

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS



FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE

Unidade Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana -
Coordenação de Análise Técnica

Parecer Técnico FEAM/URA CM - CAT n°. 13/2026

Belo Horizonte, 11 de maio de 2026.

CAPA DO PARECER ÚNICO Adendo ao Parecer n° 350/2009 - REV LO n° 304/2009			
N° Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 139490654 e 139490654			
PA COPAM N°: 19447/2022/001/2022		SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento	
EMPREENDEDOR:	Britadora Borges Ltda.	CNPJ:	14.458.349/0002-67
EMPREENDIMENTO:	Britadora Borges Ltda.	CNPJ:	14.458.349/0002-67
MUNICÍPIO(S):	Pedro Leopoldo/MG	ZONA:	Urbano
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM WGS 84) : 19°37'7.92"S ; 44° 1'33.49"O			
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN 74/2004):	CLASSE:	CRITÉRIO LOCACIONAL:
A-02-05-4	Lavra a céu aberto em áreas cársticas com tratamento	6	-
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO/ART:	
Tatiana Aparecida Rodrigues de Souza		CREA-MG/D 132603-D , ART MG20243358978 CTF n° 4901501	
Marina Ribeiro Leão		CREA-MG/D 144354-D , ART MG20243371344 CTF n° 4902042	
Carla Clarissa Nobre De Oliveira		CRBio 067746-D, ART 20241000112716 CTF n° 2800740	

Augusto Sarreiro Auler	CREA-MG/D 72.076, ART n° ° MG20243353380 CTF n° 1982773
AUTORIA DO PARECER	MATRÍCULA
Lorenzza Gonçalves França	1.494.672-7
Luisa Cristina Fonseca	1.403.444-1
De acordo: Isabel Pires M. Ribeiro de Oliveira Coordenadora de Análise Técnica - URA CM	1.468.112-6
De acordo: Giovana Randazzo Baroni Coordenadora de Controle Processual - URA CM	1.368.004-6



Documento assinado eletronicamente por **Lorenzza Gonçalves França, Servidor(a) Público(a)**, em 11/05/2026, às 16:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Isabel Pires Mascarenhas Ribeiro de Oliveira, Servidor(a) Público(a)**, em 11/05/2026, às 17:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Giovana Randazzo Baroni, Coordenadora**, em 11/05/2026, às 17:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **139418632** e o código CRC **538022E2**.



**Adendo a PARECER ÚNICO nº 350/2009 - REV LO nº 304/2009
(CAPA id. 139418632)**

1- Resumo

A Britadora Borges Ltda. (BBL) detém a Licença de Operação (LO) nº 304/2009, referente as atividades executadas na Fazenda Manoel Carlos, em Pedro Leopoldo/MG. As atividades licenciadas enquadram-se na Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004, abrangendo lavra (céu aberto ou subterrânea) em áreas cársticas, pilhas de rejeito/estéril e vias de transporte de minério.

O certificado refere-se ao Processo Administrativo COPAM nº 19447/2022/001/2022, vinculado ao processo híbrido Processo/SEI nº 1370.01.0034042/2021-17, o qual passou por alteração de titularidade, sendo que o antigo Processo Administrativo COPAM correspondente é o nº 00273/1996/010/2009. Atualmente, o processo de revalidação da referida licença tramita sob o PA nº 00015/1978/079/2017 (SEI nº 1370.01.0010157/2020-59). Ressalta-se que conforme o DECLARAÇÃO Nº 55780123 (id. 55780123) a referida LO está com seu prazo automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente.

Originalmente integrante de uma concessão de lavra da InterCement do Brasil S.A., a Mina Manoel Carlos teve seus ativos adquiridos pela BBL em 2022, após acordo comercial. Desde a sucessão, a área, agora operada como filial da Britadora Borges Ltda., mantém as atividades de lavra, exploração e beneficiamento de calcário. Conforme, o Despacho SEI id. 55777666 o processo outrora arquivado em 27/08/2020 teve seu arquivamento revogado em 26/01/2022.

Este documento constitui um adendo ao Parecer Único nº 350/2009, que fundamentou o deferimento da REV LO nº 304/2009. O objetivo deste instrumento é estabelecer as Áreas de Influência das 43 cavidades naturais subterrâneas identificadas nos 250 metros da ADA, bem como realizar a análise de impacto ambiental sobre o patrimônio espeleológico, considerando as atividades e a Área Diretamente Afetada (ADA) já licenciadas.

Ressalta-se que, no presente cenário, como informado pelos representantes da BBL, as operações minerárias restringem-se à porção da cava que não intercepta os 250 metros estabelecido inicialmente para cada cavidade, conforme Resolução CONAMA Nº 347/2004 em seu art. 4º, § 3º.

Os documentos analisados neste adendo são:



Espeleologia - Consolidação de Dados, Classificação e Área de Influência - Mina Manoel Carlos” (SEI Recibo Eletrônico de Protocolo - id. 105044751 - 07/01/2025), elaborado por Carste Ciência Ambiental, de outubro de 2024, sendo de responsabilidade de: Augusto Auler, CREA-MG/D 72.076, ART nº ° MG20243353380, CTF nº 1982773; Carla Nobre, CRBio 067746-D, ART 20241000112716, CTF nº 2800740; Marina Leão CREA-MG/D 144354-D, ART MG20243371344, CTF nº 4902042; Tatiana Souza CREA-MG/D 132603-D , ART MG20243358978, CTF nº 4901501.

Espeleologia - Avaliação de Impacto Ambiental - Mina Manoel Carlos” (SEI Recibo Eletrônico de Protocolo - 120413377- 13/08/2025), elaborado por Carste Ciência Ambiental, de agosto de 2025, sendo de responsabilidade de: Augusto Auler, CREA-MG/D 72.076, ART nº ° MG20243353380, CTF nº 1982773; Carla Nobre, CRBio 067746-D, ART 20241000112716, CTF nº 2800740; Marina Leão CREA-MG/D 144354-D, ART MG20243371344, CTF nº 4902042; Tatiana Souza CREA-MG/D 132603-D, ART MG20243358978, CTF nº 4901501.

Em novembro de 2025 a URA-CM solicitou por meio do Ofício FEAM/URA CM - CAT nº. 555/2025 (id.126790991) informações complementares para análise de espeleologia. A resposta do empreendedor foi protocolada em 09/02/2026, conforme recibo eletrônico de protocolo id. 132960734.

Em 16/04/2026, foi realizada a vistoria da equipe técnica da URA-CM, como descrito no Relatório de Fiscalização (RF) disponibilizado no sistema SEI nº 137947500.

Deste modo, a equipe da URA-CM sugere o deferimento do presente adendo ao Parecer Único nº 350/2009.

2- Histórico Espeleológico e Amostra de Cavidades

No decorrer dos últimos 14 anos, diversos estudos espeleológicos foram realizados na área de influência da Mina Manoel Carlos, por diferentes consultorias e grupos especializados. Com o início das operações da Britadora Borges (BBL) e a necessidade de ampliação das atividades minerárias, tornou-se essencial atualizar e integrar as informações existentes, visando à consolidação do conhecimento espeleológico local.

Os estudos analisados pela URA-CM (id.s 105044751 e 120413377) teve como objetivo reunir, validar e complementar os dados espeleológicos disponíveis, à luz da legislação ambiental vigente, em especial a Instrução de Serviços do SISEMA nº



08/2017 – Revisão 01. A partir dessa base integrada, a consultoria propôs as Áreas de Influência Espeleológica (AIE) e realizou a análise de impacto ambiental sobre o patrimônio espeleológico.

Como as informações derivam de múltiplas fontes, foi necessária a organização, por parte da empresa de consultoria Carste Ciência Ambiental, contratada pelo empreendedor, e a padronização da base de dados espeleológicos, conforme estudo “Consolidação de Dados, Classificação e Área de Influência - Mina Manoel Carlos” (SEI Recibo Eletrônico de Protocolo - id. 105044751 - 07/01/2025), de outubro de 2024. Essa etapa permitiu identificar possíveis correlações entre feições cadastradas, garantindo maior consistência às análises posteriores, que serão discutidas em tópico específico deste parecer.

No referido estudo, as fontes de dados consultadas para a elaboração do documento foram: Carste (2010; 2014) e CERN (2016a). Adicionalmente, incorporou-se a base de dados do Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE), do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (ICMBio/CECAV), atualizada em outubro de 2024.

A compilação dessas informações resultou na Tabela 2-1, a qual consolida todas as feições identificadas na área ao longo do período dos anos de 2010 a 2024. Ressalta-se que, nesta etapa inicial de tabulação, não foram aplicadas distinções quanto à classificação definitiva das feições como cavidades naturais subterrâneas. Tal refinamento técnico e a devida caracterização das feições serão apresentados detalhadamente no decorrer deste adendo.

Tabela 2.1 - Relação de estudos e feições identificadas ao longo dos anos. Fonte: Carste (2024).

FORTE	ANO	NÚMERO DE FEIÇÕES	FEIÇÕES
Carste	2010	17	MCL-01, MCL-02, MCL-03, MCL-04, MCL-05, MCL-07, MCL-09, MCL-10, MCL-11, MCL-12, MCL-13, MCL-17, MCL-18, MCL-19, MCL-20, MCL-21, MCL-22
Carste	2014	12	MC-01, MC-02, MC-03, MC-04, MC-05, MC-07, CAV-01, CAV-02, CAV-03, CAV-04, CAV-05, CAV-06
CERN	2016	11	MCL-23, MCL-24, MCL-25, MCL-26, MCL-27, MCL-28, Feição 01, Feição 02, Feição 03, Feição 07, Feição F26
CANIE	2024 ¹	07	Fenda do Mineiro, Abrigo do Eucalipto I, Abrigo do Eucalipto II, Abismo da Caveira, Gruta dos Cipós, Abrigo do Fedo, Gruta do Fedo



Visando à validação do caminhamento espeleológico, a URA-CM solicitou em 2025 o envio dos arquivos vetoriais e do cálculo de densidade caminhamento da prospecção. Em resposta, a Britadora Borges informou a indisponibilidade de alguns dos arquivos originais da consultoria Carste, devido ao tempo transcorrido desde a sua execução.

Ressalta-se que o mapeamento da CERN (2016) consolidou os dados de 2009/2010, embora não contemple o complemento de 2014. Tal registro reúne a maior parte do histórico de caminhamento na área de estudo e em seu respectivo *buffer* de 250 m. Nota-se, contudo, um deslocamento espacial entre 40 m e 60 m nas linhas registradas, possivelmente decorrente de inconsistências na conversão de *datum* durante a projeção dos dados.

Considerando a impossibilidade de validação de parte do caminhamento prospectivo anterior ante a ausência de registros vetoriais auditáveis, e tendo em vista a complexidade da litologia local (calcário) no que tange a ocorrência de cavidades, torna-se imperativa a execução de uma nova campanha de prospecção espeleológica. A fundamentação baseia-se na necessidade de rastreabilidade espacial das linhas de caminhamento para conferência em campo pela URA-CM. A mera representação em mapa é insuficiente para conseguir validar tal informação em campo, podendo resultar em equívocos. Portanto, estabeleceu-se como condicionante deste parecer a realização de tal prospecção e a apresentação do relatório consolidado do caminhamento espeleológico e dos arquivos brutos (formato shapefile), bem como os quantitativos do caminhamento, densidade de caminhamento pontos de controle, e demais informações como descrito na IS nº 08 de 2017 revisada. De forma alternativa, caso haja novo esforço de busca e consolidação dos dados de todas as etapas de prospecção já realizadas no empreendimento citadas neste documento, pode-se apresentar para validação os dados consolidados, devidamente geoespacializados.

Na área de estudo, até o momento, foram identificadas 57 feições espeleológicas no *buffer* de 250 m da ADA, os dados destas são apresentados no estudo da Carste (2024) - SEI id.105044727, especificamente na tabela denominada “banco de dados atualizado das feições do projeto Mina Manuel Carlos”, *datum* Sirgas 2000, fuso 23K.

Na base do CANIE, segundo Carste (2024) consta sete feições dentro dos limites estudados, identificadas pela SEE ou pelo Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas. Parte desses registros data da década de 1980 (Projeto Vida/CPRM, 1994). Posteriormente, a Carste cadastrou 29 feições (2009–2014), a CERN registrou outras 11 (2015) e, durante a validação e topografia deste estudo, mais 15 foram incluídas, totalizando 62 feições. A nomenclatura mais antiga foi mantida em casos de correspondência, e as novas receberam sequência a partir de MCL-29.



Durante a validação dos estudos três feições foram descaracterizadas, seja pelo tamanho diminuto (Feição 07, com apenas 1,0 de DL; CAV-01, com 1,5 m de DL), seja por não possibilitar fechamento do plano do ponto zero (Abrigo do Eucalipto II), em função do recuo das paredes em relação ao teto. Outras cinco (MC-01, MC-02, MCL-05, MCL-25 e Feição 03) foram eliminadas por duplicidade, após análise de dados e mapas anteriores. A feição MCL-22 foi dividida em MCL-22A e MCL-22B, sendo a primeira correspondida à Gruta dos Cipós, sendo assim também excluída, para não ocorrer duplicidade.

Quatro feições foram subdivididas conforme critérios espeleométricos:

- Feição 01 → 01A e 01B;
- MCL-09 → 09A e 09B;
- MCL-13 → 13A e 13B;
- MCL-19 → 19A e 19B.

A cavidade denominada Abismo da Caveira não foi identificada na área de estudo. A prospecção de campo constatou a incompatibilidade das coordenadas registradas e a inexistência de afloramentos rochosos no local indicado. Após consulta ao Cadastro Nacional de Cavernas (CNC) e aos registros do Grupo Bambuí, a Carste confirmou que a referida feição pertence a uma região distinta, o que justifica sua exclusão do presente inventário.

O processo de validação permitiu a consolidação do cadastro e a exclusão de registros duplicados, feições descaracterizadas ou não localizadas em campo. Esta etapa de saneamento de dados resultou em um inventário final de 57 feições, conforme sintetizado na tabela a seguir.



Figura 2.1 - Localização das feições validadas pela Carste em 2024. Fonte: Carste (2024).

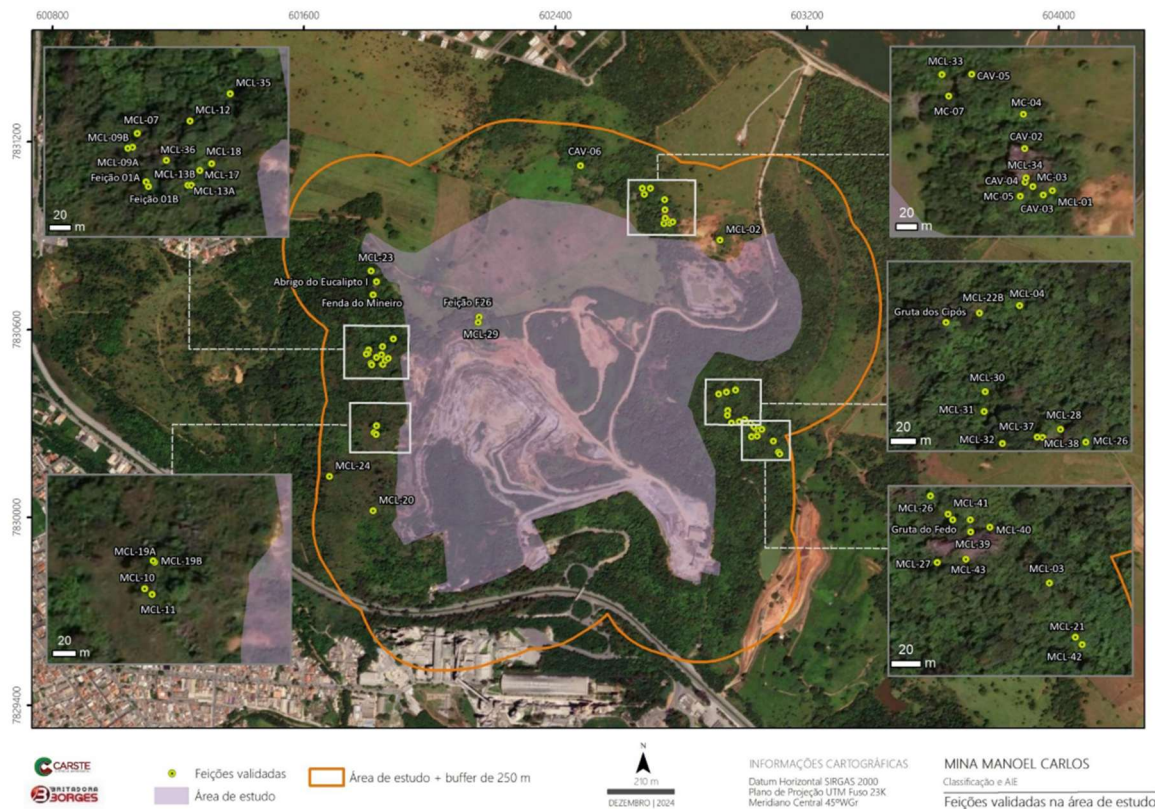


Tabela 2.2 - Feições desconsideradas no estudo. Fonte: Carste (2024).

FEIÇÃO ELIMINADA DA AMOSTRA	FONTE DO CADASTRO	JUSTIFICATIVA
Abismo da Caveira	CANIE	Não está localizada na área de estudo
Abriço do Eucalipto II	CANIE	Não há fechamento do plano do ponto zero
CAV-01	Carste (2014)	DL inferior a 1,8 m
Feição 03	CERN (2016)	Corresponde à feição Abriço do Fedo
Feição 07	CERN (2016)	DL inferior a 1,8 m
MC-01	Carste (2014)	Corresponde à feição MCL-02
MC-02	Carste (2014)	Corresponde à feição MCL-01
MCL-05	Carste (2010)	Corresponde à feição Abriço do Eucalipto I
MCL-22A	Carste (2010)	Corresponde à feição Gruta dos Cipós
MCL-25	CERN (2016)	Corresponde à feição Gruta do Fedo



Tabela 2.3 – Compilado de todas as feições da área de estudo. Fonte: Resposta a IC ES04.

FEIÇÃO	CORRESPONDÊNCIA	ORIGEM DO CADASTRO	UTM E	UTM N	ALTITUDE (m)	PROJEÇÃO HORIZONTAL (m)	DESNÍVEL (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME APROXIMADO (m ³)	GRUPO DE AIE
Abrigo do Eucalipto I	MCL-05	CANIE	601 830	7830 753	844	27,1	8,7	149,4	675	AIE 10
Abrigo do Fedo	Feição-03	CANIE	603 044	7830 286	797	15,8	5,8	51	44	AIE 02
CAV-02	-	Carste (2014)	602 748	7830 983	822	2,6	1,5	2,4	3	AIE 05
CAV-03	-	Carste (2014)	602 764	7830 940	800	2,2	1,4	2,2	2	AIE 05
CAV-04	-	Carste (2014)	602 748	7830 954	798	10,1	4,9	17,5	22	AIE 05
CAV-05	-	Carste (2014)	602 702	7831 052	835	4,3	0,8	4	2	AIE 05
CAV-06	-	Carste (2014)	602 479	7831 124	900	3,4	1,7	6,9	9	-
Feição 01A	-	CERN (2016a)	601 813	7830 492	836	2,3	1	8,3	6	-
Feição 01B	-	CERN (2016a)	601 815	7830 488	835	2,6	0,8	3,9	3	AIE 09
Feição 02	-	CERN (2016a)	601 846	7830 520	842	3,3	1,1	6,2	6	AIE 09
Feição F26	-	CERN (2016a)	602 157	7830 640	835	4,7	1,6	4,3	4	-
Fenda do Mineiro	-	CANIE	601 819	7830 711	834	7,6	6,2	16,3	20	AIE 10
Gruta do Fedo	MCL-25	CANIE	603 033	7830 286	795	19,3	2,7	64,9	70	AIE 02
Gruta dos Cipós	MCL-22A	CERN (2016a)	602 919	7830 394	762	68,2	9,8	280,7	561	AIE 03
MC-03	-	Carste (2014)	602 755	7830 948	803	10	4,3	21,1	34	AIE 05
MC-04	-	Carste (2014)	602 747	7831 015	821	11	4	17,5	16	AIE 05
MC-05	-	Carste (2014)	602 744	7830 939	796	6,5	5,8	12,2	19	AIE 05
MC-07	-	Carste (2014)	602 682	7831 032	816	14,3	3	58,3	67	AIE 05
MCL-01	MC-02	Carste (2010)	602 772	7830 944	798	6,8	2	14	48	AIE 05
MCL-02	MC-01	Carste (2010)	602 923	7830 886	814	9,9	1,4	11,6	28	AIE 04
MCL-03	-	Carste (2010)	603 093	7830 244	784	3,2	1	8,7	5	AIE 01
MCL-04	-	Carste (2010)	602 972	7830 407	820	13,6	5,7	103	273	AIE 03
MCL-07	-	Carste (2010)	601 806	7830 535	823	6,5	2,3	16,4	50	-
MCL-09A	-	Carste (2010)	601 802	7830 523	829	4,6	2,1	4,1	13	AIE 09
MCL-09B	-	Carste (2010)	601 802	7830 523	829	6,8	1,9	21,7	37	-



FEIÇÃO	CORRESPONDÊNCIA	ORIGEM DO CADASTRO	UTM E	UTM N	ALTITUDE (m)	PROJEÇÃO HORIZONTAL (m)	DESNÍVEL (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME APROXIMADO (m ³)	GRUPO DE AIE
MCL-10	-	Carste (2010)	601 823	7830 270	836	2,7	1,6	15,8	13	AIE 08
MCL-11	-	Carste (2010)	601 829	7830 265	837	15,1	2,9	47,8	136	AIE 08
MCL-12	-	Carste (2010)	601 850	7830 546	844	8,3	3,1	11,7	11	AIE 09
MCL-13A	-	CERN (2016a)	601 848	7830 489	842	8,9	1,4	15,1	43	AIE 09
MCL-13B	-	CERN (2016a)	601 851	7830 489	843	3,1	0,9	6,7	4	-
MCL-17	-	Carste (2010)	601 858	7830 502	849	7,7	3,8	23,9	88	-
MCL-18	-	Carste (2010)	601 868	7830 508	858	7,3	2,8	7,5	17	AIE 09
MCL-19A	-	CERN (2016a)	601 831	7830 292	831	4,4	1,2	9,3	13	AIE 08
MCL-19B	-	CERN (2016a)	601 830	7830 293	831	2,5	0,7	5,2	4	AIE 08
MCL-20	-	Carste (2010)	601 820	7830 021	841	17,4	16,4	59,7	244	AIE 06
MCL-21	-	Carste (2010)	603 109	7830 208	764	13	4,1	46,5	37	AIE 01
MCL-22B	-	CERN (2016a)	602 943	7830 401	749	34,3	9,5	153,3	490	AIE 03
MCL-23	-	CERN (2016a)	601 813	7830 787	838	5,2	3,4	10,9	8	AIE 10
MCL-24	-	CERN (2016a)	601 681	7830 131	769	2,7	2,3	3,9	4	AIE 07
MCL-26	-	CERN (2016a)	603 019	7830 302	797	35,8	8,1	115,3	194	AIE 02
MCL-27	-	CERN (2016a)	603 023	7830 258	795	9,4	5,4	20,7	25	AIE 02
MCL-28	-	CERN (2016a)	603 001	7830 312	785	36,1	3,8	129,5	342	AIE 02
MCL-29	-	Carste (2024)	602 154	7830 623	832	4,1	0,8	10,3	11	-
MCL-30	-	Carste (2024)	602 947	7830 341	771	3,7	0,5	7,1	11	-
MCL-31	-	Carste (2024)	602 946	7830 326	772	6,5	3,4	5,7	10	AIE 02
MCL-32	-	Carste (2024)	602 959	7830 301	778	4,3	3,9	24,5	28	-
MCL-33	-	Carste (2024)	602 676	7831 052	823	5,4	2,2	11,2	10	AIE 05
MCL-34	-	Carste (2024)	602 749	7830 956	798	5,8	1,4	5	15	AIE 05
MCL-35	-	Carste (2024)	601 884	7830 570	839	5	1,3	4,8	4	AIE 09
MCL-36	-	Carste (2024)	601 830	7830 511	844	4,3	2,9	3	10	AIE 09
MCL-37	-	Carste (2024)	602 988	7830 306	797	8,5	2,8	19,5	28	AIE 02
MCL-38	-	Carste (2024)	602 984	7830 306	796	2,3	0,8	6	5	-



FEIÇÃO	CORRESPONDÊNCIA	ORIGEM DO CADASTRO	UTM E	UTM N	ALTITUDE (m)	PROJEÇÃO HORIZONTAL (m)	DESNÍVEL (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME APROXIMADO (m ³)	GRUPO DE AIE
MCL-39	-	Carste (2024)	603 044	7830 278	805	3	1,3	8,7	10	-
MCL-40	-	Carste (2024)	603 056	7830 281	790	3,3	2	2,7	5	-
MCL-41	-	Carste (2024)	603 030	7830 290	804	4,3	1,6	8,9	5	-
MCL-42	-	Carste (2024)	603 113	7830 203	764	7,6	2	19,5	15	AIE 01
MCL-43	-	Carste (2024)	603 041	7830 260	787	4,3	4,3	4,3	11	AIE 02

Das 57 feições inventariadas, 43 foram classificadas como cavidades naturais subterrâneas. Estas cavernas foram objeto de novos levantamentos topográficos e caracterização dos atributos físicos e bióticos, para a delimitação das respectivas Áreas de Influência Espeleológica (AIE) e a avaliação de impactos ambientais. As 14 feições remanescentes foram identificadas como reentrâncias, cujas especificidades técnicas serão discutidas no tópico subsequente.

2.1 - Classificação das feições como reentrância

A Instrução de Serviços SISEMA nº 08/2017 – Revisão 01 define reentrância como feição natural cárstica ou pseudocárstica, com desenvolvimento linear maior que a altura da entrada, mas sem características de ambiente subterrâneo. Possui pouca ou nenhuma função hidrológica e ausência de depósitos significativos, não sendo, portanto, classificada como cavidade natural subterrânea.

A distinção entre cavidades e reentrâncias também se baseia na penetração da luz, que determina três zonas: entrada, penumbra e escura (afótica). As partes mais profundas das cavernas apresentam condições estáveis e pobres em nutrientes, contrastando com os ambientes superficiais. Assim, a intensidade luminosa e o grau de confinamento do meio, influenciados pela morfologia da entrada, são fatores determinantes, segundo o estudo da Carste (2024) para a caracterização do ambiente subterrâneo, complementando os critérios definidos na legislação vigente.

Deste modo, reentrâncias correspondem a pequenas interpenetrações rochosas que não devem ser consideradas como cavidade natural subterrânea. Assim, das 57 feições validadas na área de estudos 14 foram classificadas como reentrâncias. No Anexo IV do estudo da Carste (2024) - SEI id 105044727, é apresentada a descrição individual de cada reentrância, na página 41 do referido documento apresenta a fotografia da entrada de todas as reentrâncias.



Tabela 2.3 - Lista das feições classificadas como reentrância. Fonte: Carste (2024).

REENTRÂNCIA	UTM E	UTM N	DL (m)	PH (m)	DESNÍVEL (m)
CAV-06	602479	7831124	3,7	3,4	1,7
Feição 01A	601813	7830492	2,3	2,3	1
Feição F26	602157	7830640	5,8	4,7	1,6
MCL-07	601806	7830535	-	6,5	2,3
MCL-09B	601802	7830523	-	6,8	1,9
MCL-13B	601851	7830489	3,1	3,1	0,9
MCL-17	601858	7830502	-	7,7	3,8
MCL-29	602154	7830623	4,1	4,1	0,8
MCL-30	602947	7830341	3,8	3,7	0,5
MCL-32	602959	7830301	4,4	4,3	3,9
MCL-38	602984	7830306	2,4	2,3	0,8
MCL-39	603044	7830278	3,3	3	1,3
MCL-40	603056	7830281	3,7	3,3	2
MCL-41	603030	7830290	4,6	4,3	1,6

As feições analisadas se concentram nas porções oriental e ocidental da área de estudo (78%), como pode ser observado na figura a seguir, com uma ocorrência ao norte (CAV-06) e duas dentro da ADA (Feição F26 e MCL-29). Localizam-se principalmente na base de maciços, em pequenos escarpamentos, dolinas e patamares de paredões.

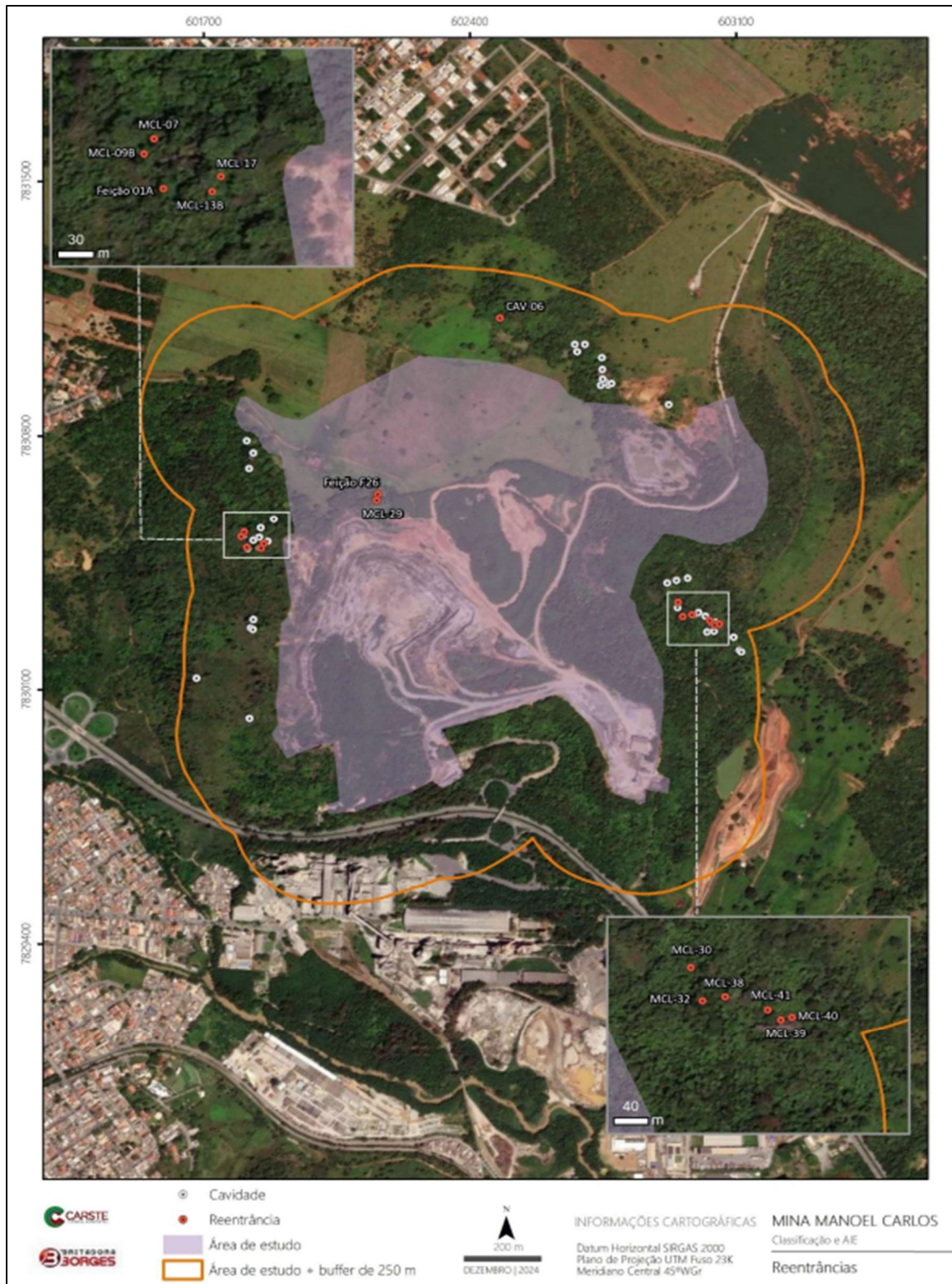
Durante vistoria técnica realizada em 16/04/2026, a equipe da URA-CM, inspecionou as feições F26 e MCL-29 localizadas na ADA do projeto, constatando que ambas são reentrâncias e não se configuram como cavidades, dado que não apresentam características de ambientes subterrâneos, como descrito no relatório de fiscalização (id. 137947500).

São classificadas como reentrâncias por apresentarem plena penetração de luz e pequenas dimensões e não apresentarem características de ambiente subterrâneo. Possuem entradas amplas ou abrigadas (como MCL-07, MCL-29, MCL-32 e MCL-39) e, mesmo nas de abertura mais restrita, a luz alcança toda a extensão interna (ex.: CAV-06, F26, MCL-13B e MCL-41).

As 14 reentrâncias têm projeção horizontal entre 2,3 m e 7,7 m (mediana de 3,9 m), sem zona afótica e, em geral, sem distinção de zona de penumbra. Os espeleotemas são pouco expressivos e comuns na região (coraloides e escorrimentos), frequentemente recobertos por lampflora ou erodidos por intempéries. Os sedimentos clásticos não apresentam valor científico ou cênico, sendo semelhantes aos das vertentes. A presença de vegetação e organismos fotossintetizantes reforça a influência do ambiente epígeo nestas feições.



Figura 2.2 - Localização das reentrâncias. Fonte: Carste (2024).





3- Área de Influência Espeleológica

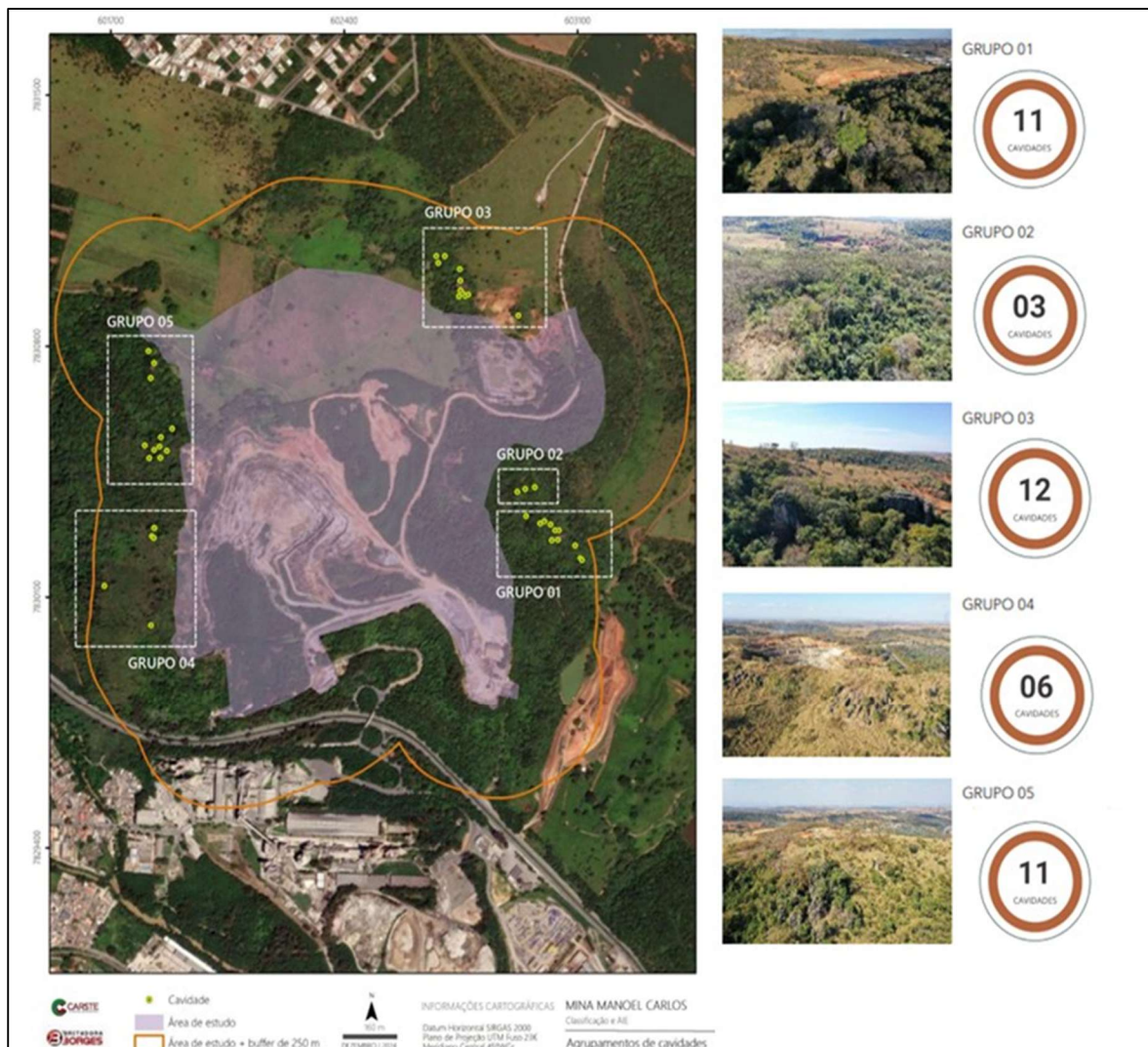
O presente capítulo busca apresentar a delimitação da área de influência sobre o patrimônio espeleológico identificada no entorno da Mina Manuel Carlos. Os limites aqui discutidos estão fundamentados em vistorias de campo realizadas pelo presente órgão ambiental bem como no estudo da empresa de consultoria Carste (2024). O estudo considerou as 43 cavernas identificadas na área de estudo.

O contexto de inserção destas cavidades é a Região Cárstica de Lagoa Santa (RCLS). Marcada por um carste autogênico, com contribuição hídrica alogênica limitada ao norte da RCLS. A região situa-se entre as bacias do Rio das Velhas e do Ribeirão da Mata, em altitudes de 650 a 900 m. A Mina Manoel Carlos localiza-se no contato entre o Planalto Samambaia, o Planalto Marginal do Ribeirão da Mata e a Planície Fluvial do Ribeirão da Mata. O relevo é suavemente ondulado, com paredões e afloramentos esparsos.

Devido à proximidade entre algumas cavidades, foram definidos cinco grupos para a análise dos critérios que compõem a área de influência espeleológica, como indicado na figura a seguir.



Figura 3.1 - Grupos de caverna em análise. Fonte: Adaptado Carste (2024).



a) Integridade Física

De maneira geral a integridade física de uma caverna está ligada a qualquer modificação física na sua estrutura. Tais mudanças são causadas, em se tratando de atividade minerária por qualquer fonte que possa ocasionar vibrações sísmicas, como detonações para desmonte de rocha, e operação de equipamentos/maquinários.

Na operação da Mina Manoel Carlos, associado à operação da BBL identificam-se três principais fontes de vibração: desmonte de rochas com explosivos na cava; britagem primária e secundária na planta de beneficiamento; movimentação de máquinas e equipamentos na pilha, cava, planta e acessos.

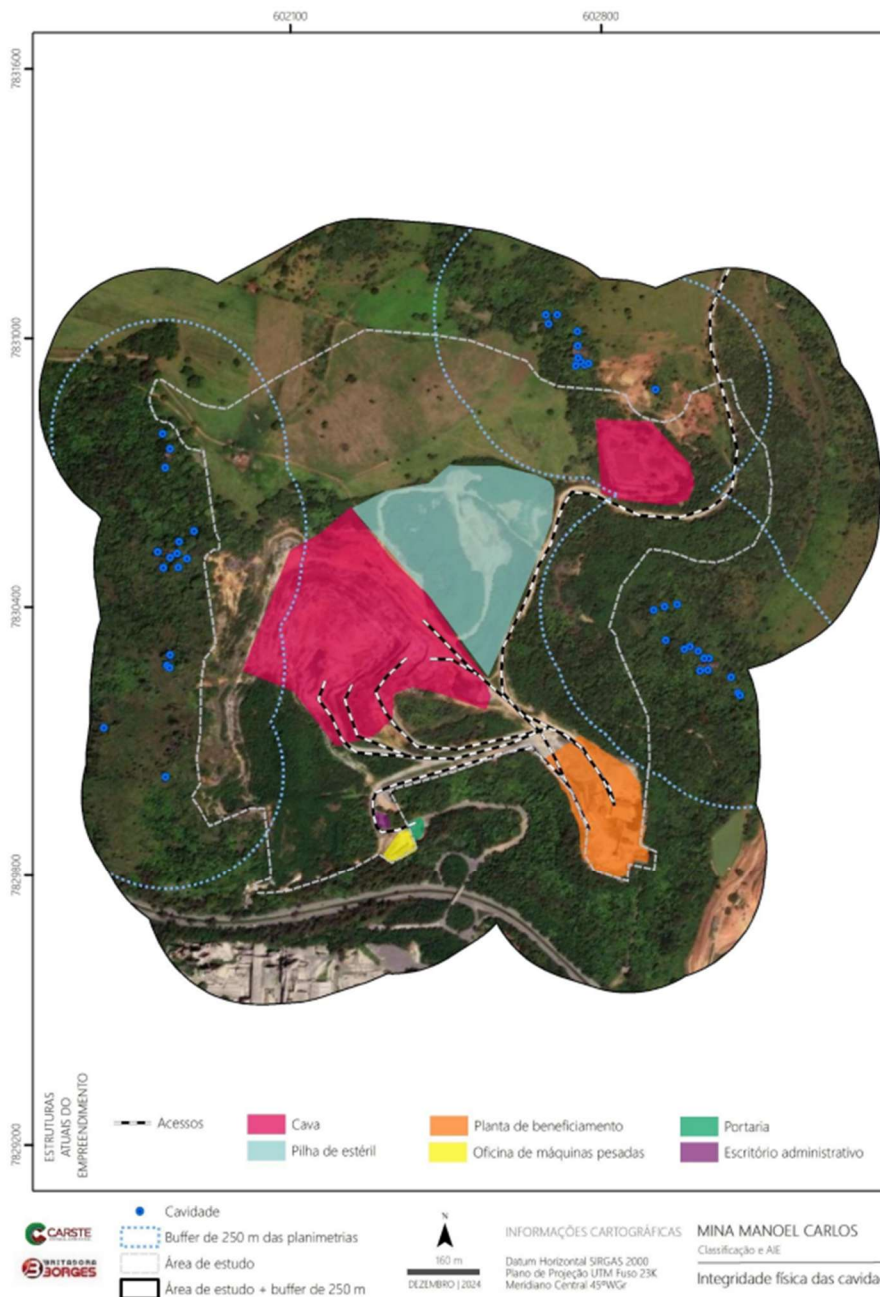


De acordo com a BBL, o desmonte de rochas na Mina Manoel Carlos é executado por equipe terceirizada, seguindo plano de detonação aprovado com base em medições sismográficas periódicas. O processo utiliza explosivos em furos interligados por linha silenciosa, garantindo baixo ruído e vibração.

O monitoramento sismográfico, realizado semestralmente em cumprimento à Condicionante 05 da LO, registrou em 2023 (VMA) uma velocidade de vibração máxima (PPV) inferior a 0,13 mm/s na cavidade MCL-17, situada entre 600 e 800 m do ponto de desmonte.



Figura 3.2 - Localização das fontes potenciais. Fonte:Carste (2024).



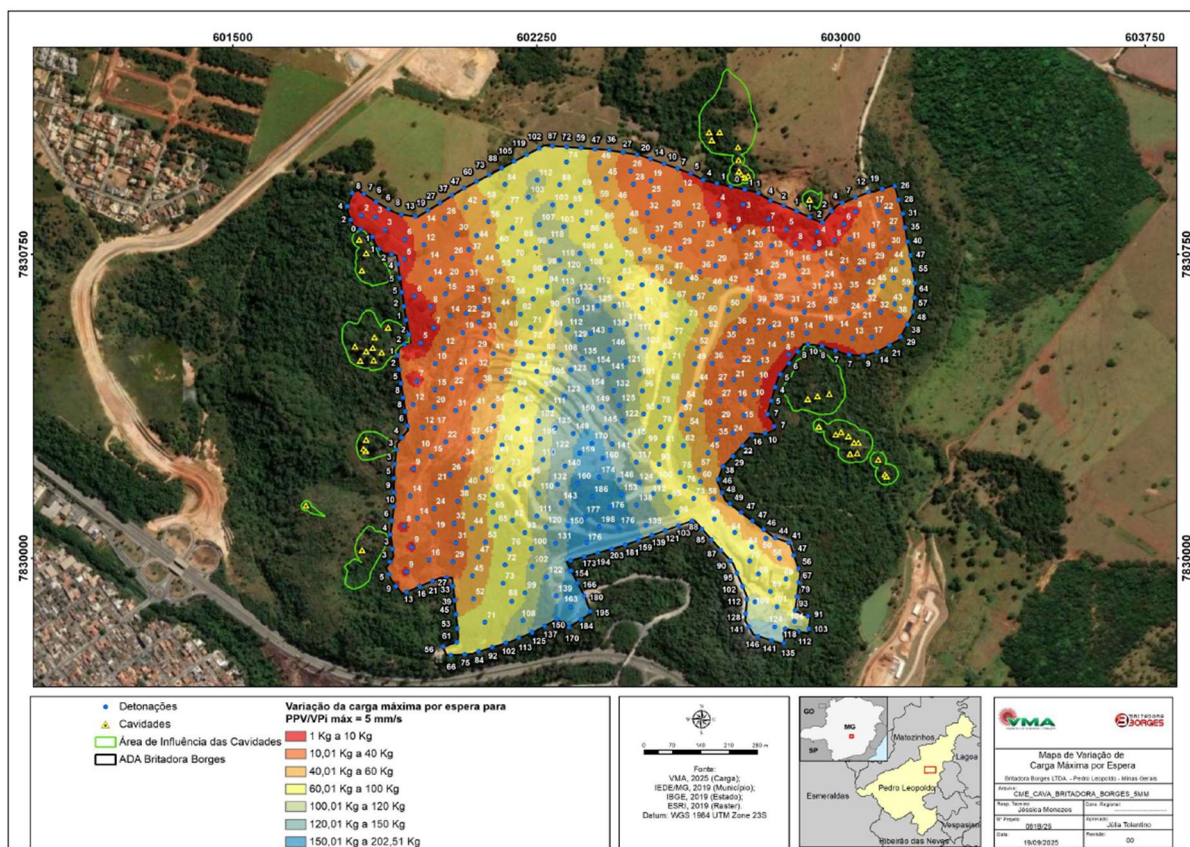
Em outubro de 2025 foi protocolado o “Estudo de Simulação Sismográfica” id. 124961507, sendo de responsabilidade de Alexandre Antonini CRE/MG 39.702 / D e ART MG20254327112 CTF nº 6328576 (id. 139476029). O referido estudo apresenta a análise do monitoramento sismográfico de 6 (seis) desmontes de rocha, realizados entre 21/08/2025 e 15/09/2025. Foram utilizados 8 (oito) sismógrafos de engenharia, resultando em 42 (quarenta e dois) registros. Com base nesses dados, a empresa



elaborou um modelo matemático de carga máxima por espera (kg) versus distância (m), visando à previsibilidade da intensidade das vibrações. Ressalta-se que todos os desmontes de rocha, como informados pela Britadora Borges, inclusive aqueles realizados para a calibração do modelo matemático supracitado, respeitaram/respeitam a distância de 250 metros em relação às cavidades identificadas.

Dessa forma, tão logo a delimitação da área de influência real das cavidades seja ratificada pelo órgão competente, proceder-se-á ao refinamento do modelo sismográfico, contemplando toda a extensão da cava prevista para operação. Este modelo é dinâmico, devendo ser calibrado conforme a obtenção de informações dos desmontes de rocha e o monitoramento concomitante das vibrações nas cavidades.

Figura 3.3 - CME a serem utilizadas em função do posicionamento dos desmontes na mina. Fonte:VMA (2025).



Para avaliar as vibrações de equipamentos móveis no entorno das cavidades, este estudo utilizou como referência os resultados de pesquisa realizada pela Carste



Ciência Ambiental em parceria com a empresa de consultoria Elo (2024). O monitoramento sismográfico, conduzido em uma mineradora de Minas Gerais, permitiu elaborar um modelo de projeção sísmica.

Os resultados indicaram limites operacionais seguros de 60 m para rolo compactador e 30 m para demais equipamentos móveis (carregadeira, escavadeira, caminhões etc.), considerando fator de segurança 2x devido à variabilidade do solo e da rocha.

Na Mina Manoel Carlos, as distâncias entre acessos e cavernas são superiores a esses limites, exceto para a cavidade MCL-02, localizada a 60 m da Mina Cacimba, onde se recomenda atenção redobrada nas próximas operações.

Segundo o estudo da consultoria Carste (2024), embora a área de expansão da Mina Manoel Carlos ainda não esteja delimitada, projeta-se o avanço das atividades para as proximidades das Áreas de Influência Estabelecidas (AIEs). A Britadora Borges (BBL) manifesta o compromisso de preservar tais cavidades, condicionando a distância de segurança aos resultados do monitoramento sismográfico e ao emprego de planos de fogo controlados. Conforme as diretrizes do ICMBio/CECAV (2016a), essa simulação sismográfica é indispensável para estabelecer os limites operacionais e a Carga Máxima por Espera (CME) admissível, garantindo a integridade estrutural do patrimônio espeleológico.

b) Dinâmica evolutiva

A dinâmica evolutiva das cavernas resulta da interação entre processos geomorfológicos e hidrológicos, diretamente influenciados pela disponibilidade hídrica e pela dinâmica sedimentar, que envolve tanto o aporte de sedimentos alóctones quanto a formação de sedimentos autóctones. Deste modo, a compreensão de sua evolução requer a análise integrada da cavidade e de seu ambiente de inserção. Na sequência, é apresentada a análise da dinâmica evolutiva de cada grupo de cavernas, considerando suas características as características supracitadas.

Grupo 01 - Abrigo do Fedo, Gruta do Fedo, MCL-03, MCL-21, MCL-26, MCL-27, MCL-28. MCL31, MCL-37, MCL-42, MCL-43 -

Este grupo está localizado na porção sudeste do empreendimento, dentro da Reserva Legal, em área composta por maciços cársticos irregulares e descontínuos, parcialmente cobertos por solos. Os afloramentos possuem patamares horizontais rasos, fendas verticais e feições típicas como lapiás, depósitos químicos e tálus. O



entorno apresenta vertentes íngremes, vales encaixados e vegetação de mata semidecidual secundária. A jusante, há um açude alimentado por nascente, com captação de água e escoamento para o Ribeirão da Mata.

As 11 cavernas estão situadas, em sua maioria, nos terços médio e superior dos escarpamentos, desconectadas da base. As cavernas têm desenvolvimento predominantemente horizontal, acompanhando o acamamento rochoso; algumas formam túneis com entradas opostas. Segundo o estudo da Carste (2024), basicamente todas as cavidades estavam completamente secas, sem indícios de fluxos hídricos temporários. A exceção é a cavidade MCL-28, que, embora seca, está associada a um vale cego e pode concentrar fluxos ocasionais e atividade hidrossedimentar mais intensa.

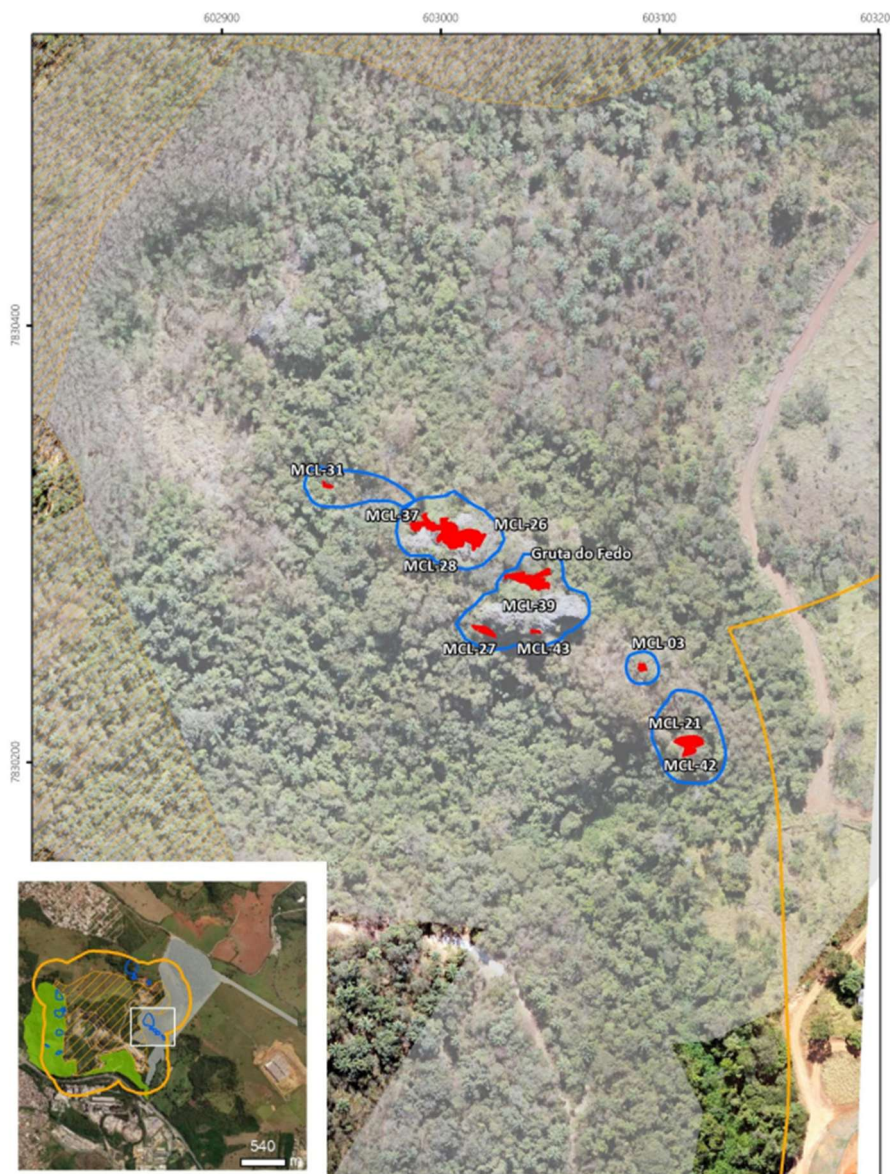
Quanto aos sedimentos, quatro cavernas (MCL-03, MCL-27, MCL-31, MCL-43) têm sedimentos finos (areno-siltosos a siltosos), concentrados na porção distal delas. Cinco possuem sedimentos grosseiros (matacões e calhaus calcários), com rampas e leques sedimentares de origem alóctone. Duas (Abrigo do Fedo e MCL-37) possuem piso rochoso e baixa deposição.

A gênese das cavidades parece relacionada à dissolução da rocha em ambiente freático, sendo possivelmente fragmentos de um sistema cárstico maior posteriormente seccionado por processos erosivos. Atualmente, a evolução das feições está associada ao recuo lateral dos afloramentos e ao acúmulo de sedimentos do entorno. Para manter a dinâmica evolutiva, é fundamental preservar a infiltração hídrica no maciço.

Foram delimitadas cinco Áreas de Contribuição Hidrossedimentar Superficial (ACHS), abrangendo o entorno das cavernas até cerca de 800 m de altitude. Imagens históricas (Cemig 1977 e 1989) indicam antiga exploração minerária próxima ao limite nordeste, hoje recuperada ambientalmente e sem interferência nas ACHS.



Figura 3.4 - ACHS Grupo 1 . Fonte:Carste (2024).



Grupo 02 - MCL-04, Gruta dos Cipós (MCL-22A) e MCL-22B

Este grupo também está localizado na área de Reserva Legal do empreendimento, na porção centro-leste da área estudada, o local apresenta alterações antrópicas antigas, resultantes de atividades minerárias iniciadas na década de 1970 (Cemig, 1977) e intensificadas nos anos 1980 (Cemig, 1989). Conforme o estudo da Carste (2024) há indicativos de antigas cavas, pilhas de estéril, marcas de explosivos e solos remexidos. Atualmente, o terreno encontra-se em processo de recuperação ambiental, com reflorestamento que inclui espécies exóticas.



Figura 3.5 - Imagem histórica da área de inserção do grupo 2. Fonte: Carste (2024).

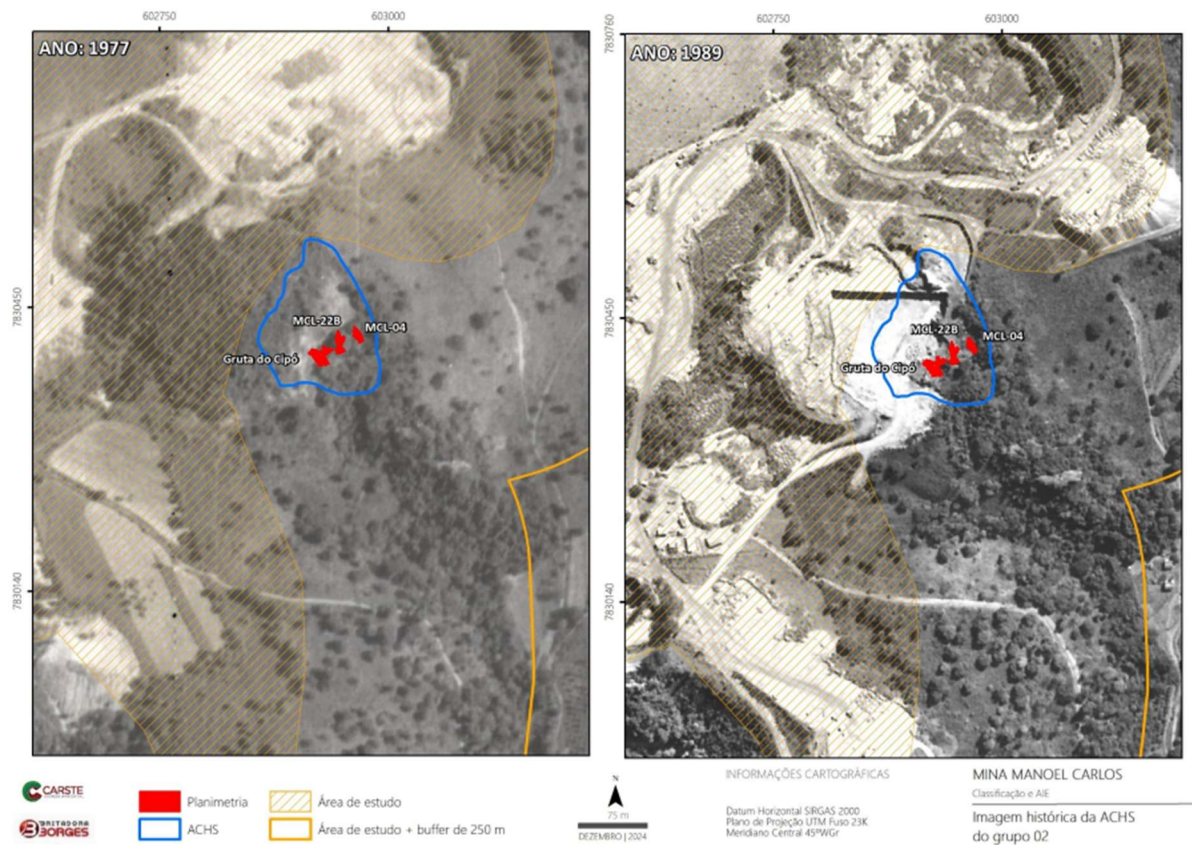


Figura 3.6 - Marcas de explosivos e solos remexidos. Fonte: Vistoria 2026 URA-CM.





As cavernas ocorrem em afloramentos rochosos descontínuos e irregulares, situados em uma área deprimida, com maciços isolados afetados por processos de abatimento. Muitas se formaram parcial ou totalmente sobre depósitos de tálus. O relevo ao redor é suave a suavemente ondulado, com vertentes voltadas para sul e sudeste.

Embora não existam cursos d'água permanentes, há indícios de fluxos efêmeros, especialmente na cavidade MCL-22B, onde um canal meandrante bem definido percorre quase toda a caverna. Observam-se ainda gotejamentos, infiltração de águas meteóricas por fendas e claraboias, e percolação proveniente de áreas a montante.

A estrutura em tálus das cavernas revela grande quantidade de blocos basculados ou levemente transportados, formando rampas e cones de deposição. Predominam sedimentos grosseiros acumulados junto às paredes e entre blocos, enquanto os finos, de coloração bruno-clara a amarelada, são escassos e provavelmente alóctones.

Para manter a dinâmica evolutiva das cavidades, é fundamental preservar os processos de infiltração e escoamento superficial até o topo local. Por isso, foi delimitada uma única Área de Contribuição Hidrossedimentar Superficial (ACHS), que abrange todas as cavernas e alcança altitudes próximas de 802 metros.



Figura 3.7 - ACHS Grupo 2 . Fonte:Carste (2024).

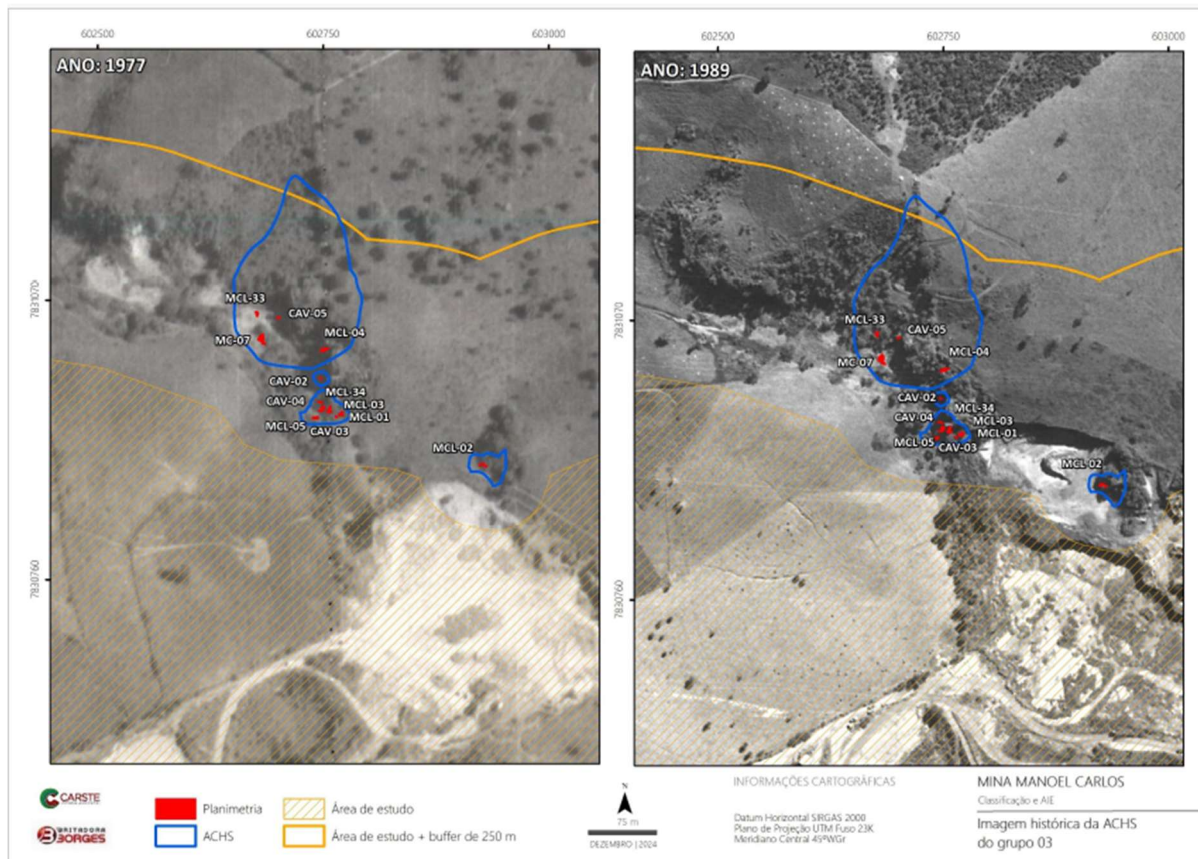


Grupo 03 - CAV-05, MC-04, MC-07, MCL-33, MCL-34, MC-03, MCL-01, MC-05, MCL-02, CAV-02, CAV-04, CAV-03

As 12 cavernas estão localizadas na porção nordeste do empreendimento minerário, em área correspondente à antiga frente de lavra da Mina Cacimba (Cemig, 1977; 1989), caracterizada por extensas zonas de solo exposto.



Figura 3.8 - Imagem histórica da área de inserção do grupo 3. Fonte:Carste (2024).



O conjunto setentrional, formado pelas cavidades CAV-05, MC-04, MC-07 e MCL-33, insere-se em maciço parcialmente esvaziado e recoberto por solos na porção leste. As cavernas MC-07 e MCL-33 situam-se em um anfiteatro rochoso de cerca de 15 m de altura, com evidências de exploração minerária antiga, como marcas de explosivos e blocos fraturados. Ambas se apresentam secas, com sedimentos grosseiros relacionados às atividades de lavra, que formam rampas e obstruções internas. As cavidades CAV-05 e MC-04, em afloramentos menores e descontínuos (até 5 m de altura), parecem fragmentos de um sistema cárstico maior desmembrado por erosão. Nenhuma apresenta atividade hídrica atual. A CAV-05 tem piso rochoso, poucos sedimentos e ausência de fraturas drenantes; já a MC-04 exibe acúmulo sedimentar maior, especialmente junto à entrada, favorecido pela alta declividade da encosta.

Um maciço cárstico adjacente, mais expressivo, abriga sete cavernas (CAV-02, CAV-03, CAV-04, MC-03, MC-05, MCL-01, MCL-34), muitas localizadas em corredores cársticos e patamares elevados, com paredes de até 20 m. A paisagem exibe fraturas horizontais, lapiás e fitocarste, além de depósitos de tálus (como em CAV-04 e MCL-01). A origem dos sedimentos é incerta, podendo ser natural ou resultante de



detonações antigas. A cavidade CAV-03 destaca-se por estar inserida em dolina de colapso de pequenas dimensões (5 x 3 m).

As cavernas desse maciço possuem sedimentos predominantemente grosseiros, dispostos em rampas ou leques inclinados para o interior. Parte do material, formado por calhaus e matacões angulosos de calcário, pode ter origem antrópica. Nenhuma cavidade apresentou atividade hidrológica ativa como indicado pelos estudos; os indícios de infiltração restringem-se a fraturas alargadas, vazios entre blocos e posições topográficas favoráveis à recarga subterrânea.

Embora as cavernas CAV-02, CAV-03, CAV-04, MC-03, MC-05, MCL-01 e MCL-34 estejam inseridas no mesmo maciço cárstico e compartilhem características como fraturas e planos de acamamento, a definição de seus limites não se baseou apenas na continuidade litológica. Em conformidade com as diretrizes do ICMBio/CECAV, a delimitação fundamentou-se na análise integrada da dinâmica hidrossedimentar observada em campo, o que resultou na individualização de duas ACHS distintas.

A CAV-02 foi tratada de forma isolada devido às suas particularidades morfológicas e de inserção. Localizada na borda nordeste de um maciço esvaziado, em um corredor cárstico com paredes de 20 metros, esta cavidade apresenta dimensões diminutas e é interpretada como um resquício erosivo. Sua dinâmica é marcada por sedimentos finos e ausência de atividade hidrológica ativa, sendo que o eventual aporte hídrico é extremamente restrito à sua entrada, sem convergência de fluxos provenientes de outras partes do afloramento.

Em contraste, as demais cavidades (CAV-03, CAV-04, MC-03, MC-05, MCL-01 e MCL-34) apresentam um comportamento hidrossedimentar semelhante entre si, mas distinto da CAV-02. Elas ocupam patamares internos do maciço, possuem entradas mais abertas e maior interação com depósitos de tálus e sedimentos de granulometria média a grosseira. Nessas feições, o aporte de materiais é controlado pela dinâmica local dos corredores internos do próprio maciço.

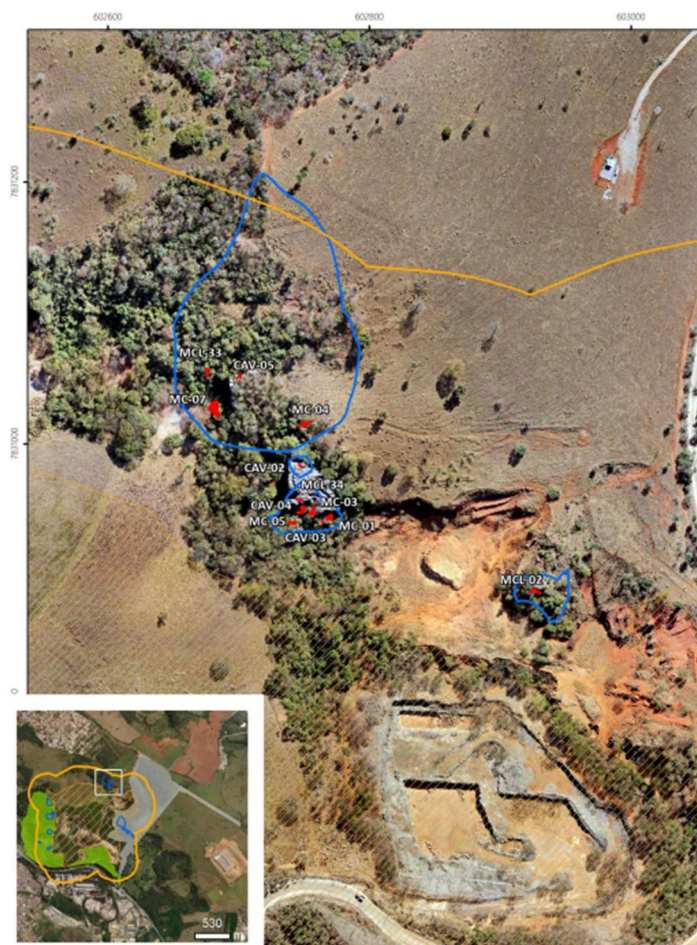
Portanto, a adoção de duas ACHS diferentes é resultado das variações reais de posição no relevo, morfologia de entrada e potencial de aporte de sedimentos, garantindo que a proteção estabelecida corresponda à área de influência efetiva de cada grupo de cavidades.

A cavidade MCL-02, situada mais ao sul, encontra-se no alto de um paredão de 5,5 m em área fortemente antropizada, com solo exposto e pastagem. Apresenta planta meandrante, canal de teto e sedimentos incrustados que sugerem entupimento antigo. A caverna foi classificada como seca, com piso areno-siltoso e blocos calcários angulosos, possivelmente oriundos da ação humana.



As Áreas de Contribuição Hidrossedimentar Superficial (ACHS) do Grupo 03 estão associadas principalmente aos afloramentos rochosos, incluindo paredões e maciços. No conjunto setentrional, a cobertura pedológica do topo da vertente foi incorporada, abrangendo cotas próximas de 870 metros.

Figura 3.9 - ACHS Grupo 3 . Fonte:Carste (2024).



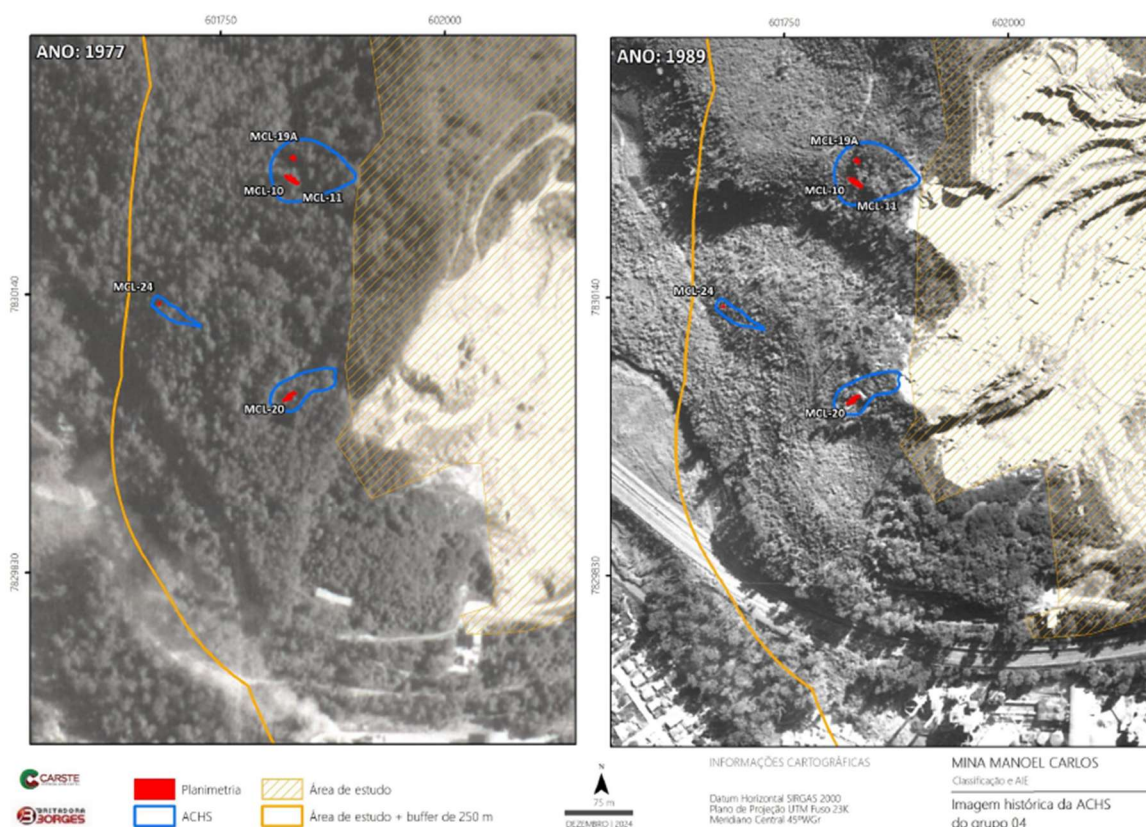
Grupo 04 - MCL-10, MCL-11, MCL-19A, MCL-19B, MCL-20, MCL-24

Estas cavernas estão localizadas na porção sudoeste do empreendimento mineral e compreende seis cavernas: MCL-10, MCL-11, MCL-19A, MCL-19B, MCL-20 e MCL-24. A área é caracterizada por um maciço cárstico parcialmente aflorante, principalmente na parte alta da encosta, próxima à antiga lavra (Cemig, 1977; 1989). Os afloramentos, geralmente dispostos de forma longitudinal, formam patamares rochosos e corredores estreitos, conferindo aspecto ruiniforme à paisagem. As escarpas possuem cerca de 10 metros de altura e se orientam de modo perpendicular ou paralelo à declividade da vertente. Há ainda depósitos de tálus com blocos



isolados e solos que acumulam fluxos locais na base do maciço. O topo da encosta apresenta morfologia convexa, enquanto a vertente é retilínea e íngreme, abrigando a maioria das cavidades. A vegetação é predominantemente graminosa, com árvores esparsas próximas aos maciços e em áreas alteradas pela expansão urbana, sem relação com a atividade minerária.

Figura 3.10 - Imagem histórica da área de inserção do grupo 4. Fonte: Carste (2024).



As cavernas MCL-10 e MCL-11 situam-se em contextos semelhantes. A cavidade MCL-10, localizada na alta vertente sudoeste, apresenta piso rochoso e seco, com acúmulo de sedimentos arenosos e orgânicos em áreas de declive. A caverna MCL-11, na borda sul do maciço, recebe fluxos hidrossedimentares pela entrada, com rampa de sedimentos de granulometria variada. O interior é dominado por sedimentos areno-argilosos finos, de coloração variada (bruno a cinza), com calhaus e blocos restritos à entrada e à linha d'água.

As cavidades MCL-19A e MCL-19B desenvolvem-se em depósitos de tálus inseridos em maciço cárstico erodido, acessados por aberturas rochosas. Estavam secas durante a vistoria, sem indícios de fluxos permanentes, embora possam ocorrer escoamentos ocasionais e influência de águas de percolação.



A MCL-20 possui entrada em fenda vertical estreita, apresentando indícios de atividade hidrológica intermitente. Foram observadas marcas de água e sedimentos úmidos, sugerindo acúmulo temporário. A morfologia descendente favorece o escoamento e retenção de água, e a presença de depósitos químicos indica possível aporte por percolação.

A MCL-24, localizada em afloramento isolado de média vertente, tem entrada estreita e conduto ascendente que limita a entrada de sedimentos. Atua como via de drenagem preferencial, associada a fraturas N-S, com piso de sedimentos argilosos compactados e gretas de contração, evidenciando fluxo hídrico sazonal.

Com base nas características geomorfológicas e hidrológicas das cavernas, as três ACHS foram delimitadas considerando o entorno imediato dos maciços e os trechos de vertente a montante, abrangendo o topo da encosta e interflúvios locais, de modo a garantir a proteção da dinâmica hídrica das cavidades.

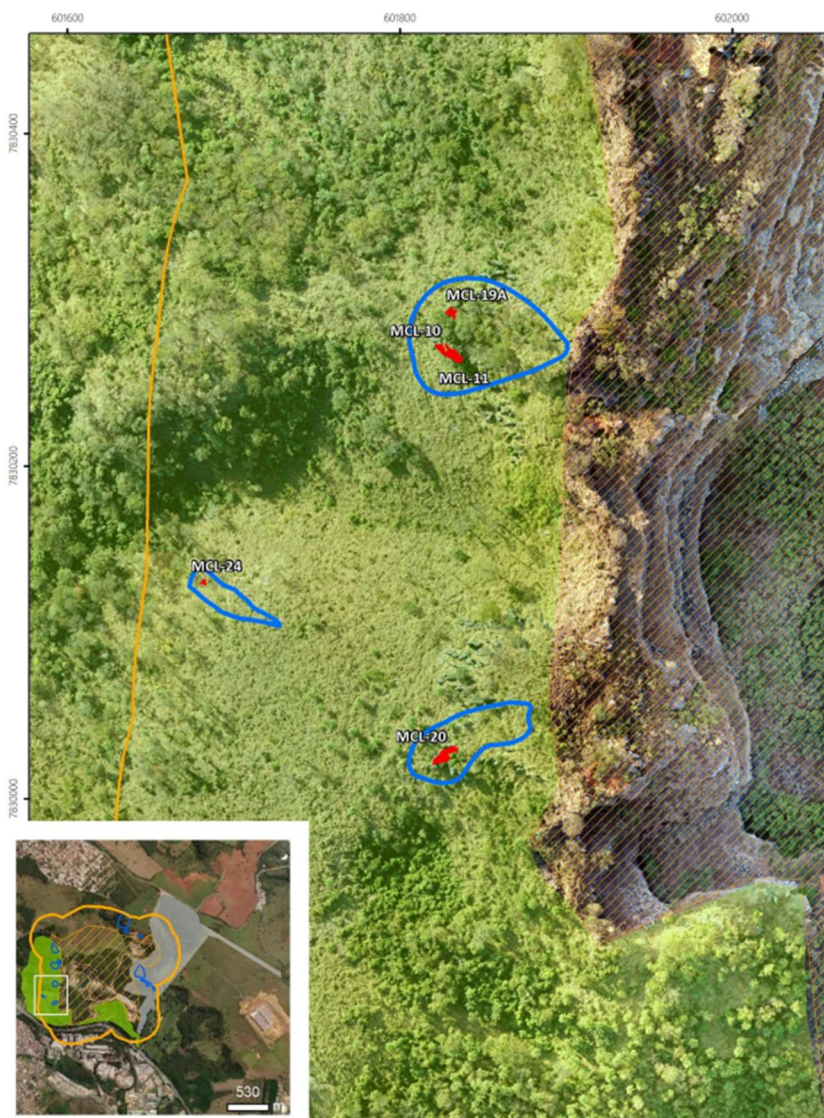


Figura 3.11 - Vertente de inserção das cavidades do Grupo 4. Na segunda foto é demonstrado a localização das cavernas em relação ao interflúvio. Fonte: Carste (2024).





Figura 3.12 - ACHS Grupo 4. Fonte: Carste (2024).



Grupo 05 - Abrigo do Eucalipto I, Feição 01B, Feição 02, Fenda do Mineiro, MCL-09A, MCL-12, MCL-13A, MCL-18, MCL-23, MCL-35, MCL-36

Este grupo inclui 11 cavernas, que estão localizadas na porção noroeste da mina de Manoel Carlos, em afloramentos rochosos alinhados NW-SE, com maciços cársticos irregulares, corredores, rampas sedimentares íngremes, fendas, lapiás e depósitos químicos. Observam-se dolinas, vegetação de mata seca e áreas impactadas por uso agropecuário e atividades minerárias antigas.



A caverna MCL-23, situada em maciço cárstico de cerca de 18 m de altura, possui entrada ampla e conduto ascendente, com aberturas laterais formadas por blocos. Está inteiramente seca, recebendo apenas aportes eventuais de águas meteóricas e de percolação.

As cavernas Abrigo do Eucalipto I e Fenda do Mineiro, também secas, possuem duas entradas cada, conectadas à vertente. A primeira recebe sedimentos da vertente por um leque deposicional e conecta-se a uma dolina; a segunda apresenta piso rochoso com sedimentos químicos e conduto vertical tipo poço, com contribuição hidrossedimentar restrita.

As outras oito cavidades localizam-se em bordas de maciço ou corredores internos (como MCL-12, Feição 02 e MCL-36), geralmente em escarpas com cerca de 7 m de altura. A MCL-35, isolada em baixa vertente, destaca-se das demais por estar separada por cobertura de solo. Muitas cavidades se inserem em escarpas em anfiteatro (Feição 01B, MCL-09A, MCL-18), concentrando-se nas altas e médias encostas.

Figura 3.13 - Vertente de inserção do grupo 4 . Fonte:Carste (2024).



Dentro das cavernas, predominam sedimentos finos ou francos, de textura siltoarenosa a arenosa, com coloração que varia do bruno amarelado ao escuro, frequentemente misturados a material orgânico e folhiço. Nos acessos, observam-se



sedimentos mais grossos e angulosos, acompanhados de calhaus e matacões carbonáticos provenientes do deslocamento do maciço. Leques e rampas sedimentares são comuns tanto nas vertentes quanto nas cavernas, com algumas estruturas servindo como fontes de sedimentos para o ambiente externo (Feição 01B, MCL-09A, MCL-35), enquanto outras recebem aporte proveniente da vertente. O fragmentamento do maciço resultou na formação de blocos angulosos e cavidades isoladas, que atualmente funcionam como remanescentes paisagísticos.

Não foram observadas feições hidrológicas ativas, sendo raros os vestígios de fluxo hídrico. Apenas nas cavernas MCL-13A e MCL-18 há marcas de escoamento nas paredes. A entrada de água ocorre, ocasionalmente, por planos estruturais e protocondutos ou aberturas superficiais que permitem percolação e infiltração pluvial.

O estudo da Carste (2024) definiu três ACHS que abrangem vertentes de média a alta declividade, vegetação de mata seca e espécies invasoras, garantindo proteção dos maciços, dolinas e do aporte hidrossedimentar necessário à manutenção das cavernas.

Figura 3.14 - ACHS Grupo 5 . Fonte:Carste (2024).



c) Aporte de recursos tróficos

O aporte de recursos tróficos é fundamental para a sobrevivência e manutenção das populações da fauna hipógea. Estudos de inventariamento e avaliações em campo subsidiaram a análise da importância desses recursos nas cavidades da área de estudo. Foram registrados materiais como detritos vegetais, raízes, guano de morcegos, fezes de vertebrados e carcaças, concentrados principalmente na entrada das cavernas. Bolotas de regurgitação de corujas não foram encontradas em nenhuma das cavernas. Para maiores detalhes consultar a tabela (“registros de



recursos tróficos nas cavidades avaliadas”) que consta no estudo da Carste (2024) no qual é detalhada esses recursos por cavidade.

- Recursos orgânicos

O aporte de material orgânico de origem vegetal para as cavidades ocorre principalmente a partir do ambiente externo, sendo transportado por entradas, claraboias, água da chuva, gravidade ou vento. O entorno das cavernas é o principal responsável por esse aporte, abrangendo os processos pluviais, gravitacionais e eólicos dentro das áreas de contribuição hidrossedimentar definidas para os diferentes grupos de cavidades. Assim, as áreas delimitadas para a preservação da dinâmica evolutiva das cavernas são suficientes para garantir o fornecimento contínuo de vegetação e detritos, já que incluem a vegetação próxima e os processos de vertente associados às feições do terreno.

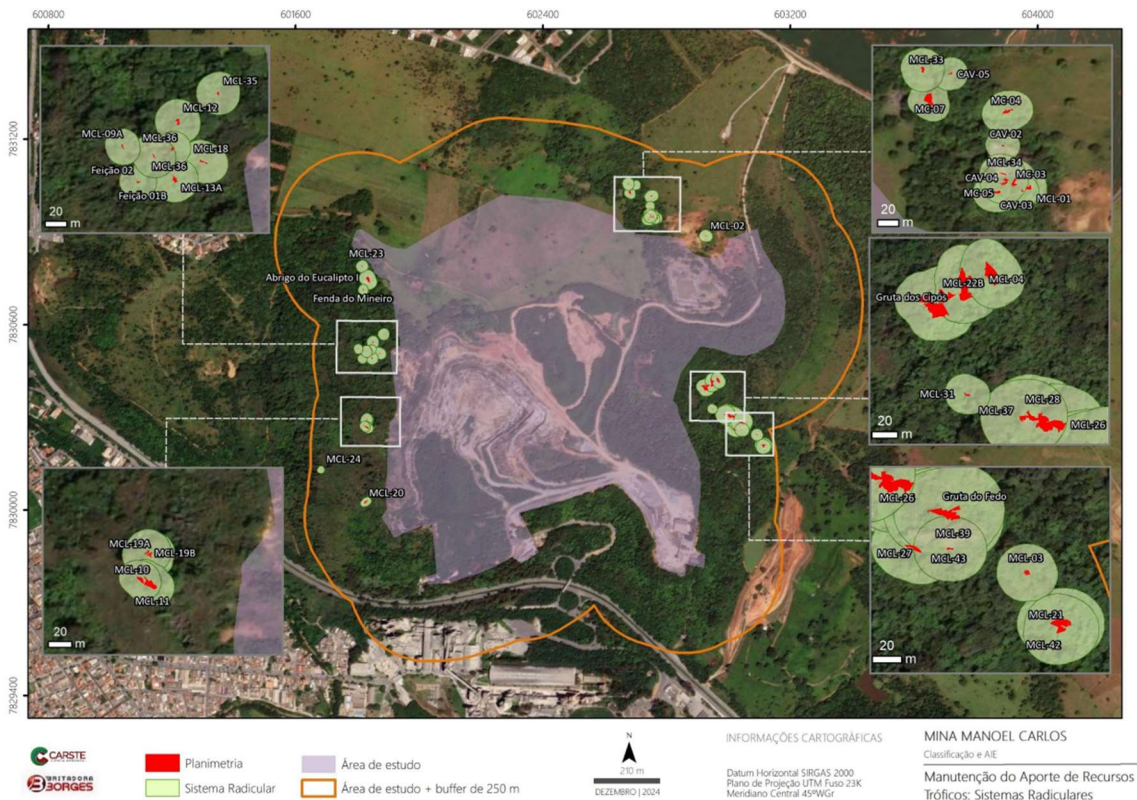
- Sistema radicular

As raízes da vegetação circundante as cavidades desempenham papel fundamental no aporte de recursos tróficos às cavernas, aumentando a umidade local e fornecendo macro e micronutrientes, embora sua origem taxonômica seja incerta e possa incluir espécies próximas ou distantes.

A diversidade e complexidade estrutural da vegetação são essenciais para a manutenção das relações tróficas subterrâneas, principalmente pelo aporte de material orgânico externo. Em todas as cavernas avaliadas, as raízes estavam presentes, principalmente de fino calibre junto ao piso, e medições dos raios das copas da vegetação indicaram que plantas do entorno imediato, em floresta estacional semidecidual, podem acessar o interior das feições. Com base nessas medições, a Carste (2024) definiu um buffer de até sete vezes o raio estimado, garantindo a continuidade do fornecimento de recursos radiculares para o ambiente cavernícola.



Figura 3.15 - Limite para manutenção dos sistemas radiculares. Fonte: Carste (2024).



RAIOS DA COPA DA VEGETAÇÃO E O BUFFER ESTIMADOS DE ALCANCE DAS RAÍZES A PARTIR DAS CAVIDADES

CAVIDADE	RAIO DA COPA (m)	BUFFER RAÍZES (m)
Abrigo do Eucalipto I	3	21
Abrigo do Fedo	4	28
CAV-02	2	14
CAV-03	2	14
CAV-04	2,5	17,5
CAV-05	2	14
Feição 01B	2	14
Feição 02	2	14
Fenda do Mineiro	2	14
Gruta do Fedo	4	28
Gruta dos Cipós	2,5	17,5
MC-03	2,5	17,5
MC-04	2,5	17,5
MC-05	2,5	17,5
MC-07	2	14
MCL-01	2	14
MCL-02	2,5	17,5
MCL-03	2,5	17,5
MCL-04	2,5	17,5
MCL-09A	2	14
MCL-10	2	14
MCL-11	2	14

CAVIDADE	RAIO DA COPA (m)	BUFFER RAÍZES (m)
MCL-12	2,5	17,5
MCL-13A	2,5	17,5
MCL-18	2,5	17,5
MCL-19A	2,5	17,5
MCL-19B	2,5	17,5
MCL-20	1,5	10,5
MCL-21	3	21
MCL-22B	2,5	17,5
MCL-23	2,5	17,5
MCL-24	1,5	10,5
MCL-26	4	28
MCL-27	3	21
MCL-28	4	28
MCL-31	2	14
MCL-33	2,5	17,5
MCL-34	2,5	17,5
MCL-35	2,5	17,5
MCL-36	2,5	17,5
MCL-37	4	28
MCL-42	3	21
MCL-43	3	21



- Fezes de vertebrados não voadores, carcaça e guano

A matéria orgânica de origem animal é essencial para a subsistência dos sistemas subterrâneos, sendo aportada por vertebrados e invertebrados que utilizam as cavernas como abrigo ou local de passagem, aproveitando proteção contra predadores e variações climáticas. Esses recursos incluem guano de morcegos e aves, fezes de vertebrados terrestres, carcaças e bolotas de regurgitação de corujas, com carcaças originadas de indivíduos que morrem no interior ou são trazidos por predadores.

O guano é frequentemente a principal fonte de matéria orgânica, sustentando populações de invertebrados que se alimentam dele. Para avaliar a subsistência das populações cavernícolas, é necessário considerar as áreas de vida de morcegos.

Na área de estudo, foram registrados guanos de morcegos insetívoros em 14 cavernas e de morcegos frugívoros e hematófagos em sete feições.



Tabela 3.1 - Registros de morcegos e presença de guano nas cavidades de acordo com o inventariamento (CERN 2016b) e vistoria realizada pela Carste (CARSTE 2024). Fonte: Carste (2024).

ESPÉCIE	INVENTARIAMENTO (CERN 2016b)	AIE (CARSTE 2024)	PRESENÇA DE GUANO (CARSTE 2024)	ABRIGOS UTILIZADOS	FONTE
<i>Glossophaga soricina</i>	MCL-12	-	Insetívoro	Construções humanas, copa das árvores, ocos de árvores, troncos caídos, fendas e cavidades	3,5
	MCL-18	-			
	MCL-21	-	Insetívoro		
	MCL-22B	-	Frugívoro, hematófago		
<i>Desmodus rotundus</i>	-	MCL-02		Construções humanas, cavidades	4
	-	MCL-28			
	-	CAV-04			
<i>Carollia</i> sp.	MCL-04	-	Frugívoro	Construções humanas, copa das árvores, cavidades	1, 2, 5
	MCL-11	-			
	MCL-07	-			
<i>Peropteryx macrotis/ Peropteryx</i> sp.	MCL-09A	-	Hematófago	Região de entrada de cavidades, fendas, ocos de árvore e construções humanas	2,6,7
	MCL-11	-			
	MCL-13	-			
	MCL-18	-			
		MCL-20	Insetívoro		
	MCL-21		Insetívoro		
	MCL-22A				
<i>Platyrrhinus</i> sp.	-	MCL-22A	Frugívoro	Construções humanas, copa das árvores	4

1- Bernard e Fenton (2003); 2- Bernard e Fenton (2007); 3- Aguiar et al 2014; 4- Solari et al 2019; 5- Trevelin et al 2013; 6- Wilson e Mittermeyer 2019; 7- Simmons e Voss 1998

Morcegos são os únicos mamíferos capazes de voo mecânico verdadeiro (ativo), o que lhes permite atravessar diferentes tipos de ambientes, incluindo áreas agropastoris e paisagens fragmentadas. Espécies cavernícolas podem se deslocar mais de 15 km de seu ponto de captura, sendo essa capacidade influenciada por tamanho corporal, hábitos alimentares e características reprodutivas.

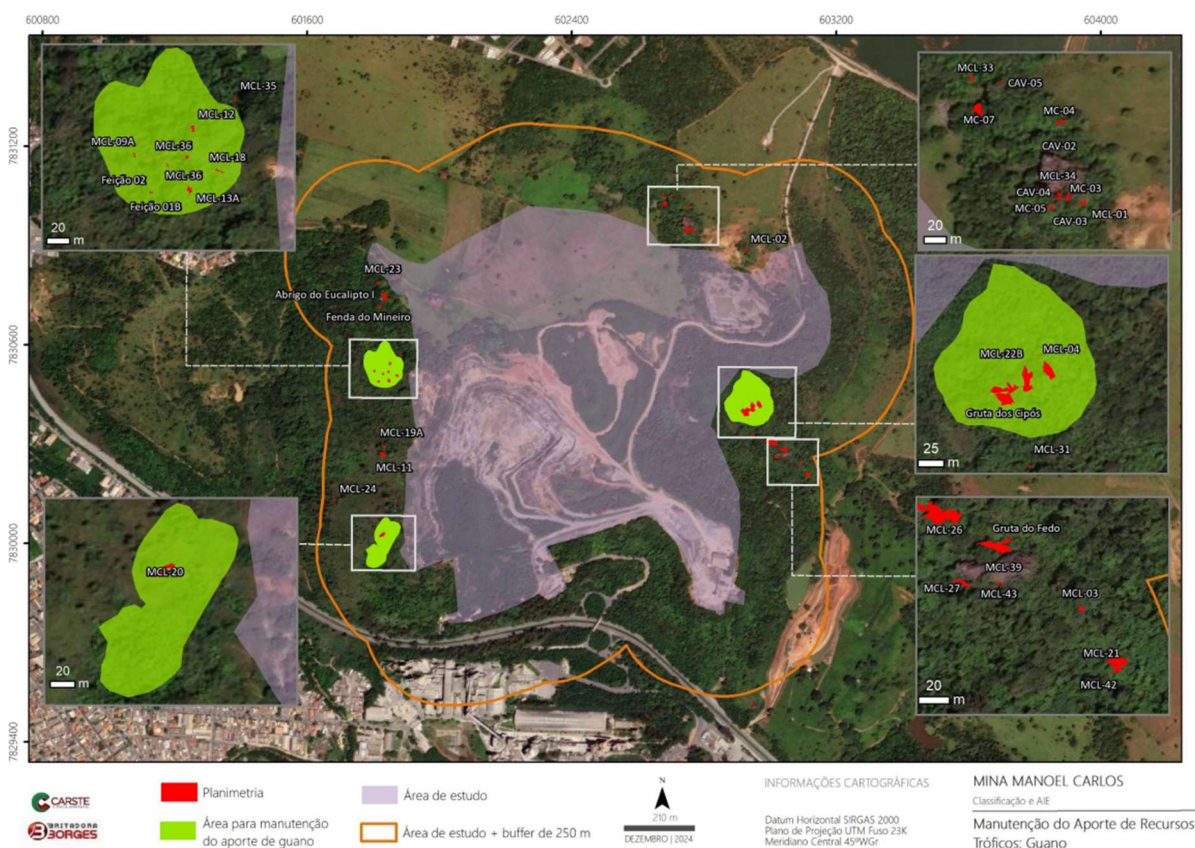
Embora o aporte de guano seja essencial para ecossistemas cavernícolas, análises estatísticas no relatório Carste (2025) indicam que apenas o guano frugívoro apresenta correlação positiva com a riqueza da fauna local, ainda que de forma limitada, enquanto os tipos insetívoro e hematófago não mostraram relevância significativa. Dado que a mobilidade dos morcegos permite a transposição de diferentes matrizes ambientais, a manutenção desse recurso energético depende mais da conectividade funcional da paisagem do que da preservação restrita ao entorno imediato das cavidades.



As áreas de vida das espécies registradas sobrepõem-se as Unidades de Conservação voltadas à preservação da biodiversidade, a RPPN Sol Nascente e a Reserva Legal, além de parte inserida na APA Carste Lagoa Santa, de uso sustentável. Essas UCs contribuem para a conservação da paisagem e favorecem a presença e subsistência dos quirópteros, atuando como áreas de atração.

Deste modo, o estudo apresentado indica que os limites propostos são tecnicamente adequados para garantir a manutenção do aporte atual de guano nas cavidades estudadas, não havendo necessidade de ampliação adicional dos limites propostos para esse fim.

Figura 3.16 - Limite para manutenção recursos tróficos: guano. Fonte: Carste (2024).



Ao considerar os indivíduos acidentais — animais encontrados nas cavernas ou em seu entorno sem dependência do ambiente subterrâneo — foram registrados urubus (*Coragyps atratus*) nas cavernas CAV-02 e MCL-02, anfíbios (aff. *Scinax* sp.) nas feições MCL-20 e MCL-31 e lagartos (*Tropidurus* sp.) na MCL-26. Embora possam aportar recursos como fezes, carcaças e bolotas de regurgitação, esses materiais não influenciaram positivamente a fauna subterrânea. Assim, entende-se que as cavernas funcionam apenas como pontos ocasionais de refúgio ou alimentação, e que as áreas



de influência definidas já são suficientes para manter o fluxo natural de recursos entre as comunidades externas e as cavidades estudadas.

d) Conectividade subterrânea

A fauna cavernícola, composta por troglóbios, troglófilos e troglógenos, pode se deslocar entre cavidades por meio de redes naturais de fissuras, fraturas e galerias, preenchidas por ar ou água, que permitem o fluxo de organismos subterrâneos.

Foram realizadas análises estatísticas com dados de fauna de parte das cavidades (CERN 2016b), abrangendo troglóbios e não troglóbios, para avaliar a estrutura das comunidades e possíveis conexões entre cavernas em diferentes escalas espaciais. As feições foram organizadas em cinco grupos (01 a 05), definidos conforme o contexto paisagístico.

O estudo apresentado considerando as seguintes escalas espaciais:

“(i) Local: representado pela diferença de riqueza entre as cavernas de um mesmo grupo; e

(ii) Regional: representado pela diferença de riqueza entre os agrupamentos de cavernas” (Carste, 2024).

As análises mostraram diferença significativa apenas entre os grupos 4 e 5, sem divergências entre os demais. A variação observada foi atribuída principalmente a espécies típicas de ambientes externos, como formigas (*Linepithema* sp.1, *Atta* sp.2, *Camponotus* sp.1, *Acromyrmex* sp.1), a aranha *Loxosceles* sp. e a mariposa *Noctuidae* sp.1. De acordo com Carste (2024), a análise de componentes principais (PCA) e as análises de similaridade indicaram baixo compartilhamento da fauna não troglóbia entre as cavidades.

A avaliação da conectividade subterrânea pode ser feita por meio de espécies troglóbias usadas como “traçadores biológicos”, cuja distribuição indicaria possíveis conexões entre cavidades. Entretanto, na Mina Manoel Carlos, segundo Carste (2024), fundamento nos estudos da CERN (2016b), cada morfótipo foi registrado em apenas uma cavidade, impossibilitando essa análise. Além disso, entende que os dados pode estar desatualizada, pois algumas espécies, como as do gênero *Matta* e das famílias *Entomobryidae*, *Cyphoderinae* e *Paronellidae*, podem ter tido seu status taxonômico e troglomórfico revisado posteriormente.



Tabela 3.2 - Cavidades com espécies troglomorfo registradas pelo estudo da CERN (2016). Fonte: Carste (2024).

GRUPO	MORFOESPÉCIE	CAVIDADE	GRUPO
ARANEAE	<i>Matta</i> sp1	MCL-04	Grupo 02
COLLEMBOLA	Paronellidae sp	MCL-13	Grupo 05
	Entomobryidae sp1	MCL-17	Grupo 01
	Cyphoderinae sp1	MCL-17	Grupo 01
	Paronellinae sp1	MCL-20	Grupo 04

Por este motivo, a Carste (2024) realizou uma análise considerando os aspectos da conectividade física das cavidades, sendo utilizados os seguintes critérios:

“(i) a presença de fendas, fraturas, e lapiás nos maciços que abrigam as cavidades;

(ii) as conexões hídricas entre as cavidades;

(iii) extensão dos maciços;

(iv) profundidade das cavidades e

(v) barreiras físicas à dispersão da fauna, como a presença de vales e drenagens” (Carste, 2024).

As cavidades do Grupo 01 (MCL-03, MCL-21, MCL-26, MCL-27, MCL-39, MCL-42, MCL-43 e Gruta do Fedo) situam-se em maciços cársticos irregulares e descontínuos, com formações em depósitos de tálus, o que indica baixa probabilidade de conexão física entre elas.

No Grupo 02 (MCL-04, MCL-22A e MCL-22B), as cavidades ocorrem em área florestal em regeneração, com presença de espécies exóticas e formação em tálus, compartilhando a mesma área de contribuição hídrica.

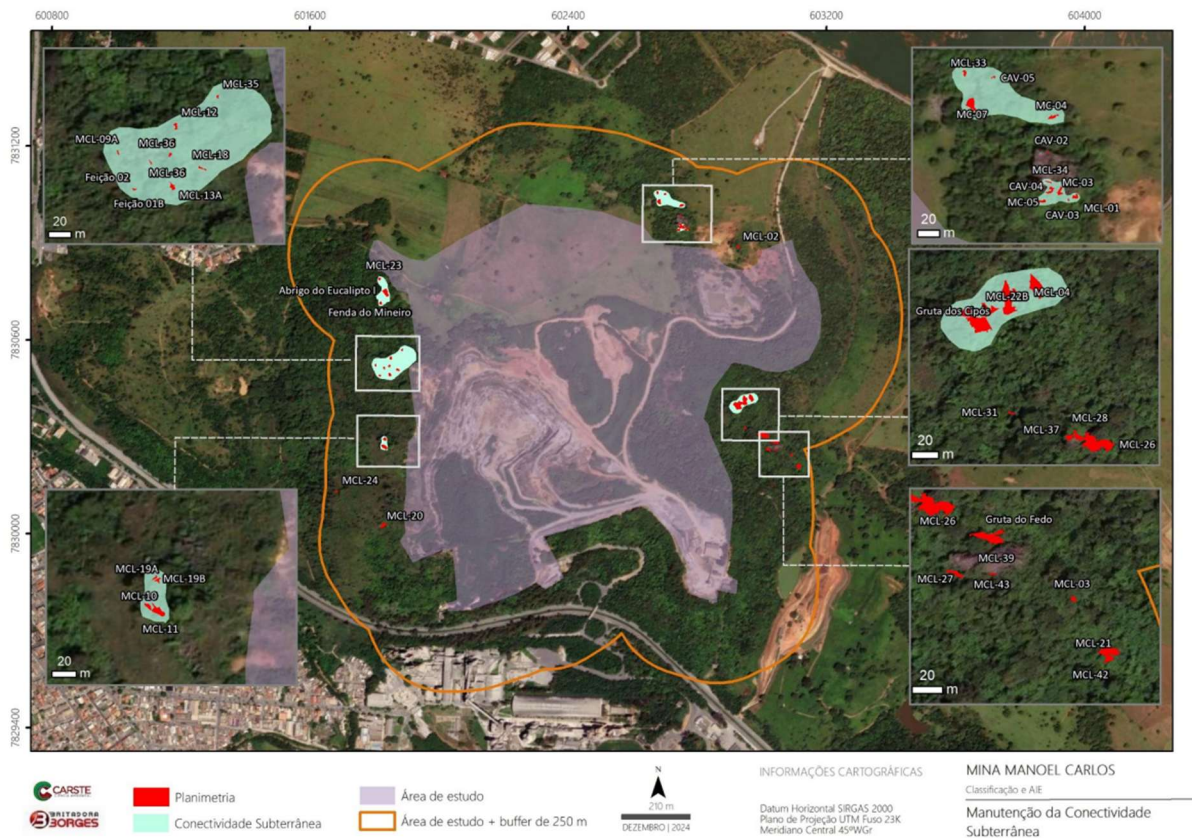
As cavidades do Grupo 03 estão em porções distintas do maciço, sendo identificados dois limites de conectividade devido à individualização do relevo.

O Grupo 04 (MCL-10, MCL-11, MCL-19A, MCL-19B, MCL-20 e MCL-24) apresenta drenagens entre algumas feições, mas sem evidências de conexão subterrânea.

Por fim, para o Grupo 05, também foram definidos dois limites de conectividade, conforme os agrupamentos identificados.



Figura 3.17 - Limite para manutenção da conectividade subterrânea. Fonte:Carste (2024).





- Limite da área de influência das cavidades

Após a análise dos critérios indicados anteriormente foram definidas 10 Áreas de Influência Espeleológicas (AIEs) para 43 cavernas, totalizando 9,5 ha, com indicação de interseção com a ADA da Mina Manoel Carlos.

AIE	CAVIDADE	ÁREA (ha)
AIE 01	MCL-03, MCL-21, MCL-42	0,3
AIE 02	Abrigo do Fedo, Gruta do Fedo, MCL-26, MCL-27, MCL-28, MCL-31, MCL-37, MCL-43	0,9
AIE 03	Gruta dos Cipós, MCL-04, MCL-22B	1,8
AIE 04	MCL-02	0,2
AIE 05	CAV-02, CAV-03, CAV-04, CAV-05, MC-03, MC-04, MC-05, MC-07, MCL-01, MCL-33, MCL-34	2,4
AIE 06	MCL-20	0,9
AIE 07	MCL-24	0,1
AIE 08	MCL-10, MCL-11, MCL-19A, MCL-19B	0,5
AIE 09	Feição 01B, Feição 02, MCL-09A, MCL-12, MCL-13A, MCL-18, MCI 35, MCL-36	1,6
AIE 10	Abrigo do Eucalipto I, Fenda do Mineiro, MCL-23	0,8

Atualmente, não há interseção entre as áreas de proteção e a ADA da Mina Manoel Carlos estabelecida na REV LO nº 304/2009. Segundo o ICMBio (2022), os limites das áreas de influência de cavidades não são permanentes e podem ser ajustados conforme o avanço dos estudos e o aprimoramento do conhecimento sobre os fatores bióticos e abióticos locais.



Figura 3.18 - Área de Influência Espeleológica para as 43 cavernas avaliadas no presente adendo ao parecer único. Fonte:Carste (2024).





4- Avaliação de Impacto Ambiental sobre o Patrimônio Espeleológico

A presente análise dos estudos de impacto ambiental sobre o patrimônio espeleológico foi balizada nas seguintes premissas legais. Segundo o artigo 5º da Resolução CONAMA N° 347/2004, que dispõe sobre a proteção do patrimônio espeleológico, o órgão licenciador considerará, entre outros aspectos, a intensidade, a temporalidade, a reversibilidade e a sinergia dos referidos impactos. Ainda no mesmo artigo, define-se que a avaliação de impactos ao patrimônio espeleológico deverá considerar, entre outros aspectos:

- I – suas dimensões, morfologia e valores paisagísticos;
- II – suas peculiaridades geológicas, geomorfológicas e mineralógicas;
- III – a ocorrência de vestígios arqueológicos e paleontológicos;
- IV – recursos hídricos;
- V – ecossistemas frágeis ou espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção;
- VI – a diversidade biológica;
- VII – sua relevância histórico-cultural ou socioeconômica na região.”

O estudo da Carste (2025), incluiu, além da análise dos atributos da Resolução CONAMA N° 347/2004, a avaliação do “Índice de Vulnerabilidade” que é a ferramenta central para determinar o nível de susceptibilidade das 43 cavidades e suas áreas de influência (AIE) frente aos potenciais impactos ambientais, em decorrência das atividades já licenciadas.

A metodologia da Carste (2025), definiu três classes de vulnerabilidade, a saber: Baixa: Índice menor que 1/3 ($< 0,33$); Média: Índice entre 1/3 e 2/3 ($\geq 0,33$ e $< 0,66$); Alta: Índice igual ou maior que 2/3 ($\geq 0,66$).

Ressalta-se que a equipe da URA-CM realizará, sempre que necessário, os ajustes de nomenclatura ou de descrição dos impactos ambientais identificados nos estudos analisados neste parecer.



Por fim, a Instrução de Serviço SISEMA Nº 08/2017 - revisão 1, de 05 de outubro de 2018, define impacto negativo irreversível e reversível sobre o patrimônio espeleológico, como:

“Impacto negativo irreversível: Intervenção antrópica em cavidade natural subterrânea ou em sua área de influência, que implique na sua supressão total ou em alteração parcial não mitigável do ecossistema cavernícola, com o comprometimento da sua integridade e preservação (conf. inc. II do art. 3º da IN ICMBio nº 1/2017).

Impacto negativo reversível: Intervenção antrópica em cavidade natural subterrânea ou em sua área de influência, que cause alteração reversível do ecossistema cavernícola e não implique na supressão da cavidade ou no comprometimento de sua integridade e preservação, sendo passível de controle, mitigação, restauração ou recuperação”.

A amostra de cavernas que foram avaliadas no que tange aos potenciais impactos ambientais são 43 cavidades.

4.1 Cenário Atual - Conservação das cavidades

Sobre o estado de conservação atual, o patrimônio espeleológico local se encontra majoritariamente bem preservado. Todavia, foram identificados nos estudos que constam nos autos do processo as seguintes alterações:

Conforme os estudos, foi verificada alteração do relevo e paisagem nas áreas de influência propostas pela BBL denominadas de AIE 03, 04 e 05. Essas modificações estão atreladas às antigas frente de lavra, das décadas de 1970 e 1980, atualmente desativadas. Contudo, para compreender melhor tais modificações e seus desdobramentos em relação ao patrimônio espeleológico, será abordado em paralelo ao presente parecer.



Figura 4.1 - Localização das AIE 03, 04 e 05 indicando as atividades minerárias do local. Fonte: Adaptado de Carste (2025).

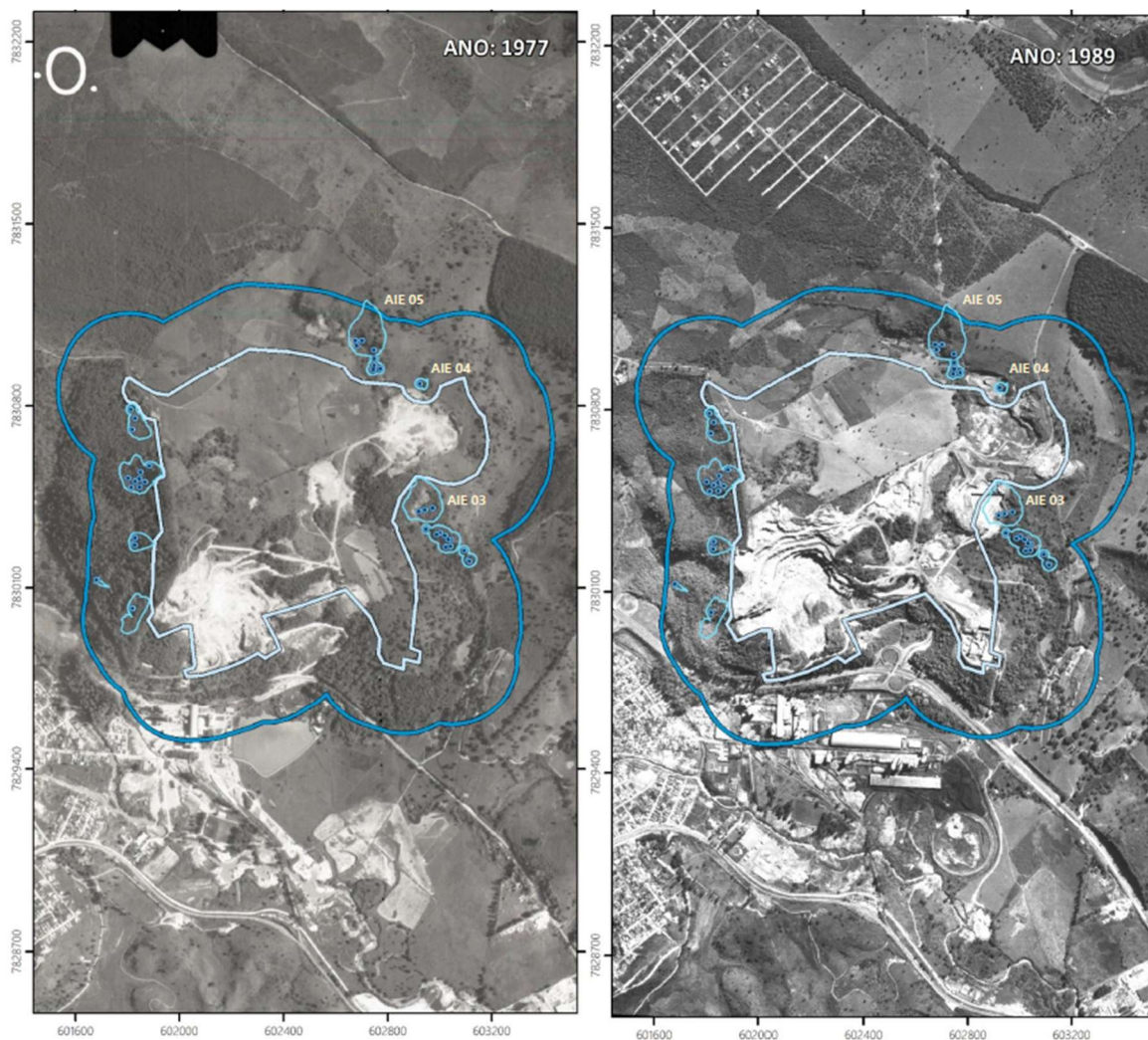




Tabela 4.1 - Descrição das cavernas com alteração da dinâmica de aerossóis. Fonte: Carste (2025).

CAVERNA	DESCRIÇÃO
Abriço do Eucalipto I	Paredes e blocos amplamente recobertos por milimétrica camada de material particulado de coloração bruno escuro. Espeleotemas apresentam coloração alterada por esses sedimentos.
MC-04	Cavidade apresenta deposição de material particulado sobretudo em irregularidades da parede setentrional. Trata-se de camada bem fina de material de tons esbranquiçados e acinzentados localizadas nas porções intermediárias ou altas das paredes e, na parte distal, recobrendo patamares. Cabe mencionar a quantidade de poeira em suspensão, sobretudo após a circulação de técnicos em seu interior. Há probabilidade de que a deposição esteja relacionada a própria dinâmica da caverna.
MCL-04	Fina camada de particulados em pontos específicos das paredes na parte meridional. Sedimentos com coloração esbranquiçada a amarronzada. Aparentemente podem ser originadas na ressuspensão de sedimentos do piso, contudo, considerando alterações do entorno, não se descarta influência antrópica.
MCL-13A	Ocorrência pontual de material particular bruno escuro no interior da caverna, que podem ser originados na ressuspensão de sedimentos do piso. Entretanto, não se descarta possibilidade de se tratar de material particulado advindo da atividade minerária.
MCL-20	Cavidade alojada em vertente oposta ao empreendimento. Contudo, está voltada para uma zona urbana/industrial. Camada fina de material particulado de cor predominantemente cinza depositada em patamares.
MCL-21	Cavidade com entradas voltadas para sul, para estruturas minerárias. Apesar disso, a densidade vegetal é alta e pode servir de obstáculo à circulação de material particulado. Foram observadas finas camadas de material de cor acinzentada a esbranquiçada recobrendo blocos que estão, ou formam, as entradas. Material particulado de cor amarelada também se encontra depositado em patamares nas paredes em seu interior, com menor expressividade, provavelmente oriunda de ressuspensão interna de sedimentos mais finos (argilosos ou siltosos).
MCL-22B	Há deposição de material particulado, variando de cinza a branco, em patamares da parede ocidental, no extremo norte da cavidade. Em alguns trechos, esse material cobre gretas de contração. A entrada dessas partículas pode estar associada à grande claraboia presente nessa área. Devido à localização em patamares elevados da parede, é pouco provável que sua origem esteja relacionada a causas naturais ou à ressuspensão de material da própria cavidade.
MCL-27	A cavidade apresenta uma entrada com abertura ampla, voltada para sul, onde ocorrem atividades minerárias. A vegetação é densa e pode servir como barreira à circulação e deposição de particulados. Uma fina camada de poeira é encontrada nas irregularidades do paredão de inserção
	e no patamar da zona proximal. Aparentemente, sua origem pode estar relacionada à suspensão de sedimentos de granulometria fina provenientes do intemperismo da rocha.
MCL-42	Cavidade com entradas voltadas para sul, direcionadas para área de estruturas minerárias. Apesar disso, a densidade vegetal é alta e pode servir de obstáculo para a dispersão de material particulado. Foram observadas finas camadas de material de cor acinzentada a esbranquiçada em blocos ou patamares das paredes.

Nas AIE 09 e AIE 10 (setor de escalada Maria Cândida) constatou-se grampos na rocha, porções lascadas de rocha e de espeleotemas, ocorrência de lixo no entorno dos maciços, pichações e grafismos. De acordo com Carste (2025) todas as alterações atreladas a esse tipo de uso, não estão associadas às atividades do empreendimento minerário em foco.



Por fim, segundo Carste (2025), observou-se resíduos nas seguintes cavidades:

CAVERNA	MADEIRA	METAL	PAPEL	ORGÂNICO	VIDRO	PLÁSTICO	OUTRO
Abrigo do Eucalipto I		x	x		x	x	Construção civil
Fenda do Mineiro					x	x	
Gruta dos Cipós		x					
MC-03							Tecido
MC-07		x			x		
MCL-12						x	
MCL-18						x	
MCL-28		x				x	
MCL-35				x			

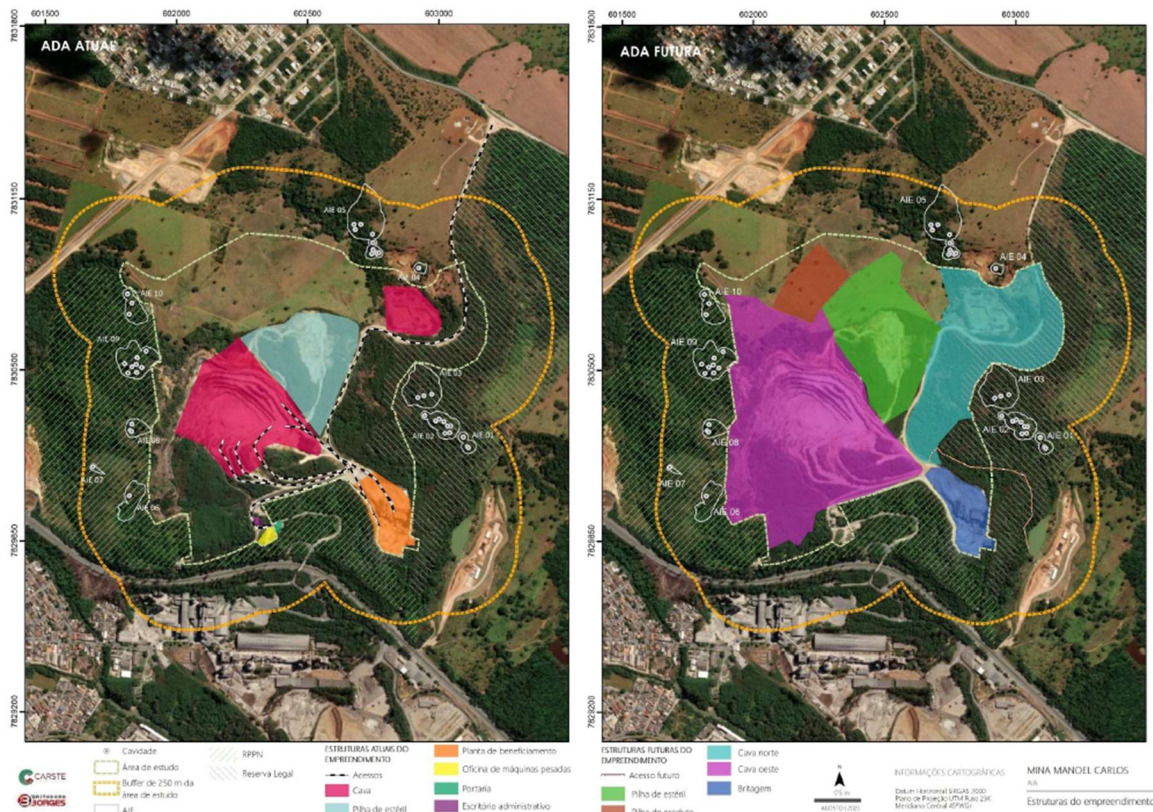
4.2 Cenário Futuro - Análise de Impacto Ambiental

Em 09 de junho de 2022, a Britadora Borges Ltda (BBL) assumiu o empreendimento, cuja operação é regida pela LO nº 304/2009. Esta licença, vinculada ao processo de revalidação nº 19447/2022/002/2022, possui histórico de titularidade na Intercement Brasil e Camargo Corrêa Cimentos. A unidade refere-se ao Grupamento Mineiro nº 183 (ANM 930.095/1998), composto pelas poligonais das seguintes minas: Mina Manoel Carlos: ANMs 3.719/1943, 2.444/1952 e 804.102/1977; Mina de Mocambeiro: ANMs 5.744/1953, 006.001/1953, 801.514/1970 e 814.360/1970. Deste modo, a análise de impacto ambiental considerou as atividades vinculada a supracitada LO.

Segundo o empreendedor, as atividades operacionais permanecerão essencialmente as mesmas, com mudanças significativas apenas na delimitação das áreas. A continuidade da lavra compreenderá as etapas de decapeamento, perfuração, desmonte, carregamento e transporte; já na pilha, os trabalhos consistirão no transporte, descarregamento e movimentação de materiais para a conformação de taludes.



Figura 4.2 - Atividades abarcadas na LO nº 304/2009. Nota: o Cenário Futuro, segundo o empreendedor, configura pit final da operação da Mina em foco. Fonte: Carste (2025).

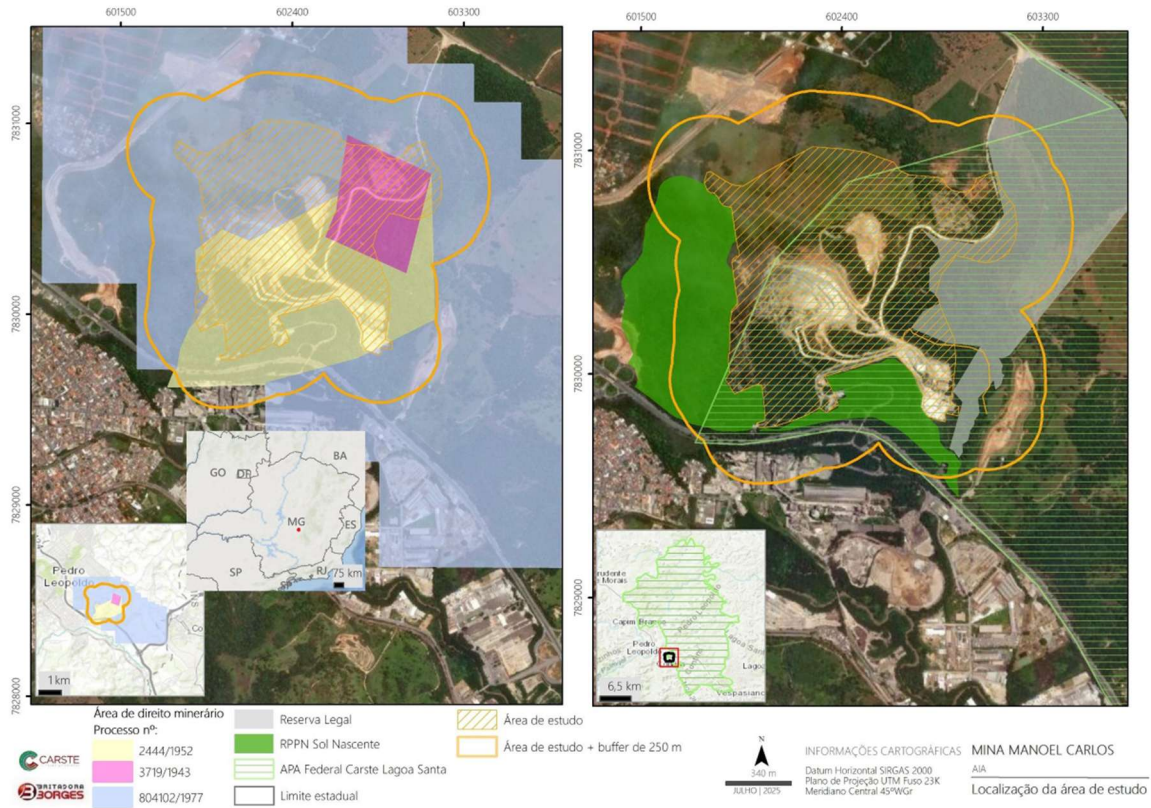


A área de estudo espeleológica (109,80 ha) sobrepõe parcialmente a um acesso de à sudeste, que a BBL pretende reativar. Essas áreas de interesse, somadas ao buffer de 250 m, compreendem 270,96 ha, e abarcam as estruturas planejadas para avanço futuro do empreendimento pela BBL, em área já licenciada (Licença Operacional Corretiva – LOC da Mina Manoel Carlos).

Essa área de estudo encontra-se parcialmente inserida na Área de Proteção Ambiental (APA) Carste de Lagoa Santa, é limítrofe à Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Sol Nascente, e se sobrepõe a uma parcela da Reserva Legal do empreendimento.



Figura 4.3 - Área de estudo espeleológica. Fonte:Carste (2025).



A Carste (2025), apresentou a análise das atividades atuais e futuras (considerando a configuração final da Mina) da Britadora Borges que culminou em quatro impactos potenciais ao patrimônio espeleológico, que foram resumidos a seguir:



Tabela 4.2 -Resumo dos impactos ambientais identificados em relação a patrimônio espeleológico. Fonte: Carste (2025)

ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	CENÁRIO		CAVIDADE	ÁREA DE INFLUÊNCIA
		ATUAL	FUTURO		
Geração de áreas desmatadas	Alteração da dinâmica dos aerossóis; Alteração da fauna cavernícola				
Geração de material particulado		x	x	x	x
Geração de áreas de solo exposto					
Geração de interferências físicas no escoamento superficial	Alteração da dinâmica hidrossedimentar; Alteração da fauna cavernícola	x	x	x	x
Geração de áreas de solo exposto					
Alteração dos níveis de vibração	Alteração da integridade física; Alteração da fauna cavernícola	x	x	x	-
Alteração dos níveis de ruído	Alteração da fauna cavernícola	x	x	x	-

- **Alteração da dinâmica dos aerossóis**

Faimon et al. (2019) expõe que os aerossóis exercem influência fundamental em diversos processos do ambiente cavernícola, como: o microclima, a espeleogênese, a composição dos espeleotemas e a dinâmica sazonal. Segundo, estudos da consultoria Carste (2025), essa alteração, seja ela em suspensão ou sedimentados, é um fator de risco que pode gerar consequências negativas aos processos físicos e biológicos do meio subterrâneo. Os particulados que afetam a reprodução vegetal, do meio externo, alteram a disponibilidade e a qualidade dos recursos orgânicos, impactando diretamente a abundância e a composição das comunidades biológicas nas cavidades.

A Mina Manoel Carlos possui diversas fontes de emissão de material particulado em sua Área Diretamente Afetada (ADA), especialmente no decapeamento, britagem, pilhas e transporte. Para avaliar como esses aerossóis impactam as cavernas e suas



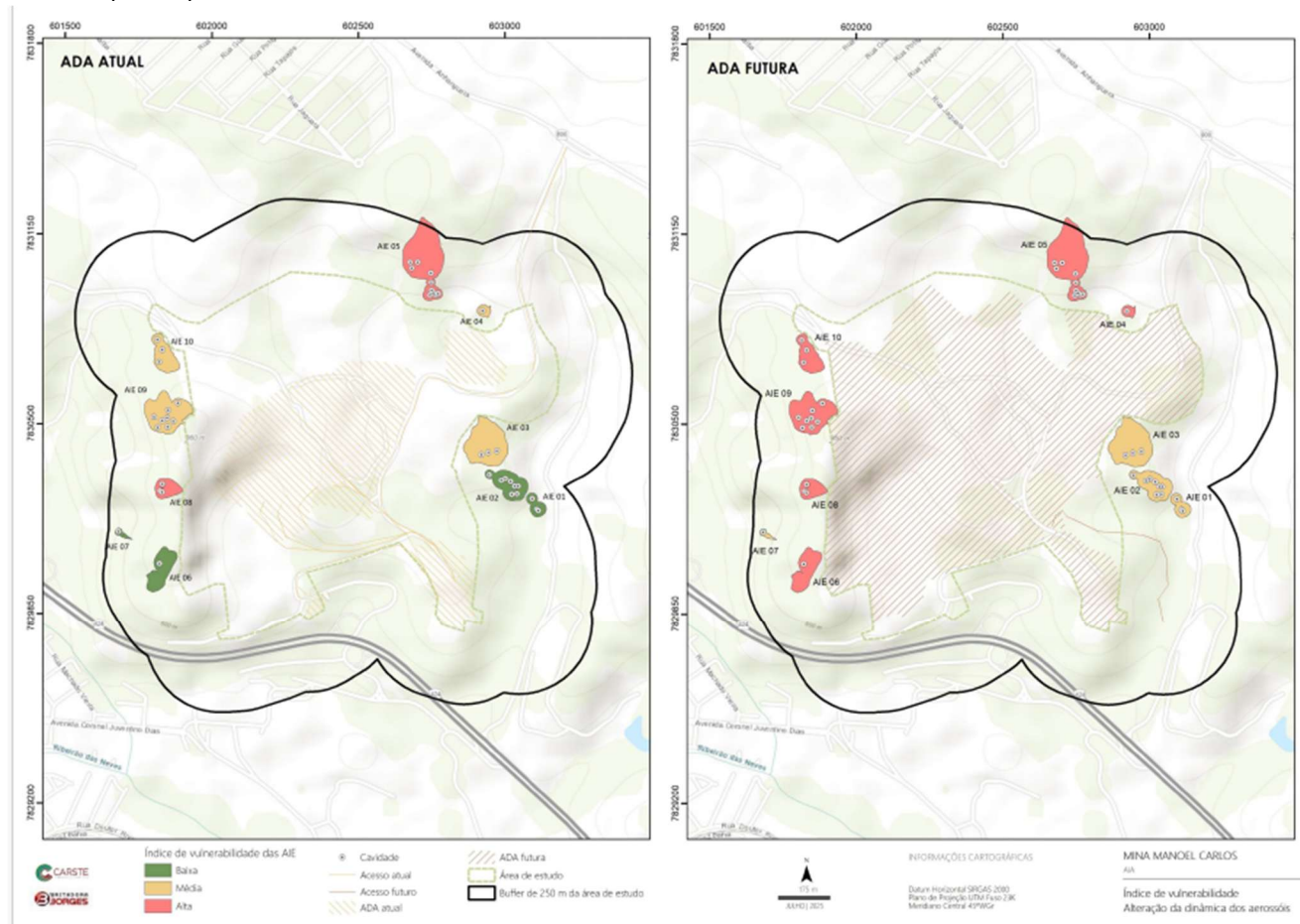
Áreas de Influência Espeleológica (AIE), a consultoria Carste realizou a análise de vulnerabilidade utilizando critérios espaciais e geográficos específicos, para o cenário atual e futuro da mina.

A análise para cenário atual indica que as AIE 05 e AIE 08 apresentam alta vulnerabilidade para este impacto, em função da sua proximidade com as fontes de emissão e à localização favorável à dispersão eólica. Em contrapartida, as áreas a leste ou mais distantes possuem baixa susceptibilidade, enquanto as de média vulnerabilidade são protegidas por barreiras topográficas ou pela dinâmica dos ventos desfavorável ao transporte de partículas.

A projeção do cenário futuro com o layout final da cava indica um aumento significativo na vulnerabilidade geral devido à redução das distâncias entre a operação e as áreas protetivas. Nesse contexto, a direção predominante dos ventos para NW e WNW favorece a proteção das AIEs situadas a leste, além da AIE 07, que se mantém menos suscetível devido ao seu maior afastamento das estruturas.



Figura 4.4 - Resultado do índice de vulnerabilidade para o impacto “Alteração da dinâmica dos aerossóis” considerando as AIE das cavidades. Fonte: Carste (2025).



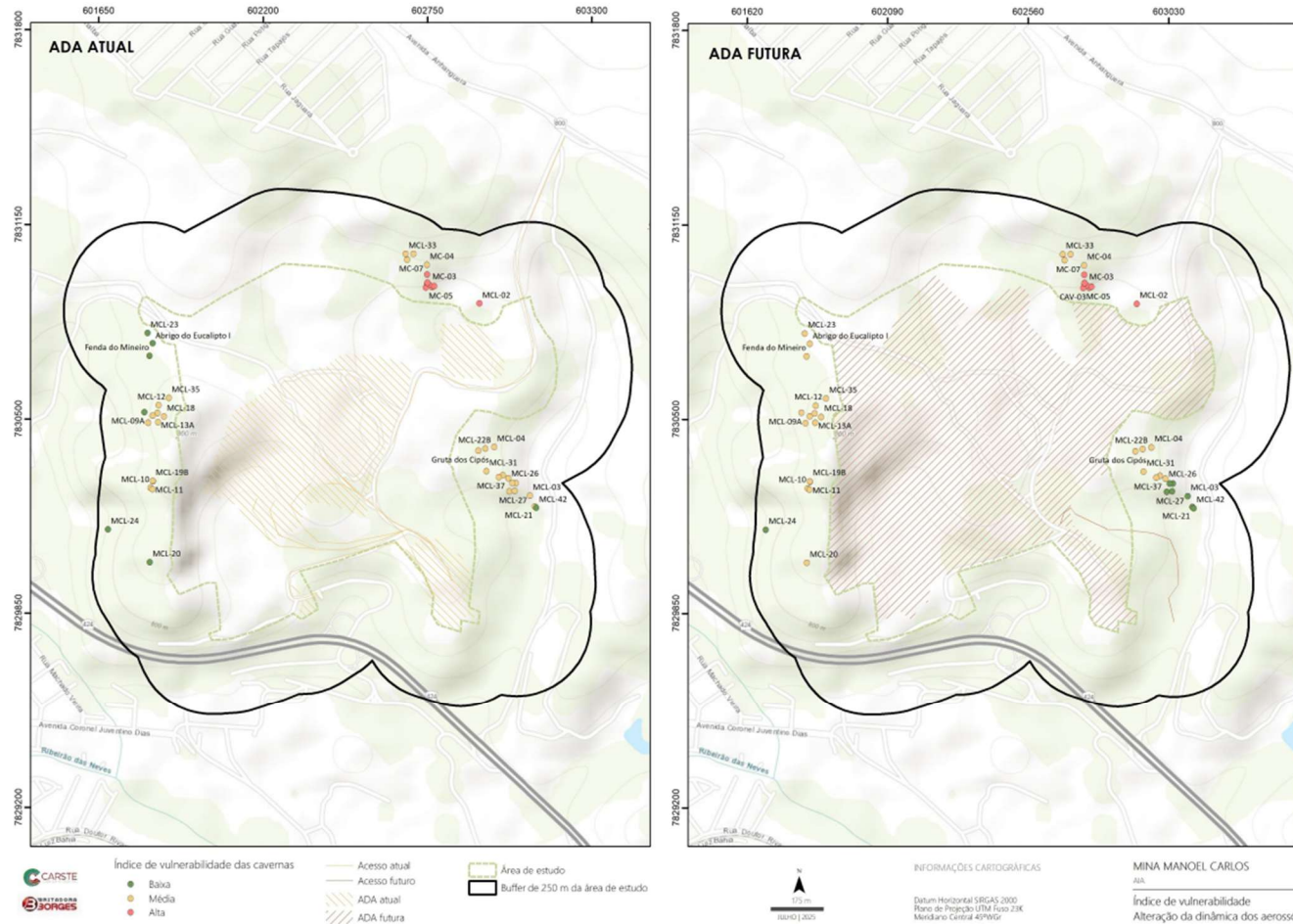


A análise de vulnerabilidade das 43 cavidades, como discutido pela Carste (2025), frente à dispersão de material particulado, revela cenários distintos conforme a localização geográfica e a evolução das operações minerárias. Atualmente, o setor norte apresenta alta vulnerabilidade devido à proximidade com a Mina Cacimba e à direção favorável dos ventos, enquanto as cavidades a oeste são as menos expostas, protegidas por barreiras topográficas, e as situadas a leste e mais próximas à ADA apresentam vulnerabilidade média.

No cenário futuro, observa-se um aumento da vulnerabilidade para as cavernas a oeste, devido à maior proximidade com a futura cava, embora o relevo local atue como fator atenuante. O setor norte mantém-se como o de maior risco, ao passo que as cavidades a leste e a sul permanecem sob influência de barreiras topográficas que garantem níveis de vulnerabilidade entre baixos e médios, evidenciando o papel preponderante do relevo e da disposição espacial na mitigação do impacto sobre o meio subterrâneo.



Figura 4.5 - Resultado do índice de vulnerabilidade para o impacto “Alteração da dinâmica dos aerossóis” com foco nas cavidades.
Fonte: Carste (2025).





O impacto em questão é negativo, apresentando caráter temporário para as AIEs e cavernas cuja intensidade seja classificada como baixa, e permanente para aquelas com intensidade média ou alta. Trata-se de um impacto sinérgico, cuja intensidade (baixa, média ou alta) é determinada pelos resultados da análise de vulnerabilidade das AIEs e cavidades, visto que o grau de suscetibilidade contribui para definir a extensão do impacto ao patrimônio espeleológico.

Estudo da consultoria Carste (2025) classificou a referida alteração como reversível, argumentando que existem "diversas técnicas de recuperação de cavidades aplicáveis à limpeza das superfícies afetadas". Contudo, a URA-CM pondera que esse impacto pode tornar-se irreversível caso a fonte de particulados não seja controlada, especialmente em situações em que esses particulados recobrem extensas áreas da cavidade ou de sua AIE, ou quando a espessura da camada depositada for expressiva.

Como medidas de controle e mitigação o estudo prevê a implantação e adequação no que for necessário dos sistemas de despoejamento na perfuração e britagem e umectação das vias. Adicionalmente, sugere-se manutenção preventiva de caminhões e equipamentos dotados de motores a diesel, revegetação das áreas de solo exposto que não serão mineradas, definição de limites de velocidade de tráfego nas vias.

- **Alteração da dinâmica hidrossedimentar**

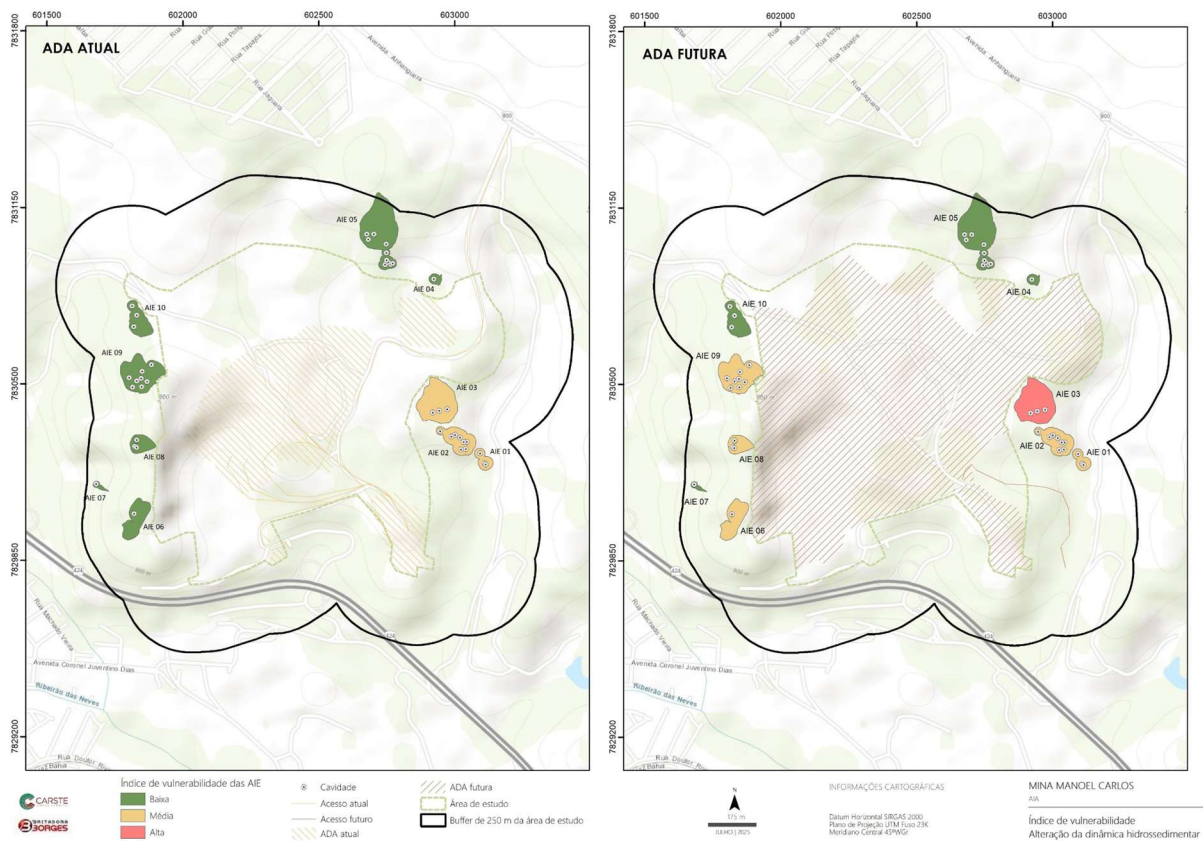
A evolução das cavidades naturais intrinsecamente dependente de fluxos hidrológicos e sedimentares, a Área de Influência Espeleológica desempenha o papel crucial de salvaguardar essas trocas de energia e matéria entre o meio externo e o ambiente hipógeo, assegurando a continuidade dos processos formadores e mantenedores do sistema subterrâneo.

No contexto atual da Mina Manoel Carlos, a configuração topográfica exerce um papel preponderante na proteção das cavidades, resultando em baixa vulnerabilidade para 70% das Áreas de Influência Espeleológica (AIEs). Isso ocorre porque a maioria dessas áreas está situada em cotas superiores às estruturas operacionais, como observado no setor setentrional, ou em vertentes opostas separadas por interflúvios, como no setor ocidental. Entretanto, as AIEs 01, 02 e 03, localizadas na porção oriental, apresentam vulnerabilidade média por estarem posicionadas topograficamente abaixo do acesso leste, o que facilita o aporte de sedimentos mesmo a distâncias elevadas.



Com o avanço para o cenário de expansão pretendido pela BBL, a vulnerabilidade hidrossedimentar sofre um aumento significativo devido à maior proximidade das frentes de lavra. A AIE 03 destaca-se com alta suscetibilidade por sua posição inferior e adjacente à futura cava norte, enquanto as AIEs 01 e 02, embora em contexto similar, possuem riscos mitigados pela maior distância da estrutura. Adicionalmente, as AIEs 06, 08 e 09 tornam-se vulneráveis ao carreamento de partículas por estarem no limite da expansão da cava oeste, independentemente de estarem em vertentes opostas, enquanto as demais áreas mantêm o status de vulnerabilidade do cenário atual.

Figura 4.6 - Resultado do índice de vulnerabilidade para o impacto “Alteração da dinâmica hidrossedimentar” considerando as AIE das cavidades. Fonte: Carste (2025).



No cenário atual da Mina, a vulnerabilidade das cavidades naturais em relação à dinâmica hidrossedimentar reflete, em grande medida, o comportamento de suas respectivas Áreas de Influência Espeleológica (AIEs). A maioria das cavernas apresenta baixa vulnerabilidade, protegida pela configuração do relevo e pela distância das estruturas da Mina. Contudo, as cavidades situadas no setor leste são

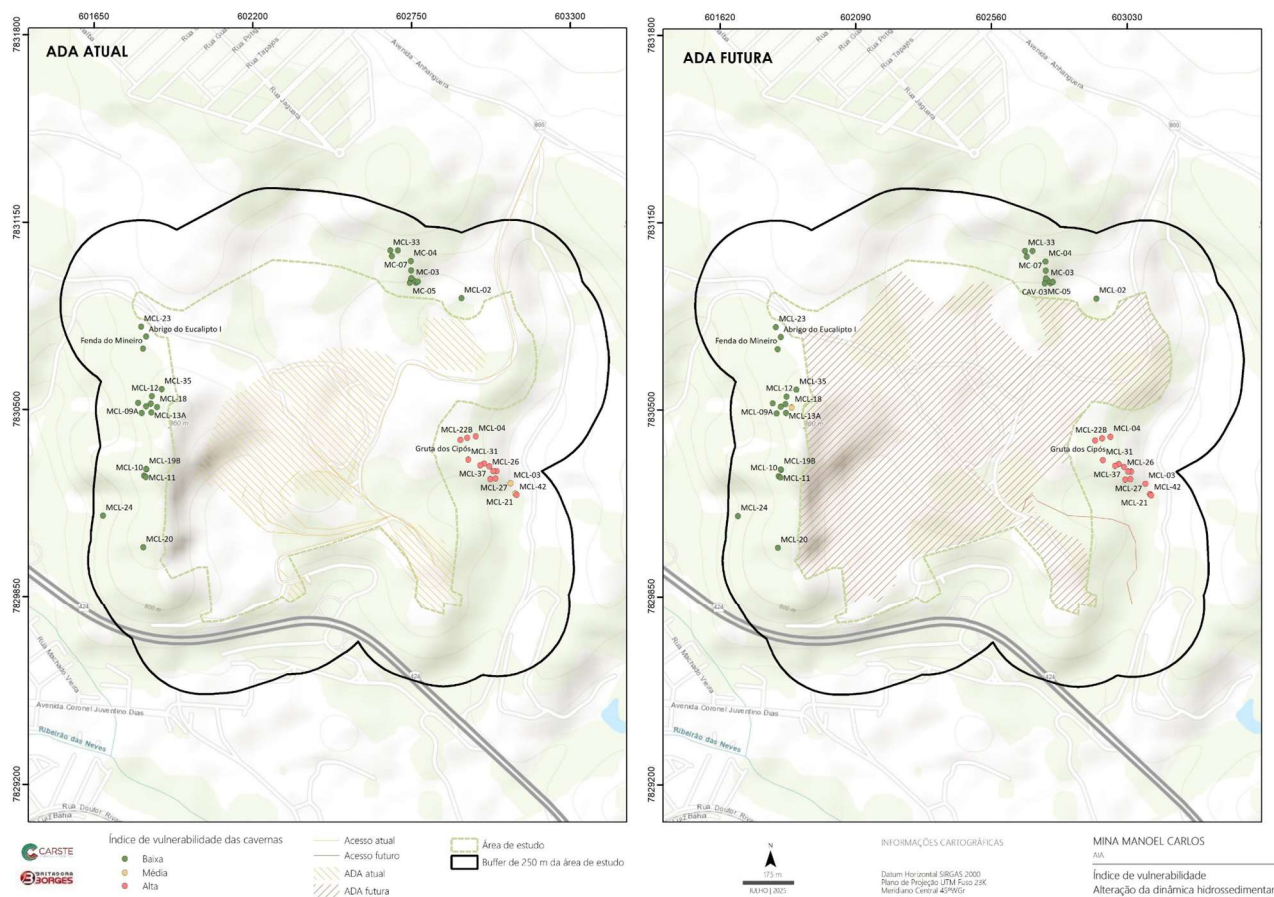


classificadas com alta vulnerabilidade devido ao seu posicionamento topográfico inferior em relação ao empreendimento.

Com a progressão para o cenário futuro de expansão, as cavernas a leste mantêm o status de alta vulnerabilidade, permanecendo como pontos de atenção prioritários. Uma alteração relevante ocorre na caverna MCL-18, localizada a oeste, que passa a apresentar vulnerabilidade média; essa mudança é justificada pela maior proximidade da cava e pela morfologia de sua entrada, que favorece a captura e o aporte de sedimentos caso as intervenções alcancem a vertente oposta. As demais cavidades preservam a baixa vulnerabilidade, uma vez que sua localização geográfica e a orientação de suas entradas não facilitam a interferência antrópica em sua dinâmica hidrológica natural.



Figura 4.7 - Resultado do índice de vulnerabilidade para o impacto “Alteração da dinâmica hidrossedimentar” com foco nas cavidades. Fonte: Carste (2025).





Dessa forma, o impacto de "alteração da dinâmica hidrossedimentar nas cavidades e AIEs" apresenta natureza negativa. Segundo estudos (Carste, 2025) tem caráter "temporário para as AIE e cavernas cuja intensidade esperada do impacto é baixa e permanente para aquelas classificadas como média ou alta".

O estudo classificou a alteração como reversível, fundamentando-se na existência de técnicas consagradas de recuperação de cavidades para o carreamento sedimentar, conforme Werker e Hildreth-Werker (2006). Contudo, a URA-CM pondera que, a depender do volume de sedimentos carreados e da extensão da área recoberta no ambiente subterrâneo, o impacto pode tornar-se irreversível.

Este impacto é sinérgico. A intensidade do impacto (classificada como baixa, média ou alta) é determinada pelos resultados da análise de vulnerabilidade das AIEs e das cavidades, uma vez que o grau de suscetibilidade contribui diretamente para definir a intensidade do impacto frente ao patrimônio espeleológico.

Como medidas de controle e mitigação será implantado/manutenção dos sistemas de drenagem no contato entre as novas áreas diretamente afetadas a serem implantadas e as cavernas; não direcionar fluxos dos sistemas de drenagem pluvial para áreas de influência espeleológicas; evitar manter acúmulos sedimentares à montante das cavidades, bem como áreas de solo exposto. Esses materiais inconsolidados estão sujeitos à dispersão eólica e ao transporte para as partes baixas da vertente, pela água de chuva e/ou gravidade; aplicar dispositivos de controle erosivo, com a finalidade de reter os sedimentos na ADA.

- **Alteração da Integridade Física**

O impacto da alteração da integridade física em cavidades naturais está relacionado a modificação da morfologia original e de formações secundárias, como espeleotemas, sendo uma análise aplicada exclusivamente ao corpo da caverna.

A potencialidade desse impacto está intrinsecamente ligada à vulnerabilidade estrutural das cavidades frente a vibrações do terreno, cuja propagação e atenuação dependem de variáveis como a natureza da fonte emissora, a frequência e a amplitude das ondas sísmicas. Nesse contexto, a integridade física é inversamente proporcional à distância da ADA, uma vez que a dissipação da energia vibratória reduz o risco de alterações conforme o afastamento do ponto de origem. Além disso, tal vulnerabilidade também está relacionada, ainda, a indicadores de instabilidade estrutural preexistentes, sejam eles de origem natural, como o intemperismo e blocos basculados (exemplo: MCL-22B, MCL-27 e MCL-42. A MCL-22B e MCL-42), ou



decorrentes de intervenções históricas, como trincas e cicatrizes de abatimento (exemplo: MC-05 e Gruta dos Cipós).

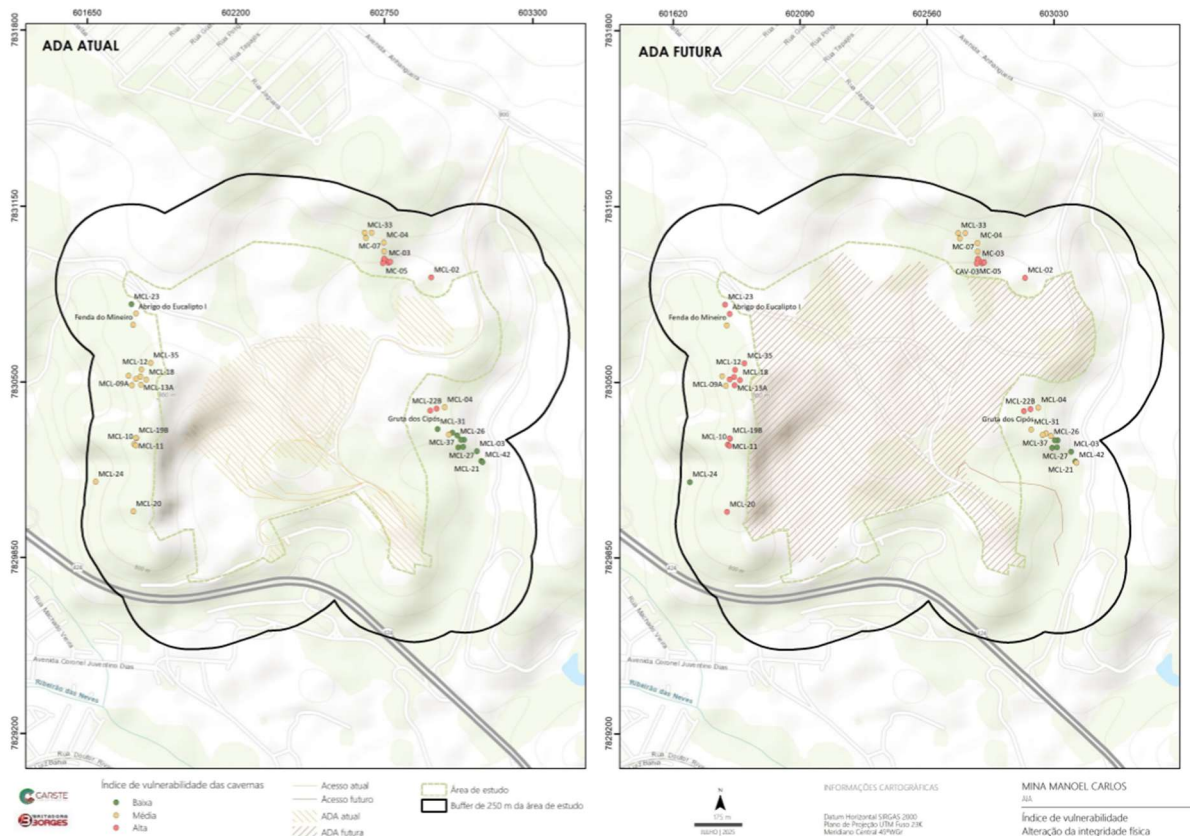
Para a Mina Manoel Carlos há duas fontes de vibração, sendo o primeiro o desmonte de rocha por explosivos, que está relacionado a operação de duas cavas e o segundo a vibrações contínuas ocasionada por maquinários.

Segundo a consultoria Carste (2025) a maior vulnerabilidade concentra-se nas porções setentrional e oriental devido à proximidade com a Mina Cacimba e ao estado de conservação das cavernas, enquanto as cavidades ocidentais e a leste apresentam riscos moderados a baixos, favorecidas pelo distanciamento superior a 200 metros das frentes de lavra.

No cenário futuro a expansão do pit final da cava em direção às áreas espeleológicas elevará para 51% o índice de cavidades com alta vulnerabilidade à alteração de sua conformação física. Esse avanço geográfico reduz as distâncias de segurança e potencializa os riscos à integridade das feições, exigindo um controle técnico rigoroso sobre a intensidade das vibrações e o planejamento dos desmontes. Enquanto as cavernas de média vulnerabilidade situam-se em zonas de transição intermediária, o baixo risco de impacto permanece restrito às extremidades da área estudada, onde a atenuação natural das ondas sísmicas é maior devido ao distanciamento da Área Diretamente Afetada (ADA).



Figura 4.8 - Resultado do índice de vulnerabilidade para o impacto “Alteração da Integridade Física” com foco nas cavidades. Fonte: Carste (2025).



O impacto apresenta natureza negativa, e permanente e irreversível, podendo inclusive culminar na destruição da cavidade. É sinérgico, considerando que esse pode potencializar os efeitos de outros impactos, como perda de ecossistemas subterrâneos, espécies de fauna e depósitos secundários. Intensidade variável, baixa, média ou alta, a depender do grau de vulnerabilidade das cavernas.

Como medidas de controle e mitigação, tem-se o plano de fogo controlado, considerando a carga máxima por espera indicada nos estudos. Destaca-se que tal carga deve ser constantemente calibrada, considerando as informações do monitoramento sismográfico para a manutenção da acurácia.

- **Alteração da Fauna Cavernícola**

As alterações na fauna subterrânea estão intrinsecamente ligadas a modificações no meio físico, como variações microclimáticas e na dinâmica hidrossedimentar, gerando



impactos sinérgicos ao patrimônio espeleológico. Esse ecossistema, composto por organismos troglóbios, troglófilos e troglótenos, opera sob uma dinâmica ecológica peculiar, onde a ausência de luz e a escassez de alimentos são os principais fatores limitantes. A sobrevivência dessas comunidades depende do aporte externo de recursos orgânicos, que ocorre pelo transporte de material vegetal via vento, gravidade e raízes, ou pela atividade de animais que transitam entre a superfície e a caverna, depositando guano e carcaças. Portanto, a viabilidade desse hábitat é ameaçada tanto pelo afugentamento da fauna visitante quanto pelo soterramento de nutrientes por sedimentos, tornando a preservação dos fluxos tróficos e das condições ambientais um requisito fundamental para a manutenção da biodiversidade hipógea.

As atividades de mineração, como o decapeamento e o desmonte, provocam o carreamento de sedimentos e material particulado para o meio subterrâneo, o que pode descaracterizar micro-habitats e favorecer espécies generalistas em detrimento da fauna nativa. Além de afetar diretamente a vegetação do entorno e reduzir a qualidade do aporte orgânico vegetal, essa sedimentação, somada às interferências no escoamento superficial, altera parâmetros abióticos fundamentais, como temperatura e umidade. Tais modificações no microclima e na disponibilidade de recursos tróficos comprometem o fluxo de energia e a estabilidade necessária para a sobrevivência da fauna cavernícola em longo prazo.

A geração de vibrações e ruídos impacta severamente o ecossistema espeleológico ao comprometer tanto a estrutura física quanto a dinâmica biológica das cavidades. As vibrações podem causar impactos irreversíveis à integridade das cavernas, desestruturando microambientes prístinos e alterando as condições naturais de ocupação pela fauna. Paralelamente, o ruído antropogênico e a sobrepressão acústica provocam o estresse e o afugentamento de organismos troglótenos e acidentais, como os morcegos, o que interfere em suas atividades sociais e de forrageio. Esse deslocamento da fauna não apenas desequilibra a relação presa-predador, mas também interrompe a oferta de recursos tróficos essenciais, resultando em modificações profundas na estruturação da comunidade cavernícola.

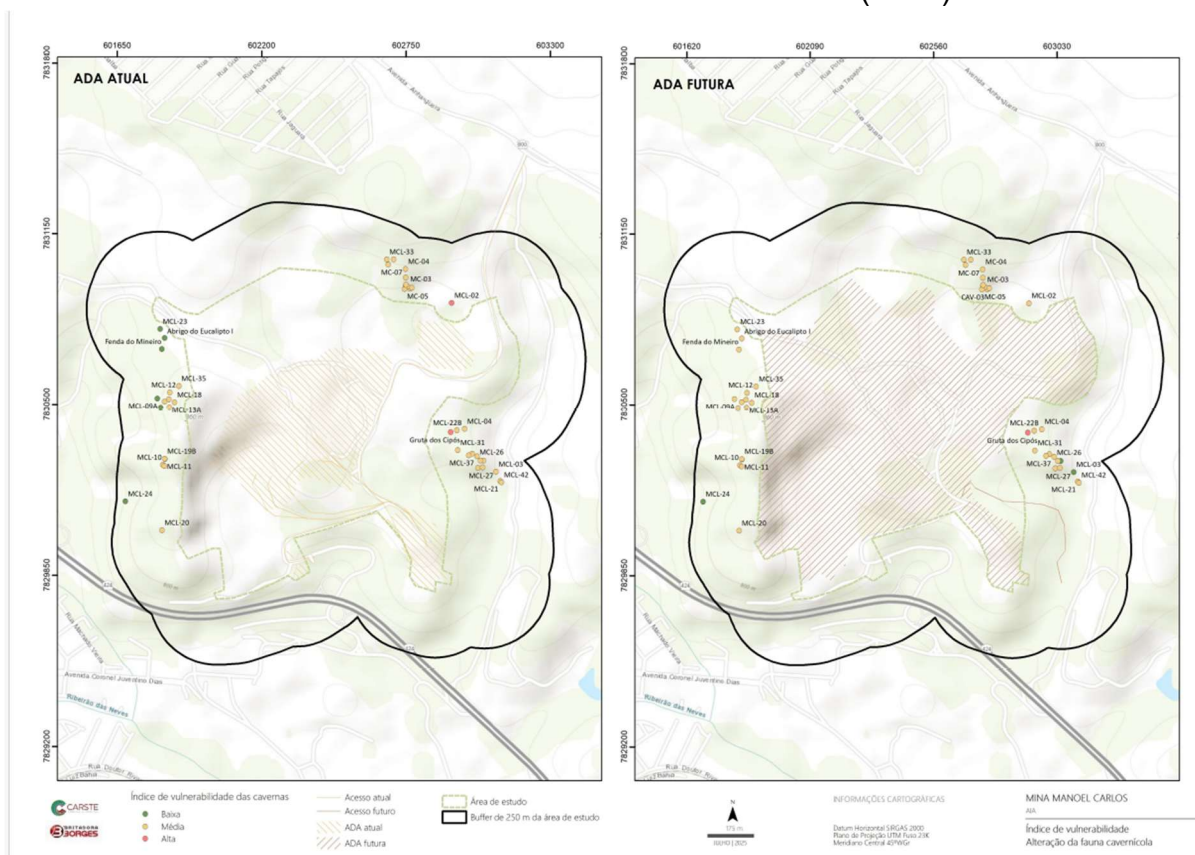
A análise de vulnerabilidade das cavidades em relação ao ruído baseou-se na proximidade das fontes emissoras e na presença de fauna (quirópteros e acidentais) e recursos tróficos (guano). Embora a correlação entre guano e riqueza faunística tenha se mostrado fraca e efêmera no contexto da Mina Manoel Carlos, esses elementos foram integrados ao cálculo de índices, onde valores próximos a "1" indicam maior fragilidade. Os resultados demonstram uma tendência de agravamento ambiental entre os cenários analisados: a proporção de cavernas com alta



vulnerabilidade sobe de 9% para 12%, enquanto as de baixo risco reduzem de 44% para 34%, evidenciando o impacto crescente das operações sobre a permanência da fauna e a integridade do ecossistema subterrâneo.

A vulnerabilidade final da fauna cavernícola é calculada pela integração das médias de impactos físicos, como a dinâmica de aerossóis, hidrossedimentar e integridade estrutural, com a vulnerabilidade ao afugentamento biológico. No cenário atual, a análise aponta que 6% das cavidades possuem alta vulnerabilidade, 79% média e 14% baixa. Com o avanço das operações para o cenário futuro, observa-se um aumento da fragilidade ambiental, com a Gruta dos Cipós atingindo o grau de alta vulnerabilidade, enquanto o grupo de risco médio sobe para 91% e o de baixo risco reduz para apenas 7%. Essa análise conjunta, espacializada em mapeamento específico, identifica as áreas onde a sobreposição de pressões físicas e biológicas representa a maior ameaça à biodiversidade subterrânea.

Figura 4.9 - Resultado do índice de vulnerabilidade para o impacto “Alteração da Fauna Cavernícola” com foco nas cavidades. Fonte: Carste (2025).



Este impacto tem natureza negativa, caráter temporário, pois as perturbações podem cessar após o encerramento das atividades; é reversível, para as cavernas cuja



intensidade do impacto é baixa e média. Para as cavidades classificadas como de alta vulnerabilidade, este tem caráter irreversíveis. O impacto analisado possui caráter sinérgico, pois alterações no meio subterrâneo podem repercutir no ambiente externo, resultando na perda de habitats e abrigos para a fauna epígea. A classificação de sua intensidade varia entre baixa, média e alta, sendo determinada pelo grau de vulnerabilidade de cada cavidade, o que define a magnitude do dano ao patrimônio espeleológico. A síntese detalhada dessas classificações está disponível na matriz de impactos ao final do capítulo.

Como medidas de controle e mitigação Manutenção de máquinas, equipamentos e veículos para controle dos níveis de ruídos, bem como todos os controles citados para os demais impactos ambientais.

4.3 Gestão Ambiental Espeleológica

No contexto da Gestão Ambiental Espeleológica da Mina Manoel Carlos, os controles ambientais são definidos como o conjunto de ações e medidas mitigadoras projetadas para impedir ou minimizar impactos negativos ao patrimônio espeleológico e às suas áreas de influência (AIE). Essa gestão parte do princípio de que todos os impactos potenciais identificados podem ser controlados por meio de intervenções técnicas específicas nos processos operacionais da mina.

Os principais eixos de controle ambiental são:

- Controle de Material Particulado (Poeira): É considerado um controle fundamental, pois a dispersão de poeira pode afetar a fauna e a dinâmica interna das cavernas, especialmente as situadas ao norte e oeste do empreendimento. As medidas incluem o uso de sistemas de despoeiramento na britagem e perfuração, a umectação constante de vias (principalmente as não pavimentadas), a imposição de limites de velocidade para o tráfego e a manutenção preventiva de motores a diesel para reduzir emissões.
- Controle da Dinâmica Hidrossedimentar: Visa evitar o carreamento de sedimentos e detritos para o interior das cavidades, risco que se intensifica com a aproximação das frentes de lavra. O sistema de controle utiliza canaletas de drenagem e caixas de sedimentação. Para o cenário futuro, recomendam-se dispositivos de controle erosivo, como leiras de pedra e paliçadas, além da proibição de acumular sedimentos à montante das cavernas e de direcionar fluxos pluviais para as AIEs.
- Controle de Vibrações: Este é apontado como o aspecto ambiental com a maior possibilidade de causar dano efetivo à integridade física das cavernas. O controle é feito através da definição da Carga Máxima por Espera (CME) nos



desmontes de rocha, baseada em estudos sismográficos que buscam garantir que a vibração gerada não comprometa as estruturas subterrâneas.

- Controle de Ruído: O foco aqui é a proteção da fauna cavernícola (troglófitos e acidentais), evitando o seu afastamento e a consequente alteração na oferta de recursos tróficos. As ações envolvem a gestão das emissões sonoras e a manutenção rigorosa do maquinário operacional

Destaca-se que tal gestão não se encerra na aplicação dessas medidas; ela depende intrinsecamente do Monitoramento Espeleológico. O monitoramento é o que permite verificar se os controles adotados estão sendo efetivos e confirmar as previsões de impactos feitas inicialmente. Embora, os monitoramentos sejam executados de forma separada, a interpretação conjunta e a correlação dos dados são o que permite o entendimento real e a conservação adequada do ambiente subterrâneo.

A metodologia apresentada pela consultoria Carste foi considerada satisfatória e deverá ser seguida e aprimorada quando necessário.

Ressalta-se que a equipe da URA-CM realizou adequações quanto ao cronograma de início de alguns monitoramentos. Embora o estudo da Carste tenha indicado, de modo geral, a desnecessidade de execução imediata, a equipe da URA-CM considera pertinente o início de tais atividades na presente fase do empreendimento, bem como sua continuidade nas etapas subsequentes.

A seguir apresenta-se o resumo dos monitoramentos propostos.

Monitoramento Sismográfico

O atual monitoramento sismográfico semestral adotado pela BBL mostra-se insuficiente para a gestão de riscos espeleológicos. A amostragem restrita a apenas um desmonte por período não confere robustez estatística para a modelagem da propagação sísmica, tampouco assegura a manutenção da integridade física das cavidades situadas na zona de influência do empreendimento.

Diante dessa lacuna técnica, recomenda-se a transição para um monitoramento sismográfico de periodicidade contínua ou por evento (desmonte). Este controle deverá ser iniciado obrigatoriamente na cavidade MCL-11, sendo expandido para a Gruta dos Cipós, MCL-02, CAV-04, Abrigo do Eucalipto I, MCL-35 e MCL-20 conforme o avanço da frente de lavra e a evolução da operação minerária.

Ressalta-se que o monitoramento sismográfico não deve ser tratado de forma isolada. Os registros de velocidade de vibração de partícula (VVP) e pressão acústica devem ser compulsoriamente integrados às análises de integridade física e geotecnológica das cavernas. Somente a correlação direta entre a energia liberada nos desmontes e o comportamento estrutural dos maciços permitirá validar as previsões de impacto e



atestar a eficácia dos controles ambientais aplicados pelo empreendedor na referida Mina.

Monitoramento de Integridade Física e Geoestrutural

O monitoramento da integridade física consiste na inspeção in loco sistemática de zonas de fragilidade, visando detectar alterações decorrentes de causas naturais ou antrópicas. Este processo deve ser tratado de forma integrada e interdependente, consolidando os dados dos programas geoestrutural, fotográfico e sismográfico para uma avaliação holística do meio físico.

Este monitoramento fundamenta-se em três pilares metodológicos:

- Monitoramento geoestrutural: focado na inspeção de zonas de fragilidade intrínseca para identificar instabilidades decorrentes da operação minerária ou de processos evolutivos naturais. A metodologia compreende o mapeamento de descontinuidades e o zoneamento de estabilidade geotécnica, fundamentado em critérios como a classificação geomecânica do maciço (índice RMR), geometria dos vãos (raio hidráulico), morfologia do teto e indicadores visíveis de instabilidade.
- Monitoramento fotográfico e documentação digital: emprego de tecnologia de alta resolução (câmeras 360°) para o registro integral do ambiente e geração de modelos quantitativos. Esta ferramenta permite a criação de tours virtuais e a comparação semestral detalhada com o diagnóstico inicial (background), mitigando pontos cegos e garantindo a rastreabilidade da evolução física das cavidades.
- Correlação sismográfica: (conforme detalhado no item anterior), os dados de vibração devem subsidiar a interpretação das condições estruturais observadas.

O monitoramento deverá possuir periodicidade semestral. As atividades de campo deverão ser iniciadas na cavidade MCL-11, sendo progressivamente ampliadas para as demais cavidades prioritárias (Gruta dos Cipós, MCL-31, MCL-02, CAV-04, Abrigo do Eucalipto I, MCL-35, MCL-18 e MCL-20) em consonância com o avanço da frente de lavra.

Monitoramento de Material Particulado (Poeira)

O programa de monitoramento foca na quantificação e qualificação da deposição de poeira no interior das cavidades, utilizando filtros de PTFE para as análises laboratoriais. A estratégia amostral deve prever a instalação de, no mínimo, seis



coletores por caverna, distribuídos de modo a mapear a extensão e a intensidade da deposição em diferentes substratos (espeleotemas, blocos e recursos tróficos).

Caso os resultados obtidos demonstrem que a metodologia adotada não apresenta sensibilidade suficiente para a detecção de impactos ou se mostre ineficaz, o empreendedor deverá, obrigatoriamente, propor e implementar novos protocolos metodológicos. Tais ajustes, bem como a justificativa técnica para a alteração e os novos parâmetros de amostragem, devem ser detalhados de forma exaustiva no relatório técnico subsequente, garantindo a transparência e a melhoria contínua dos processos de Monitoramento de Material Particulado (Poeira).

Resumo das diretrizes para as campanhas de monitoramento:

- Mapeamento e zoneamento: delimitação da extensão e gradação da intensidade do MP no ambiente subterrâneo.
- Caracterização de superfícies: identificação detalhada do tipo de suporte recoberto (espeleotemas, blocos, paredes, vegetação e biomassa).
- Análise de fatores de influência: registro dos condicionantes internos que modulam a deposição, fundamentado em Dredge et al. (2013), incluindo: proximidade das entradas, variações no perfil longitudinal, irregularidades morfológicas, posição a barlavento e umidade superficial.
- Documentação fotográfica: registro sistemático das áreas monitoradas, com ênfase nas feições afetadas pelo acúmulo de particulados.

A frequência deverá ser intensificada durante o período seco (bimestral), face à maior dispersão de aerossóis decorrente da baixa pluviosidade e dinâmica de ventos. O monitoramento abrangerá:

- Cavidades alvo: MCL-02, CAV-04, MC-07, MCL-18 e Abrigo do Eucalipto I.
- Cavidade de controle: MCL-20, utilizada como referência de cenário natural para viabilizar a análise comparativa com os dados das áreas sob influência direta.

Os resultados obtidos para as cavernas não devem ser interpretados de forma isolada. É recomendada a correlação com os monitoramentos bioespeleológico e microclimático, visando diagnosticar possíveis interferências na produtividade dos recursos tróficos ou no status populacional da fauna cavernícola (invertebrados e quiropterofauna).

Monitoramento das Áreas de Influência (AIE)

Este programa visa monitorar sistematicamente o estado de conservação e o uso e cobertura do solo nas Áreas de Influência Espeleológica (AIE), correlacionando intervenções antrópicas externas às respostas do ambiente subterrâneo. O objetivo é



a avaliação contínua dos riscos operacionais sobre as cavidades e seus respectivos entornos.

O monitoramento será realizado por meio de aerolevantamentos com Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT), com periodicidade semestral, para o mapeamento de processos erosivos e da dinâmica hidrossedimentar. Este controle foca no meio epígeo e deve contemplar:

- Pontos de controle e checagem: estabelecimento de marcos para vistorias in loco desde a primeira campanha, focando na evolução de processos erosivos e identificação de situações de risco geotécnico.
- Produtos cartográficos: geração de ortomosaicos de alta resolução e relatórios técnicos que identifiquem pontos críticos de instabilidade e análise da saúde do terreno.

O monitoramento deve abranger todas as AIEs interceptadas pela operação, com rigor intensificado nas frentes de lavra limítrofes a essas áreas. Como medidas de controle ambiental, fica estritamente vedado o direcionamento de fluxos de drenagem pluvial para o interior das AIEs. Adicionalmente, devem ser implementados dispositivos de contenção de sedimentos, como leiras de pedra, paliçadas e bacias de sedimentação, assegurando que o aporte de materiais particulados e o escoamento superficial não comprometam a integridade das zonas de influência das cavernas.

Monitoramento Bioespeleológico e Microclimático

Os monitoramentos microclimático e de fauna (bioespeleológico) são tratados de forma intrinsecamente ligada, uma vez que as alterações nas condições físicas do ambiente afetam diretamente a vida no interior das cavidades. Deste modo, tal monitoramento busca validar se os controles ambientais de superfície (como a manutenção da vegetação e o controle de poeira) estão sendo eficazes na preservação das condições de vida e habitat no meio subterrâneo.

Monitoramento Microclimático

Este programa foca nas variações de temperatura e umidade relativa, tanto no interior das cavernas quanto no meio externo (epígeo).

- objetivo: investigar como a supressão de vegetação e as mudanças na topografia decorrentes da mineração afetam o microclima local e, conseqüentemente, o equilíbrio biológico das cavernas.
- metodologia: utiliza equipamentos chamados data loggers, instalados de forma linear (transectos) e equidistante dentro das cavidades.



- periodicidade: as medições ocorrem por períodos de dois meses durante as estações de seca e chuva (preferencialmente junho/julho e dezembro/janeiro), evitando meses de transição climática.
- integração: os dados devem ser correlacionados ao uso do solo no entorno e aos dados bioespeleológicos para entender a dinâmica dessas feições.

As cavernas alvo deste monitoramento são: Gruta dos Cipós, MCL-18, MCL-20 e a caverna controle é MCL-21.

Monitoramento da Fauna (Bioespeleológico)

Este monitoramento tem como objetivo o acompanhamento sistemático das comunidades biológicas subterrâneas, visando à detecção precoce de possíveis impactos decorrentes da deposição de material particulado, propagação de ruídos e supressão de vegetação no entorno.

- Parâmetros monitorados: foca na riqueza, diversidade e abundância de invertebrados, além do acompanhamento de vertebrados específicos, como morcegos (quirópteros) e anfíbios (anuros).
- Recursos tróficos: inclui o registro fotográfico e o mapeamento sistemático de aportes de recursos alimentares (como guano ou matéria orgânica vegetal) que acessam as cavidades.
- Metodologia: baseia-se em atividades de busca ativa de fauna realizada por especialistas

As cavernas alvo para o monitoramento integrado, destacam-se cavidades como a Gruta dos Cipós, MC-02, MCL-18 e MCL-20. As cavernas controle recomendadas são: MCL-27, Abrigo do Fedo e MCL-33.

A execução do Monitoramento Bioespeleológico e Microclimático deverá acompanhar o cronograma de avanço das frentes de lavra, com intensificação do rigor técnico e da frequência de vistorias à medida que as operações se aproximem das cavidades naturais ou de suas respectivas Áreas de Influência Espeleológica (AIE). Este dinamismo operacional visa garantir que as medidas de controle ambiental sejam proporcionais ao risco de impacto, assegurando a integridade do patrimônio espeleológico durante todas as fases de exploração da Mina Manoel Carlos.

Relatório Técnico Anual

O empreendedor deverá protocolar, a cada 12 meses, o Relatório Técnico Integrado consolidando os resultados de todos os monitoramentos espeleológicos realizados no período. Este documento deve transcender a mera apresentação de dados brutos,



oferecendo uma análise crítica e correlacionada das variáveis físicas, bióticas das cavidades e de suas áreas de influência.

O relatório deverá estar acompanhado das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) e dos comprovantes de regularidade no Cadastro Técnico Federal (CTF/IBAMA) de todos os profissionais e empresas responsáveis pela execução e supervisão dos estudos.

Recomenda-se que ao final de 2 anos de monitoramento a amostra de cavidade seja avaliada, de modo, a verificar se a escolha destas cavidades, em relação a amostra total, ainda se mantém adequada.

4.4 Considerações finais sobre avaliação de impacto sobre o patrimônio espeleológico

Considerando a configuração final da Mina Manoel Carlos poderá ocorrer o aumento da suscetibilidade a impactos em 32 cavidades e 7 AIEs (03, 04, 05, 06, 08, 09 e 10). As atenções devem se voltar ao controle de poeira, ruídos, vibrações e drenagem pluvial. A Gruta dos Cipós foi identificada como a feição mais vulnerável no cenário atual e futuro.

O principal mecanismo para garantir a integridade das cavernas é o controle rigoroso de vibrações por meio de simulações e monitoramento sismográfico contínuo, conforme diretrizes do CECAV/ICMBio. Esse monitoramento deve ser realizado a cada desmonte para calibrar o modelo de propagação sísmica, assegurando a segurança do patrimônio espeleológico sem impor restrições operacionais desnecessárias.

Além disso, recomenda-se que a empresa busque alternativas para reduzir de forma contínua os particulados gerados na operação da Mina, de modo, a reduzir de forma efetiva o potencial impacto nas cavidades e suas áreas de influência.

Apresentam-se a seguir, de forma sintetizada, os impactos ambientais sobre as cavidades e suas respectivas áreas de influência, acompanhados das medidas de controle e mitigação, bem como dos monitoramentos associados à verificação da eficácia destas medidas.



Tabela 4-3. Síntese dos impactos ambientais associado às medidas de controle e mitigação. Fonte: Carste (2025).

IMPACTO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLE E MITIGAÇÃO	MONITORAMENTO
Alteração da dinâmica dos aerossóis	Geração de áreas desmatadas; Geração de material particulado; Geração de áreas de solo exposto	Sistemas de despoeiramento na perfuração e britagem e umectação das vias. Adicionalmente, sugere-se manutenção preventiva de caminhões e equipamentos dotados de motores a diesel, revegetação das áreas de solo exposto que não serão mineradas, definição de limites de velocidade de tráfego nas vias.	Monitoramento das áreas de influência; Monitoramento de material particulado
Alteração da dinâmica hidrossedimentar	Geração de interferências físicas no escoamento superficial; Geração de áreas de solo exposto	Implantação e manutenção dos sistemas de drenagem no contato entre as novas áreas diretamente afetadas a serem implantadas e as cavernas; não direcionar fluxos dos sistemas de drenagem pluvial para áreas de influência espeleológicas; evitar manter acúmulos sedimentares à montante das cavidades, bem como áreas de solo exposto. Esses materiais inconsolidados estão sujeitos à dispersão eólica e ao transporte para as partes baixas da vertente, pela água de chuva e/ou gravidade; aplicar dispositivos de controle erosivo, com a finalidade de reter os sedimentos na ADA futura.	Monitoramento das áreas de influência; Caso alterações da dinâmica hidrossedimentar das AIEs sejam verificadas, as cavernas deverão ser avaliadas



IMPACTO	ASPECTO AMBIENTAL	CONTROLE E MITIGAÇÃO	MONITORAMENTO
Alteração da integridade física	Alteração dos níveis de vibração	Estudo de simulação sismográfica para controle das operações no entorno das cavidades.	Adequação do monitoramento sismográfico conforme orientação do estudo sismográfico a ser elaborado.
Alteração da fauna cavernícola	Geração de material particulado; Geração de áreas de solo exposto; Geração de interferências físicas no escoamento superficial; Alteração dos níveis de ruído e vibração	Todos os controles citados acima. Manutenção de máquinas, equipamentos e veículos para controle dos níveis de ruídos.	Monitoramento microclimático e monitoramento bioespeleológico



5- Controle Processual

Síntese do Processo

Trata-se de adendo ao Parecer Único nº 350/2009, que subsidiou o deferimento da Licença de Operação nº 304/2009, referente ao empreendimento da empresa Britadora Borges Ltda., localizado no município de Pedro Leopoldo/MG.

A licença ambiental em questão abrange atividades enquadradas na Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004, incluindo lavra a céu aberto em áreas cársticas, pilhas de rejeito/estéril e vias de transporte de minério.

O presente adendo tem por objetivo definir as Áreas de Influência Espeleológica (AIE) das cavidades naturais subterrâneas identificadas no entorno do empreendimento, bem como realizar a avaliação dos impactos ambientais sobre o patrimônio espeleológico, considerando as atividades já licenciadas e a Área Diretamente Afetada (ADA).

Conforme os estudos apresentados, foram identificadas 57 feições espeleológicas na área de estudo, das quais 43 foram classificadas como cavidades naturais subterrâneas e 14 como reentrâncias.

A partir da análise integrada dos estudos técnicos, foram delimitadas 10 Áreas de Influência Espeleológica (AIE) para as 43 cavidades, totalizando aproximadamente 9,5 hectares.

O adendo também contempla a avaliação dos impactos ambientais decorrentes das atividades minerárias, com destaque para: alteração da dinâmica de aerossóis, alteração da dinâmica hidrossedimentar, alteração da integridade física das cavidades e alteração da fauna cavernícola, bem como a definição de medidas de controle, mitigação e monitoramento ambiental.

Competência

Verifica-se que o empreendimento é de médio potencial poluidor/degradador e grande porte, classificado como de classe 4, conforme classificação constante na DN COPAM nº 217/2017.

O Decreto Estadual nº 48.706/2023 e o Estatuto da Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM (Decreto Estadual nº 48.707/2023) regulamentam a competência das Unidades Regionais de regularização Ambiental para análise dos processos de licenciamento e demais atos vinculados, nos termos do inciso I do art. 22 do Decreto Estadual nº 48.707/2023.



A decisão compete ao COPAM, por meio de suas câmaras técnicas, nos termos do art. 14 da Lei Estadual nº 21.972/2016 e do art. 3º do Decreto Estadual nº 46.953/2016. No caso em tela, cabe à Câmara de Atividades Minerárias – CMI decidir sobre o requerimento feito, como dispõe o inciso I do § 1º do art. 14 do referido Decreto.

Documentação e estudos apresentados

O requerimento de adendo ao processo de licenciamento foi formalizado através do sistema SEI, PA nº 1370.01.0020798/2021-63, tendo o empreendedor apresentado os seguintes documentos, incluindo aqui aqueles encaminhados como resposta às informações complementares:

DAE referente a solicitações pós concessão de licença, devidamente quitado (ids 136429006 e 136429009);

Estudo de Espeleologia - Consolidação de Dados, Classificação e Área de Influência - Mina Manoel Carlos” (SEI Recibo Eletrônico de Protocolo - id. 105044751 - 07/01/2025);

Estudo de Espeleologia - Avaliação de Impacto Ambiental - Mina Manoel Carlos” (SEI Recibo Eletrônico de Protocolo - 120413377- 13/08/2025);

Toda a documentação do processo foi identificada, não se verificando nenhuma irregularidade de ordem formal que possa implicar em nulidade do procedimento adotado. Por se tratar de adendo ao Parecer Único nº 350/2009, sem a previsão de novas intervenções, a exigência documental é simplificada, sendo dispensada a reapresentação de documentos já apresentados e analisados no âmbito do processo principal.

Também é importante esclarecer que o requerimento de adendo integra o licenciamento ambiental, anteriormente publicado e deferido, inexistindo, assim, exigência legal prevendo nova publicação para a hipótese em análise.

As Anotações de Responsabilidade Técnica e os Cadastros Técnicos Federais das equipes responsáveis pelos estudos ambientais do empreendimento foram devidamente apresentadas, em atendimento ao § 7º do art. 17 da DN nº 217/2017 e art. 9º da Lei Federal nº 6.938/81.

5.1. Recolhimento das taxas processuais e emolumentos

Para viabilizar o prosseguimento do processo de licenciamento, o empreendedor realizou o pagamento da taxa de solicitações pós-concessão de licenças no valor de R\$ 5.899,91 e comprovante de pagamento (ids 136429006 e 136429009);



Eventuais valores complementares serão apurados e cobrados ao final da análise. Ressalta-se que, nos termos do Decreto Estadual nº 47.383/2018, o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos custos.

Fundamentação Jurídica

A análise do presente adendo deve ser realizada à luz da legislação que rege a proteção do patrimônio espeleológico e o licenciamento ambiental, notadamente a Resolução CONAMA nº 347/2004 e a Instrução de Serviço SISEMA nº 08/2017 – Revisão 01.

Nos termos do art. 5º da Resolução CONAMA nº 347/2004, o órgão ambiental licenciador deverá considerar, na avaliação de impactos ao patrimônio espeleológico, aspectos como intensidade, temporalidade, reversibilidade e sinergia dos impactos, bem como atributos relacionados às características físicas, biológicas, hidrológicas e socioambientais das cavidades naturais subterrâneas.

No caso em análise, o adendo tem por finalidade a definição das Áreas de Influência Espeleológica (AIE) das cavidades identificadas no entorno do empreendimento, bem como a avaliação dos impactos decorrentes das atividades minerárias já licenciadas, não implicando, conforme descrito, alteração das atividades originalmente autorizadas, mas sim a complementação das informações ambientais relacionadas ao patrimônio espeleológico.

A Instrução de Serviço SISEMA nº 08/2017 – Revisão 01 estabelece diretrizes técnicas para a identificação, caracterização e análise de cavidades naturais subterrâneas e suas áreas de influência, incluindo critérios para distinção entre cavidades e reentrâncias, delimitação de áreas de influência e avaliação de impactos ambientais, os quais foram adotados nos estudos apresentados pelo empreendedor e analisados pelo órgão ambiental.

Adicionalmente, a mesma normativa define os conceitos de impacto negativo reversível e irreversível sobre o patrimônio espeleológico, sendo considerado irreversível aquele que implique na supressão total ou alteração não mitigável do ecossistema cavernícola, com comprometimento de sua integridade, e reversível aquele passível de controle, mitigação ou recuperação.

No presente caso, a avaliação técnica identificou impactos potenciais decorrentes das atividades minerárias, tais como alteração da dinâmica de aerossóis, alteração da dinâmica hidrossedimentar, alteração da integridade física das cavidades e alteração da fauna cavernícola, os quais foram classificados quanto à sua natureza, intensidade



e reversibilidade, sendo propostas medidas de controle e programas de monitoramento ambiental.

Importante destacar que o próprio órgão ambiental consignou que determinados impactos, embora tratados como reversíveis nos estudos apresentados, podem assumir caráter irreversível a depender da intensidade e da efetividade das medidas de controle, especialmente nos casos de deposição significativa de particulados ou alteração estrutural das cavidades.

Nesse contexto, a definição das Áreas de Influência Espeleológica (AIE) constitui instrumento essencial para a proteção do patrimônio espeleológico, na medida em que delimita espacialmente as áreas necessárias à manutenção da integridade física, da dinâmica evolutiva, do aporte de recursos tróficos e da conectividade subterrânea das cavidades, conforme critérios técnicos adotados no estudo.

Ressalta-se, ainda, que, conforme consignado no adendo, os limites das áreas de influência não possuem caráter definitivo, podendo ser ajustados à medida que novos estudos e informações técnicas sejam produzidos, em consonância com o princípio da precaução e com a necessidade de atualização contínua do conhecimento sobre o meio espeleológico.

Por fim, observa-se que o presente adendo não se destina à autorização de impactos negativos irreversíveis sobre cavidades naturais subterrâneas, tampouco à sua supressão, mas à delimitação de suas áreas de influência e à definição de medidas de controle e monitoramento, permanecendo as atividades minerárias vinculadas aos parâmetros já estabelecidos na Licença de Operação nº 304/2009.



6- Conclusão

O processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, estando formalmente regular e sem vícios e, diante do exposto, não havendo qualquer óbice legal, esta equipe multidisciplinar da URA CM/FEAM sugere o deferimento do adendo em análise, no qual defere a aprovação da área de influência espeleológica das 43 cavernas.

O certificado refere-se ao Processo Administrativo COPAM nº 19447/2022/001/2022, vinculado ao processo híbrido Processo/SEI nº 1370.01.0034042/2021-17, o qual passou por alteração de titularidade, sendo que o antigo Processo Administrativo COPAM correspondente é o nº 00273/1996/010/2009. Atualmente, o processo de revalidação da referida licença tramita sob o PA nº 00015/1978/079/2017 (SEI nº 1370.01.0010157/2020-59). Ressalta-se que conforme o DECLARAÇÃO Nº 55780123 (id. 55780123) a referida LO está com seu prazo automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente.

As demais condicionantes da REV LO nº 304/2009 permanecem inalteradas.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Unidade Regional de regularização Ambiental – URA-CM, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui, a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

7. Anexos.

Anexo I. Condicionantes para o Adendo a PARECER ÚNICO nº 350/2009 - REV LO nº 304/2009

Anexo II. Mapa e Memorial Descritivo dos Vértices das Áreas de Influência das 43 cavidades.



ANEXO I
Condicionantes para o Adendo a PARECER ÚNICO nº 350/2009 - REV LO nº 304/2009

Nº	Descrição da Condicionante	Prazo
01	Fornecer arquivos digitais contendo os shapes com a identificação e as projeções horizontais das cavidades naturais subterrâneas identificadas nos estudos espeleológicos, inclusive as cavidades testemunho, e as poligonais das respectivas áreas de influência, descrevendo-se também os atributos de cada cavidade e área de influência, conforme Anexo V - Tabela de Atributos para Apresentação de Dados Geoespaciais da Instrução de Serviço SISEMA nº 08/2017 - Revisão 1.	15 (quinze) dias a partir da aprovação deste adendo.
02	Comprovar o cadastro, no banco de dados CANIE, de todas as cavidades naturais subterrâneas contempladas nos estudos do empreendimento	120 (cento e vinte) dias da aprovação deste adendo.
03	Implementar os programas, medidas mitigadoras e ações/monitoramentos de controle ambiental dos impactos negativos reversíveis sobre o patrimônio espeleológico, conforme diretrizes aprovadas neste Parecer Único. Protocolar, a cada 12 meses, Relatório Técnico dos resultados dos programas, medidas mitigadoras e ações/monitoramentos, devidamente acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e do	Durante a vigência da licença



	<p>Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal (CTF/IBAMA) do profissional responsável.</p>	
<p>04</p>	<p>Considerando a impossibilidade de validação de parte do caminhamento prospectivo e a ausência de registros vetoriais auditáveis, e tendo em vista a complexidade da litologia local (calcário) no que tange a ocorrência de cavidades, torna-se imperativa a execução de uma nova prospecção espeleológica. A fundamentação baseia-se na necessidade de rastreabilidade espacial das linhas de caminhamento para a validação do órgão ambiental.</p> <p>Deverá ser apresentado o relatório de prospecção espeleológica (conforme a IS nº 08 de 2017 revisada) detalhando a nova campanha de campo, acompanhado dos respectivos arquivos vetoriais (formato shapefile ou similar) referentes ao caminhamento realizado.</p> <p>O esforço amostral deve priorizar a cobertura das áreas cujos registros de caminhamento são inexistentes ou lacunares na base de dados atual.</p> <p>O documento deverá estar devidamente acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e do Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal (CTF/IBAMA) do profissional responsável.</p>	<p>Em até 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias após aprovação deste adendo.</p>



De forma alternativa, caso haja novo esforço de busca e consolidação dos dados de todas as etapas de prospecção já realizadas no empreendimento citadas neste documento, pode-se apresentar para validação os dados consolidados, devidamente geoespacializados.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente -
FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR
Unidade Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana

PU nº 13/2026
Data: 11/05/2026
Página 81 de 82

ANEXO II

Mapa e Memorial Descritivo dos Vértices das Áreas de Influência das 43 Cavidades.

Memorial Descritivo referente às AIES do Projeto de Área de Influência Espeleológica - Mina Manoel Carlos – Britadora Borges

Todas as coordenadas aqui descritas estão georreferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro e encontram-se representadas no Sistema UTM, referenciadas ao Meridiano Central 51 WGr, fuso 23S, tendo como Datum o SIRGAS-2000. Todos os azimutes e distâncias, área e perímetro foram calculados no plano de projeção UTM.

AIE GRUPO 01

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice 0, definido pelas coordenadas E: 603.094,030 m e N: 7.830.262,680 m com azimute $95^{\circ} 30' 41,32''$ e distância de 1,15 m até o vértice 1, definido pelas coordenadas E: 603.095,170 m e N: 7.830.262,570 m com azimute $99^{\circ} 32' 40,29''$ e distância de 1,15 m até o vértice 2, definido pelas coordenadas E: 603.096,300 m e N: 7.830.262,380 m com azimute $103^{\circ} 10' 58,67''$ e distância de 1,14 m até o vértice 3, definido pelas coordenadas E: 603.097,410 m e N: 7.830.262,120 m com azimute $106^{\circ} 41' 57,28''$ e distância de 1,15 m até o vértice 4, definido pelas coordenadas E: 603.098,510 m e N: 7.830.261,790 m com azimute $110^{\circ} 57' 56,56''$ e distância de 1,15 m até o vértice 5, definido pelas coordenadas E: 603.099,580 m e N: 7.830.261,380 m com azimute $114^{\circ} 06' 51,11''$ e distância de 1,15 m até o vértice 6, definido pelas coordenadas E: 603.100,630 m e N: 7.830.260,910 m com azimute $118^{\circ} 07' 52,83''$ e distância de 1,15 m até o vértice 7, definido pelas coordenadas E: 603.101,640 m e N: 7.830.260,370 m com azimute $121^{\circ} 44' 20,91''$ e distância de 1,14 m até o vértice 8, definido pelas coordenadas E: 603.102,610 m e N: 7.830.259,770 m com azimute $125^{\circ} 46' 12,41''$ e distância de 1,15 m até o vértice 9, definido pelas coordenadas E: 603.103,540 m e N: 7.830.259,100 m com azimute $129^{\circ} 40' 38,10''$ e distância de 1,14 m até o vértice 10, definido pelas coordenadas E: 603.104,420 m e N: 7.830.258,370 m com azimute $132^{\circ} 52' 44,05''$ e distância de 1,15 m até o vértice 11, definido pelas coordenadas E: 603.105,260 m e N: 7.830.257,590 m com azimute $137^{\circ} 07' 15,95''$ e distância de 1,15 m até o vértice 12, definido pelas coordenadas E: 603.106,040 m e N: 7.830.256,750 m com azimute $140^{\circ} 19' 21,90''$ e distância de 1,14 m até o vértice 13, definido pelas coordenadas E: 603.106,770 m e N: 7.830.255,870 m com azimute $144^{\circ} 13' 47,59''$ e distância de 1,15 m até o vértice 14, definido pelas coordenadas E: 603.107,440 m e N: 7.830.254,940 m com azimute $148^{\circ} 15' 39,09''$ e distância de 1,14 m até o vértice 15, definido pelas coordenadas E: 603.108,040 m e N: 7.830.253,970 m com azimute $151^{\circ} 52' 07,17''$ e distância de 1,15 m até o vértice 16, definido pelas coordenadas E: 603.108,580 m e N: 7.830.252,960 m com azimute $154^{\circ} 36' 43,54''$ e distância de 0,65 m até o vértice 17, definido pelas coordenadas E: 603.108,860 m e N: 7.830.252,370 m com azimute $155^{\circ} 54' 38,27''$ e distância de 3,21 m até o vértice 18, definido pelas coordenadas E: 603.110,170 m e N: 7.830.249,440 m com azimute $157^{\circ} 06' 34,01''$ e distância de 0,49 m até o vértice 19, definido pelas coordenadas E: 603.110,360 m e N: 7.830.248,990 m com azimute $159^{\circ} 30' 09,57''$ e distância de 1,14 m até o vértice 20, definido pelas coordenadas E: 603.110,760 m e N: 7.830.247,920 m com azimute $162^{\circ} 49' 26,75''$ e distância de 1,15 m até o vértice 21, definido pelas coordenadas E: 603.111,100 m e N: 7.830.246,820 m com azimute $166^{\circ} 49' 01,33''$ e distância de 1,14 m até o vértice 22, definido pelas coordenadas E: 603.111,360 m e N: 7.830.245,710 m com azimute $170^{\circ} 56' 57,40''$ e distância de 1,14 m até o vértice 23, definido pelas coordenadas E: 603.111,540 m e N: 7.830.244,580 m com azimute $173^{\circ} 59' 27,58''$ e distância de 1,15

m até o vértice 24, definido pelas coordenadas E: 603.111,660 m e N: 7.830.243,440 m com azimute $178^{\circ} 29' 33,23''$ e distância de 1,14 m até o vértice 25, definido pelas coordenadas E: 603.111,690 m e N: 7.830.242,300 m com azimute $181^{\circ} 29' 39,60''$ e distância de 1,15 m até o vértice 26, definido pelas coordenadas E: 603.111,660 m e N: 7.830.241,150 m com azimute $186^{\circ} 00' 32,42''$ e distância de 1,15 m até o vértice 27, definido pelas coordenadas E: 603.111,540 m e N: 7.830.240,010 m com azimute $189^{\circ} 03' 02,60''$ e distância de 1,14 m até o vértice 28, definido pelas coordenadas E: 603.111,360 m e N: 7.830.238,880 m com azimute $193^{\circ} 10' 58,67''$ e distância de 1,14 m até o vértice 29, definido pelas coordenadas E: 603.111,100 m e N: 7.830.237,770 m com azimute $197^{\circ} 10' 33,25''$ e distância de 1,15 m até o vértice 30, definido pelas coordenadas E: 603.110,760 m e N: 7.830.236,670 m com azimute $200^{\circ} 29' 50,43''$ e distância de 1,14 m até o vértice 31, definido pelas coordenadas E: 603.110,360 m e N: 7.830.235,600 m com azimute $204^{\circ} 19' 09,51''$ e distância de 1,14 m até o vértice 32, definido pelas coordenadas E: 603.109,890 m e N: 7.830.234,560 m com azimute $208^{\circ} 07' 52,83''$ e distância de 1,15 m até o vértice 33, definido pelas coordenadas E: 603.109,350 m e N: 7.830.233,550 m com azimute $210^{\circ} 47' 02,93''$ e distância de 0,55 m até o vértice 34, definido pelas coordenadas E: 603.109,070 m e N: 7.830.233,080 m com azimute $84^{\circ} 17' 21,87''$ e distância de 0,10 m até o vértice 35, definido pelas coordenadas E: 603.109,170 m e N: 7.830.233,090 m com azimute $97^{\circ} 59' 21,58''$ e distância de 1,73 m até o vértice 36, definido pelas coordenadas E: 603.110,880 m e N: 7.830.232,850 m com azimute $84^{\circ} 17' 21,86''$ e distância de 1,00 m até o vértice 37, definido pelas coordenadas E: 603.111,880 m e N: 7.830.232,950 m com azimute $87^{\circ} 54' 35,43''$ e distância de 1,37 m até o vértice 38, definido pelas coordenadas E: 603.113,250 m e N: 7.830.233,000 m com azimute $91^{\circ} 44' 08,54''$ e distância de 0,99 m até o vértice 39, definido pelas coordenadas E: 603.114,240 m e N: 7.830.232,970 m com azimute 90° e distância de 0,50 m até o vértice 40, definido pelas coordenadas E: 603.114,740 m e N: 7.830.232,970 m com azimute 90° e distância de 0,61 m até o vértice 41, definido pelas coordenadas E: 603.115,350 m e N: 7.830.232,970 m com azimute 90° e distância de 0,18 m até o vértice 42, definido pelas coordenadas E: 603.115,530 m e N: 7.830.232,970 m com azimute 90° e distância de 0,13 m até o vértice 43, definido pelas coordenadas E: 603.115,660 m e N: 7.830.232,970 m com azimute 90° e distância de 0,16 m até o vértice 44, definido pelas coordenadas E: 603.115,820 m e N: 7.830.232,970 m com azimute $91^{\circ} 27' 00,78''$ e distância de 1,58 m até o vértice 45, definido pelas coordenadas E: 603.117,400 m e N: 7.830.232,930 m com azimute $94^{\circ} 55' 37,60''$ e distância de 0,58 m até o vértice 46, definido pelas coordenadas E: 603.117,980 m e N: 7.830.232,880 m com azimute $92^{\circ} 29' 22,39''$ e distância de 0,23 m até o vértice 47, definido pelas coordenadas E: 603.118,210 m e N: 7.830.232,870 m com azimute $94^{\circ} 49' 14,76''$ e distância de 0,83 m até o vértice 48, definido pelas coordenadas E: 603.119,040 m e N: 7.830.232,800 m com azimute $98^{\circ} 44' 46,18''$ e distância de 0,13 m até o vértice 49, definido pelas coordenadas E: 603.119,170 m e N: 7.830.232,780 m com azimute $96^{\circ} 27' 31,74''$ e distância de 0,53 m até o vértice 50, definido pelas coordenadas E: 603.119,700 m e N: 7.830.232,720 m com azimute $98^{\circ} 15' 33,98''$ e distância de 0,63 m até o vértice 51, definido pelas coordenadas E: 603.120,320 m e N: 7.830.232,630 m com azimute $101^{\circ} 18' 35,76''$ e distância de 0,10 m até o vértice 52, definido pelas coordenadas E: 603.120,420 m e N: 7.830.232,610 m com azimute $99^{\circ} 57' 49,70''$ e distância de 0,75 m até o vértice 53, definido pelas coordenadas E: 603.121,160 m e N: 7.830.232,480 m com azimute $101^{\circ} 18' 35,76''$ e distância de 0,15 m até o vértice 54, definido pelas coordenadas E: 603.121,310 m e N:

7.830.232,450 m com azimute $101^{\circ} 18' 35,76''$ e distância de 0,10 m até o vértice 55, definido pelas coordenadas E: 603.121,410 m e N: 7.830.232,430 m com azimute $102^{\circ} 48' 15,36''$ e distância de 0,68 m até o vértice 56, definido pelas coordenadas E: 603.122,070 m e N: 7.830.232,280 m com azimute $105^{\circ} 56' 43,43''$ e distância de 0,07 m até o vértice 57, definido pelas coordenadas E: 603.122,140 m e N: 7.830.232,260 m com azimute $104^{\circ} 02' 10,48''$ e distância de 0,54 m até o vértice 58, definido pelas coordenadas E: 603.122,660 m e N: 7.830.232,130 m com azimute $105^{\circ} 42' 31,10''$ e distância de 0,33 m até o vértice 59, definido pelas coordenadas E: 603.122,980 m e N: 7.830.232,040 m com azimute $104^{\circ} 02' 10,48''$ e distância de 0,12 m até o vértice 60, definido pelas coordenadas E: 603.123,100 m e N: 7.830.232,010 m com azimute $107^{\circ} 13' 24,37''$ e distância de 1,05 m até o vértice 61, definido pelas coordenadas E: 603.124,100 m e N: 7.830.231,700 m com azimute $109^{\circ} 49' 55,67''$ e distância de 0,65 m até o vértice 62, definido pelas coordenadas E: 603.124,710 m e N: 7.830.231,480 m com azimute $112^{\circ} 37' 11,51''$ e distância de 0,13 m até o vértice 63, definido pelas coordenadas E: 603.124,830 m e N: 7.830.231,430 m com azimute $110^{\circ} 55' 28,21''$ e distância de 0,73 m até o vértice 64, definido pelas coordenadas E: 603.125,510 m e N: 7.830.231,170 m com azimute $114^{\circ} 18' 16,38''$ e distância de 1,02 m até o vértice 65, definido pelas coordenadas E: 603.126,440 m e N: 7.830.230,750 m com azimute $116^{\circ} 33' 54,18''$ e distância de 0,07 m até o vértice 66, definido pelas coordenadas E: 603.126,500 m e N: 7.830.230,720 m com azimute $115^{\circ} 06' 53,41''$ e distância de 0,35 m até o vértice 67, definido pelas coordenadas E: 603.126,820 m e N: 7.830.230,570 m com azimute $116^{\circ} 59' 45,02''$ e distância de 0,59 m até o vértice 68, definido pelas coordenadas E: 603.127,350 m e N: 7.830.230,300 m com azimute $115^{\circ} 42' 35,83''$ e distância de 0,30 m até o vértice 69, definido pelas coordenadas E: 603.127,620 m e N: 7.830.230,170 m com azimute $113^{\circ} 11' 54,93''$ e distância de 0,08 m até o vértice 70, definido pelas coordenadas E: 603.127,690 m e N: 7.830.230,140 m com azimute $119^{\circ} 03' 16,57''$ e distância de 0,10 m até o vértice 71, definido pelas coordenadas E: 603.127,780 m e N: 7.830.230,090 m com azimute $117^{\circ} 37' 15,87''$ e distância de 0,97 m até o vértice 72, definido pelas coordenadas E: 603.128,640 m e N: 7.830.229,640 m com azimute $122^{\circ} 00' 19,38''$ e distância de 0,09 m até o vértice 73, definido pelas coordenadas E: 603.128,720 m e N: 7.830.229,590 m com azimute $119^{\circ} 44' 41,57''$ e distância de 0,32 m até o vértice 74, definido pelas coordenadas E: 603.129,000 m e N: 7.830.229,430 m com azimute $120^{\circ} 01' 06,12''$ e distância de 0,52 m até o vértice 75, definido pelas coordenadas E: 603.129,450 m e N: 7.830.229,170 m com azimute $122^{\circ} 00' 19,38''$ e distância de 0,09 m até o vértice 76, definido pelas coordenadas E: 603.129,530 m e N: 7.830.229,120 m com azimute $122^{\circ} 13' 43,53''$ e distância de 0,54 m até o vértice 77, definido pelas coordenadas E: 603.129,990 m e N: 7.830.228,830 m com azimute $128^{\circ} 39' 35,31''$ e distância de 0,06 m até o vértice 78, definido pelas coordenadas E: 603.130,040 m e N: 7.830.228,790 m com azimute $122^{\circ} 11' 44,64''$ e distância de 0,32 m até o vértice 79, definido pelas coordenadas E: 603.130,310 m e N: 7.830.228,620 m com azimute $124^{\circ} 49' 28,16''$ e distância de 0,28 m até o vértice 80, definido pelas coordenadas E: 603.130,540 m e N: 7.830.228,460 m com azimute $122^{\circ} 28' 16,29''$ e distância de 0,13 m até o vértice 81, definido pelas coordenadas E: 603.130,650 m e N: 7.830.228,390 m com azimute $125^{\circ} 37' 40,47''$ e distância de 0,74 m até o vértice 82, definido pelas coordenadas E: 603.131,250 m e N: 7.830.227,960 m com azimute $126^{\circ} 52' 11,63''$ e distância de 0,10 m até o vértice 83, definido pelas coordenadas E: 603.131,330 m e N: 7.830.227,900 m com azimute $127^{\circ} 11' 04,94''$ e distância de 0,36 m até o vértice 84, definido pelas coordenadas E:

603.131,620 m e N: 7.830.227,680 m com azimute $126^{\circ} 52' 11,63''$ e distância de 0,35 m até o vértice 85, definido pelas coordenadas E: 603.131,900 m e N: 7.830.227,470 m com azimute $134^{\circ} 59' 60,00''$ e distância de 0,10 m até o vértice 86, definido pelas coordenadas E: 603.131,970 m e N: 7.830.227,400 m com azimute $128^{\circ} 39' 35,31''$ e distância de 0,77 m até o vértice 87, definido pelas coordenadas E: 603.132,570 m e N: 7.830.226,920 m com azimute $135^{\circ} 00' 00,00''$ e distância de 0,10 m até o vértice 88, definido pelas coordenadas E: 603.132,640 m e N: 7.830.226,850 m com azimute $130^{\circ} 06' 03,27''$ e distância de 0,25 m até o vértice 89, definido pelas coordenadas E: 603.132,830 m e N: 7.830.226,690 m com azimute $132^{\circ} 03' 51,58''$ e distância de 0,55 m até o vértice 90, definido pelas coordenadas E: 603.133,240 m e N: 7.830.226,320 m com azimute $135^{\circ} 00' 00,00''$ e distância de 0,10 m até o vértice 91, definido pelas coordenadas E: 603.133,310 m e N: 7.830.226,250 m com azimute $133^{\circ} 45' 16,69''$ e distância de 0,65 m até o vértice 92, definido pelas coordenadas E: 603.133,780 m e N: 7.830.225,800 m com azimute $134^{\circ} 59' 60,00''$ e distância de 0,10 m até o vértice 93, definido pelas coordenadas E: 603.133,850 m e N: 7.830.225,730 m com azimute $132^{\circ} 42' 33,80''$ e distância de 0,18 m até o vértice 94, definido pelas coordenadas E: 603.133,980 m e N: 7.830.225,610 m com azimute $135^{\circ} 00' 00,00''$ e distância de 0,17 m até o vértice 95, definido pelas coordenadas E: 603.134,100 m e N: 7.830.225,490 m com azimute $135^{\circ} 00' 00,00''$ e distância de 0,10 m até o vértice 96, definido pelas coordenadas E: 603.134,170 m e N: 7.830.225,420 m com azimute $134^{\circ} 59' 60,00''$ e distância de 0,14 m até o vértice 97, definido pelas coordenadas E: 603.134,270 m e N: 7.830.225,320 m com azimute $137^{\circ} 43' 34,72''$ e distância de 0,15 m até o vértice 98, definido pelas coordenadas E: 603.134,370 m e N: 7.830.225,210 m com azimute $134^{\circ} 59' 60,00''$ e distância de 0,13 m até o vértice 99, definido pelas coordenadas E: 603.134,460 m e N: 7.830.225,120 m com azimute $135^{\circ} 00' 00,00''$ e distância de 0,11 m até o vértice 100, definido pelas coordenadas E: 603.134,540 m e N: 7.830.225,040 m com azimute $133^{\circ} 55' 08,67''$ e distância de 0,37 m até o vértice 101, definido pelas coordenadas E: 603.134,810 m e N: 7.830.224,780 m com azimute $136^{\circ} 46' 17,29''$ e distância de 1,37 m até o vértice 102, definido pelas coordenadas E: 603.135,750 m e N: 7.830.223,780 m com azimute $140^{\circ} 33' 54,36''$ e distância de 1,39 m até o vértice 103, definido pelas coordenadas E: 603.136,630 m e N: 7.830.222,710 m com azimute $144^{\circ} 09' 44,45''$ e distância de 0,89 m até o vértice 104, definido pelas coordenadas E: 603.137,150 m e N: 7.830.221,990 m com azimute $143^{\circ} 07' 48,37''$ e distância de 0,05 m até o vértice 105, definido pelas coordenadas E: 603.137,180 m e N: 7.830.221,950 m com azimute $145^{\circ} 00' 28,73''$ e distância de 0,49 m até o vértice 106, definido pelas coordenadas E: 603.137,460 m e N: 7.830.221,550 m com azimute $147^{\circ} 25' 33,39''$ e distância de 0,85 m até o vértice 107, definido pelas coordenadas E: 603.137,920 m e N: 7.830.220,830 m com azimute $148^{\circ} 54' 09,67''$ e distância de 0,74 m até o vértice 108, definido pelas coordenadas E: 603.138,300 m e N: 7.830.220,200 m com azimute $152^{\circ} 07' 28,16''$ e distância de 1,37 m até o vértice 109, definido pelas coordenadas E: 603.138,940 m e N: 7.830.218,990 m com azimute $155^{\circ} 29' 13,25''$ e distância de 1,37 m até o vértice 110, definido pelas coordenadas E: 603.139,510 m e N: 7.830.217,740 m com azimute $159^{\circ} 35' 24,42''$ e distância de 1,38 m até o vértice 111, definido pelas coordenadas E: 603.139,990 m e N: 7.830.216,450 m com azimute $163^{\circ} 01' 13,04''$ e distância de 1,37 m até o vértice 112, definido pelas coordenadas E: 603.140,390 m e N: 7.830.215,140 m com azimute $166^{\circ} 34' 08,30''$ e distância de 1,38 m até o vértice 113, definido pelas coordenadas E: 603.140,710 m e N: 7.830.213,800 m com azimute $170^{\circ} 48' 40,19''$ e distância de 1,38 m

até o vértice 114, definido pelas coordenadas E: 603.140,930 m e N: 7.830.212,440 m com azimute $174^{\circ} 32' 23,23''$ e distância de 1,37 m até o vértice 115, definido pelas coordenadas E: 603.141,060 m e N: 7.830.211,080 m com azimute $177^{\circ} 55' 29,91''$ e distância de 1,38 m até o vértice 116, definido pelas coordenadas E: 603.141,110 m e N: 7.830.209,700 m com azimute 180° e distância de 0,02 m até o vértice 117, definido pelas coordenadas E: 603.141,110 m e N: 7.830.209,680 m com azimute 180° e distância de 0,03 m até o vértice 118, definido pelas coordenadas E: 603.141,110 m e N: 7.830.209,650 m com azimute $177^{\circ} 54' 35,43''$ e distância de 1,37 m até o vértice 119, definido pelas coordenadas E: 603.141,160 m e N: 7.830.208,280 m com azimute $182^{\circ} 05' 24,57''$ e distância de 1,37 m até o vértice 120, definido pelas coordenadas E: 603.141,110 m e N: 7.830.206,910 m com azimute $185^{\circ} 25' 14,14''$ e distância de 1,38 m até o vértice 121, definido pelas coordenadas E: 603.140,980 m e N: 7.830.205,540 m com azimute $189^{\circ} 35' 56,05''$ e distância de 1,38 m até o vértice 122, definido pelas coordenadas E: 603.140,750 m e N: 7.830.204,180 m com azimute $193^{\circ} 07' 13,45''$ e distância de 1,37 m até o vértice 123, definido pelas coordenadas E: 603.140,440 m e N: 7.830.202,850 m com azimute $196^{\circ} 51' 30,24''$ e distância de 1,38 m até o vértice 124, definido pelas coordenadas E: 603.140,040 m e N: 7.830.201,530 m com azimute $200^{\circ} 24' 35,58''$ e distância de 1,38 m até o vértice 125, definido pelas coordenadas E: 603.139,560 m e N: 7.830.200,240 m com azimute $204^{\circ} 30' 46,75''$ e distância de 1,37 m até o vértice 126, definido pelas coordenadas E: 603.138,990 m e N: 7.830.198,990 m com azimute $208^{\circ} 14' 39,30''$ e distância de 1,37 m até o vértice 127, definido pelas coordenadas E: 603.138,340 m e N: 7.830.197,780 m com azimute $211^{\circ} 36' 27,01''$ e distância de 1,37 m até o vértice 128, definido pelas coordenadas E: 603.137,620 m e N: 7.830.196,610 m com azimute $215^{\circ} 46' 51,87''$ e distância de 1,37 m até o vértice 129, definido pelas coordenadas E: 603.136,820 m e N: 7.830.195,500 m com azimute $219^{\circ} 26' 05,64''$ e distância de 1,39 m até o vértice 130, definido pelas coordenadas E: 603.135,940 m e N: 7.830.194,430 m com azimute $222^{\circ} 55' 22,17''$ e distância de 1,37 m até o vértice 131, definido pelas coordenadas E: 603.135,010 m e N: 7.830.193,430 m com azimute $227^{\circ} 03' 21,20''$ e distância de 1,38 m até o vértice 132, definido pelas coordenadas E: 603.134,000 m e N: 7.830.192,490 m com azimute $230^{\circ} 37' 20,64''$ e distância de 1,37 m até o vértice 133, definido pelas coordenadas E: 603.132,940 m e N: 7.830.191,620 m com azimute $234^{\circ} 27' 44,36''$ e distância de 0,43 m até o vértice 134, definido pelas coordenadas E: 603.132,590 m e N: 7.830.191,370 m com azimute $219^{\circ} 33' 34,80''$ e distância de 1,19 m até o vértice 135, definido pelas coordenadas E: 603.131,830 m e N: 7.830.190,450 m com azimute $222^{\circ} 56' 38,80''$ e distância de 1,38 m até o vértice 136, definido pelas coordenadas E: 603.130,890 m e N: 7.830.189,440 m com azimute $227^{\circ} 04' 37,83''$ e distância de 1,37 m até o vértice 137, definido pelas coordenadas E: 603.129,890 m e N: 7.830.188,510 m com azimute $230^{\circ} 18' 03,34''$ e distância de 1,38 m até o vértice 138, definido pelas coordenadas E: 603.128,830 m e N: 7.830.187,630 m com azimute $234^{\circ} 27' 44,36''$ e distância de 1,38 m até o vértice 139, definido pelas coordenadas E: 603.127,710 m e N: 7.830.186,830 m com azimute $238^{\circ} 10' 21,19''$ e distância de 1,37 m até o vértice 140, definido pelas coordenadas E: 603.126,550 m e N: 7.830.186,110 m com azimute $241^{\circ} 57' 06,82''$ e distância de 1,38 m até o vértice 141, definido pelas coordenadas E: 603.125,330 m e N: 7.830.185,460 m com azimute $245^{\circ} 29' 13,25''$ e distância de 1,37 m até o vértice 142, definido pelas coordenadas E: 603.124,080 m e N: 7.830.184,890 m com azimute $249^{\circ} 26' 38,24''$ e distância de 1,37 m até o vértice 143, definido pelas coordenadas E: 603.122,800 m e N:

7.830.184,410 m com azimute $251^{\circ} 53' 46,45''$ e distância de 0,55 m até o vértice 144, definido pelas coordenadas E: 603.122,280 m e N: 7.830.184,240 m com azimute $252^{\circ} 43' 06,61''$ e distância de 5,66 m até o vértice 145, definido pelas coordenadas E: 603.116,880 m e N: 7.830.182,560 m com azimute $253^{\circ} 57' 36,20''$ e distância de 0,83 m até o vértice 146, definido pelas coordenadas E: 603.116,080 m e N: 7.830.182,330 m com azimute $256^{\circ} 58' 26,97''$ e distância de 1,38 m até o vértice 147, definido pelas coordenadas E: 603.114,740 m e N: 7.830.182,020 m com azimute $260^{\circ} 24' 03,95''$ e distância de 1,38 m até o vértice 148, definido pelas coordenadas E: 603.113,380 m e N: 7.830.181,790 m com azimute $264^{\circ} 32' 23,23''$ e distância de 1,37 m até o vértice 149, definido pelas coordenadas E: 603.112,020 m e N: 7.830.181,660 m com azimute $267^{\circ} 55' 29,91''$ e distância de 1,38 m até o vértice 150, definido pelas coordenadas E: 603.110,640 m e N: 7.830.181,610 m com azimute $272^{\circ} 05' 24,57''$ e distância de 1,37 m até o vértice 151, definido pelas coordenadas E: 603.109,270 m e N: 7.830.181,660 m com azimute $275^{\circ} 25' 14,14''$ e distância de 1,38 m até o vértice 152, definido pelas coordenadas E: 603.107,900 m e N: 7.830.181,790 m com azimute $279^{\circ} 35' 56,05''$ e distância de 1,38 m até o vértice 153, definido pelas coordenadas E: 603.106,540 m e N: 7.830.182,020 m com azimute $283^{\circ} 07' 13,45''$ e distância de 1,37 m até o vértice 154, definido pelas coordenadas E: 603.105,210 m e N: 7.830.182,330 m com azimute $286^{\circ} 51' 30,24''$ e distância de 1,38 m até o vértice 155, definido pelas coordenadas E: 603.103,890 m e N: 7.830.182,730 m com azimute $290^{\circ} 33' 21,76''$ e distância de 1,37 m até o vértice 156, definido pelas coordenadas E: 603.102,610 m e N: 7.830.183,210 m com azimute $294^{\circ} 20' 27,92''$ e distância de 1,38 m até o vértice 157, definido pelas coordenadas E: 603.101,350 m e N: 7.830.183,780 m com azimute $298^{\circ} 14' 39,30''$ e distância de 1,37 m até o vértice 158, definido pelas coordenadas E: 603.100,140 m e N: 7.830.184,430 m com azimute $301^{\circ} 36' 27,01''$ e distância de 1,37 m até o vértice 159, definido pelas coordenadas E: 603.098,970 m e N: 7.830.185,150 m com azimute $305^{\circ} 46' 51,87''$ e distância de 1,37 m até o vértice 160, definido pelas coordenadas E: 603.097,860 m e N: 7.830.185,950 m com azimute $309^{\circ} 41' 56,66''$ e distância de 1,38 m até o vértice 161, definido pelas coordenadas E: 603.096,800 m e N: 7.830.186,830 m com azimute $312^{\circ} 38' 19,05''$ e distância de 1,37 m até o vértice 162, definido pelas coordenadas E: 603.095,790 m e N: 7.830.187,760 m com azimute $317^{\circ} 03' 21,20''$ e distância de 1,38 m até o vértice 163, definido pelas coordenadas E: 603.094,850 m e N: 7.830.188,770 m com azimute $320^{\circ} 37' 20,64''$ e distância de 1,37 m até o vértice 164, definido pelas coordenadas E: 603.093,980 m e N: 7.830.189,830 m com azimute $324^{\circ} 27' 44,36''$ e distância de 1,38 m até o vértice 165, definido pelas coordenadas E: 603.093,180 m e N: 7.830.190,950 m com azimute $328^{\circ} 10' 21,19''$ e distância de 1,37 m até o vértice 166, definido pelas coordenadas E: 603.092,460 m e N: 7.830.192,110 m com azimute $331^{\circ} 57' 06,82''$ e distância de 1,38 m até o vértice 167, definido pelas coordenadas E: 603.091,810 m e N: 7.830.193,330 m com azimute $335^{\circ} 29' 13,25''$ e distância de 1,37 m até o vértice 168, definido pelas coordenadas E: 603.091,240 m e N: 7.830.194,580 m com azimute $338^{\circ} 53' 42,58''$ e distância de 0,61 m até o vértice 169, definido pelas coordenadas E: 603.091,020 m e N: 7.830.195,150 m com azimute $316^{\circ} 47' 23,68''$ e distância de 0,45 m até o vértice 170, definido pelas coordenadas E: 603.090,710 m e N: 7.830.195,480 m com azimute $320^{\circ} 53' 09,56''$ e distância de 1,38 m até o vértice 171, definido pelas coordenadas E: 603.089,840 m e N: 7.830.196,550 m com azimute $324^{\circ} 13' 08,13''$ e distância de 1,37 m até o vértice 172, definido pelas coordenadas E: 603.089,040 m e N: 7.830.197,660 m com azimute $328^{\circ} 02' 19,16''$ e

distância de 1,38 m até o vértice 173, definido pelas coordenadas E: 603.088,310 m e N: 7.830.198,830 m com azimute 332° 07' 28,16" e distância de 1,37 m até o vértice 174, definido pelas coordenadas E: 603.087,670 m e N: 7.830.200,040 m com azimute 335° 29' 13,25" e distância de 1,37 m até o vértice 175, definido pelas coordenadas E: 603.087,100 m e N: 7.830.201,290 m com azimute 339° 12' 03,50" e distância de 1,38 m até o vértice 176, definido pelas coordenadas E: 603.086,610 m e N: 7.830.202,580 m com azimute 343° 32' 23,95" e distância de 1,38 m até o vértice 177, definido pelas coordenadas E: 603.086,220 m e N: 7.830.203,900 m com azimute 346° 28' 18,06" e distância de 1,37 m até o vértice 178, definido pelas coordenadas E: 603.085,900 m e N: 7.830.205,230 m com azimute 350° 48' 40,19" e distância de 1,38 m até o vértice 179, definido pelas coordenadas E: 603.085,680 m e N: 7.830.206,590 m com azimute 354° 34' 45,86" e distância de 1,38 m até o vértice 180, definido pelas coordenadas E: 603.085,550 m e N: 7.830.207,960 m com azimute 357° 54' 35,43" e distância de 1,37 m até o vértice 181, definido pelas coordenadas E: 603.085,500 m e N: 7.830.209,330 m com azimute 2° 05' 24,57" e distância de 1,37 m até o vértice 182, definido pelas coordenadas E: 603.085,550 m e N: 7.830.210,700 m com azimute 5° 25' 14,14" e distância de 1,38 m até o vértice 183, definido pelas coordenadas E: 603.085,680 m e N: 7.830.212,070 m com azimute 9° 11' 19,81" e distância de 1,38 m até o vértice 184, definido pelas coordenadas E: 603.085,900 m e N: 7.830.213,430 m com azimute 13° 25' 51,70" e distância de 1,38 m até o vértice 185, definido pelas coordenadas E: 603.086,220 m e N: 7.830.214,770 m com azimute 16° 34' 43,65" e distância de 1,37 m até o vértice 186, definido pelas coordenadas E: 603.086,610 m e N: 7.830.216,080 m com azimute 20° 47' 56,50" e distância de 1,38 m até o vértice 187, definido pelas coordenadas E: 603.087,100 m e N: 7.830.217,370 m com azimute 24° 30' 46,75" e distância de 1,37 m até o vértice 188, definido pelas coordenadas E: 603.087,670 m e N: 7.830.218,620 m com azimute 27° 52' 31,84" e distância de 1,37 m até o vértice 189, definido pelas coordenadas E: 603.088,310 m e N: 7.830.219,830 m com azimute 31° 57' 40,84" e distância de 1,38 m até o vértice 190, definido pelas coordenadas E: 603.089,040 m e N: 7.830.221,000 m com azimute 35° 46' 51,87" e distância de 1,37 m até o vértice 191, definido pelas coordenadas E: 603.089,840 m e N: 7.830.222,110 m com azimute 39° 06' 50,44" e distância de 1,38 m até o vértice 192, definido pelas coordenadas E: 603.090,710 m e N: 7.830.223,180 m com azimute 43° 12' 36,32" e distância de 1,36 m até o vértice 193, definido pelas coordenadas E: 603.091,640 m e N: 7.830.224,170 m com azimute 270° 21' 37,25" e distância de 1,59 m até o vértice 194, definido pelas coordenadas E: 603.090,050 m e N: 7.830.224,180 m com azimute 275° 42' 38,14" e distância de 1,00 m até o vértice 195, definido pelas coordenadas E: 603.089,050 m e N: 7.830.224,280 m com azimute 270° e distância de 0,01 m até o vértice 196, definido pelas coordenadas E: 603.089,040 m e N: 7.830.224,280 m com azimute 278° 07' 48,37" e distância de 0,14 m até o vértice 197, definido pelas coordenadas E: 603.088,900 m e N: 7.830.224,300 m com azimute 279° 03' 02,60" e distância de 1,14 m até o vértice 198, definido pelas coordenadas E: 603.087,770 m e N: 7.830.224,480 m com azimute 283° 10' 58,67" e distância de 1,14 m até o vértice 199, definido pelas coordenadas E: 603.086,660 m e N: 7.830.224,740 m com azimute 286° 28' 36,77" e distância de 0,74 m até o vértice 200, definido pelas coordenadas E: 603.085,950 m e N: 7.830.224,950 m com azimute 270° e distância de 0,01 m até o vértice 201, definido pelas coordenadas E: 603.085,940 m e N: 7.830.224,950 m com azimute 288° 26' 05,82" e distância de 0,41 m até o vértice 202, definido pelas coordenadas E: 603.085,550 m e N: 7.830.225,080 m com azimute 290°

29' 50,43" e distância de 1,14 m até o vértice 203, definido pelas coordenadas E: 603.084,480 m e N: 7.830.225,480 m com azimute 294° 19' 09,51" e distância de 1,14 m até o vértice 204, definido pelas coordenadas E: 603.083,440 m e N: 7.830.225,950 m com azimute 298° 07' 52,83" e distância de 1,15 m até o vértice 205, definido pelas coordenadas E: 603.082,430 m e N: 7.830.226,490 m com azimute 301° 19' 43,29" e distância de 0,27 m até o vértice 206, definido pelas coordenadas E: 603.082,200 m e N: 7.830.226,630 m com azimute 270° e distância de 0,01 m até o vértice 207, definido pelas coordenadas E: 603.082,190 m e N: 7.830.226,630 m com azimute 302° 25' 15,83" e distância de 0,88 m até o vértice 208, definido pelas coordenadas E: 603.081,450 m e N: 7.830.227,100 m com azimute 305° 46' 12,41" e distância de 1,15 m até o vértice 209, definido pelas coordenadas E: 603.080,520 m e N: 7.830.227,770 m com azimute 309° 21' 34,02" e distância de 1,15 m até o vértice 210, definido pelas coordenadas E: 603.079,630 m e N: 7.830.228,500 m com azimute 313° 01' 30,24" e distância de 1,03 m até o vértice 211, definido pelas coordenadas E: 603.078,880 m e N: 7.830.229,200 m com azimute 270° e distância de 0,01 m até o vértice 212, definido pelas coordenadas E: 603.078,870 m e N: 7.830.229,200 m com azimute 318° 21' 59,26" e distância de 0,12 m até o vértice 213, definido pelas coordenadas E: 603.078,790 m e N: 7.830.229,290 m com azimute 316° 24' 51,92" e distância de 1,15 m até o vértice 214, definido pelas coordenadas E: 603.078,000 m e N: 7.830.230,120 m com azimute 321° 01' 39,11" e distância de 1,14 m até o vértice 215, definido pelas coordenadas E: 603.077,280 m e N: 7.830.231,010 m com azimute 324° 13' 47,59" e distância de 1,15 m até o vértice 216, definido pelas coordenadas E: 603.076,610 m e N: 7.830.231,940 m com azimute 328° 15' 39,09" e distância de 1,14 m até o vértice 217, definido pelas coordenadas E: 603.076,010 m e N: 7.830.232,910 m com azimute 314° 59' 60,00" e distância de 0,03 m até o vértice 218, definido pelas coordenadas E: 603.075,990 m e N: 7.830.232,930 m com azimute 341° 33' 54,18" e distância de 0,03 m até o vértice 219, definido pelas coordenadas E: 603.075,980 m e N: 7.830.232,960 m com azimute 326° 18' 35,76" e distância de 0,47 m até o vértice 220, definido pelas coordenadas E: 603.075,720 m e N: 7.830.233,350 m com azimute 333° 26' 05,82" e distância de 0,04 m até o vértice 221, definido pelas coordenadas E: 603.075,700 m e N: 7.830.233,390 m com azimute 328° 53' 28,29" e distância de 0,68 m até o vértice 222, definido pelas coordenadas E: 603.075,350 m e N: 7.830.233,970 m com azimute 328° 23' 32,99" e distância de 0,15 m até o vértice 223, definido pelas coordenadas E: 603.075,270 m e N: 7.830.234,100 m com azimute 336° 48' 05,07" e distância de 0,08 m até o vértice 224, definido pelas coordenadas E: 603.075,240 m e N: 7.830.234,170 m com azimute 331° 01' 56,42" e distância de 0,64 m até o vértice 225, definido pelas coordenadas E: 603.074,930 m e N: 7.830.234,730 m com azimute 330° 15' 18,43" e distância de 0,08 m até o vértice 226, definido pelas coordenadas E: 603.074,890 m e N: 7.830.234,800 m com azimute 332° 42' 01,54" e distância de 0,35 m até o vértice 227, definido pelas coordenadas E: 603.074,730 m e N: 7.830.235,110 m com azimute 0° e distância de 0,01 m até o vértice 228, definido pelas coordenadas E: 603.074,730 m e N: 7.830.235,120 m com azimute 336° 48' 05,07" e distância de 0,08 m até o vértice 229, definido pelas coordenadas E: 603.074,700 m e N: 7.830.235,190 m com azimute 335° 40' 50,49" e distância de 1,14 m até o vértice 230, definido pelas coordenadas E: 603.074,230 m e N: 7.830.236,230 m com azimute 339° 02' 03,44" e distância de 1,15 m até o vértice 231, definido pelas coordenadas E: 603.073,820 m e N: 7.830.237,300 m com azimute 343° 18' 02,72" e distância de 1,15 m até o vértice 232, definido pelas coordenadas E: 603.073,490 m e N:

7.830.238,400 m com azimute $346^{\circ} 49' 01,33''$ e distância de 1,14 m até o vértice 233, definido pelas coordenadas E: 603.073,230 m e N: 7.830.239,510 m com azimute $350^{\circ} 56' 57,40''$ e distância de 1,14 m até o vértice 234, definido pelas coordenadas E: 603.073,050 m e N: 7.830.240,640 m com azimute $353^{\circ} 59' 27,58''$ e distância de 1,15 m até o vértice 235, definido pelas coordenadas E: 603.072,930 m e N: 7.830.241,780 m com azimute $358^{\circ} 30' 20,40''$ e distância de 1,15 m até o vértice 236, definido pelas coordenadas E: 603.072,900 m e N: 7.830.242,930 m com azimute 0° e distância de 0,58 m até o vértice 237, definido pelas coordenadas E: 603.072,900 m e N: 7.830.243,510 m com azimute $2^{\circ} 56' 08,42''$ e distância de 0,39 m até o vértice 238, definido pelas coordenadas E: 603.072,920 m e N: 7.830.243,900 m com azimute $3^{\circ} 00' 46,03''$ e distância de 0,57 m até o vértice 239, definido pelas coordenadas E: 603.072,950 m e N: 7.830.244,470 m com azimute $4^{\circ} 45' 49,11''$ e distância de 0,60 m até o vértice 240, definido pelas coordenadas E: 603.073,000 m e N: 7.830.245,070 m com azimute 0° e distância de 0,06 m até o vértice 241, definido pelas coordenadas E: 603.073,000 m e N: 7.830.245,130 m com azimute 0° e distância de 0,09 m até o vértice 242, definido pelas coordenadas E: 603.073,000 m e N: 7.830.245,220 m com azimute $2^{\circ} 19' 17,51''$ e distância de 0,74 m até o vértice 243, definido pelas coordenadas E: 603.073,030 m e N: 7.830.245,960 m com azimute $5^{\circ} 30' 41,32''$ e distância de 1,15 m até o vértice 244, definido pelas coordenadas E: 603.073,140 m e N: 7.830.247,100 m com azimute $9^{\circ} 32' 40,29''$ e distância de 1,15 m até o vértice 245, definido pelas coordenadas E: 603.073,330 m e N: 7.830.248,230 m com azimute $13^{\circ} 10' 58,67''$ e distância de 1,14 m até o vértice 246, definido pelas coordenadas E: 603.073,590 m e N: 7.830.249,340 m com azimute $16^{\circ} 41' 57,28''$ e distância de 1,15 m até o vértice 247, definido pelas coordenadas E: 603.073,920 m e N: 7.830.250,440 m com azimute $20^{\circ} 16' 57,21''$ e distância de 0,49 m até o vértice 248, definido pelas coordenadas E: 603.074,090 m e N: 7.830.250,900 m com azimute $18^{\circ} 26' 05,82''$ e distância de 0,06 m até o vértice 249, definido pelas coordenadas E: 603.074,110 m e N: 7.830.250,960 m com azimute $21^{\circ} 48' 05,07''$ e distância de 0,65 m até o vértice 250, definido pelas coordenadas E: 603.074,350 m e N: 7.830.251,560 m com azimute $24^{\circ} 06' 51,11''$ e distância de 1,15 m até o vértice 251, definido pelas coordenadas E: 603.074,820 m e N: 7.830.252,610 m com azimute $28^{\circ} 07' 52,83''$ e distância de 1,15 m até o vértice 252, definido pelas coordenadas E: 603.075,360 m e N: 7.830.253,620 m com azimute $31^{\circ} 44' 20,91''$ e distância de 1,14 m até o vértice 253, definido pelas coordenadas E: 603.075,960 m e N: 7.830.254,590 m com azimute $35^{\circ} 46' 12,41''$ e distância de 1,15 m até o vértice 254, definido pelas coordenadas E: 603.076,630 m e N: 7.830.255,520 m com azimute $44^{\circ} 59' 59,99''$ e distância de 0,01 m até o vértice 255, definido pelas coordenadas E: 603.076,640 m e N: 7.830.255,530 m com azimute $38^{\circ} 39' 35,31''$ e distância de 0,06 m até o vértice 256, definido pelas coordenadas E: 603.076,680 m e N: 7.830.255,580 m com azimute $39^{\circ} 13' 03,39''$ e distância de 1,12 m até o vértice 257, definido pelas coordenadas E: 603.077,390 m e N: 7.830.256,450 m com azimute $43^{\circ} 14' 34,84''$ e distância de 1,15 m até o vértice 258, definido pelas coordenadas E: 603.078,180 m e N: 7.830.257,290 m com azimute $46^{\circ} 46' 43,68''$ e distância de 1,14 m até o vértice 259, definido pelas coordenadas E: 603.079,010 m e N: 7.830.258,070 m com azimute $50^{\circ} 01' 44,66''$ e distância de 0,89 m até o vértice 260, definido pelas coordenadas E: 603.079,690 m e N: 7.830.258,640 m com azimute $50^{\circ} 11' 39,94''$ e distância de 0,08 m até o vértice 261, definido pelas coordenadas E: 603.079,750 m e N: 7.830.258,690 m com azimute $56^{\circ} 18' 35,76''$ e distância de 0,04 m até o vértice 262, definido pelas coordenadas E: 603.079,780 m e N: 7.830.258,710 m

com azimute $51^{\circ} 10' 12,63''$ e distância de 0,53 m até o vértice 263, definido pelas coordenadas E: 603.080,190 m e N: 7.830.259,040 m com azimute $54^{\circ} 38' 15,14''$ e distância de 1,14 m até o vértice 264, definido pelas coordenadas E: 603.081,120 m e N: 7.830.259,700 m com azimute $58^{\circ} 05' 59,44''$ e distância de 1,15 m até o vértice 265, definido pelas coordenadas E: 603.082,100 m e N: 7.830.260,310 m com azimute $61^{\circ} 52' 07,17''$ e distância de 1,15 m até o vértice 266, definido pelas coordenadas E: 603.083,110 m e N: 7.830.260,850 m com azimute $65^{\circ} 27' 44,18''$ e distância de 1,01 m até o vértice 267, definido pelas coordenadas E: 603.084,030 m e N: 7.830.261,270 m com azimute $63^{\circ} 26' 05,81''$ e distância de 0,07 m até o vértice 268, definido pelas coordenadas E: 603.084,090 m e N: 7.830.261,300 m com azimute $67^{\circ} 22' 48,49''$ e distância de 0,13 m até o vértice 269, definido pelas coordenadas E: 603.084,210 m e N: 7.830.261,350 m com azimute $69^{\circ} 30' 09,57''$ e distância de 1,14 m até o vértice 270, definido pelas coordenadas E: 603.085,280 m e N: 7.830.261,750 m com azimute $73^{\circ} 18' 02,72''$ e distância de 1,15 m até o vértice 271, definido pelas coordenadas E: 603.086,380 m e N: 7.830.262,080 m com azimute $76^{\circ} 55' 50,46''$ e distância de 1,15 m até o vértice 272, definido pelas coordenadas E: 603.087,500 m e N: 7.830.262,340 m com azimute $80^{\circ} 27' 19,71''$ e distância de 1,15 m até o vértice 273, definido pelas coordenadas E: 603.088,630 m e N: 7.830.262,530 m com azimute $84^{\circ} 26' 24,19''$ e distância de 1,14 m até o vértice 274, definido pelas coordenadas E: 603.089,760 m e N: 7.830.262,640 m com azimute $88^{\circ} 00' 28,46''$ e distância de 1,15 m até o vértice 275, definido pelas coordenadas E: 603.090,910 m e N: 7.830.262,680 m com azimute $90^{\circ} 51' 18,35''$ e distância de 0,67 m até o vértice 276, definido pelas coordenadas E: 603.091,580 m e N: 7.830.262,670 m com azimute $86^{\circ} 25' 25,20''$ e distância de 0,16 m até o vértice 277, definido pelas coordenadas E: 603.091,740 m e N: 7.830.262,680 m com azimute $88^{\circ} 00' 28,46''$ e distância de 1,15 m até o vértice 278, definido pelas coordenadas E: 603.092,890 m e N: 7.830.262,720 m com azimute $92^{\circ} 00' 34,39''$ e distância de 1,14 m até o vértice 0, encerrando este perímetro.

AIE GRUPO 02

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice 0, definido pelas coordenadas E: 602.966,980 m e N: 7.830.332,320 m com azimute $105^{\circ} 00' 26,16''$ e distância de 2,43 m até o vértice 1, definido pelas coordenadas E: 602.969,330 m e N: 7.830.331,690 m com azimute $54^{\circ} 24' 56,26''$ e distância de 1,43 m até o vértice 2, definido pelas coordenadas E: 602.970,490 m e N: 7.830.332,520 m com azimute $57^{\circ} 00' 41,32''$ e distância de 0,68 m até o vértice 3, definido pelas coordenadas E: 602.971,060 m e N: 7.830.332,890 m com azimute $55^{\circ} 53' 07,90''$ e distância de 0,37 m até o vértice 4, definido pelas coordenadas E: 602.971,370 m e N: 7.830.333,100 m com azimute $58^{\circ} 13' 40,07''$ e distância de 1,82 m até o vértice 5, definido pelas coordenadas E: 602.972,920 m e N: 7.830.334,060 m com azimute $62^{\circ} 21' 14,49''$ e distância de 0,24 m até o vértice 6, definido pelas coordenadas E: 602.973,130 m e N: 7.830.334,170 m com azimute $50^{\circ} 21' 20,97''$ e distância de 1,82 m até o vértice 7, definido pelas coordenadas E: 602.974,530 m e N: 7.830.335,330 m com azimute $54^{\circ} 19' 01,51''$ e distância de 1,83 m até o vértice 8, definido pelas coordenadas E: 602.976,020 m e N: 7.830.336,400 m com azimute $58^{\circ} 23' 32,99''$ e distância de 1,83 m até o vértice 9, definido pelas coordenadas E: 602.977,580 m e N: 7.830.337,360 m com azimute $61^{\circ} 45' 45,20''$ e distância de 1,84 m até o vértice 10, definido pelas coordenadas E: 602.979,200 m e N: 7.830.338,230 m com azimute $65^{\circ} 02' 13,96''$ e distância de 1,28 m até o vértice 11, definido pelas

coordenadas E: 602.980,360 m e N: 7.830.338,770 m com azimute 66° 23' 04,57" e distância de 2,35 m até o vértice 12, definido pelas coordenadas E: 602.982,510 m e N: 7.830.339,710 m com azimute 66° 39' 57,45" e distância de 0,56 m até o vértice 13, definido pelas coordenadas E: 602.983,020 m e N: 7.830.339,930 m com azimute 69° 28' 50,46" e distância de 1,83 m até o vértice 14, definido pelas coordenadas E: 602.984,730 m e N: 7.830.340,570 m com azimute 73° 09' 02,48" e distância de 1,83 m até o vértice 15, definido pelas coordenadas E: 602.986,480 m e N: 7.830.341,100 m com azimute 76° 47' 42,60" e distância de 1,84 m até o vértice 16, definido pelas coordenadas E: 602.988,270 m e N: 7.830.341,520 m com azimute 80° 35' 20,47" e distância de 1,83 m até o vértice 17, definido pelas coordenadas E: 602.990,080 m e N: 7.830.341,820 m com azimute 84° 21' 06,31" e distância de 1,83 m até o vértice 18, definido pelas coordenadas E: 602.991,900 m e N: 7.830.342,000 m com azimute 88° 07' 19,64" e distância de 1,83 m até o vértice 19, definido pelas coordenadas E: 602.993,730 m e N: 7.830.342,060 m com azimute 91° 52' 40,36" e distância de 1,83 m até o vértice 20, definido pelas coordenadas E: 602.995,560 m e N: 7.830.342,000 m com azimute 95° 37' 03,29" e distância de 1,84 m até o vértice 21, definido pelas coordenadas E: 602.997,390 m e N: 7.830.341,820 m com azimute 99° 27' 44,36" e distância de 1,82 m até o vértice 22, definido pelas coordenadas E: 602.999,190 m e N: 7.830.341,520 m com azimute 103° 12' 17,40" e distância de 1,84 m até o vértice 23, definido pelas coordenadas E: 603.000,980 m e N: 7.830.341,100 m com azimute 106° 50' 57,52" e distância de 1,83 m até o vértice 24, definido pelas coordenadas E: 603.002,730 m e N: 7.830.340,570 m com azimute 110° 23' 41,55" e distância de 1,66 m até o vértice 25, definido pelas coordenadas E: 603.004,290 m e N: 7.830.339,990 m com azimute 92° 33' 22,14" e distância de 1,12 m até o vértice 26, definido pelas coordenadas E: 603.005,410 m e N: 7.830.339,940 m com azimute 95° 38' 53,69" e distância de 1,83 m até o vértice 27, definido pelas coordenadas E: 603.007,230 m e N: 7.830.339,760 m com azimute 99° 24' 39,53" e distância de 1,83 m até o vértice 28, definido pelas coordenadas E: 603.009,040 m e N: 7.830.339,460 m com azimute 102° 58' 15,98" e distância de 1,83 m até o vértice 29, definido pelas coordenadas E: 603.010,820 m e N: 7.830.339,050 m com azimute 107° 03' 25,08" e distância de 1,84 m até o vértice 30, definido pelas coordenadas E: 603.012,580 m e N: 7.830.338,510 m com azimute 110° 31' 09,54" e distância de 1,83 m até o vértice 31, definido pelas coordenadas E: 603.014,290 m e N: 7.830.337,870 m com azimute 114° 28' 11,27" e distância de 1,83 m até o vértice 32, definido pelas coordenadas E: 603.015,960 m e N: 7.830.337,110 m com azimute 117° 57' 44,04" e distância de 1,83 m até o vértice 33, definido pelas coordenadas E: 603.017,580 m e N: 7.830.336,250 m com azimute 122° 02' 18,95" e distância de 1,83 m até o vértice 34, definido pelas coordenadas E: 603.019,130 m e N: 7.830.335,280 m com azimute 125° 40' 58,49" e distância de 1,83 m até o vértice 35, definido pelas coordenadas E: 603.020,620 m e N: 7.830.334,210 m com azimute 129° 22' 09,54" e distância de 1,01 m até o vértice 36, definido pelas coordenadas E: 603.021,400 m e N: 7.830.333,570 m com azimute 101° 18' 35,76" e distância de 0,20 m até o vértice 37, definido pelas coordenadas E: 603.021,600 m e N: 7.830.333,530 m com azimute 102° 45' 27,12" e distância de 1,63 m até o vértice 38, definido pelas coordenadas E: 603.023,190 m e N: 7.830.333,170 m com azimute 105° 15' 18,43" e distância de 0,11 m até o vértice 39, definido pelas coordenadas E: 603.023,300 m e N: 7.830.333,140 m com azimute 104° 02' 10,48" e distância de 0,21 m até o vértice 40, definido pelas coordenadas E: 603.023,500 m e N: 7.830.333,090 m com azimute 105° 36' 39,56" e distância de 0,71 m até o vértice 41, definido pelas

coordenadas E: 603.024,180 m e N: 7.830.332,900 m com azimute $104^{\circ} 02' 10,48''$ e distância de 0,08 m até o vértice 42, definido pelas coordenadas E: 603.024,260 m e N: 7.830.332,880 m com azimute $106^{\circ} 41' 57,28''$ e distância de 0,10 m até o vértice 43, definido pelas coordenadas E: 603.024,360 m e N: 7.830.332,850 m com azimute $107^{\circ} 28' 04,88''$ e distância de 1,50 m até o vértice 44, definido pelas coordenadas E: 603.025,790 m e N: 7.830.332,400 m com azimute $107^{\circ} 49' 08,00''$ e distância de 0,29 m até o vértice 45, definido pelas coordenadas E: 603.026,070 m e N: 7.830.332,310 m com azimute $113^{\circ} 57' 44,96''$ e distância de 0,10 m até o vértice 46, definido pelas coordenadas E: 603.026,160 m e N: 7.830.332,270 m com azimute $110^{\circ} 54' 14,68''$ e distância de 1,54 m até o vértice 47, definido pelas coordenadas E: 603.027,600 m e N: 7.830.331,720 m com azimute $112^{\circ} 52' 25,19''$ e distância de 0,69 m até o vértice 48, definido pelas coordenadas E: 603.028,240 m e N: 7.830.331,450 m com azimute $114^{\circ} 18' 16,38''$ e distância de 1,36 m até o vértice 49, definido pelas coordenadas E: 603.029,480 m e N: 7.830.330,890 m com azimute $111^{\circ} 29' 07,60''$ e distância de 1,01 m até o vértice 50, definido pelas coordenadas E: 603.030,420 m e N: 7.830.330,520 m com azimute $113^{\circ} 54' 44,34''$ e distância de 1,16 m até o vértice 51, definido pelas coordenadas E: 603.031,480 m e N: 7.830.330,050 m com azimute $114^{\circ} 13' 39,88''$ e distância de 0,22 m até o vértice 52, definido pelas coordenadas E: 603.031,680 m e N: 7.830.329,960 m com azimute $114^{\circ} 56' 38,06''$ e distância de 1,42 m até o vértice 53, definido pelas coordenadas E: 603.032,970 m e N: 7.830.329,360 m com azimute $118^{\circ} 06' 33,90''$ e distância de 1,83 m até o vértice 54, definido pelas coordenadas E: 603.034,580 m e N: 7.830.328,500 m com azimute $121^{\circ} 52' 23,29''$ e distância de 1,84 m até o vértice 55, definido pelas coordenadas E: 603.036,140 m e N: 7.830.327,530 m com azimute $125^{\circ} 25' 42,26''$ e distância de 1,83 m até o vértice 56, definido pelas coordenadas E: 603.037,630 m e N: 7.830.326,470 m com azimute $129^{\circ} 41' 07,64''$ e distância de 1,83 m até o vértice 57, definido pelas coordenadas E: 603.039,040 m e N: 7.830.325,300 m com azimute $133^{\circ} 00' 35,38''$ e distância de 1,83 m até o vértice 58, definido pelas coordenadas E: 603.040,380 m e N: 7.830.324,050 m com azimute $136^{\circ} 59' 24,62''$ e distância de 1,83 m até o vértice 59, definido pelas coordenadas E: 603.041,630 m e N: 7.830.322,710 m com azimute $140^{\circ} 18' 52,36''$ e distância de 1,83 m até o vértice 60, definido pelas coordenadas E: 603.042,800 m e N: 7.830.321,300 m com azimute $144^{\circ} 34' 17,74''$ e distância de 1,83 m até o vértice 61, definido pelas coordenadas E: 603.043,860 m e N: 7.830.319,810 m com azimute $148^{\circ} 07' 36,71''$ e distância de 1,84 m até o vértice 62, definido pelas coordenadas E: 603.044,830 m e N: 7.830.318,250 m com azimute $151^{\circ} 53' 26,10''$ e distância de 1,83 m até o vértice 63, definido pelas coordenadas E: 603.045,690 m e N: 7.830.316,640 m com azimute $154^{\circ} 32' 11,96''$ e distância de 0,23 m até o vértice 64, definido pelas coordenadas E: 603.045,790 m e N: 7.830.316,430 m com azimute $84^{\circ} 33' 34,80''$ e distância de 1,69 m até o vértice 65, definido pelas coordenadas E: 603.047,470 m e N: 7.830.316,590 m com azimute $88^{\circ} 07' 19,64''$ e distância de 1,83 m até o vértice 66, definido pelas coordenadas E: 603.049,300 m e N: 7.830.316,650 m com azimute $91^{\circ} 52' 40,36''$ e distância de 1,83 m até o vértice 67, definido pelas coordenadas E: 603.051,130 m e N: 7.830.316,590 m com azimute $95^{\circ} 38' 53,69''$ e distância de 1,83 m até o vértice 68, definido pelas coordenadas E: 603.052,950 m e N: 7.830.316,410 m com azimute $99^{\circ} 24' 39,53''$ e distância de 1,83 m até o vértice 69, definido pelas coordenadas E: 603.054,760 m e N: 7.830.316,110 m com azimute $102^{\circ} 54' 03,86''$ e distância de 1,84 m até o vértice 70, definido pelas coordenadas E: 603.056,550 m e N: 7.830.315,700 m com azimute $106^{\circ} 50' 57,52''$ e distância de 1,83 m até o vértice 71, definido pelas

coordenadas E: 603.058,300 m e N: 7.830.315,170 m com azimute $110^{\circ} 48' 45,53''$ e distância de 1,83 m até o vértice 72, definido pelas coordenadas E: 603.060,010 m e N: 7.830.314,520 m com azimute $114^{\circ} 11' 05,76''$ e distância de 1,83 m até o vértice 73, definido pelas coordenadas E: 603.061,680 m e N: 7.830.313,770 m com azimute $118^{\circ} 14' 14,80''$ e distância de 1,84 m até o vértice 74, definido pelas coordenadas E: 603.063,300 m e N: 7.830.312,900 m com azimute $121^{\circ} 52' 23,29''$ e distância de 1,84 m até o vértice 75, definido pelas coordenadas E: 603.064,860 m e N: 7.830.311,930 m com azimute $125^{\circ} 36' 39,07''$ e distância de 1,82 m até o vértice 76, definido pelas coordenadas E: 603.066,340 m e N: 7.830.310,870 m com azimute $129^{\circ} 29' 11,76''$ e distância de 1,84 m até o vértice 77, definido pelas coordenadas E: 603.067,760 m e N: 7.830.309,700 m com azimute $131^{\circ} 20' 52,00''$ e distância de 0,67 m até o vértice 78, definido pelas coordenadas E: 603.068,260 m e N: 7.830.309,260 m com azimute $134^{\circ} 59' 60,00''$ e distância de 0,16 m até o vértice 79, definido pelas coordenadas E: 603.068,370 m e N: 7.830.309,150 m com azimute $133^{\circ} 36' 10,15''$ e distância de 1,16 m até o vértice 80, definido pelas coordenadas E: 603.069,210 m e N: 7.830.308,350 m com azimute $136^{\circ} 07' 23,89''$ e distância de 0,36 m até o vértice 81, definido pelas coordenadas E: 603.069,460 m e N: 7.830.308,090 m com azimute $134^{\circ} 59' 60,00''$ e distância de 0,14 m até o vértice 82, definido pelas coordenadas E: 603.069,560 m e N: 7.830.307,990 m com azimute $137^{\circ} 12' 09,35''$ e distância de 1,47 m até o vértice 83, definido pelas coordenadas E: 603.070,560 m e N: 7.830.306,910 m com azimute $140^{\circ} 04' 46,59''$ e distância de 1,28 m até o vértice 84, definido pelas coordenadas E: 603.071,380 m e N: 7.830.305,930 m com azimute $141^{\circ} 11' 47,09''$ e distância de 1,24 m até o vértice 85, definido pelas coordenadas E: 603.072,160 m e N: 7.830.304,960 m com azimute $144^{\circ} 19' 01,51''$ e distância de 1,83 m até o vértice 86, definido pelas coordenadas E: 603.073,230 m e N: 7.830.303,470 m com azimute $146^{\circ} 18' 35,76''$ e distância de 0,29 m até o vértice 87, definido pelas coordenadas E: 603.073,390 m e N: 7.830.303,230 m com azimute $153^{\circ} 26' 05,82''$ e distância de 0,02 m até o vértice 88, definido pelas coordenadas E: 603.073,400 m e N: 7.830.303,210 m com azimute $148^{\circ} 27' 54,75''$ e distância de 1,55 m até o vértice 89, definido pelas coordenadas E: 603.074,210 m e N: 7.830.301,890 m com azimute $151^{\circ} 53' 26,10''$ e distância de 1,83 m até o vértice 90, definido pelas coordenadas E: 603.075,070 m e N: 7.830.300,280 m com azimute $155^{\circ} 31' 48,72''$ e distância de 1,83 m até o vértice 91, definido pelas coordenadas E: 603.075,830 m e N: 7.830.298,610 m com azimute $159^{\circ} 17' 53,06''$ e distância de 1,84 m até o vértice 92, definido pelas coordenadas E: 603.076,480 m e N: 7.830.296,890 m com azimute $163^{\circ} 04' 20,95''$ e distância de 1,68 m até o vértice 93, definido pelas coordenadas E: 603.076,970 m e N: 7.830.295,280 m com azimute $164^{\circ} 03' 16,57''$ e distância de 0,07 m até o vértice 94, definido pelas coordenadas E: 603.076,990 m e N: 7.830.295,210 m com azimute $164^{\circ} 03' 16,57''$ e distância de 0,15 m até o vértice 95, definido pelas coordenadas E: 603.077,030 m e N: 7.830.295,070 m com azimute $167^{\circ} 05' 56,14''$ e distância de 1,84 m até o vértice 96, definido pelas coordenadas E: 603.077,440 m e N: 7.830.293,280 m com azimute $170^{\circ} 35' 20,47''$ e distância de 1,83 m até o vértice 97, definido pelas coordenadas E: 603.077,740 m e N: 7.830.291,470 m com azimute $173^{\circ} 36' 34,22''$ e distância de 1,26 m até o vértice 98, definido pelas coordenadas E: 603.077,880 m e N: 7.830.290,220 m com azimute $171^{\circ} 36' 25,47''$ e distância de 0,62 m até o vértice 99, definido pelas coordenadas E: 603.077,970 m e N: 7.830.289,610 m com azimute $174^{\circ} 21' 06,31''$ e distância de 1,83 m até o vértice 100, definido pelas coordenadas E: 603.078,150 m e N: 7.830.287,790 m com azimute $178^{\circ} 07' 56,36''$ e distância de 1,84 m até o vértice 101,

definido pelas coordenadas E: 603.078,210 m e N: 7.830.285,950 m com azimute $181^{\circ} 52' 40,36''$ e distância de 1,83 m até o vértice 102, definido pelas coordenadas E: 603.078,150 m e N: 7.830.284,120 m com azimute $185^{\circ} 38' 53,69''$ e distância de 1,83 m até o vértice 103, definido pelas coordenadas E: 603.077,970 m e N: 7.830.282,300 m com azimute $189^{\circ} 37' 11,02''$ e distância de 1,80 m até o vértice 104, definido pelas coordenadas E: 603.077,670 m e N: 7.830.280,530 m com azimute $181^{\circ} 20' 52,39''$ e distância de 0,85 m até o vértice 105, definido pelas coordenadas E: 603.077,650 m e N: 7.830.279,680 m com azimute $185^{\circ} 38' 53,69''$ e distância de 1,83 m até o vértice 106, definido pelas coordenadas E: 603.077,470 m e N: 7.830.277,860 m com azimute $188^{\circ} 33' 39,20''$ e distância de 0,94 m até o vértice 107, definido pelas coordenadas E: 603.077,330 m e N: 7.830.276,930 m com azimute $189^{\circ} 32' 40,29''$ e distância de 2,29 m até o vértice 108, definido pelas coordenadas E: 603.076,950 m e N: 7.830.274,670 m com azimute $190^{\circ} 25' 14,56''$ e distância de 0,88 m até o vértice 109, definido pelas coordenadas E: 603.076,790 m e N: 7.830.273,800 m com azimute $192^{\circ} 54' 03,86''$ e distância de 1,84 m até o vértice 110, definido pelas coordenadas E: 603.076,380 m e N: 7.830.272,010 m com azimute $197^{\circ} 08' 55,43''$ e distância de 1,83 m até o vértice 111, definido pelas coordenadas E: 603.075,840 m e N: 7.830.270,260 m com azimute $200^{\circ} 24' 35,58''$ e distância de 1,84 m até o vértice 112, definido pelas coordenadas E: 603.075,200 m e N: 7.830.268,540 m com azimute $204^{\circ} 28' 11,28''$ e distância de 1,83 m até o vértice 113, definido pelas coordenadas E: 603.074,440 m e N: 7.830.266,870 m com azimute $208^{\circ} 06' 33,90''$ e distância de 1,83 m até o vértice 114, definido pelas coordenadas E: 603.073,580 m e N: 7.830.265,260 m com azimute $211^{\circ} 52' 23,29''$ e distância de 1,84 m até o vértice 115, definido pelas coordenadas E: 603.072,610 m e N: 7.830.263,700 m com azimute $215^{\circ} 40' 58,49''$ e distância de 1,83 m até o vértice 116, definido pelas coordenadas E: 603.071,540 m e N: 7.830.262,210 m com azimute $219^{\circ} 26' 38,26''$ e distância de 1,83 m até o vértice 117, definido pelas coordenadas E: 603.070,380 m e N: 7.830.260,800 m com azimute $223^{\circ} 00' 35,38''$ e distância de 1,83 m até o vértice 118, definido pelas coordenadas E: 603.069,130 m e N: 7.830.259,460 m com azimute $226^{\circ} 59' 24,62''$ e distância de 1,83 m até o vértice 119, definido pelas coordenadas E: 603.067,790 m e N: 7.830.258,210 m com azimute $230^{\circ} 25' 41,15''$ e distância de 1,57 m até o vértice 120, definido pelas coordenadas E: 603.066,580 m e N: 7.830.257,210 m com azimute $185^{\circ} 21' 20,97''$ e distância de 0,96 m até o vértice 121, definido pelas coordenadas E: 603.066,490 m e N: 7.830.256,250 m com azimute $189^{\circ} 15' 20,62''$ e distância de 1,37 m até o vértice 122, definido pelas coordenadas E: 603.066,270 m e N: 7.830.254,900 m com azimute $193^{\circ} 25' 51,70''$ e distância de 1,38 m até o vértice 123, definido pelas coordenadas E: 603.065,950 m e N: 7.830.253,560 m com azimute $196^{\circ} 34' 43,65''$ e distância de 1,37 m até o vértice 124, definido pelas coordenadas E: 603.065,560 m e N: 7.830.252,250 m com azimute $200^{\circ} 47' 56,50''$ e distância de 1,38 m até o vértice 125, definido pelas coordenadas E: 603.065,070 m e N: 7.830.250,960 m com azimute $204^{\circ} 30' 46,75''$ e distância de 1,37 m até o vértice 126, definido pelas coordenadas E: 603.064,500 m e N: 7.830.249,710 m com azimute $207^{\circ} 52' 31,84''$ e distância de 1,37 m até o vértice 127, definido pelas coordenadas E: 603.063,860 m e N: 7.830.248,500 m com azimute $211^{\circ} 57' 40,84''$ e distância de 1,38 m até o vértice 128, definido pelas coordenadas E: 603.063,130 m e N: 7.830.247,330 m com azimute $215^{\circ} 32' 15,64''$ e distância de 1,38 m até o vértice 129, definido pelas coordenadas E: 603.062,330 m e N: 7.830.246,210 m com azimute $219^{\circ} 22' 39,36''$ e distância de 1,37 m até o vértice 130, definido pelas coordenadas E: 603.061,460 m e N:

7.830.245,150 m com azimute 223° 13' 42,71" e distância de 1,37 m até o vértice 131, definido pelas coordenadas E: 603.060,520 m e N: 7.830.244,150 m com azimute 226° 46' 17,29" e distância de 1,37 m até o vértice 132, definido pelas coordenadas E: 603.059,520 m e N: 7.830.243,210 m com azimute 230° 53' 09,56" e distância de 1,38 m até o vértice 133, definido pelas coordenadas E: 603.058,450 m e N: 7.830.242,340 m com azimute 233° 52' 50,37" e distância de 1,37 m até o vértice 134, definido pelas coordenadas E: 603.057,340 m e N: 7.830.241,530 m com azimute 238° 23' 32,99" e distância de 1,37 m até o vértice 135, definido pelas coordenadas E: 603.056,170 m e N: 7.830.240,810 m com azimute 241° 02' 56,42" e distância de 0,54 m até o vértice 136, definido pelas coordenadas E: 603.055,700 m e N: 7.830.240,550 m com azimute 240° 15' 18,43" e distância de 0,08 m até o vértice 137, definido pelas coordenadas E: 603.055,630 m e N: 7.830.240,510 m com azimute 242° 49' 08,00" e distância de 0,83 m até o vértice 138, definido pelas coordenadas E: 603.054,890 m e N: 7.830.240,130 m com azimute 244° 37' 20,12" e distância de 0,86 m até o vértice 139, definido pelas coordenadas E: 603.054,110 m e N: 7.830.239,760 m com azimute 243° 26' 05,82" e distância de 0,09 m até o vértice 140, definido pelas coordenadas E: 603.054,030 m e N: 7.830.239,720 m com azimute 246° 56' 55,32" e distância de 0,51 m até o vértice 141, definido pelas coordenadas E: 603.053,560 m e N: 7.830.239,520 m com azimute 249° 26' 38,24" e distância de 1,37 m até o vértice 142, definido pelas coordenadas E: 603.052,280 m e N: 7.830.239,040 m com azimute 253° 08' 29,76" e distância de 1,38 m até o vértice 143, definido pelas coordenadas E: 603.050,960 m e N: 7.830.238,640 m com azimute 256° 52' 46,55" e distância de 1,37 m até o vértice 144, definido pelas coordenadas E: 603.049,630 m e N: 7.830.238,330 m com azimute 259° 51' 16,04" e distância de 0,97 m até o vértice 145, definido pelas coordenadas E: 603.048,680 m e N: 7.830.238,160 m com azimute 270° e distância de 0,03 m até o vértice 146, definido pelas coordenadas E: 603.048,650 m e N: 7.830.238,160 m com azimute 261° 52' 11,63" e distância de 0,42 m até o vértice 147, definido pelas coordenadas E: 603.048,230 m e N: 7.830.238,100 m com azimute 264° 34' 45,86" e distância de 1,38 m até o vértice 148, definido pelas coordenadas E: 603.046,860 m e N: 7.830.237,970 m com azimute 267° 54' 35,43" e distância de 1,37 m até o vértice 149, definido pelas coordenadas E: 603.045,490 m e N: 7.830.237,920 m com azimute 270° e distância de 0,27 m até o vértice 150, definido pelas coordenadas E: 603.045,220 m e N: 7.830.237,920 m com azimute 270° e distância de 0,04 m até o vértice 151, definido pelas coordenadas E: 603.045,180 m e N: 7.830.237,920 m com azimute 272° 36' 09,22" e distância de 1,10 m até o vértice 152, definido pelas coordenadas E: 603.044,080 m e N: 7.830.237,970 m com azimute 274° 40' 00,69" e distância de 0,98 m até o vértice 153, definido pelas coordenadas E: 603.043,100 m e N: 7.830.238,050 m com azimute 270° 46' 14,70" e distância de 2,23 m até o vértice 154, definido pelas coordenadas E: 603.040,870 m e N: 7.830.238,080 m com azimute 275° 17' 24,29" e distância de 1,08 m até o vértice 155, definido pelas coordenadas E: 603.039,790 m e N: 7.830.238,180 m com azimute 278° 07' 48,37" e distância de 0,07 m até o vértice 156, definido pelas coordenadas E: 603.039,720 m e N: 7.830.238,190 m com azimute 276° 06' 55,81" e distância de 0,28 m até o vértice 157, definido pelas coordenadas E: 603.039,440 m e N: 7.830.238,220 m com azimute 278° 54' 53,74" e distância de 1,03 m até o vértice 158, definido pelas coordenadas E: 603.038,420 m e N: 7.830.238,380 m com azimute 285° 56' 43,43" e distância de 0,07 m até o vértice 159, definido pelas coordenadas E: 603.038,350 m e N: 7.830.238,400 m com azimute 270° e distância de 0,04 m até o vértice 160, definido

pelas coordenadas E: 603.038,310 m e N: 7.830.238,400 m com azimute $281^{\circ} 18' 35,76''$ e distância de 0,05 m até o vértice 161, definido pelas coordenadas E: 603.038,260 m e N: 7.830.238,410 m com azimute $284^{\circ} 02' 10,48''$ e distância de 0,08 m até o vértice 162, definido pelas coordenadas E: 603.038,180 m e N: 7.830.238,430 m com azimute $280^{\circ} 37' 10,76''$ e distância de 0,49 m até o vértice 163, definido pelas coordenadas E: 603.037,700 m e N: 7.830.238,520 m com azimute $280^{\circ} 18' 17,45''$ e distância de 0,22 m até o vértice 164, definido pelas coordenadas E: 603.037,480 m e N: 7.830.238,560 m com azimute $279^{\circ} 27' 44,36''$ e distância de 0,06 m até o vértice 165, definido pelas coordenadas E: 603.037,420 m e N: 7.830.238,570 m com azimute $283^{\circ} 21' 36,79''$ e distância de 0,82 m até o vértice 166, definido pelas coordenadas E: 603.036,620 m e N: 7.830.238,760 m com azimute $288^{\circ} 26' 05,81''$ e distância de 0,03 m até o vértice 167, definido pelas coordenadas E: 603.036,590 m e N: 7.830.238,770 m com azimute $283^{\circ} 37' 37,18''$ e distância de 0,34 m até o vértice 168, definido pelas coordenadas E: 603.036,260 m e N: 7.830.238,850 m com azimute $285^{\circ} 45' 04,23''$ e distância de 0,41 m até o vértice 169, definido pelas coordenadas E: 603.035,870 m e N: 7.830.238,960 m com azimute $237^{\circ} 31' 43,71''$ e distância de 0,26 m até o vértice 170, definido pelas coordenadas E: 603.035,650 m e N: 7.830.238,820 m com azimute $242^{\circ} 07' 28,16''$ e distância de 1,37 m até o vértice 171, definido pelas coordenadas E: 603.034,440 m e N: 7.830.238,180 m com azimute $245^{\circ} 29' 13,25''$ e distância de 1,37 m até o vértice 172, definido pelas coordenadas E: 603.033,190 m e N: 7.830.237,610 m com azimute $249^{\circ} 12' 03,50''$ e distância de 1,38 m até o vértice 173, definido pelas coordenadas E: 603.031,900 m e N: 7.830.237,120 m com azimute $253^{\circ} 25' 16,35''$ e distância de 1,37 m até o vértice 174, definido pelas coordenadas E: 603.030,590 m e N: 7.830.236,730 m com azimute $256^{\circ} 34' 08,30''$ e distância de 1,38 m até o vértice 175, definido pelas coordenadas E: 603.029,250 m e N: 7.830.236,410 m com azimute $260^{\circ} 48' 40,19''$ e distância de 1,38 m até o vértice 176, definido pelas coordenadas E: 603.027,890 m e N: 7.830.236,190 m com azimute $264^{\circ} 07' 21,39''$ e distância de 1,37 m até o vértice 177, definido pelas coordenadas E: 603.026,530 m e N: 7.830.236,050 m com azimute $268^{\circ} 20' 22,98''$ e distância de 1,38 m até o vértice 178, definido pelas coordenadas E: 603.025,150 m e N: 7.830.236,010 m com azimute $271^{\circ} 40' 20,62''$ e distância de 1,37 m até o vértice 179, definido pelas coordenadas E: 603.023,780 m e N: 7.830.236,050 m com azimute $275^{\circ} 50' 05,24''$ e distância de 1,38 m até o vértice 180, definido pelas coordenadas E: 603.022,410 m e N: 7.830.236,190 m com azimute $279^{\circ} 15' 20,62''$ e distância de 1,37 m até o vértice 181, definido pelas coordenadas E: 603.021,060 m e N: 7.830.236,410 m com azimute $283^{\circ} 25' 51,70''$ e distância de 1,38 m até o vértice 182, definido pelas coordenadas E: 603.019,720 m e N: 7.830.236,730 m com azimute $286^{\circ} 27' 36,05''$ e distância de 1,38 m até o vértice 183, definido pelas coordenadas E: 603.018,400 m e N: 7.830.237,120 m com azimute $290^{\circ} 19' 23,29''$ e distância de 0,86 m até o vértice 184, definido pelas coordenadas E: 603.017,590 m e N: 7.830.237,420 m com azimute $291^{\circ} 06' 22,55''$ e distância de 6,58 m até o vértice 185, definido pelas coordenadas E: 603.011,450 m e N: 7.830.239,790 m com azimute $284^{\circ} 02' 10,48''$ e distância de 0,66 m até o vértice 186, definido pelas coordenadas E: 603.010,810 m e N: 7.830.239,950 m com azimute $286^{\circ} 51' 30,24''$ e distância de 1,38 m até o vértice 187, definido pelas coordenadas E: 603.009,490 m e N: 7.830.240,350 m com azimute $290^{\circ} 24' 35,58''$ e distância de 1,38 m até o vértice 188, definido pelas coordenadas E: 603.008,200 m e N: 7.830.240,830 m com azimute $294^{\circ} 30' 46,75''$ e distância de 1,37 m até o vértice 189, definido pelas coordenadas E: 603.006,950 m e N: 7.830.241,400 m

com azimute $298^{\circ} 14' 39,30''$ e distância de 1,37 m até o vértice 190, definido pelas coordenadas E: 603.005,740 m e N: 7.830.242,050 m com azimute $301^{\circ} 36' 27,01''$ e distância de 1,37 m até o vértice 191, definido pelas coordenadas E: 603.004,570 m e N: 7.830.242,770 m com azimute $306^{\circ} 07' 09,63''$ e distância de 1,37 m até o vértice 192, definido pelas coordenadas E: 603.003,460 m e N: 7.830.243,580 m com azimute $309^{\circ} 06' 50,44''$ e distância de 1,38 m até o vértice 193, definido pelas coordenadas E: 603.002,390 m e N: 7.830.244,450 m com azimute $313^{\circ} 13' 42,71''$ e distância de 1,37 m até o vértice 194, definido pelas coordenadas E: 603.001,390 m e N: 7.830.245,390 m com azimute $315^{\circ} 52' 04,99''$ e distância de 0,93 m até o vértice 195, definido pelas coordenadas E: 603.000,740 m e N: 7.830.246,060 m com azimute $317^{\circ} 39' 46,80''$ e distância de 3,04 m até o vértice 196, definido pelas coordenadas E: 602.998,690 m e N: 7.830.248,310 m com azimute $317^{\circ} 48' 56,00''$ e distância de 0,43 m até o vértice 197, definido pelas coordenadas E: 602.998,400 m e N: 7.830.248,630 m com azimute $320^{\circ} 37' 20,64''$ e distância de 1,37 m até o vértice 198, definido pelas coordenadas E: 602.997,530 m e N: 7.830.249,690 m com azimute $324^{\circ} 27' 44,36''$ e distância de 1,38 m até o vértice 199, definido pelas coordenadas E: 602.996,730 m e N: 7.830.250,810 m com azimute $328^{\circ} 02' 19,16''$ e distância de 1,38 m até o vértice 200, definido pelas coordenadas E: 602.996,000 m e N: 7.830.251,980 m com azimute $332^{\circ} 07' 28,16''$ e distância de 1,37 m até o vértice 201, definido pelas coordenadas E: 602.995,360 m e N: 7.830.253,190 m com azimute $335^{\circ} 29' 13,25''$ e distância de 1,37 m até o vértice 202, definido pelas coordenadas E: 602.994,790 m e N: 7.830.254,440 m com azimute $339^{\circ} 12' 03,50''$ e distância de 1,38 m até o vértice 203, definido pelas coordenadas E: 602.994,300 m e N: 7.830.255,730 m com azimute $343^{\circ} 25' 16,35''$ e distância de 1,37 m até o vértice 204, definido pelas coordenadas E: 602.993,910 m e N: 7.830.257,040 m com azimute $346^{\circ} 34' 08,30''$ e distância de 1,38 m até o vértice 205, definido pelas coordenadas E: 602.993,590 m e N: 7.830.258,380 m com azimute $350^{\circ} 48' 40,19''$ e distância de 1,38 m até o vértice 206, definido pelas coordenadas E: 602.993,370 m e N: 7.830.259,740 m com azimute $354^{\circ} 07' 21,39''$ e distância de 1,37 m até o vértice 207, definido pelas coordenadas E: 602.993,230 m e N: 7.830.261,100 m com azimute $358^{\circ} 20' 22,98''$ e distância de 1,38 m até o vértice 208, definido pelas coordenadas E: 602.993,190 m e N: 7.830.262,480 m com azimute $1^{\circ} 40' 20,62''$ e distância de 1,37 m até o vértice 209, definido pelas coordenadas E: 602.993,230 m e N: 7.830.263,850 m com azimute $5^{\circ} 50' 05,24''$ e distância de 1,38 m até o vértice 210, definido pelas coordenadas E: 602.993,370 m e N: 7.830.265,220 m com azimute $9^{\circ} 15' 20,62''$ e distância de 1,37 m até o vértice 211, definido pelas coordenadas E: 602.993,590 m e N: 7.830.266,570 m com azimute $13^{\circ} 25' 51,70''$ e distância de 1,38 m até o vértice 212, definido pelas coordenadas E: 602.993,910 m e N: 7.830.267,910 m com azimute $16^{\circ} 27' 36,05''$ e distância de 1,38 m até o vértice 213, definido pelas coordenadas E: 602.994,300 m e N: 7.830.269,230 m com azimute $20^{\circ} 56' 50,89''$ e distância de 1,37 m até o vértice 214, definido pelas coordenadas E: 602.994,790 m e N: 7.830.270,510 m com azimute $24^{\circ} 08' 43,95''$ e distância de 0,95 m até o vértice 215, definido pelas coordenadas E: 602.995,180 m e N: 7.830.271,380 m com azimute $289^{\circ} 20' 05,31''$ e distância de 0,60 m até o vértice 216, definido pelas coordenadas E: 602.994,610 m e N: 7.830.271,580 m com azimute $290^{\circ} 33' 21,76''$ e distância de 0,09 m até o vértice 217, definido pelas coordenadas E: 602.994,530 m e N: 7.830.271,610 m com azimute $291^{\circ} 48' 05,07''$ e distância de 0,86 m até o vértice 218, definido pelas coordenadas E: 602.993,730 m e N: 7.830.271,930 m com azimute $293^{\circ} 59' 56,01''$ e distância de 1,60 m até o vértice 219,

definido pelas coordenadas E: 602.992,270 m e N: 7.830.272,580 m com azimute 296° 33' 54,18" e distância de 0,04 m até o vértice 220, definido pelas coordenadas E: 602.992,230 m e N: 7.830.272,600 m com azimute 296° 33' 54,18" e distância de 0,22 m até o vértice 221, definido pelas coordenadas E: 602.992,030 m e N: 7.830.272,700 m com azimute 296° 33' 54,18" e distância de 0,04 m até o vértice 222, definido pelas coordenadas E: 602.991,990 m e N: 7.830.272,720 m com azimute 295° 20' 46,23" e distância de 0,63 m até o vértice 223, definido pelas coordenadas E: 602.991,420 m e N: 7.830.272,990 m com azimute 298° 14' 14,80" e distância de 1,84 m até o vértice 224, definido pelas coordenadas E: 602.989,800 m e N: 7.830.273,860 m com azimute 301° 44' 00,67" e distância de 1,79 m até o vértice 225, definido pelas coordenadas E: 602.988,280 m e N: 7.830.274,800 m com azimute 292° 45' 03,51" e distância de 0,34 m até o vértice 226, definido pelas coordenadas E: 602.987,970 m e N: 7.830.274,930 m com azimute 294° 11' 05,76" e distância de 1,83 m até o vértice 227, definido pelas coordenadas E: 602.986,300 m e N: 7.830.275,680 m com azimute 298° 14' 14,80" e distância de 1,84 m até o vértice 228, definido pelas coordenadas E: 602.984,680 m e N: 7.830.276,550 m com azimute 301° 49' 01,33" e distância de 1,61 m até o vértice 229, definido pelas coordenadas E: 602.983,310 m e N: 7.830.277,400 m com azimute 302° 44' 06,81" e distância de 0,17 m até o vértice 230, definido pelas coordenadas E: 602.983,170 m e N: 7.830.277,490 m com azimute 303° 41' 24,24" e distância de 0,22 m até o vértice 231, definido pelas coordenadas E: 602.982,990 m e N: 7.830.277,610 m com azimute 305° 28' 11,54" e distância de 0,98 m até o vértice 232, definido pelas coordenadas E: 602.982,190 m e N: 7.830.278,180 m com azimute 282° 54' 52,68" e distância de 1,61 m até o vértice 233, definido pelas coordenadas E: 602.980,620 m e N: 7.830.278,540 m com azimute 287° 08' 55,43" e distância de 1,83 m até o vértice 234, definido pelas coordenadas E: 602.978,870 m e N: 7.830.279,080 m com azimute 290° 24' 35,58" e distância de 1,84 m até o vértice 235, definido pelas coordenadas E: 602.977,150 m e N: 7.830.279,720 m com azimute 294° 35' 59,25" e distância de 1,83 m até o vértice 236, definido pelas coordenadas E: 602.975,490 m e N: 7.830.280,480 m com azimute 297° 57' 44,04" e distância de 1,83 m até o vértice 237, definido pelas coordenadas E: 602.973,870 m e N: 7.830.281,340 m com azimute 301° 52' 23,29" e distância de 1,84 m até o vértice 238, definido pelas coordenadas E: 602.972,310 m e N: 7.830.282,310 m com azimute 305° 40' 58,49" e distância de 1,83 m até o vértice 239, definido pelas coordenadas E: 602.970,820 m e N: 7.830.283,380 m com azimute 309° 26' 38,26" e distância de 1,83 m até o vértice 240, definido pelas coordenadas E: 602.969,410 m e N: 7.830.284,540 m com azimute 313° 00' 35,38" e distância de 1,83 m até o vértice 241, definido pelas coordenadas E: 602.968,070 m e N: 7.830.285,790 m com azimute 316° 27' 14,02" e distância de 1,39 m até o vértice 242, definido pelas coordenadas E: 602.967,110 m e N: 7.830.286,800 m com azimute 315° 00' 00,00" e distância de 0,23 m até o vértice 243, definido pelas coordenadas E: 602.966,950 m e N: 7.830.286,960 m com azimute 315° 00' 00,00" e distância de 0,03 m até o vértice 244, definido pelas coordenadas E: 602.966,930 m e N: 7.830.286,980 m com azimute 311° 59' 13,96" e distância de 0,13 m até o vértice 245, definido pelas coordenadas E: 602.966,830 m e N: 7.830.287,070 m com azimute 316° 59' 24,62" e distância de 1,83 m até o vértice 246, definido pelas coordenadas E: 602.965,580 m e N: 7.830.288,410 m com azimute 320° 45' 16,44" e distância de 1,83 m até o vértice 247, definido pelas coordenadas E: 602.964,420 m e N: 7.830.289,830 m com azimute 324° 19' 01,51" e distância de 1,83 m até o vértice 248, definido pelas coordenadas E: 602.963,350 m e N:

7.830.291,320 m com azimute $327^{\circ} 40' 25,90''$ e distância de 1,51 m até o vértice 249, definido pelas coordenadas E: 602.962,540 m e N: 7.830.292,600 m com azimute $341^{\circ} 33' 54,18''$ e distância de 0,03 m até o vértice 250, definido pelas coordenadas E: 602.962,530 m e N: 7.830.292,630 m com azimute $329^{\circ} 20' 57,60''$ e distância de 0,31 m até o vértice 251, definido pelas coordenadas E: 602.962,370 m e N: 7.830.292,900 m com azimute $331^{\circ} 45' 45,20''$ e distância de 1,84 m até o vértice 252, definido pelas coordenadas E: 602.961,500 m e N: 7.830.294,520 m com azimute $335^{\circ} 48' 54,24''$ e distância de 1,83 m até o vértice 253, definido pelas coordenadas E: 602.960,750 m e N: 7.830.296,190 m com azimute $337^{\circ} 42' 51,88''$ e distância de 0,66 m até o vértice 254, definido pelas coordenadas E: 602.960,500 m e N: 7.830.296,800 m com azimute $341^{\circ} 33' 54,18''$ e distância de 0,03 m até o vértice 255, definido pelas coordenadas E: 602.960,490 m e N: 7.830.296,830 m com azimute $340^{\circ} 01' 00,82''$ e distância de 1,17 m até o vértice 256, definido pelas coordenadas E: 602.960,090 m e N: 7.830.297,930 m com azimute $342^{\circ} 04' 19,49''$ e distância de 0,71 m até o vértice 257, definido pelas coordenadas E: 602.959,870 m e N: 7.830.298,610 m com azimute $338^{\circ} 22' 08,81''$ e distância de 0,62 m até o vértice 258, definido pelas coordenadas E: 602.959,640 m e N: 7.830.299,190 m com azimute $341^{\circ} 33' 54,18''$ e distância de 0,03 m até o vértice 259, definido pelas coordenadas E: 602.959,630 m e N: 7.830.299,220 m com azimute $340^{\circ} 36' 07,88''$ e distância de 0,75 m até o vértice 260, definido pelas coordenadas E: 602.959,380 m e N: 7.830.299,930 m com azimute $343^{\circ} 09' 02,48''$ e distância de 1,83 m até o vértice 261, definido pelas coordenadas E: 602.958,850 m e N: 7.830.301,680 m com azimute $346^{\circ} 18' 35,82''$ e distância de 0,80 m até o vértice 262, definido pelas coordenadas E: 602.958,660 m e N: 7.830.302,460 m com azimute $345^{\circ} 57' 49,52''$ e distância de 0,04 m até o vértice 263, definido pelas coordenadas E: 602.958,650 m e N: 7.830.302,500 m com azimute $347^{\circ} 35' 33,29''$ e distância de 1,02 m até o vértice 264, definido pelas coordenadas E: 602.958,430 m e N: 7.830.303,500 m com azimute $350^{\circ} 35' 20,47''$ e distância de 1,83 m até o vértice 265, definido pelas coordenadas E: 602.958,130 m e N: 7.830.305,310 m com azimute $353^{\circ} 42' 33,59''$ e distância de 1,28 m até o vértice 266, definido pelas coordenadas E: 602.957,990 m e N: 7.830.306,580 m com azimute 0° e distância de 0,03 m até o vértice 267, definido pelas coordenadas E: 602.957,990 m e N: 7.830.306,610 m com azimute $355^{\circ} 50' 25,29''$ e distância de 0,55 m até o vértice 268, definido pelas coordenadas E: 602.957,950 m e N: 7.830.307,160 m com azimute $358^{\circ} 07' 56,36''$ e distância de 1,84 m até o vértice 269, definido pelas coordenadas E: 602.957,890 m e N: 7.830.309,000 m com azimute $1^{\circ} 54' 32,95''$ e distância de 1,80 m até o vértice 270, definido pelas coordenadas E: 602.957,950 m e N: 7.830.310,800 m com azimute 0° e distância de 0,04 m até o vértice 271, definido pelas coordenadas E: 602.957,950 m e N: 7.830.310,840 m com azimute 0° e distância de 0,02 m até o vértice 272, definido pelas coordenadas E: 602.957,950 m e N: 7.830.310,860 m com azimute $5^{\circ} 38' 53,69''$ e distância de 1,83 m até o vértice 273, definido pelas coordenadas E: 602.958,130 m e N: 7.830.312,680 m com azimute $9^{\circ} 09' 00,92''$ e distância de 1,51 m até o vértice 274, definido pelas coordenadas E: 602.958,370 m e N: 7.830.314,170 m com azimute $233^{\circ} 07' 48,37''$ e distância de 0,30 m até o vértice 275, definido pelas coordenadas E: 602.958,130 m e N: 7.830.313,990 m com azimute $238^{\circ} 23' 32,99''$ e distância de 0,92 m até o vértice 276, definido pelas coordenadas E: 602.957,350 m e N: 7.830.313,510 m com azimute $242^{\circ} 02' 15,96''$ e distância de 0,92 m até o vértice 277, definido pelas coordenadas E: 602.956,540 m e N: 7.830.313,080 m com azimute $245^{\circ} 24' 00,75''$ e distância de 0,91 m até o vértice 278, definido pelas

coordenadas E: 602.955,710 m e N: 7.830.312,700 m com azimute $249^{\circ} 00' 25,73''$ e distância de 0,92 m até o vértice 279, definido pelas coordenadas E: 602.954,850 m e N: 7.830.312,370 m com azimute $253^{\circ} 32' 23,95''$ e distância de 0,92 m até o vértice 280, definido pelas coordenadas E: 602.953,970 m e N: 7.830.312,110 m com azimute $255^{\circ} 57' 49,52''$ e distância de 0,12 m até o vértice 281, definido pelas coordenadas E: 602.953,850 m e N: 7.830.312,080 m com azimute $253^{\circ} 18' 02,72''$ e distância de 0,10 m até o vértice 282, definido pelas coordenadas E: 602.953,750 m e N: 7.830.312,050 m com azimute $256^{\circ} 50' 32,85''$ e distância de 0,79 m até o vértice 283, definido pelas coordenadas E: 602.952,980 m e N: 7.830.311,870 m com azimute $260^{\circ} 32' 15,64''$ e distância de 0,12 m até o vértice 284, definido pelas coordenadas E: 602.952,860 m e N: 7.830.311,850 m com azimute $257^{\circ} 54' 18,87''$ e distância de 0,29 m até o vértice 285, definido pelas coordenadas E: 602.952,580 m e N: 7.830.311,790 m com azimute $260^{\circ} 24' 24,72''$ e distância de 0,72 m até o vértice 286, definido pelas coordenadas E: 602.951,870 m e N: 7.830.311,670 m com azimute $260^{\circ} 32' 15,64''$ e distância de 0,18 m até o vértice 287, definido pelas coordenadas E: 602.951,690 m e N: 7.830.311,640 m com azimute $264^{\circ} 17' 21,87''$ e distância de 0,20 m até o vértice 288, definido pelas coordenadas E: 602.951,490 m e N: 7.830.311,620 m com azimute $263^{\circ} 32' 28,26''$ e distância de 0,53 m até o vértice 289, definido pelas coordenadas E: 602.950,960 m e N: 7.830.311,560 m com azimute $264^{\circ} 09' 37,83''$ e distância de 0,88 m até o vértice 290, definido pelas coordenadas E: 602.950,080 m e N: 7.830.311,470 m com azimute $268^{\circ} 06' 42,52''$ e distância de 0,91 m até o vértice 291, definido pelas coordenadas E: 602.949,170 m e N: 7.830.311,440 m com azimute $271^{\circ} 52' 03,64''$ e distância de 0,92 m até o vértice 292, definido pelas coordenadas E: 602.948,250 m e N: 7.830.311,470 m com azimute $275^{\circ} 38' 53,69''$ e distância de 0,91 m até o vértice 293, definido pelas coordenadas E: 602.947,340 m e N: 7.830.311,560 m com azimute $278^{\circ} 52' 50,37''$ e distância de 0,65 m até o vértice 294, definido pelas coordenadas E: 602.946,700 m e N: 7.830.311,660 m com azimute $280^{\circ} 12' 14,31''$ e distância de 0,51 m até o vértice 295, definido pelas coordenadas E: 602.946,200 m e N: 7.830.311,750 m com azimute $283^{\circ} 16' 35,03''$ e distância de 0,91 m até o vértice 296, definido pelas coordenadas E: 602.945,310 m e N: 7.830.311,960 m com azimute $285^{\circ} 15' 18,43''$ e distância de 0,11 m até o vértice 297, definido pelas coordenadas E: 602.945,200 m e N: 7.830.311,990 m com azimute $283^{\circ} 17' 54,85''$ e distância de 0,57 m até o vértice 298, definido pelas coordenadas E: 602.944,650 m e N: 7.830.312,120 m com azimute 270° e distância de 0,01 m até o vértice 299, definido pelas coordenadas E: 602.944,640 m e N: 7.830.312,120 m com azimute $279^{\circ} 46' 56,67''$ e distância de 0,88 m até o vértice 300, definido pelas coordenadas E: 602.943,770 m e N: 7.830.312,270 m com azimute $283^{\circ} 16' 35,03''$ e distância de 0,91 m até o vértice 301, definido pelas coordenadas E: 602.942,880 m e N: 7.830.312,480 m com azimute $286^{\circ} 27' 36,05''$ e distância de 0,92 m até o vértice 302, definido pelas coordenadas E: 602.942,000 m e N: 7.830.312,740 m com azimute $290^{\circ} 59' 34,27''$ e distância de 0,92 m até o vértice 303, definido pelas coordenadas E: 602.941,140 m e N: 7.830.313,070 m com azimute $294^{\circ} 01' 35,42''$ e distância de 0,91 m até o vértice 304, definido pelas coordenadas E: 602.940,310 m e N: 7.830.313,440 m com azimute $298^{\circ} 30' 40,49''$ e distância de 0,92 m até o vértice 305, definido pelas coordenadas E: 602.939,500 m e N: 7.830.313,880 m com azimute $301^{\circ} 36' 27,01''$ e distância de 0,92 m até o vértice 306, definido pelas coordenadas E: 602.938,720 m e N: 7.830.314,360 m com azimute $305^{\circ} 36' 39,07''$ e distância de 0,91 m até o vértice 307, definido pelas coordenadas E: 602.937,980 m e N: 7.830.314,890 m

com azimute $309^{\circ} 43' 33,97''$ e distância de 0,92 m até o vértice 308, definido pelas coordenadas E: 602.937,270 m e N: 7.830.315,480 m com azimute $312^{\circ} 46' 49,24''$ e distância de 0,91 m até o vértice 309, definido pelas coordenadas E: 602.936,600 m e N: 7.830.316,100 m com azimute $316^{\circ} 45' 44,61''$ e distância de 0,92 m até o vértice 310, definido pelas coordenadas E: 602.935,970 m e N: 7.830.316,770 m com azimute $320^{\circ} 45' 16,44''$ e distância de 0,92 m até o vértice 311, definido pelas coordenadas E: 602.935,390 m e N: 7.830.317,480 m com azimute $324^{\circ} 23' 20,93''$ e distância de 0,91 m até o vértice 312, definido pelas coordenadas E: 602.934,860 m e N: 7.830.318,220 m com azimute $327^{\circ} 51' 45,90''$ e distância de 0,92 m até o vértice 313, definido pelas coordenadas E: 602.934,370 m e N: 7.830.319,000 m com azimute $332^{\circ} 02' 15,96''$ e distância de 0,92 m até o vértice 314, definido pelas coordenadas E: 602.933,940 m e N: 7.830.319,810 m com azimute $335^{\circ} 24' 00,75''$ e distância de 0,91 m até o vértice 315, definido pelas coordenadas E: 602.933,560 m e N: 7.830.320,640 m com azimute $339^{\circ} 35' 24,42''$ e distância de 0,92 m até o vértice 316, definido pelas coordenadas E: 602.933,240 m e N: 7.830.321,500 m com azimute $343^{\circ} 32' 23,95''$ e distância de 0,92 m até o vértice 317, definido pelas coordenadas E: 602.932,980 m e N: 7.830.322,380 m com azimute $346^{\circ} 43' 24,97''$ e distância de 0,91 m até o vértice 318, definido pelas coordenadas E: 602.932,770 m e N: 7.830.323,270 m com azimute $350^{\circ} 06' 21,89''$ e distância de 0,87 m até o vértice 319, definido pelas coordenadas E: 602.932,620 m e N: 7.830.324,130 m com azimute $352^{\circ} 18' 34,19''$ e distância de 2,76 m até o vértice 320, definido pelas coordenadas E: 602.932,250 m e N: 7.830.326,870 m com azimute 0° e distância de 0,05 m até o vértice 321, definido pelas coordenadas E: 602.932,250 m e N: 7.830.326,920 m com azimute $354^{\circ} 21' 06,31''$ e distância de 0,91 m até o vértice 322, definido pelas coordenadas E: 602.932,160 m e N: 7.830.327,830 m com azimute $358^{\circ} 07' 56,36''$ e distância de 0,92 m até o vértice 323, definido pelas coordenadas E: 602.932,130 m e N: 7.830.328,750 m com azimute $1^{\circ} 53' 17,48''$ e distância de 0,91 m até o vértice 324, definido pelas coordenadas E: 602.932,160 m e N: 7.830.329,660 m com azimute $5^{\circ} 35' 14,08''$ e distância de 0,92 m até o vértice 325, definido pelas coordenadas E: 602.932,250 m e N: 7.830.330,580 m com azimute $9^{\circ} 27' 44,36''$ e distância de 0,91 m até o vértice 326, definido pelas coordenadas E: 602.932,400 m e N: 7.830.331,480 m com azimute $12^{\circ} 39' 54,23''$ e distância de 0,91 m até o vértice 327, definido pelas coordenadas E: 602.932,600 m e N: 7.830.332,370 m com azimute $17^{\circ} 03' 25,08''$ e distância de 0,92 m até o vértice 328, definido pelas coordenadas E: 602.932,870 m e N: 7.830.333,250 m com azimute $20^{\circ} 24' 35,58''$ e distância de 0,92 m até o vértice 329, definido pelas coordenadas E: 602.933,190 m e N: 7.830.334,110 m com azimute $24^{\circ} 35' 59,25''$ e distância de 0,91 m até o vértice 330, definido pelas coordenadas E: 602.933,570 m e N: 7.830.334,940 m com azimute $27^{\circ} 57' 44,04''$ e distância de 0,92 m até o vértice 331, definido pelas coordenadas E: 602.934,000 m e N: 7.830.335,750 m com azimute $32^{\circ} 08' 14,10''$ e distância de 0,92 m até o vértice 332, definido pelas coordenadas E: 602.934,490 m e N: 7.830.336,530 m com azimute $35^{\circ} 36' 39,07''$ e distância de 0,91 m até o vértice 333, definido pelas coordenadas E: 602.935,020 m e N: 7.830.337,270 m com azimute $39^{\circ} 14' 43,56''$ e distância de 0,92 m até o vértice 334, definido pelas coordenadas E: 602.935,600 m e N: 7.830.337,980 m com azimute $43^{\circ} 14' 15,39''$ e distância de 0,92 m até o vértice 335, definido pelas coordenadas E: 602.936,230 m e N: 7.830.338,650 m com azimute $47^{\circ} 13' 10,76''$ e distância de 0,91 m até o vértice 336, definido pelas coordenadas E: 602.936,900 m e N: 7.830.339,270 m com azimute $50^{\circ} 16' 26,03''$ e distância de 0,92 m até o vértice 337, definido pelas coordenadas E:

602.937,610 m e N: 7.830.339,860 m com azimute $54^{\circ} 23' 20,93''$ e distância de 0,91 m até o vértice 338, definido pelas coordenadas E: 602.938,350 m e N: 7.830.340,390 m com azimute $58^{\circ} 23' 32,99''$ e distância de 0,92 m até o vértice 339, definido pelas coordenadas E: 602.939,130 m e N: 7.830.340,870 m com azimute $62^{\circ} 02' 15,96''$ e distância de 0,92 m até o vértice 340, definido pelas coordenadas E: 602.939,940 m e N: 7.830.341,300 m com azimute $65^{\circ} 24' 00,75''$ e distância de 0,91 m até o vértice 341, definido pelas coordenadas E: 602.940,770 m e N: 7.830.341,680 m com azimute $69^{\circ} 00' 25,73''$ e distância de 0,92 m até o vértice 342, definido pelas coordenadas E: 602.941,630 m e N: 7.830.342,010 m com azimute $73^{\circ} 21' 40,30''$ e distância de 0,91 m até o vértice 343, definido pelas coordenadas E: 602.942,500 m e N: 7.830.342,270 m com azimute $76^{\circ} 51' 57,52''$ e distância de 0,92 m até o vértice 344, definido pelas coordenadas E: 602.943,400 m e N: 7.830.342,480 m com azimute $80^{\circ} 32' 15,64''$ e distância de 0,91 m até o vértice 345, definido pelas coordenadas E: 602.944,300 m e N: 7.830.342,630 m com azimute $84^{\circ} 21' 06,31''$ e distância de 0,91 m até o vértice 346, definido pelas coordenadas E: 602.945,210 m e N: 7.830.342,720 m com azimute $88^{\circ} 07' 56,36''$ e distância de 0,92 m até o vértice 347, definido pelas coordenadas E: 602.946,130 m e N: 7.830.342,750 m com azimute $91^{\circ} 53' 17,48''$ e distância de 0,91 m até o vértice 348, definido pelas coordenadas E: 602.947,040 m e N: 7.830.342,720 m com azimute $95^{\circ} 35' 14,08''$ e distância de 0,92 m até o vértice 349, definido pelas coordenadas E: 602.947,960 m e N: 7.830.342,630 m com azimute $99^{\circ} 27' 44,36''$ e distância de 0,91 m até o vértice 350, definido pelas coordenadas E: 602.948,860 m e N: 7.830.342,480 m com azimute $103^{\circ} 16' 35,03''$ e distância de 0,91 m até o vértice 351, definido pelas coordenadas E: 602.949,750 m e N: 7.830.342,270 m com azimute $106^{\circ} 27' 36,05''$ e distância de 0,92 m até o vértice 352, definido pelas coordenadas E: 602.950,630 m e N: 7.830.342,010 m com azimute $110^{\circ} 59' 34,27''$ e distância de 0,92 m até o vértice 353, definido pelas coordenadas E: 602.951,490 m e N: 7.830.341,680 m com azimute $114^{\circ} 35' 59,25''$ e distância de 0,91 m até o vértice 354, definido pelas coordenadas E: 602.952,320 m e N: 7.830.341,300 m com azimute $117^{\circ} 31' 30,81''$ e distância de 0,80 m até o vértice 355, definido pelas coordenadas E: 602.953,030 m e N: 7.830.340,930 m com azimute $116^{\circ} 33' 54,18''$ e distância de 0,07 m até o vértice 356, definido pelas coordenadas E: 602.953,090 m e N: 7.830.340,900 m com azimute $117^{\circ} 57' 44,04''$ e distância de 0,92 m até o vértice 357, definido pelas coordenadas E: 602.953,900 m e N: 7.830.340,470 m com azimute $122^{\circ} 08' 14,10''$ e distância de 0,92 m até o vértice 358, definido pelas coordenadas E: 602.954,680 m e N: 7.830.339,980 m com azimute $125^{\circ} 08' 03,10''$ e distância de 0,33 m até o vértice 359, definido pelas coordenadas E: 602.954,950 m e N: 7.830.339,790 m com azimute $111^{\circ} 15' 01,82''$ e distância de 0,19 m até o vértice 360, definido pelas coordenadas E: 602.955,130 m e N: 7.830.339,720 m com azimute $112^{\circ} 37' 11,51''$ e distância de 0,26 m até o vértice 361, definido pelas coordenadas E: 602.955,370 m e N: 7.830.339,620 m com azimute $116^{\circ} 33' 54,18''$ e distância de 0,02 m até o vértice 362, definido pelas coordenadas E: 602.955,390 m e N: 7.830.339,610 m com azimute $109^{\circ} 47' 55,96''$ e distância de 0,27 m até o vértice 363, definido pelas coordenadas E: 602.955,640 m e N: 7.830.339,520 m com azimute $101^{\circ} 18' 35,76''$ e distância de 0,05 m até o vértice 364, definido pelas coordenadas E: 602.955,690 m e N: 7.830.339,510 m com azimute $111^{\circ} 28' 36,45''$ e distância de 0,66 m até o vértice 365, definido pelas coordenadas E: 602.956,300 m e N: 7.830.339,270 m com azimute $114^{\circ} 35' 59,25''$ e distância de 0,91 m até o vértice 366, definido pelas coordenadas E: 602.957,130 m e N: 7.830.338,890 m com azimute $117^{\circ} 57' 44,04''$ e distância de 0,92 m

até o vértice 367, definido pelas coordenadas E: 602.957,940 m e N: 7.830.338,460 m com azimute 121° 36' 27,01" e distância de 0,92 m até o vértice 368, definido pelas coordenadas E: 602.958,720 m e N: 7.830.337,980 m com azimute 126° 07' 09,63" e distância de 0,92 m até o vértice 369, definido pelas coordenadas E: 602.959,460 m e N: 7.830.337,440 m com azimute 129° 14' 43,56" e distância de 0,92 m até o vértice 370, definido pelas coordenadas E: 602.960,170 m e N: 7.830.336,860 m com azimute 132° 46' 49,24" e distância de 0,91 m até o vértice 371, definido pelas coordenadas E: 602.960,840 m e N: 7.830.336,240 m com azimute 136° 45' 44,61" e distância de 0,92 m até o vértice 372, definido pelas coordenadas E: 602.961,470 m e N: 7.830.335,570 m com azimute 140° 45' 16,44" e distância de 0,92 m até o vértice 373, definido pelas coordenadas E: 602.962,050 m e N: 7.830.334,860 m com azimute 144° 23' 20,93" e distância de 0,91 m até o vértice 374, definido pelas coordenadas E: 602.962,580 m e N: 7.830.334,120 m com azimute 147° 01' 50,15" e distância de 0,44 m até o vértice 375, definido pelas coordenadas E: 602.962,820 m e N: 7.830.333,750 m com azimute 153° 26' 05,81" e distância de 0,02 m até o vértice 376, definido pelas coordenadas E: 602.962,830 m e N: 7.830.333,730 m com azimute 148° 37' 37,18" e distância de 0,48 m até o vértice 377, definido pelas coordenadas E: 602.963,080 m e N: 7.830.333,320 m com azimute 152° 21' 14,49" e distância de 0,47 m até o vértice 378, definido pelas coordenadas E: 602.963,300 m e N: 7.830.332,900 m com azimute 98° 57' 23,89" e distância de 3,73 m até o vértice 0, encerrando este perímetro.

AIE GRUPO 03

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice 0, definido pelas coordenadas E: 602.989,520 m e N: 7.830.368,360 m com azimute 195° 43' 06,86" e distância de 1,73 m até o vértice 1, definido pelas coordenadas E: 602.989,050 m e N: 7.830.366,690 m com azimute 206° 54' 21,94" e distância de 1,50 m até o vértice 2, definido pelas coordenadas E: 602.988,370 m e N: 7.830.365,350 m com azimute 220° 58' 35,93" e distância de 2,32 m até o vértice 3, definido pelas coordenadas E: 602.986,850 m e N: 7.830.363,600 m com azimute 230° 46' 46,15" e distância de 3,51 m até o vértice 4, definido pelas coordenadas E: 602.984,130 m e N: 7.830.361,380 m com azimute 235° 02' 27,77" e distância de 4,26 m até o vértice 5, definido pelas coordenadas E: 602.980,640 m e N: 7.830.358,940 m com azimute 243° 52' 38,56" e distância de 3,47 m até o vértice 6, definido pelas coordenadas E: 602.977,520 m e N: 7.830.357,410 m com azimute 255° 33' 31,27" e distância de 3,09 m até o vértice 7, definido pelas coordenadas E: 602.974,530 m e N: 7.830.356,640 m com azimute 263° 17' 50,16" e distância de 4,71 m até o vértice 8, definido pelas coordenadas E: 602.969,850 m e N: 7.830.356,090 m com azimute 268° 11' 10,04" e distância de 8,21 m até o vértice 9, definido pelas coordenadas E: 602.961,640 m e N: 7.830.355,830 m com azimute 266° 29' 35,60" e distância de 3,60 m até o vértice 10, definido pelas coordenadas E: 602.958,050 m e N: 7.830.355,610 m com azimute 263° 25' 39,04" e distância de 9,26 m até o vértice 11, definido pelas coordenadas E: 602.948,850 m e N: 7.830.354,550 m com azimute 285° 34' 09,18" e distância de 2,72 m até o vértice 12, definido pelas coordenadas E: 602.946,230 m e N: 7.830.355,280 m com azimute 275° 42' 38,13" e distância de 0,20 m até o vértice 13, definido pelas coordenadas E: 602.946,030 m e N: 7.830.355,300 m com azimute 287° 19' 08,18" e distância de 0,97 m até o vértice 14, definido pelas coordenadas E: 602.945,100 m e N: 7.830.355,590 m com azimute 285° 37' 27,24" e distância de 3,68 m até o vértice 15, definido pelas coordenadas E: 602.941,560 m e N: 7.830.356,580 m

com azimute $294^{\circ} 03' 05,84''$ e distância de 3,26 m até o vértice 16, definido pelas coordenadas E: 602.938,580 m e N: 7.830.357,910 m com azimute $289^{\circ} 41' 38,38''$ e distância de 2,88 m até o vértice 17, definido pelas coordenadas E: 602.935,870 m e N: 7.830.358,880 m com azimute $283^{\circ} 46' 42,06''$ e distância de 3,23 m até o vértice 18, definido pelas coordenadas E: 602.932,730 m e N: 7.830.359,650 m com azimute $295^{\circ} 18' 46,38''$ e distância de 2,46 m até o vértice 19, definido pelas coordenadas E: 602.930,510 m e N: 7.830.360,700 m com azimute $303^{\circ} 41' 24,24''$ e distância de 0,32 m até o vértice 20, definido pelas coordenadas E: 602.930,240 m e N: 7.830.360,880 m com azimute $289^{\circ} 39' 00,08''$ e distância de 10,14 m até o vértice 21, definido pelas coordenadas E: 602.920,690 m e N: 7.830.364,290 m com azimute $280^{\circ} 33' 11,87''$ e distância de 14,85 m até o vértice 22, definido pelas coordenadas E: 602.906,090 m e N: 7.830.367,010 m com azimute $269^{\circ} 03' 25,00''$ e distância de 4,86 m até o vértice 23, definido pelas coordenadas E: 602.901,230 m e N: 7.830.366,930 m com azimute $245^{\circ} 41' 08,12''$ e distância de 5,12 m até o vértice 24, definido pelas coordenadas E: 602.896,560 m e N: 7.830.364,820 m com azimute $262^{\circ} 39' 17,00''$ e distância de 2,58 m até o vértice 25, definido pelas coordenadas E: 602.894,000 m e N: 7.830.364,490 m com azimute $270^{\circ} 52' 25,41''$ e distância de 4,59 m até o vértice 26, definido pelas coordenadas E: 602.889,410 m e N: 7.830.364,560 m com azimute $266^{\circ} 44' 23,42''$ e distância de 4,75 m até o vértice 27, definido pelas coordenadas E: 602.884,670 m e N: 7.830.364,290 m com azimute $277^{\circ} 31' 57,37''$ e distância de 1,22 m até o vértice 28, definido pelas coordenadas E: 602.883,460 m e N: 7.830.364,450 m com azimute $291^{\circ} 41' 42,39''$ e distância de 1,00 m até o vértice 29, definido pelas coordenadas E: 602.882,530 m e N: 7.830.364,820 m com azimute $311^{\circ} 08' 04,34''$ e distância de 1,05 m até o vértice 30, definido pelas coordenadas E: 602.881,740 m e N: 7.830.365,510 m com azimute $326^{\circ} 48' 25,43''$ e distância de 1,28 m até o vértice 31, definido pelas coordenadas E: 602.881,040 m e N: 7.830.366,580 m com azimute $338^{\circ} 08' 15,50''$ e distância de 5,24 m até o vértice 32, definido pelas coordenadas E: 602.879,090 m e N: 7.830.371,440 m com azimute $334^{\circ} 33' 38,53''$ e distância de 6,15 m até o vértice 33, definido pelas coordenadas E: 602.876,450 m e N: 7.830.376,990 m com azimute $325^{\circ} 34' 53,89''$ e distância de 7,20 m até o vértice 34, definido pelas coordenadas E: 602.872,380 m e N: 7.830.382,930 m com azimute $331^{\circ} 38' 19,70''$ e distância de 2,57 m até o vértice 35, definido pelas coordenadas E: 602.871,160 m e N: 7.830.385,190 m com azimute $343^{\circ} 47' 17,77''$ e distância de 2,36 m até o vértice 36, definido pelas coordenadas E: 602.870,500 m e N: 7.830.387,460 m com azimute $351^{\circ} 11' 46,40''$ e distância de 5,29 m até o vértice 37, definido pelas coordenadas E: 602.869,690 m e N: 7.830.392,690 m com azimute $342^{\circ} 14' 42,32''$ e distância de 2,13 m até o vértice 38, definido pelas coordenadas E: 602.869,040 m e N: 7.830.394,720 m com azimute $327^{\circ} 51' 45,90''$ e distância de 2,76 m até o vértice 39, definido pelas coordenadas E: 602.867,570 m e N: 7.830.397,060 m com azimute $317^{\circ} 05' 51,27''$ e distância de 6,38 m até o vértice 40, definido pelas coordenadas E: 602.863,230 m e N: 7.830.401,730 m com azimute $324^{\circ} 34' 58,60''$ e distância de 2,76 m até o vértice 41, definido pelas coordenadas E: 602.861,630 m e N: 7.830.403,980 m com azimute $333^{\circ} 13' 01,54''$ e distância de 3,53 m até o vértice 42, definido pelas coordenadas E: 602.860,040 m e N: 7.830.407,130 m com azimute $338^{\circ} 09' 46,57''$ e distância de 2,98 m até o vértice 43, definido pelas coordenadas E: 602.858,930 m e N: 7.830.409,900 m com azimute $344^{\circ} 38' 59,51''$ e distância de 2,64 m até o vértice 44, definido pelas coordenadas E: 602.858,230 m e N: 7.830.412,450 m com azimute $352^{\circ} 48' 56,64''$ e distância de 2,40 m até o vértice 45, definido pelas coordenadas E:

602.857,930 m e N: 7.830.414,830 m com azimute 3° 31' 02,28" e distância de 4,24 m até o vértice 46, definido pelas coordenadas E: 602.858,190 m e N: 7.830.419,060 m com azimute 10° 45' 23,43" e distância de 3,86 m até o vértice 47, definido pelas coordenadas E: 602.858,910 m e N: 7.830.422,850 m com azimute 17° 20' 09,59" e distância de 3,79 m até o vértice 48, definido pelas coordenadas E: 602.860,040 m e N: 7.830.426,470 m com azimute 25° 24' 27,79" e distância de 3,10 m até o vértice 49, definido pelas coordenadas E: 602.861,370 m e N: 7.830.429,270 m com azimute 30° 51' 35,40" e distância de 5,67 m até o vértice 50, definido pelas coordenadas E: 602.864,280 m e N: 7.830.434,140 m com azimute 29° 00' 29,07" e distância de 5,98 m até o vértice 51, definido pelas coordenadas E: 602.867,180 m e N: 7.830.439,370 m com azimute 34° 27' 49,08" e distância de 3,29 m até o vértice 52, definido pelas coordenadas E: 602.869,040 m e N: 7.830.442,080 m com azimute 46° 17' 14,38" e distância de 2,52 m até o vértice 53, definido pelas coordenadas E: 602.870,860 m e N: 7.830.443,820 m com azimute 54° 17' 27,50" e distância de 6,22 m até o vértice 54, definido pelas coordenadas E: 602.875,910 m e N: 7.830.447,450 m com azimute 44° 13' 45,30" e distância de 1,58 m até o vértice 55, definido pelas coordenadas E: 602.877,010 m e N: 7.830.448,580 m com azimute 33° 00' 23,94" e distância de 1,40 m até o vértice 56, definido pelas coordenadas E: 602.877,770 m e N: 7.830.449,750 m com azimute 19° 40' 49,13" e distância de 1,45 m até o vértice 57, definido pelas coordenadas E: 602.878,260 m e N: 7.830.451,120 m com azimute 10° 13' 57,34" e distância de 3,55 m até o vértice 58, definido pelas coordenadas E: 602.878,890 m e N: 7.830.454,610 m com azimute 17° 30' 25,79" e distância de 1,56 m até o vértice 59, definido pelas coordenadas E: 602.879,360 m e N: 7.830.456,100 m com azimute 30° 09' 36,22" e distância de 1,71 m até o vértice 60, definido pelas coordenadas E: 602.880,220 m e N: 7.830.457,580 m com azimute 38° 56' 08,43" e distância de 4,22 m até o vértice 61, definido pelas coordenadas E: 602.882,870 m e N: 7.830.460,860 m com azimute 31° 54' 29,18" e distância de 1,87 m até o vértice 62, definido pelas coordenadas E: 602.883,860 m e N: 7.830.462,450 m com azimute 18° 58' 50,18" e distância de 3,32 m até o vértice 63, definido pelas coordenadas E: 602.884,940 m e N: 7.830.465,590 m com azimute 10° 56' 14,46" e distância de 5,43 m até o vértice 64, definido pelas coordenadas E: 602.885,970 m e N: 7.830.470,920 m com azimute 7° 05' 33,06" e distância de 2,19 m até o vértice 65, definido pelas coordenadas E: 602.886,240 m e N: 7.830.473,090 m com azimute 3° 02' 37,45" e distância de 5,84 m até o vértice 66, definido pelas coordenadas E: 602.886,550 m e N: 7.830.478,920 m com azimute 9° 51' 04,78" e distância de 1,69 m até o vértice 67, definido pelas coordenadas E: 602.886,840 m e N: 7.830.480,590 m com azimute 17° 42' 56,85" e distância de 1,51 m até o vértice 68, definido pelas coordenadas E: 602.887,300 m e N: 7.830.482,030 m com azimute 25° 36' 31,98" e distância de 3,22 m até o vértice 69, definido pelas coordenadas E: 602.888,690 m e N: 7.830.484,930 m com azimute 35° 30' 44,01" e distância de 2,62 m até o vértice 70, definido pelas coordenadas E: 602.890,210 m e N: 7.830.487,060 m com azimute 48° 10' 47,39" e distância de 2,29 m até o vértice 71, definido pelas coordenadas E: 602.891,920 m e N: 7.830.488,590 m com azimute 56° 56' 39,04" e distância de 3,01 m até o vértice 72, definido pelas coordenadas E: 602.894,440 m e N: 7.830.490,230 m com azimute 64° 42' 16,03" e distância de 1,61 m até o vértice 73, definido pelas coordenadas E: 602.895,900 m e N: 7.830.490,920 m com azimute 70° 46' 34,23" e distância de 3,67 m até o vértice 74, definido pelas coordenadas E: 602.899,370 m e N: 7.830.492,130 m com azimute 62° 09' 30,15" e distância de 1,61 m até o vértice 75, definido pelas coordenadas E: 602.900,790 m e N: 7.830.492,880 m com

azimute $50^{\circ} 43' 18,26''$ e distância de 3,62 m até o vértice 76, definido pelas coordenadas E: 602.903,590 m e N: 7.830.495,170 m com azimute $38^{\circ} 25' 58,02''$ e distância de 3,15 m até o vértice 77, definido pelas coordenadas E: 602.905,550 m e N: 7.830.497,640 m com azimute $25^{\circ} 30' 49,93''$ e distância de 1,46 m até o vértice 78, definido pelas coordenadas E: 602.906,180 m e N: 7.830.498,960 m com azimute $16^{\circ} 53' 55,14''$ e distância de 1,65 m até o vértice 79, definido pelas coordenadas E: 602.906,660 m e N: 7.830.500,540 m com azimute $8^{\circ} 48' 00,71''$ e distância de 4,84 m até o vértice 80, definido pelas coordenadas E: 602.907,400 m e N: 7.830.505,320 m com azimute $2^{\circ} 14' 50,54''$ e distância de 6,89 m até o vértice 81, definido pelas coordenadas E: 602.907,670 m e N: 7.830.512,200 m com azimute $4^{\circ} 35' 31,96''$ e distância de 5,00 m até o vértice 82, definido pelas coordenadas E: 602.908,070 m e N: 7.830.517,180 m com azimute $8^{\circ} 44' 46,18''$ e distância de 2,37 m até o vértice 83, definido pelas coordenadas E: 602.908,430 m e N: 7.830.519,520 m com azimute $18^{\circ} 36' 36,59''$ e distância de 2,07 m até o vértice 84, definido pelas coordenadas E: 602.909,090 m e N: 7.830.521,480 m com azimute $36^{\circ} 26' 39,99''$ e distância de 1,62 m até o vértice 85, definido pelas coordenadas E: 602.910,050 m e N: 7.830.522,780 m com azimute $60^{\circ} 19' 59,83''$ e distância de 1,82 m até o vértice 86, definido pelas coordenadas E: 602.911,630 m e N: 7.830.523,680 m com azimute $77^{\circ} 02' 32,71''$ e distância de 2,32 m até o vértice 87, definido pelas coordenadas E: 602.913,890 m e N: 7.830.524,200 m com azimute $87^{\circ} 15' 51,83''$ e distância de 2,93 m até o vértice 88, definido pelas coordenadas E: 602.916,820 m e N: 7.830.524,340 m com azimute $93^{\circ} 52' 03,48''$ e distância de 3,56 m até o vértice 89, definido pelas coordenadas E: 602.920,370 m e N: 7.830.524,100 m com azimute $100^{\circ} 26' 14,91''$ e distância de 1,93 m até o vértice 90, definido pelas coordenadas E: 602.922,270 m e N: 7.830.523,750 m com azimute $107^{\circ} 10' 49,79''$ e distância de 2,17 m até o vértice 91, definido pelas coordenadas E: 602.924,340 m e N: 7.830.523,110 m com azimute $113^{\circ} 44' 58,18''$ e distância de 0,55 m até o vértice 92, definido pelas coordenadas E: 602.924,840 m e N: 7.830.522,890 m com azimute $98^{\circ} 15' 13,30''$ e distância de 11,15 m até o vértice 93, definido pelas coordenadas E: 602.935,870 m e N: 7.830.521,290 m com azimute $125^{\circ} 10' 11,80''$ e distância de 12,14 m até o vértice 94, definido pelas coordenadas E: 602.945,790 m e N: 7.830.514,300 m com azimute $125^{\circ} 41' 14,28''$ e distância de 14,25 m até o vértice 95, definido pelas coordenadas E: 602.957,360 m e N: 7.830.505,990 m com azimute $113^{\circ} 26' 39,49''$ e distância de 10,10 m até o vértice 96, definido pelas coordenadas E: 602.966,630 m e N: 7.830.501,970 m com azimute $137^{\circ} 15' 53,98''$ e distância de 18,97 m até o vértice 97, definido pelas coordenadas E: 602.979,500 m e N: 7.830.488,040 m com azimute $129^{\circ} 08' 59,14''$ e distância de 8,95 m até o vértice 98, definido pelas coordenadas E: 602.986,440 m e N: 7.830.482,390 m com azimute $138^{\circ} 27' 33,36''$ e distância de 16,41 m até o vértice 99, definido pelas coordenadas E: 602.997,320 m e N: 7.830.470,110 m com azimute $165^{\circ} 17' 56,88''$ e distância de 10,25 m até o vértice 100, definido pelas coordenadas E: 602.999,920 m e N: 7.830.460,200 m com azimute $173^{\circ} 08' 12,13''$ e distância de 13,31 m até o vértice 101, definido pelas coordenadas E: 603.001,510 m e N: 7.830.446,990 m com azimute $158^{\circ} 55' 51,69''$ e distância de 20,92 m até o vértice 102, definido pelas coordenadas E: 603.009,030 m e N: 7.830.427,470 m com azimute $177^{\circ} 36' 13,46''$ e distância de 6,94 m até o vértice 103, definido pelas coordenadas E: 603.009,320 m e N: 7.830.420,540 m com azimute $174^{\circ} 35' 40,08''$ e distância de 13,27 m até o vértice 104, definido pelas coordenadas E: 603.010,570 m e N: 7.830.407,330 m com azimute $187^{\circ} 41' 24,36''$ e distância de 10,31 m até o vértice 105, definido pelas coordenadas E: 603.009,190 m e

N: 7.830.397,110 m com azimute $213^{\circ} 04' 17,29''$ e distância de 14,13 m até o vértice 106, definido pelas coordenadas E: 603.001,480 m e N: 7.830.385,270 m com azimute $207^{\circ} 01' 13,03''$ e distância de 11,82 m até o vértice 107, definido pelas coordenadas E: 602.996,110 m e N: 7.830.374,740 m com azimute $228^{\circ} 53' 42,64''$ e distância de 8,64 m até o vértice 108, definido pelas coordenadas E: 602.989,600 m e N: 7.830.369,060 m com azimute $186^{\circ} 31' 11,29''$ e distância de 0,70 m até o vértice 0, encerrando este perímetro.

AIE GRUPO 04

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice 0, definido pelas coordenadas E: 602.943,890 m e N: 7.830.897,820 m com azimute $140^{\circ} 46' 56,61''$ e distância de 1,12 m até o vértice 1, definido pelas coordenadas E: 602.944,600 m e N: 7.830.896,950 m com azimute $38^{\circ} 11' 50,53''$ e distância de 5,61 m até o vértice 2, definido pelas coordenadas E: 602.948,070 m e N: 7.830.901,360 m com azimute $58^{\circ} 59' 35,39''$ e distância de 4,56 m até o vértice 3, definido pelas coordenadas E: 602.951,980 m e N: 7.830.903,710 m com azimute $178^{\circ} 58' 37,09''$ e distância de 6,16 m até o vértice 4, definido pelas coordenadas E: 602.952,090 m e N: 7.830.897,550 m com azimute $180^{\circ} 33' 01,14''$ e distância de 9,37 m até o vértice 5, definido pelas coordenadas E: 602.952,000 m e N: 7.830.888,180 m com azimute $174^{\circ} 12' 52,00''$ e distância de 4,56 m até o vértice 6, definido pelas coordenadas E: 602.952,460 m e N: 7.830.883,640 m com azimute $201^{\circ} 36' 04,59''$ e distância de 3,72 m até o vértice 7, definido pelas coordenadas E: 602.951,090 m e N: 7.830.880,180 m com azimute $205^{\circ} 38' 13,44''$ e distância de 5,25 m até o vértice 8, definido pelas coordenadas E: 602.948,820 m e N: 7.830.875,450 m com azimute $196^{\circ} 09' 11,38''$ e distância de 4,92 m até o vértice 9, definido pelas coordenadas E: 602.947,450 m e N: 7.830.870,720 m com azimute $203^{\circ} 39' 19,29''$ e distância de 3,79 m até o vértice 10, definido pelas coordenadas E: 602.945,930 m e N: 7.830.867,250 m com azimute $238^{\circ} 30' 41,44''$ e distância de 5,99 m até o vértice 11, definido pelas coordenadas E: 602.940,820 m e N: 7.830.864,120 m com azimute $270^{\circ} 11' 16,28''$ e distância de 3,05 m até o vértice 12, definido pelas coordenadas E: 602.937,770 m e N: 7.830.864,130 m com azimute $337^{\circ} 01' 10,98''$ e distância de 3,79 m até o vértice 13, definido pelas coordenadas E: 602.936,290 m e N: 7.830.867,620 m com azimute $319^{\circ} 56' 21,18''$ e distância de 0,57 m até o vértice 14, definido pelas coordenadas E: 602.935,920 m e N: 7.830.868,060 m com azimute $253^{\circ} 53' 11,69''$ e distância de 0,47 m até o vértice 15, definido pelas coordenadas E: 602.935,470 m e N: 7.830.867,930 m com azimute $256^{\circ} 55' 50,46''$ e distância de 1,15 m até o vértice 16, definido pelas coordenadas E: 602.934,350 m e N: 7.830.867,670 m com azimute $260^{\circ} 27' 19,71''$ e distância de 1,15 m até o vértice 17, definido pelas coordenadas E: 602.933,220 m e N: 7.830.867,480 m com azimute $264^{\circ} 29' 18,68''$ e distância de 1,15 m até o vértice 18, definido pelas coordenadas E: 602.932,080 m e N: 7.830.867,370 m com azimute $267^{\circ} 59' 25,61''$ e distância de 1,14 m até o vértice 19, definido pelas coordenadas E: 602.930,940 m e N: 7.830.867,330 m com azimute $271^{\circ} 59' 31,54''$ e distância de 1,15 m até o vértice 20, definido pelas coordenadas E: 602.929,790 m e N: 7.830.867,370 m com azimute $275^{\circ} 30' 41,32''$ e distância de 1,15 m até o vértice 21, definido pelas coordenadas E: 602.928,650 m e N: 7.830.867,480 m com azimute $279^{\circ} 32' 40,29''$ e distância de 1,15 m até o vértice 22, definido pelas coordenadas E: 602.927,520 m e N: 7.830.867,670 m com azimute $281^{\circ} 41' 21,73''$ e distância de 0,30 m até o vértice 23, definido pelas coordenadas E: 602.927,230 m e N: 7.830.867,730 m com azimute $281^{\circ} 18' 35,76''$ e

distância de 0,15 m até o vértice 24, definido pelas coordenadas E: 602.927,080 m e N: 7.830.867,760 m com azimute 283° 10' 58,67" e distância de 1,14 m até o vértice 25, definido pelas coordenadas E: 602.925,970 m e N: 7.830.868,020 m com azimute 286° 01' 56,42" e distância de 0,91 m até o vértice 26, definido pelas coordenadas E: 602.925,100 m e N: 7.830.868,270 m com azimute 266° 03' 17,33" e distância de 0,29 m até o vértice 27, definido pelas coordenadas E: 602.924,810 m e N: 7.830.868,250 m com azimute 268° 30' 20,40" e distância de 1,15 m até o vértice 28, definido pelas coordenadas E: 602.923,660 m e N: 7.830.868,220 m com azimute 271° 30' 26,77" e distância de 1,14 m até o vértice 29, definido pelas coordenadas E: 602.922,520 m e N: 7.830.868,250 m com azimute 275° 30' 41,32" e distância de 1,15 m até o vértice 30, definido pelas coordenadas E: 602.921,380 m e N: 7.830.868,360 m com azimute 279° 32' 40,29" e distância de 1,15 m até o vértice 31, definido pelas coordenadas E: 602.920,250 m e N: 7.830.868,550 m com azimute 283° 04' 09,54" e distância de 1,15 m até o vértice 32, definido pelas coordenadas E: 602.919,130 m e N: 7.830.868,810 m com azimute 286° 50' 37,71" e distância de 1,14 m até o vértice 33, definido pelas coordenadas E: 602.918,040 m e N: 7.830.869,140 m com azimute 290° 57' 56,56" e distância de 1,15 m até o vértice 34, definido pelas coordenadas E: 602.916,970 m e N: 7.830.869,550 m com azimute 294° 06' 51,11" e distância de 1,15 m até o vértice 35, definido pelas coordenadas E: 602.915,920 m e N: 7.830.870,020 m com azimute 298° 07' 52,83" e distância de 1,15 m até o vértice 36, definido pelas coordenadas E: 602.914,910 m e N: 7.830.870,560 m com azimute 301° 44' 20,91" e distância de 1,14 m até o vértice 37, definido pelas coordenadas E: 602.913,940 m e N: 7.830.871,160 m com azimute 305° 46' 12,41" e distância de 1,15 m até o vértice 38, definido pelas coordenadas E: 602.913,010 m e N: 7.830.871,830 m com azimute 309° 40' 38,10" e distância de 1,14 m até o vértice 39, definido pelas coordenadas E: 602.912,130 m e N: 7.830.872,560 m com azimute 311° 38' 00,74" e distância de 0,12 m até o vértice 40, definido pelas coordenadas E: 602.912,040 m e N: 7.830.872,640 m com azimute 311° 28' 03,74" e distância de 1,72 m até o vértice 41, definido pelas coordenadas E: 602.910,750 m e N: 7.830.873,780 m com azimute 313° 24' 31,90" e distância de 1,02 m até o vértice 42, definido pelas coordenadas E: 602.910,010 m e N: 7.830.874,480 m com azimute 316° 45' 25,16" e distância de 1,15 m até o vértice 43, definido pelas coordenadas E: 602.909,220 m e N: 7.830.875,320 m com azimute 320° 42' 38,14" e distância de 1,14 m até o vértice 44, definido pelas coordenadas E: 602.908,500 m e N: 7.830.876,200 m com azimute 324° 13' 47,59" e distância de 1,15 m até o vértice 45, definido pelas coordenadas E: 602.907,830 m e N: 7.830.877,130 m com azimute 328° 31' 23,38" e distância de 1,15 m até o vértice 46, definido pelas coordenadas E: 602.907,230 m e N: 7.830.878,110 m com azimute 331° 52' 07,17" e distância de 1,15 m até o vértice 47, definido pelas coordenadas E: 602.906,690 m e N: 7.830.879,120 m com azimute 335° 13' 29,49" e distância de 1,15 m até o vértice 48, definido pelas coordenadas E: 602.906,210 m e N: 7.830.880,160 m com azimute 339° 30' 09,57" e distância de 1,14 m até o vértice 49, definido pelas coordenadas E: 602.905,810 m e N: 7.830.881,230 m com azimute 343° 18' 02,72" e distância de 1,15 m até o vértice 50, definido pelas coordenadas E: 602.905,480 m e N: 7.830.882,330 m com azimute 346° 49' 01,33" e distância de 1,14 m até o vértice 51, definido pelas coordenadas E: 602.905,220 m e N: 7.830.883,440 m com azimute 350° 27' 19,71" e distância de 1,15 m até o vértice 52, definido pelas coordenadas E: 602.905,030 m e N: 7.830.884,570 m com azimute 354° 29' 18,68" e distância de 1,15 m até o vértice 53, definido pelas coordenadas E: 602.904,920 m e N: 7.830.885,710 m com azimute 358°

00' 28,46" e distância de 1,15 m até o vértice 54, definido pelas coordenadas E: 602.904,880 m e N: 7.830.886,860 m com azimute 2° 00' 34,39" e distância de 1,14 m até o vértice 55, definido pelas coordenadas E: 602.904,920 m e N: 7.830.888,000 m com azimute 5° 30' 41,32" e distância de 1,15 m até o vértice 56, definido pelas coordenadas E: 602.905,030 m e N: 7.830.889,140 m com azimute 9° 32' 40,29" e distância de 1,15 m até o vértice 57, definido pelas coordenadas E: 602.905,220 m e N: 7.830.890,270 m com azimute 13° 10' 58,67" e distância de 1,14 m até o vértice 58, definido pelas coordenadas E: 602.905,480 m e N: 7.830.891,380 m com azimute 16° 41' 57,28" e distância de 1,15 m até o vértice 59, definido pelas coordenadas E: 602.905,810 m e N: 7.830.892,480 m com azimute 20° 29' 50,43" e distância de 1,14 m até o vértice 60, definido pelas coordenadas E: 602.906,210 m e N: 7.830.893,550 m com azimute 24° 34' 01,82" e distância de 1,15 m até o vértice 61, definido pelas coordenadas E: 602.906,690 m e N: 7.830.894,600 m com azimute 28° 07' 52,83" e distância de 1,15 m até o vértice 62, definido pelas coordenadas E: 602.907,230 m e N: 7.830.895,610 m com azimute 31° 44' 20,91" e distância de 1,14 m até o vértice 63, definido pelas coordenadas E: 602.907,830 m e N: 7.830.896,580 m com azimute 35° 46' 12,41" e distância de 1,15 m até o vértice 64, definido pelas coordenadas E: 602.908,500 m e N: 7.830.897,510 m com azimute 39° 17' 21,86" e distância de 1,14 m até o vértice 65, definido pelas coordenadas E: 602.909,220 m e N: 7.830.898,390 m com azimute 43° 14' 34,84" e distância de 1,15 m até o vértice 66, definido pelas coordenadas E: 602.910,010 m e N: 7.830.899,230 m com azimute 46° 46' 43,68" e distância de 1,14 m até o vértice 67, definido pelas coordenadas E: 602.910,840 m e N: 7.830.900,010 m com azimute 49° 38' 07,67" e distância de 0,79 m até o vértice 68, definido pelas coordenadas E: 602.911,440 m e N: 7.830.900,520 m com azimute 44° 19' 33,47" e distância de 0,60 m até o vértice 69, definido pelas coordenadas E: 602.911,860 m e N: 7.830.900,950 m com azimute 46° 18' 42,80" e distância de 0,93 m até o vértice 70, definido pelas coordenadas E: 602.912,530 m e N: 7.830.901,590 m com azimute 51° 20' 24,69" e distância de 0,06 m até o vértice 71, definido pelas coordenadas E: 602.912,580 m e N: 7.830.901,630 m com azimute 48° 34' 34,80" e distância de 0,23 m até o vértice 72, definido pelas coordenadas E: 602.912,750 m e N: 7.830.901,780 m com azimute 50° 42' 38,14" e distância de 1,14 m até o vértice 73, definido pelas coordenadas E: 602.913,630 m e N: 7.830.902,500 m com azimute 54° 13' 47,59" e distância de 1,15 m até o vértice 74, definido pelas coordenadas E: 602.914,560 m e N: 7.830.903,170 m com azimute 57° 59' 40,62" e distância de 0,09 m até o vértice 75, definido pelas coordenadas E: 602.914,640 m e N: 7.830.903,220 m com azimute 59° 02' 10,48" e distância de 0,06 m até o vértice 76, definido pelas coordenadas E: 602.914,690 m e N: 7.830.903,250 m com azimute 58° 06' 33,15" e distância de 1,06 m até o vértice 77, definido pelas coordenadas E: 602.915,590 m e N: 7.830.903,810 m com azimute 60° 29' 18,60" e distância de 0,61 m até o vértice 78, definido pelas coordenadas E: 602.916,120 m e N: 7.830.904,110 m com azimute 68° 11' 54,93" e distância de 0,05 m até o vértice 79, definido pelas coordenadas E: 602.916,170 m e N: 7.830.904,130 m com azimute 62° 29' 16,79" e distância de 0,54 m até o vértice 80, definido pelas coordenadas E: 602.916,650 m e N: 7.830.904,380 m com azimute 65° 28' 49,29" e distância de 0,63 m até o vértice 81, definido pelas coordenadas E: 602.917,220 m e N: 7.830.904,640 m com azimute 56° 18' 35,75" e distância de 0,04 m até o vértice 82, definido pelas coordenadas E: 602.917,250 m e N: 7.830.904,660 m com azimute 66° 56' 55,32" e distância de 0,51 m até o vértice 83, definido pelas coordenadas E: 602.917,720 m e N: 7.830.904,860 m com azimute 65° 46' 20,12" e distância de 0,88 m

até o vértice 84, definido pelas coordenadas E: 602.918,520 m e N: 7.830.905,220 m com azimute $68^{\circ} 11' 54,92''$ e distância de 0,05 m até o vértice 85, definido pelas coordenadas E: 602.918,570 m e N: 7.830.905,240 m com azimute $68^{\circ} 11' 54,93''$ e distância de 0,05 m até o vértice 86, definido pelas coordenadas E: 602.918,620 m e N: 7.830.905,260 m com azimute $69^{\circ} 02' 03,44''$ e distância de 1,15 m até o vértice 87, definido pelas coordenadas E: 602.919,690 m e N: 7.830.905,670 m com azimute $72^{\circ} 07' 16,69''$ e distância de 0,33 m até o vértice 88, definido pelas coordenadas E: 602.920,000 m e N: 7.830.905,770 m com azimute $74^{\circ} 03' 16,57''$ e distância de 0,07 m até o vértice 89, definido pelas coordenadas E: 602.920,070 m e N: 7.830.905,790 m com azimute $73^{\circ} 18' 02,72''$ e distância de 0,63 m até o vértice 90, definido pelas coordenadas E: 602.920,670 m e N: 7.830.905,970 m com azimute $71^{\circ} 33' 54,18''$ e distância de 0,03 m até o vértice 91, definido pelas coordenadas E: 602.920,700 m e N: 7.830.905,980 m com azimute $75^{\circ} 15' 23,17''$ e distância de 0,20 m até o vértice 92, definido pelas coordenadas E: 602.920,890 m e N: 7.830.906,030 m com azimute $76^{\circ} 38' 23,21''$ e distância de 0,82 m até o vértice 93, definido pelas coordenadas E: 602.921,690 m e N: 7.830.906,220 m com azimute $74^{\circ} 03' 16,57''$ e distância de 0,07 m até o vértice 94, definido pelas coordenadas E: 602.921,760 m e N: 7.830.906,240 m com azimute $77^{\circ} 39' 39,29''$ e distância de 0,33 m até o vértice 95, definido pelas coordenadas E: 602.922,080 m e N: 7.830.906,310 m com azimute $80^{\circ} 56' 57,40''$ e distância de 1,14 m até o vértice 96, definido pelas coordenadas E: 602.923,210 m e N: 7.830.906,490 m com azimute $84^{\circ} 29' 18,68''$ e distância de 1,15 m até o vértice 97, definido pelas coordenadas E: 602.924,350 m e N: 7.830.906,600 m com azimute $87^{\circ} 59' 25,61''$ e distância de 1,14 m até o vértice 98, definido pelas coordenadas E: 602.925,490 m e N: 7.830.906,640 m com azimute 90° e distância de 0,28 m até o vértice 99, definido pelas coordenadas E: 602.925,770 m e N: 7.830.906,640 m com azimute 90° e distância de 0,08 m até o vértice 100, definido pelas coordenadas E: 602.925,850 m e N: 7.830.906,640 m com azimute $92^{\circ} 39' 46,80''$ e distância de 0,86 m até o vértice 101, definido pelas coordenadas E: 602.926,710 m e N: 7.830.906,600 m com azimute $94^{\circ} 29' 04,58''$ e distância de 0,51 m até o vértice 102, definido pelas coordenadas E: 602.927,220 m e N: 7.830.906,560 m com azimute 90° e distância de 0,04 m até o vértice 103, definido pelas coordenadas E: 602.927,260 m e N: 7.830.906,560 m com azimute $96^{\circ} 20' 24,69''$ e distância de 0,63 m até o vértice 104, definido pelas coordenadas E: 602.927,890 m e N: 7.830.906,490 m com azimute $99^{\circ} 32' 40,29''$ e distância de 1,15 m até o vértice 105, definido pelas coordenadas E: 602.929,020 m e N: 7.830.906,300 m com azimute $103^{\circ} 10' 58,67''$ e distância de 1,14 m até o vértice 106, definido pelas coordenadas E: 602.930,130 m e N: 7.830.906,040 m com azimute $105^{\circ} 34' 21,16''$ e distância de 0,63 m até o vértice 107, definido pelas coordenadas E: 602.930,740 m e N: 7.830.905,870 m com azimute $108^{\circ} 26' 05,82''$ e distância de 0,09 m até o vértice 108, definido pelas coordenadas E: 602.930,830 m e N: 7.830.905,840 m com azimute $108^{\circ} 05' 00,40''$ e distância de 0,52 m até o vértice 109, definido pelas coordenadas E: 602.931,320 m e N: 7.830.905,680 m com azimute $110^{\circ} 08' 10,69''$ e distância de 0,96 m até o vértice 110, definido pelas coordenadas E: 602.932,220 m e N: 7.830.905,350 m com azimute $108^{\circ} 26' 05,81''$ e distância de 0,06 m até o vértice 111, definido pelas coordenadas E: 602.932,280 m e N: 7.830.905,330 m com azimute $113^{\circ} 37' 45,76''$ e distância de 0,17 m até o vértice 112, definido pelas coordenadas E: 602.932,440 m e N: 7.830.905,260 m com azimute $112^{\circ} 09' 58,84''$ e distância de 0,29 m até o vértice 113, definido pelas coordenadas E: 602.932,710 m e N: 7.830.905,150 m com azimute $120^{\circ} 57' 49,52''$ e distância de 0,06 m até o vértice 114, definido pelas

coordenadas E: 602.932,760 m e N: 7.830.905,120 m com azimute $113^{\circ} 46' 55,31''$ e distância de 0,64 m até o vértice 115, definido pelas coordenadas E: 602.933,350 m e N: 7.830.904,860 m com azimute $123^{\circ} 41' 24,25''$ e distância de 0,04 m até o vértice 116, definido pelas coordenadas E: 602.933,380 m e N: 7.830.904,840 m com azimute $116^{\circ} 33' 54,18''$ e distância de 0,16 m até o vértice 117, definido pelas coordenadas E: 602.933,520 m e N: 7.830.904,770 m com azimute $116^{\circ} 33' 54,18''$ e distância de 0,02 m até o vértice 118, definido pelas coordenadas E: 602.933,540 m e N: 7.830.904,760 m com azimute $114^{\circ} 19' 09,51''$ e distância de 1,14 m até o vértice 119, definido pelas coordenadas E: 602.934,580 m e N: 7.830.904,290 m com azimute $116^{\circ} 33' 54,18''$ e distância de 0,18 m até o vértice 120, definido pelas coordenadas E: 602.934,740 m e N: 7.830.904,210 m com azimute $116^{\circ} 33' 54,18''$ e distância de 0,07 m até o vértice 121, definido pelas coordenadas E: 602.934,800 m e N: 7.830.904,180 m com azimute $116^{\circ} 33' 54,18''$ e distância de 0,04 m até o vértice 122, definido pelas coordenadas E: 602.934,840 m e N: 7.830.904,160 m com azimute $108^{\circ} 26' 05,81''$ e distância de 0,03 m até o vértice 123, definido pelas coordenadas E: 602.934,870 m e N: 7.830.904,150 m com azimute $118^{\circ} 07' 52,83''$ e distância de 1,15 m até o vértice 124, definido pelas coordenadas E: 602.935,880 m e N: 7.830.903,610 m com azimute $116^{\circ} 33' 54,19''$ e distância de 0,02 m até o vértice 125, definido pelas coordenadas E: 602.935,900 m e N: 7.830.903,600 m com azimute $134^{\circ} 59' 60,00''$ e distância de 0,03 m até o vértice 126, definido pelas coordenadas E: 602.935,920 m e N: 7.830.903,580 m com azimute 90° e distância de 0,01 m até o vértice 127, definido pelas coordenadas E: 602.935,930 m e N: 7.830.903,580 m com azimute $119^{\circ} 13' 09,29''$ e distância de 0,68 m até o vértice 128, definido pelas coordenadas E: 602.936,520 m e N: 7.830.903,250 m com azimute $120^{\circ} 37' 06,98''$ e distância de 0,57 m até o vértice 129, definido pelas coordenadas E: 602.937,010 m e N: 7.830.902,960 m com azimute $116^{\circ} 33' 54,19''$ e distância de 0,07 m até o vértice 130, definido pelas coordenadas E: 602.937,070 m e N: 7.830.902,930 m com azimute $116^{\circ} 33' 54,18''$ e distância de 0,27 m até o vértice 131, definido pelas coordenadas E: 602.937,310 m e N: 7.830.902,810 m com azimute $117^{\circ} 45' 30,75''$ e distância de 1,07 m até o vértice 132, definido pelas coordenadas E: 602.938,260 m e N: 7.830.902,310 m com azimute $120^{\circ} 57' 49,52''$ e distância de 0,06 m até o vértice 133, definido pelas coordenadas E: 602.938,310 m e N: 7.830.902,280 m com azimute $123^{\circ} 41' 24,24''$ e distância de 0,07 m até o vértice 134, definido pelas coordenadas E: 602.938,370 m e N: 7.830.902,240 m com azimute $118^{\circ} 04' 20,95''$ e distância de 0,17 m até o vértice 135, definido pelas coordenadas E: 602.938,520 m e N: 7.830.902,160 m com azimute $119^{\circ} 44' 41,57''$ e distância de 0,56 m até o vértice 136, definido pelas coordenadas E: 602.939,010 m e N: 7.830.901,880 m com azimute $121^{\circ} 44' 20,91''$ e distância de 1,14 m até o vértice 137, definido pelas coordenadas E: 602.939,980 m e N: 7.830.901,280 m com azimute $124^{\circ} 59' 31,27''$ e distância de 0,98 m até o vértice 138, definido pelas coordenadas E: 602.940,780 m e N: 7.830.900,720 m com azimute $130^{\circ} 36' 04,66''$ e distância de 0,09 m até o vértice 139, definido pelas coordenadas E: 602.940,850 m e N: 7.830.900,660 m com azimute $125^{\circ} 32' 15,64''$ e distância de 0,17 m até o vértice 140, definido pelas coordenadas E: 602.940,990 m e N: 7.830.900,560 m com azimute $129^{\circ} 40' 38,10''$ e distância de 1,14 m até o vértice 141, definido pelas coordenadas E: 602.941,870 m e N: 7.830.899,830 m com azimute $132^{\circ} 33' 10,62''$ e distância de 0,83 m até o vértice 142, definido pelas coordenadas E: 602.942,480 m e N: 7.830.899,270 m com azimute $134^{\circ} 59' 60,00''$ e distância de 0,06 m até o vértice 143, definido pelas coordenadas E: 602.942,520 m e N: 7.830.899,230 m com azimute 133°

43' 37,09" e distância de 0,32 m até o vértice 144, definido pelas coordenadas E: 602.942,750 m e N: 7.830.899,010 m com azimute 134° 59' 60,00" e distância de 0,21 m até o vértice 145, definido pelas coordenadas E: 602.942,900 m e N: 7.830.898,860 m com azimute 135° 00' 00,00" e distância de 0,30 m até o vértice 146, definido pelas coordenadas E: 602.943,110 m e N: 7.830.898,650 m com azimute 136° 46' 43,68" e distância de 1,14 m até o vértice 0, encerrando este perímetro.

AIE GRUPO 05

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice 0, definido pelas coordenadas E: 602.756,700 m e N: 7.830.994,440 m com azimute 129° 43' 33,97" e distância de 0,92 m até o vértice 1, definido pelas coordenadas E: 602.757,410 m e N: 7.830.993,850 m com azimute 132° 46' 49,24" e distância de 0,91 m até o vértice 2, definido pelas coordenadas E: 602.758,080 m e N: 7.830.993,230 m com azimute 137° 13' 10,76" e distância de 0,91 m até o vértice 3, definido pelas coordenadas E: 602.758,700 m e N: 7.830.992,560 m com azimute 140° 16' 26,03" e distância de 0,92 m até o vértice 4, definido pelas coordenadas E: 602.759,290 m e N: 7.830.991,850 m com azimute 144° 23' 20,93" e distância de 0,91 m até o vértice 5, definido pelas coordenadas E: 602.759,820 m e N: 7.830.991,110 m com azimute 148° 23' 32,99" e distância de 0,92 m até o vértice 6, definido pelas coordenadas E: 602.760,300 m e N: 7.830.990,330 m com azimute 152° 02' 15,96" e distância de 0,92 m até o vértice 7, definido pelas coordenadas E: 602.760,730 m e N: 7.830.989,520 m com azimute 155° 24' 00,75" e distância de 0,91 m até o vértice 8, definido pelas coordenadas E: 602.761,110 m e N: 7.830.988,690 m com azimute 159° 00' 25,73" e distância de 0,92 m até o vértice 9, definido pelas coordenadas E: 602.761,440 m e N: 7.830.987,830 m com azimute 163° 32' 23,95" e distância de 0,92 m até o vértice 10, definido pelas coordenadas E: 602.761,700 m e N: 7.830.986,950 m com azimute 166° 43' 24,97" e distância de 0,91 m até o vértice 11, definido pelas coordenadas E: 602.761,910 m e N: 7.830.986,060 m com azimute 170° 32' 15,64" e distância de 0,91 m até o vértice 12, definido pelas coordenadas E: 602.762,060 m e N: 7.830.985,160 m com azimute 174° 24' 45,92" e distância de 0,92 m até o vértice 13, definido pelas coordenadas E: 602.762,150 m e N: 7.830.984,240 m com azimute 178° 06' 42,52" e distância de 0,91 m até o vértice 14, definido pelas coordenadas E: 602.762,180 m e N: 7.830.983,330 m com azimute 181° 52' 03,64" e distância de 0,92 m até o vértice 15, definido pelas coordenadas E: 602.762,150 m e N: 7.830.982,410 m com azimute 185° 38' 53,69" e distância de 0,91 m até o vértice 16, definido pelas coordenadas E: 602.762,060 m e N: 7.830.981,500 m com azimute 189° 27' 44,36" e distância de 0,91 m até o vértice 17, definido pelas coordenadas E: 602.761,910 m e N: 7.830.980,600 m com azimute 193° 16' 35,03" e distância de 0,91 m até o vértice 18, definido pelas coordenadas E: 602.761,700 m e N: 7.830.979,710 m com azimute 196° 27' 36,05" e distância de 0,92 m até o vértice 19, definido pelas coordenadas E: 602.761,440 m e N: 7.830.978,830 m com azimute 200° 59' 34,27" e distância de 0,92 m até o vértice 20, definido pelas coordenadas E: 602.761,110 m e N: 7.830.977,970 m com azimute 204° 35' 59,25" e distância de 0,91 m até o vértice 21, definido pelas coordenadas E: 602.760,730 m e N: 7.830.977,140 m com azimute 207° 57' 44,04" e distância de 0,92 m até o vértice 22, definido pelas coordenadas E: 602.760,300 m e N: 7.830.976,330 m com azimute 209° 44' 41,57" e distância de 0,40 m até o vértice 23, definido pelas coordenadas E: 602.760,100 m e N: 7.830.975,980 m com azimute 212° 00' 19,38" e distância de 1,23 m até o vértice 24, definido pelas coordenadas E: 602.759,450 m e N:

7.830.974,940 m com azimute $212^{\circ} 28' 16,29''$ e distância de 0,52 m até o vértice 25, definido pelas coordenadas E: 602.759,170 m e N: 7.830.974,500 m com azimute $215^{\circ} 36' 39,07''$ e distância de 0,91 m até o vértice 26, definido pelas coordenadas E: 602.758,640 m e N: 7.830.973,760 m com azimute $219^{\circ} 14' 43,56''$ e distância de 0,92 m até o vértice 27, definido pelas coordenadas E: 602.758,060 m e N: 7.830.973,050 m com azimute $223^{\circ} 14' 15,39''$ e distância de 0,92 m até o vértice 28, definido pelas coordenadas E: 602.757,430 m e N: 7.830.972,380 m com azimute $225^{\circ} 00' 00,00''$ e distância de 0,14 m até o vértice 29, definido pelas coordenadas E: 602.757,330 m e N: 7.830.972,280 m com azimute $117^{\circ} 47' 02,14''$ e distância de 1,05 m até o vértice 30, definido pelas coordenadas E: 602.758,260 m e N: 7.830.971,790 m com azimute $122^{\circ} 09' 51,81''$ e distância de 1,15 m até o vértice 31, definido pelas coordenadas E: 602.759,230 m e N: 7.830.971,180 m com azimute $125^{\circ} 21' 44,86''$ e distância de 1,14 m até o vértice 32, definido pelas coordenadas E: 602.760,160 m e N: 7.830.970,520 m com azimute $129^{\circ} 19' 37,12''$ e distância de 1,07 m até o vértice 33, definido pelas coordenadas E: 602.760,990 m e N: 7.830.969,840 m com azimute $103^{\circ} 09' 27,15''$ e distância de 0,79 m até o vértice 34, definido pelas coordenadas E: 602.761,760 m e N: 7.830.969,660 m com azimute $106^{\circ} 50' 37,71''$ e distância de 1,14 m até o vértice 35, definido pelas coordenadas E: 602.762,850 m e N: 7.830.969,330 m com azimute $109^{\circ} 58' 59,18''$ e distância de 0,12 m até o vértice 36, definido pelas coordenadas E: 602.762,960 m e N: 7.830.969,290 m com azimute $104^{\circ} 02' 10,48''$ e distância de 0,04 m até o vértice 37, definido pelas coordenadas E: 602.763,000 m e N: 7.830.969,280 m com azimute $110^{\circ} 33' 21,76''$ e distância de 0,09 m até o vértice 38, definido pelas coordenadas E: 602.763,080 m e N: 7.830.969,250 m com azimute $109^{\circ} 39' 13,77''$ e distância de 0,15 m até o vértice 39, definido pelas coordenadas E: 602.763,220 m e N: 7.830.969,200 m com azimute $104^{\circ} 02' 10,48''$ e distância de 0,08 m até o vértice 40, definido pelas coordenadas E: 602.763,300 m e N: 7.830.969,180 m com azimute $111^{\circ} 48' 05,07''$ e distância de 0,11 m até o vértice 41, definido pelas coordenadas E: 602.763,400 m e N: 7.830.969,140 m com azimute $109^{\circ} 34' 23,25''$ e distância de 0,48 m até o vértice 42, definido pelas coordenadas E: 602.763,850 m e N: 7.830.968,980 m com azimute $111^{\circ} 48' 05,07''$ e distância de 0,11 m até o vértice 43, definido pelas coordenadas E: 602.763,950 m e N: 7.830.968,940 m com azimute $110^{\circ} 48' 24,45''$ e distância de 0,53 m até o vértice 44, definido pelas coordenadas E: 602.764,450 m e N: 7.830.968,750 m com azimute $116^{\circ} 33' 54,18''$ e distância de 0,09 m até o vértice 45, definido pelas coordenadas E: 602.764,530 m e N: 7.830.968,710 m com azimute $111^{\circ} 48' 05,07''$ e distância de 0,05 m até o vértice 46, definido pelas coordenadas E: 602.764,580 m e N: 7.830.968,690 m com azimute $113^{\circ} 53' 42,58''$ e distância de 0,86 m até o vértice 47, definido pelas coordenadas E: 602.765,370 m e N: 7.830.968,340 m com azimute $112^{\circ} 37' 11,51''$ e distância de 0,13 m até o vértice 48, definido pelas coordenadas E: 602.765,490 m e N: 7.830.968,290 m com azimute $117^{\circ} 28' 27,95''$ e distância de 0,28 m até o vértice 49, definido pelas coordenadas E: 602.765,740 m e N: 7.830.968,160 m com azimute $117^{\circ} 41' 18,07''$ e distância de 1,14 m até o vértice 50, definido pelas coordenadas E: 602.766,750 m e N: 7.830.967,630 m com azimute $121^{\circ} 36' 27,01''$ e distância de 0,46 m até o vértice 51, definido pelas coordenadas E: 602.767,140 m e N: 7.830.967,390 m com azimute $122^{\circ} 28' 16,29''$ e distância de 0,13 m até o vértice 52, definido pelas coordenadas E: 602.767,250 m e N: 7.830.967,320 m com azimute $122^{\circ} 05' 33,33''$ e distância de 0,70 m até o vértice 53, definido pelas coordenadas E: 602.767,840 m e N: 7.830.966,950 m com azimute $124^{\circ} 55' 51,37''$ e distância de 0,77 m até o vértice 54, definido pelas coordenadas E:

602.768,470 m e N: 7.830.966,510 m com azimute $128^{\circ} 39' 35,31''$ e distância de 0,13 m até o vértice 55, definido pelas coordenadas E: 602.768,570 m e N: 7.830.966,430 m com azimute $126^{\circ} 15' 13,82''$ e distância de 0,37 m até o vértice 56, definido pelas coordenadas E: 602.768,870 m e N: 7.830.966,210 m com azimute $129^{\circ} 40' 38,10''$ e distância de 1,14 m até o vértice 57, definido pelas coordenadas E: 602.769,750 m e N: 7.830.965,480 m com azimute $131^{\circ} 11' 09,33''$ e distância de 0,53 m até o vértice 58, definido pelas coordenadas E: 602.770,150 m e N: 7.830.965,130 m com azimute $141^{\circ} 20' 24,69''$ e distância de 0,06 m até o vértice 59, definido pelas coordenadas E: 602.770,190 m e N: 7.830.965,080 m com azimute $133^{\circ} 40' 04,01''$ e distância de 0,61 m até o vértice 60, definido pelas coordenadas E: 602.770,630 m e N: 7.830.964,660 m com azimute $136^{\circ} 45' 25,16''$ e distância de 1,15 m até o vértice 61, definido pelas coordenadas E: 602.771,420 m e N: 7.830.963,820 m com azimute $140^{\circ} 42' 38,14''$ e distância de 1,14 m até o vértice 62, definido pelas coordenadas E: 602.772,140 m e N: 7.830.962,940 m com azimute $144^{\circ} 09' 44,45''$ e distância de 1,11 m até o vértice 63, definido pelas coordenadas E: 602.772,790 m e N: 7.830.962,040 m com azimute $146^{\circ} 18' 35,76''$ e distância de 0,11 m até o vértice 64, definido pelas coordenadas E: 602.772,850 m e N: 7.830.961,950 m com azimute $146^{\circ} 18' 35,76''$ e distância de 0,04 m até o vértice 65, definido pelas coordenadas E: 602.772,870 m e N: 7.830.961,920 m com azimute $148^{\circ} 31' 23,38''$ e distância de 1,15 m até o vértice 66, definido pelas coordenadas E: 602.773,470 m e N: 7.830.960,940 m com azimute $151^{\circ} 52' 07,17''$ e distância de 1,15 m até o vértice 67, definido pelas coordenadas E: 602.774,010 m e N: 7.830.959,930 m com azimute $154^{\circ} 21' 32,38''$ e distância de 0,28 m até o vértice 68, definido pelas coordenadas E: 602.774,130 m e N: 7.830.959,680 m com azimute $100^{\circ} 37' 10,76''$ e distância de 0,16 m até o vértice 69, definido pelas coordenadas E: 602.774,290 m e N: 7.830.959,650 m com azimute $102^{\circ} 39' 54,23''$ e distância de 0,91 m até o vértice 70, definido pelas coordenadas E: 602.775,180 m e N: 7.830.959,450 m com azimute $107^{\circ} 03' 25,08''$ e distância de 0,92 m até o vértice 71, definido pelas coordenadas E: 602.776,060 m e N: 7.830.959,180 m com azimute $110^{\circ} 37' 47,57''$ e distância de 0,91 m até o vértice 72, definido pelas coordenadas E: 602.776,910 m e N: 7.830.958,860 m com azimute $114^{\circ} 20' 27,92''$ e distância de 0,92 m até o vértice 73, definido pelas coordenadas E: 602.777,750 m e N: 7.830.958,480 m com azimute $117^{\circ} 57' 44,04''$ e distância de 0,92 m até o vértice 74, definido pelas coordenadas E: 602.778,560 m e N: 7.830.958,050 m com azimute $122^{\circ} 28' 16,29''$ e distância de 0,91 m até o vértice 75, definido pelas coordenadas E: 602.779,330 m e N: 7.830.957,560 m com azimute $125^{\circ} 14' 51,27''$ e distância de 0,92 m até o vértice 76, definido pelas coordenadas E: 602.780,080 m e N: 7.830.957,030 m com azimute $129^{\circ} 14' 43,56''$ e distância de 0,92 m até o vértice 77, definido pelas coordenadas E: 602.780,790 m e N: 7.830.956,450 m com azimute $133^{\circ} 40' 04,01''$ e distância de 0,91 m até o vértice 78, definido pelas coordenadas E: 602.781,450 m e N: 7.830.955,820 m com azimute $136^{\circ} 45' 44,61''$ e distância de 0,92 m até o vértice 79, definido pelas coordenadas E: 602.782,080 m e N: 7.830.955,150 m com azimute $140^{\circ} 45' 16,44''$ e distância de 0,92 m até o vértice 80, definido pelas coordenadas E: 602.782,660 m e N: 7.830.954,440 m com azimute $143^{\circ} 52' 50,37''$ e distância de 0,92 m até o vértice 81, definido pelas coordenadas E: 602.783,200 m e N: 7.830.953,700 m com azimute $148^{\circ} 23' 32,99''$ e distância de 0,92 m até o vértice 82, definido pelas coordenadas E: 602.783,680 m e N: 7.830.952,920 m com azimute $152^{\circ} 02' 15,96''$ e distância de 0,92 m até o vértice 83, definido pelas coordenadas E: 602.784,110 m e N: 7.830.952,110 m com azimute $155^{\circ} 24' 00,75''$ e distância de 0,91 m até o vértice 84, definido pelas coordenadas

E: 602.784,490 m e N: 7.830.951,280 m com azimute $159^{\circ} 35' 24,42''$ e distância de 0,92 m até o vértice 85, definido pelas coordenadas E: 602.784,810 m e N: 7.830.950,420 m com azimute $162^{\circ} 45' 30,75''$ e distância de 0,91 m até o vértice 86, definido pelas coordenadas E: 602.785,080 m e N: 7.830.949,550 m com azimute $166^{\circ} 51' 57,52''$ e distância de 0,92 m até o vértice 87, definido pelas coordenadas E: 602.785,290 m e N: 7.830.948,650 m com azimute $170^{\circ} 32' 15,64''$ e distância de 0,91 m até o vértice 88, definido pelas coordenadas E: 602.785,440 m e N: 7.830.947,750 m com azimute $174^{\circ} 48' 20,06''$ e distância de 0,33 m até o vértice 89, definido pelas coordenadas E: 602.785,470 m e N: 7.830.947,420 m com azimute $173^{\circ} 48' 34,48''$ e distância de 3,80 m até o vértice 90, definido pelas coordenadas E: 602.785,880 m e N: 7.830.943,640 m com azimute $175^{\circ} 09' 21,60''$ e distância de 0,59 m até o vértice 91, definido pelas coordenadas E: 602.785,930 m e N: 7.830.943,050 m com azimute $178^{\circ} 06' 42,52''$ e distância de 0,91 m até o vértice 92, definido pelas coordenadas E: 602.785,960 m e N: 7.830.942,140 m com azimute $181^{\circ} 52' 03,64''$ e distância de 0,92 m até o vértice 93, definido pelas coordenadas E: 602.785,930 m e N: 7.830.941,220 m com azimute $185^{\circ} 38' 53,69''$ e distância de 0,91 m até o vértice 94, definido pelas coordenadas E: 602.785,840 m e N: 7.830.940,310 m com azimute $189^{\circ} 27' 44,36''$ e distância de 0,91 m até o vértice 95, definido pelas coordenadas E: 602.785,690 m e N: 7.830.939,410 m com azimute $192^{\circ} 31' 43,71''$ e distância de 0,92 m até o vértice 96, definido pelas coordenadas E: 602.785,490 m e N: 7.830.938,510 m com azimute $197^{\circ} 14' 29,25''$ e distância de 0,91 m até o vértice 97, definido pelas coordenadas E: 602.785,220 m e N: 7.830.937,640 m com azimute $200^{\circ} 24' 35,58''$ e distância de 0,92 m até o vértice 98, definido pelas coordenadas E: 602.784,900 m e N: 7.830.936,780 m com azimute $204^{\circ} 35' 59,25''$ e distância de 0,91 m até o vértice 99, definido pelas coordenadas E: 602.784,520 m e N: 7.830.935,950 m com azimute $207^{\circ} 57' 44,04''$ e distância de 0,92 m até o vértice 100, definido pelas coordenadas E: 602.784,090 m e N: 7.830.935,140 m com azimute $212^{\circ} 08' 14,10''$ e distância de 0,92 m até o vértice 101, definido pelas coordenadas E: 602.783,600 m e N: 7.830.934,360 m com azimute $215^{\circ} 36' 39,07''$ e distância de 0,91 m até o vértice 102, definido pelas coordenadas E: 602.783,070 m e N: 7.830.933,620 m com azimute $219^{\circ} 14' 43,56''$ e distância de 0,92 m até o vértice 103, definido pelas coordenadas E: 602.782,490 m e N: 7.830.932,910 m com azimute $223^{\circ} 14' 15,39''$ e distância de 0,92 m até o vértice 104, definido pelas coordenadas E: 602.781,860 m e N: 7.830.932,240 m com azimute $226^{\circ} 45' 44,61''$ e distância de 0,92 m até o vértice 105, definido pelas coordenadas E: 602.781,190 m e N: 7.830.931,610 m com azimute $230^{\circ} 21' 20,97''$ e distância de 0,91 m até o vértice 106, definido pelas coordenadas E: 602.780,490 m e N: 7.830.931,030 m com azimute $234^{\circ} 45' 08,73''$ e distância de 0,92 m até o vértice 107, definido pelas coordenadas E: 602.779,740 m e N: 7.830.930,500 m com azimute $237^{\circ} 51' 45,90''$ e distância de 0,92 m até o vértice 108, definido pelas coordenadas E: 602.778,960 m e N: 7.830.930,010 m com azimute $241^{\circ} 44' 31,09''$ e distância de 0,91 m até o vértice 109, definido pelas coordenadas E: 602.778,160 m e N: 7.830.929,580 m com azimute $245^{\circ} 39' 32,08''$ e distância de 0,92 m até o vértice 110, definido pelas coordenadas E: 602.777,320 m e N: 7.830.929,200 m com azimute $249^{\circ} 35' 24,42''$ e distância de 0,92 m até o vértice 111, definido pelas coordenadas E: 602.776,460 m e N: 7.830.928,880 m com azimute $253^{\circ} 21' 40,30''$ e distância de 0,91 m até o vértice 112, definido pelas coordenadas E: 602.775,590 m e N: 7.830.928,620 m com azimute $255^{\circ} 22' 44,85''$ e distância de 0,48 m até o vértice 113, definido pelas coordenadas E: 602.775,130 m e N: 7.830.928,500 m com azimute $251^{\circ} 33' 54,19''$ e distância de 0,03 m

até o vértice 114, definido pelas coordenadas E: 602.775,100 m e N: 7.830.928,490 m com azimute 255° 57' 49,52" e distância de 0,08 m até o vértice 115, definido pelas coordenadas E: 602.775,020 m e N: 7.830.928,470 m com azimute 255° 57' 49,52" e distância de 0,12 m até o vértice 116, definido pelas coordenadas E: 602.774,900 m e N: 7.830.928,440 m com azimute 255° 27' 55,96" e distância de 0,28 m até o vértice 117, definido pelas coordenadas E: 602.774,630 m e N: 7.830.928,370 m com azimute 257° 28' 16,29" e distância de 0,09 m até o vértice 118, definido pelas coordenadas E: 602.774,540 m e N: 7.830.928,350 m com azimute 257° 16' 32,32" e distância de 0,64 m até o vértice 119, definido pelas coordenadas E: 602.773,920 m e N: 7.830.928,210 m com azimute 255° 57' 49,52" e distância de 0,12 m até o vértice 120, definido pelas coordenadas E: 602.773,800 m e N: 7.830.928,180 m com azimute 260° 42' 24,09" e distância de 0,56 m até o vértice 121, definido pelas coordenadas E: 602.773,250 m e N: 7.830.928,090 m com azimute 258° 41' 24,24" e distância de 0,05 m até o vértice 122, definido pelas coordenadas E: 602.773,200 m e N: 7.830.928,080 m com azimute 261° 52' 11,63" e distância de 0,35 m até o vértice 123, definido pelas coordenadas E: 602.772,850 m e N: 7.830.928,030 m com azimute 263° 17' 24,59" e distância de 0,17 m até o vértice 124, definido pelas coordenadas E: 602.772,680 m e N: 7.830.928,010 m com azimute 261° 52' 11,63" e distância de 0,21 m até o vértice 125, definido pelas coordenadas E: 602.772,470 m e N: 7.830.927,980 m com azimute 270° e distância de 0,04 m até o vértice 126, definido pelas coordenadas E: 602.772,430 m e N: 7.830.927,980 m com azimute 238° 34' 13,56" e distância de 0,63 m até o vértice 127, definido pelas coordenadas E: 602.771,890 m e N: 7.830.927,650 m com azimute 241° 11' 21,14" e distância de 0,91 m até o vértice 128, definido pelas coordenadas E: 602.771,090 m e N: 7.830.927,210 m com azimute 246° 13' 39,54" e distância de 0,92 m até o vértice 129, definido pelas coordenadas E: 602.770,250 m e N: 7.830.926,840 m com azimute 249° 00' 25,73" e distância de 0,92 m até o vértice 130, definido pelas coordenadas E: 602.769,390 m e N: 7.830.926,510 m com azimute 253° 21' 40,30" e distância de 0,91 m até o vértice 131, definido pelas coordenadas E: 602.768,520 m e N: 7.830.926,250 m com azimute 256° 43' 24,97" e distância de 0,91 m até o vértice 132, definido pelas coordenadas E: 602.767,630 m e N: 7.830.926,040 m com azimute 260° 38' 23,31" e distância de 0,92 m até o vértice 133, definido pelas coordenadas E: 602.766,720 m e N: 7.830.925,890 m com azimute 264° 21' 06,31" e distância de 0,91 m até o vértice 134, definido pelas coordenadas E: 602.765,810 m e N: 7.830.925,800 m com azimute 268° 07' 56,36" e distância de 0,92 m até o vértice 135, definido pelas coordenadas E: 602.764,890 m e N: 7.830.925,770 m com azimute 271° 53' 17,48" e distância de 0,91 m até o vértice 136, definido pelas coordenadas E: 602.763,980 m e N: 7.830.925,800 m com azimute 270° e distância de 0,07 m até o vértice 137, definido pelas coordenadas E: 602.763,910 m e N: 7.830.925,800 m com azimute 274° 03' 24,26" e distância de 1,41 m até o vértice 138, definido pelas coordenadas E: 602.762,500 m e N: 7.830.925,900 m com azimute 276° 06' 55,81" e distância de 0,84 m até o vértice 139, definido pelas coordenadas E: 602.761,660 m e N: 7.830.925,990 m com azimute 279° 21' 36,69" e distância de 0,92 m até o vértice 140, definido pelas coordenadas E: 602.760,750 m e N: 7.830.926,140 m com azimute 283° 16' 35,03" e distância de 0,91 m até o vértice 141, definido pelas coordenadas E: 602.759,860 m e N: 7.830.926,350 m com azimute 286° 38' 19,70" e distância de 0,91 m até o vértice 142, definido pelas coordenadas E: 602.758,990 m e N: 7.830.926,610 m com azimute 290° 59' 34,27" e distância de 0,92 m até o vértice 143, definido pelas coordenadas E: 602.758,130 m e N:

7.830.926,940 m com azimute $293^{\circ} 37' 45,76''$ e distância de 0,52 m até o vértice 144, definido pelas coordenadas E: 602.757,650 m e N: 7.830.927,150 m com azimute $223^{\circ} 18' 55,14''$ e distância de 0,96 m até o vértice 145, definido pelas coordenadas E: 602.756,990 m e N: 7.830.926,450 m com azimute $226^{\circ} 46' 43,68''$ e distância de 1,14 m até o vértice 146, definido pelas coordenadas E: 602.756,160 m e N: 7.830.925,670 m com azimute $230^{\circ} 38' 25,98''$ e distância de 1,15 m até o vértice 147, definido pelas coordenadas E: 602.755,270 m e N: 7.830.924,940 m com azimute $234^{\circ} 13' 47,59''$ e distância de 1,15 m até o vértice 148, definido pelas coordenadas E: 602.754,340 m e N: 7.830.924,270 m com azimute $238^{\circ} 15' 39,09''$ e distância de 1,14 m até o vértice 149, definido pelas coordenadas E: 602.753,370 m e N: 7.830.923,670 m com azimute $241^{\circ} 52' 07,17''$ e distância de 1,15 m até o vértice 150, definido pelas coordenadas E: 602.752,360 m e N: 7.830.923,130 m com azimute $245^{\circ} 53' 08,89''$ e distância de 1,15 m até o vértice 151, definido pelas coordenadas E: 602.751,310 m e N: 7.830.922,660 m com azimute $249^{\circ} 02' 03,44''$ e distância de 1,15 m até o vértice 152, definido pelas coordenadas E: 602.750,240 m e N: 7.830.922,250 m com azimute $253^{\circ} 09' 22,29''$ e distância de 1,14 m até o vértice 153, definido pelas coordenadas E: 602.749,150 m e N: 7.830.921,920 m com azimute $256^{\circ} 55' 50,46''$ e distância de 1,15 m até o vértice 154, definido pelas coordenadas E: 602.748,030 m e N: 7.830.921,660 m com azimute $260^{\circ} 27' 19,71''$ e distância de 1,15 m até o vértice 155, definido pelas coordenadas E: 602.746,900 m e N: 7.830.921,470 m com azimute $264^{\circ} 25' 40,09''$ e distância de 0,82 m até o vértice 156, definido pelas coordenadas E: 602.746,080 m e N: 7.830.921,390 m com azimute $258^{\circ} 41' 24,24''$ e distância de 0,56 m até o vértice 157, definido pelas coordenadas E: 602.745,530 m e N: 7.830.921,280 m com azimute $261^{\circ} 34' 22,91''$ e distância de 0,27 m até o vértice 158, definido pelas coordenadas E: 602.745,260 m e N: 7.830.921,240 m com azimute $259^{\circ} 41' 42,55''$ e distância de 0,11 m até o vértice 159, definido pelas coordenadas E: 602.745,150 m e N: 7.830.921,220 m com azimute $255^{\circ} 57' 49,52''$ e distância de 0,04 m até o vértice 160, definido pelas coordenadas E: 602.745,110 m e N: 7.830.921,210 m com azimute $260^{\circ} 38' 23,31''$ e distância de 0,92 m até o vértice 161, definido pelas coordenadas E: 602.744,200 m e N: 7.830.921,060 m com azimute $264^{\circ} 29' 18,68''$ e distância de 1,15 m até o vértice 162, definido pelas coordenadas E: 602.743,060 m e N: 7.830.920,950 m com azimute $266^{\circ} 11' 09,33''$ e distância de 0,15 m até o vértice 163, definido pelas coordenadas E: 602.742,910 m e N: 7.830.920,940 m com azimute 270° e distância de 0,02 m até o vértice 164, definido pelas coordenadas E: 602.742,890 m e N: 7.830.920,940 m com azimute $270^{\circ} 16' 03,85''$ e distância de 2,14 m até o vértice 165, definido pelas coordenadas E: 602.740,750 m e N: 7.830.920,950 m com azimute $273^{\circ} 34' 34,80''$ e distância de 0,16 m até o vértice 166, definido pelas coordenadas E: 602.740,590 m e N: 7.830.920,960 m com azimute $279^{\circ} 27' 44,36''$ e distância de 0,06 m até o vértice 167, definido pelas coordenadas E: 602.740,530 m e N: 7.830.920,970 m com azimute 270° e distância de 0,13 m até o vértice 168, definido pelas coordenadas E: 602.740,400 m e N: 7.830.920,970 m com azimute 270° e distância de 0,05 m até o vértice 169, definido pelas coordenadas E: 602.740,350 m e N: 7.830.920,970 m com azimute $275^{\circ} 42' 38,14''$ e distância de 0,10 m até o vértice 170, definido pelas coordenadas E: 602.740,250 m e N: 7.830.920,980 m com azimute $270^{\circ} 16' 56,07''$ e distância de 2,03 m até o vértice 171, definido pelas coordenadas E: 602.738,220 m e N: 7.830.920,990 m com azimute $275^{\circ} 30' 41,32''$ e distância de 1,15 m até o vértice 172, definido pelas coordenadas E: 602.737,080 m e N: 7.830.921,100 m com azimute $278^{\circ} 07' 48,37''$ e distância de 0,49 m até o vértice 173,

definido pelas coordenadas E: 602.736,590 m e N: 7.830.921,170 m com azimute 0° e distância de 0,01 m até o vértice 174, definido pelas coordenadas E: 602.736,590 m e N: 7.830.921,180 m com azimute 279° 36' 18,74" e distância de 0,66 m até o vértice 175, definido pelas coordenadas E: 602.735,940 m e N: 7.830.921,290 m com azimute 283° 10' 58,67" e distância de 1,14 m até o vértice 176, definido pelas coordenadas E: 602.734,830 m e N: 7.830.921,550 m com azimute 286° 41' 57,28" e distância de 1,15 m até o vértice 177, definido pelas coordenadas E: 602.733,730 m e N: 7.830.921,880 m com azimute 290° 57' 56,56" e distância de 1,15 m até o vértice 178, definido pelas coordenadas E: 602.732,660 m e N: 7.830.922,290 m com azimute 293° 04' 13,48" e distância de 0,59 m até o vértice 179, definido pelas coordenadas E: 602.732,120 m e N: 7.830.922,520 m com azimute 292° 09' 58,85" e distância de 0,29 m até o vértice 180, definido pelas coordenadas E: 602.731,850 m e N: 7.830.922,630 m com azimute 287° 06' 09,82" e distância de 0,14 m até o vértice 181, definido pelas coordenadas E: 602.731,720 m e N: 7.830.922,670 m com azimute 288° 26' 05,81" e distância de 0,03 m até o vértice 182, definido pelas coordenadas E: 602.731,690 m e N: 7.830.922,680 m com azimute 291° 10' 52,86" e distância de 0,86 m até o vértice 183, definido pelas coordenadas E: 602.730,890 m e N: 7.830.922,990 m com azimute 294° 19' 09,51" e distância de 1,14 m até o vértice 184, definido pelas coordenadas E: 602.729,850 m e N: 7.830.923,460 m com azimute 298° 07' 52,83" e distância de 1,15 m até o vértice 185, definido pelas coordenadas E: 602.728,840 m e N: 7.830.924,000 m com azimute 301° 36' 27,01" e distância de 0,15 m até o vértice 186, definido pelas coordenadas E: 602.728,710 m e N: 7.830.924,080 m com azimute 296° 33' 54,18" e distância de 0,02 m até o vértice 187, definido pelas coordenadas E: 602.728,690 m e N: 7.830.924,090 m com azimute 302° 14' 59,91" e distância de 0,99 m até o vértice 188, definido pelas coordenadas E: 602.727,850 m e N: 7.830.924,620 m com azimute 305° 46' 12,41" e distância de 1,15 m até o vértice 189, definido pelas coordenadas E: 602.726,920 m e N: 7.830.925,290 m com azimute 308° 58' 20,89" e distância de 1,14 m até o vértice 190, definido pelas coordenadas E: 602.726,030 m e N: 7.830.926,010 m com azimute 310° 54' 51,78" e distância de 0,20 m até o vértice 191, definido pelas coordenadas E: 602.725,880 m e N: 7.830.926,140 m com azimute 333° 26' 05,82" e distância de 0,02 m até o vértice 192, definido pelas coordenadas E: 602.725,870 m e N: 7.830.926,160 m com azimute 313° 17' 24,67" e distância de 0,95 m até o vértice 193, definido pelas coordenadas E: 602.725,180 m e N: 7.830.926,810 m com azimute 316° 46' 43,68" e distância de 1,14 m até o vértice 194, definido pelas coordenadas E: 602.724,400 m e N: 7.830.927,640 m com azimute 320° 38' 25,98" e distância de 1,15 m até o vértice 195, definido pelas coordenadas E: 602.723,670 m e N: 7.830.928,530 m com azimute 324° 38' 15,14" e distância de 1,14 m até o vértice 196, definido pelas coordenadas E: 602.723,010 m e N: 7.830.929,460 m com azimute 327° 34' 20,80" e distância de 1,01 m até o vértice 197, definido pelas coordenadas E: 602.722,470 m e N: 7.830.930,310 m com azimute 333° 26' 05,82" e distância de 0,02 m até o vértice 198, definido pelas coordenadas E: 602.722,460 m e N: 7.830.930,330 m com azimute 329° 44' 36,83" e distância de 0,14 m até o vértice 199, definido pelas coordenadas E: 602.722,390 m e N: 7.830.930,450 m com azimute 331° 52' 07,17" e distância de 1,15 m até o vértice 200, definido pelas coordenadas E: 602.721,850 m e N: 7.830.931,460 m com azimute 335° 40' 50,49" e distância de 1,14 m até o vértice 201, definido pelas coordenadas E: 602.721,380 m e N: 7.830.932,500 m com azimute 339° 30' 09,57" e distância de 1,14 m até o vértice 202, definido pelas coordenadas E: 602.720,980 m e N: 7.830.933,570 m

com azimute $343^{\circ} 18' 02,72''$ e distância de 1,15 m até o vértice 203, definido pelas coordenadas E: 602.720,650 m e N: 7.830.934,670 m com azimute $346^{\circ} 49' 01,33''$ e distância de 1,14 m até o vértice 204, definido pelas coordenadas E: 602.720,390 m e N: 7.830.935,780 m com azimute $349^{\circ} 45' 21,29''$ e distância de 0,84 m até o vértice 205, definido pelas coordenadas E: 602.720,240 m e N: 7.830.936,610 m com azimute 0° e distância de 0,01 m até o vértice 206, definido pelas coordenadas E: 602.720,240 m e N: 7.830.936,620 m com azimute $352^{\circ} 24' 19,28''$ e distância de 0,30 m até o vértice 207, definido pelas coordenadas E: 602.720,200 m e N: 7.830.936,920 m com azimute $354^{\circ} 29' 18,68''$ e distância de 1,15 m até o vértice 208, definido pelas coordenadas E: 602.720,090 m e N: 7.830.938,060 m com azimute $357^{\circ} 59' 25,61''$ e distância de 1,14 m até o vértice 209, definido pelas coordenadas E: 602.720,050 m e N: 7.830.939,200 m com azimute $1^{\circ} 29' 39,60''$ e distância de 1,15 m até o vértice 210, definido pelas coordenadas E: 602.720,080 m e N: 7.830.940,350 m com azimute $6^{\circ} 00' 32,42''$ e distância de 1,15 m até o vértice 211, definido pelas coordenadas E: 602.720,200 m e N: 7.830.941,490 m com azimute $6^{\circ} 54' 40,42''$ e distância de 0,33 m até o vértice 212, definido pelas coordenadas E: 602.720,240 m e N: 7.830.941,820 m com azimute $45^{\circ} 00' 00,00''$ e distância de 0,01 m até o vértice 213, definido pelas coordenadas E: 602.720,250 m e N: 7.830.941,830 m com azimute $9^{\circ} 55' 34,48''$ e distância de 0,81 m até o vértice 214, definido pelas coordenadas E: 602.720,390 m e N: 7.830.942,630 m com azimute $13^{\circ} 04' 09,54''$ e distância de 1,15 m até o vértice 215, definido pelas coordenadas E: 602.720,650 m e N: 7.830.943,750 m com azimute $15^{\circ} 56' 43,43''$ e distância de 0,80 m até o vértice 216, definido pelas coordenadas E: 602.720,870 m e N: 7.830.944,520 m com azimute $17^{\circ} 28' 29,19''$ e distância de 0,57 m até o vértice 217, definido pelas coordenadas E: 602.721,040 m e N: 7.830.945,060 m com azimute $20^{\circ} 57' 56,56''$ e distância de 1,15 m até o vértice 218, definido pelas coordenadas E: 602.721,450 m e N: 7.830.946,130 m com azimute $24^{\circ} 19' 09,51''$ e distância de 1,14 m até o vértice 219, definido pelas coordenadas E: 602.721,920 m e N: 7.830.947,170 m com azimute $27^{\circ} 43' 41,73''$ e distância de 0,88 m até o vértice 220, definido pelas coordenadas E: 602.722,330 m e N: 7.830.947,950 m com azimute $33^{\circ} 41' 24,24''$ e distância de 0,04 m até o vértice 221, definido pelas coordenadas E: 602.722,350 m e N: 7.830.947,980 m com azimute $28^{\circ} 26' 34,54''$ e distância de 0,27 m até o vértice 222, definido pelas coordenadas E: 602.722,480 m e N: 7.830.948,220 m com azimute $26^{\circ} 33' 54,18''$ e distância de 0,07 m até o vértice 223, definido pelas coordenadas E: 602.722,510 m e N: 7.830.948,280 m com azimute $30^{\circ} 39' 02,40''$ e distância de 0,31 m até o vértice 224, definido pelas coordenadas E: 602.722,670 m e N: 7.830.948,550 m com azimute $31^{\circ} 34' 08,30''$ e distância de 0,97 m até o vértice 225, definido pelas coordenadas E: 602.723,180 m e N: 7.830.949,380 m com azimute $36^{\circ} 52' 11,63''$ e distância de 0,05 m até o vértice 226, definido pelas coordenadas E: 602.723,210 m e N: 7.830.949,420 m com azimute $32^{\circ} 44' 06,81''$ e distância de 0,17 m até o vértice 227, definido pelas coordenadas E: 602.723,300 m e N: 7.830.949,560 m com azimute $35^{\circ} 20' 53,40''$ e distância de 1,05 m até o vértice 228, definido pelas coordenadas E: 602.723,910 m e N: 7.830.950,420 m com azimute $36^{\circ} 52' 11,63''$ e distância de 0,05 m até o vértice 229, definido pelas coordenadas E: 602.723,940 m e N: 7.830.950,460 m com azimute $39^{\circ} 48' 20,06''$ e distância de 0,08 m até o vértice 230, definido pelas coordenadas E: 602.723,990 m e N: 7.830.950,520 m com azimute $39^{\circ} 21' 34,02''$ e distância de 1,15 m até o vértice 231, definido pelas coordenadas E: 602.724,720 m e N: 7.830.951,410 m com azimute $43^{\circ} 13' 16,32''$ e distância de 1,14 m até o vértice 232, definido pelas coordenadas E: 602.725,500 m e N:

7.830.952,240 m com azimute 45° 00' 00,00" e distância de 0,27 m até o vértice 233, definido pelas coordenadas E: 602.725,690 m e N: 7.830.952,430 m com azimute 44° 59' 60,00" e distância de 0,04 m até o vértice 234, definido pelas coordenadas E: 602.725,720 m e N: 7.830.952,460 m com azimute 47° 17' 26,20" e distância de 0,88 m até o vértice 235, definido pelas coordenadas E: 602.726,370 m e N: 7.830.953,060 m com azimute 48° 59' 27,29" e distância de 0,30 m até o vértice 236, definido pelas coordenadas E: 602.726,600 m e N: 7.830.953,260 m com azimute 48° 48' 50,67" e distância de 0,11 m até o vértice 237, definido pelas coordenadas E: 602.726,680 m e N: 7.830.953,330 m com azimute 346° 38' 23,21" e distância de 0,82 m até o vértice 238, definido pelas coordenadas E: 602.726,490 m e N: 7.830.954,130 m com azimute 350° 56' 57,40" e distância de 1,14 m até o vértice 239, definido pelas coordenadas E: 602.726,310 m e N: 7.830.955,260 m com azimute 353° 59' 27,58" e distância de 1,15 m até o vértice 240, definido pelas coordenadas E: 602.726,190 m e N: 7.830.956,400 m com azimute 358° 29' 33,23" e distância de 1,14 m até o vértice 241, definido pelas coordenadas E: 602.726,160 m e N: 7.830.957,540 m com azimute 1° 29' 39,60" e distância de 1,15 m até o vértice 242, definido pelas coordenadas E: 602.726,190 m e N: 7.830.958,690 m com azimute 6° 00' 32,42" e distância de 1,15 m até o vértice 243, definido pelas coordenadas E: 602.726,310 m e N: 7.830.959,830 m com azimute 9° 03' 02,60" e distância de 1,14 m até o vértice 244, definido pelas coordenadas E: 602.726,490 m e N: 7.830.960,960 m com azimute 13° 10' 58,67" e distância de 1,14 m até o vértice 245, definido pelas coordenadas E: 602.726,750 m e N: 7.830.962,070 m com azimute 16° 41' 57,28" e distância de 1,15 m até o vértice 246, definido pelas coordenadas E: 602.727,080 m e N: 7.830.963,170 m com azimute 20° 57' 56,56" e distância de 1,15 m até o vértice 247, definido pelas coordenadas E: 602.727,490 m e N: 7.830.964,240 m com azimute 24° 19' 09,51" e distância de 1,14 m até o vértice 248, definido pelas coordenadas E: 602.727,960 m e N: 7.830.965,280 m com azimute 28° 07' 52,83" e distância de 1,15 m até o vértice 249, definido pelas coordenadas E: 602.728,500 m e N: 7.830.966,290 m com azimute 31° 54' 00,56" e distância de 1,15 m até o vértice 250, definido pelas coordenadas E: 602.729,110 m e N: 7.830.967,270 m com azimute 35° 21' 44,86" e distância de 1,14 m até o vértice 251, definido pelas coordenadas E: 602.729,770 m e N: 7.830.968,200 m com azimute 39° 40' 38,10" e distância de 1,14 m até o vértice 252, definido pelas coordenadas E: 602.730,500 m e N: 7.830.969,080 m com azimute 42° 27' 59,19" e distância de 0,80 m até o vértice 253, definido pelas coordenadas E: 602.731,040 m e N: 7.830.969,670 m com azimute 43° 45' 16,69" e distância de 0,65 m até o vértice 254, definido pelas coordenadas E: 602.731,490 m e N: 7.830.970,140 m com azimute 44° 59' 60,00" e distância de 0,34 m até o vértice 255, definido pelas coordenadas E: 602.731,730 m e N: 7.830.970,380 m com azimute 46° 46' 43,68" e distância de 1,14 m até o vértice 256, definido pelas coordenadas E: 602.732,560 m e N: 7.830.971,160 m com azimute 50° 38' 25,98" e distância de 1,15 m até o vértice 257, definido pelas coordenadas E: 602.733,450 m e N: 7.830.971,890 m com azimute 54° 13' 47,59" e distância de 1,15 m até o vértice 258, definido pelas coordenadas E: 602.734,380 m e N: 7.830.972,560 m com azimute 58° 15' 39,09" e distância de 1,14 m até o vértice 259, definido pelas coordenadas E: 602.735,350 m e N: 7.830.973,160 m com azimute 61° 41' 57,28" e distância de 0,74 m até o vértice 260, definido pelas coordenadas E: 602.736,000 m e N: 7.830.973,510 m com azimute 317° 51' 44,66" e distância de 0,28 m até o vértice 261, definido pelas coordenadas E: 602.735,810 m e N: 7.830.973,720 m com azimute 318° 48' 50,67" e distância de 0,11 m até o vértice 262, definido pelas coordenadas E:

602.735,740 m e N: 7.830.973,800 m com azimute $326^{\circ} 18' 35,76''$ e distância de 0,04 m até o vértice 263, definido pelas coordenadas E: 602.735,720 m e N: 7.830.973,830 m com azimute $321^{\circ} 03' 12,38''$ e distância de 0,81 m até o vértice 264, definido pelas coordenadas E: 602.735,210 m e N: 7.830.974,461 m com azimute $264^{\circ} 17' 21,86''$ e distância de 0,01 m até o vértice 265, definido pelas coordenadas E: 602.735,200 m e N: 7.830.974,460 m com azimute $321^{\circ} 11' 19,02''$ e distância de 0,59 m até o vértice 266, definido pelas coordenadas E: 602.734,830 m e N: 7.830.974,920 m com azimute $323^{\circ} 52' 50,37''$ e distância de 0,46 m até o vértice 267, definido pelas coordenadas E: 602.734,560 m e N: 7.830.975,290 m com azimute $315^{\circ} 00' 00,00''$ e distância de 0,04 m até o vértice 268, definido pelas coordenadas E: 602.734,530 m e N: 7.830.975,320 m com azimute $327^{\circ} 31' 43,71''$ e distância de 0,13 m até o vértice 269, definido pelas coordenadas E: 602.734,460 m e N: 7.830.975,430 m com azimute $324^{\circ} 27' 44,36''$ e distância de 0,52 m até o vértice 270, definido pelas coordenadas E: 602.734,160 m e N: 7.830.975,850 m com azimute $328^{\circ} 23' 32,99''$ e distância de 0,92 m até o vértice 271, definido pelas coordenadas E: 602.733,680 m e N: 7.830.976,630 m com azimute $330^{\circ} 27' 40,38''$ e distância de 0,34 m até o vértice 272, definido pelas coordenadas E: 602.733,510 m e N: 7.830.976,930 m com azimute $326^{\circ} 18' 35,76''$ e distância de 0,04 m até o vértice 273, definido pelas coordenadas E: 602.733,490 m e N: 7.830.976,960 m com azimute $332^{\circ} 28' 29,19''$ e distância de 0,80 m até o vértice 274, definido pelas coordenadas E: 602.733,120 m e N: 7.830.977,670 m com azimute $335^{\circ} 24' 00,75''$ e distância de 0,91 m até o vértice 275, definido pelas coordenadas E: 602.732,740 m e N: 7.830.978,500 m com azimute $338^{\circ} 42' 09,53''$ e distância de 0,63 m até o vértice 276, definido pelas coordenadas E: 602.732,510 m e N: 7.830.979,090 m com azimute $341^{\circ} 33' 54,18''$ e distância de 0,03 m até o vértice 277, definido pelas coordenadas E: 602.732,500 m e N: 7.830.979,120 m com azimute $340^{\circ} 54' 23,43''$ e distância de 0,28 m até o vértice 278, definido pelas coordenadas E: 602.732,410 m e N: 7.830.979,380 m com azimute $342^{\circ} 38' 45,51''$ e distância de 0,67 m até o vértice 279, definido pelas coordenadas E: 602.732,210 m e N: 7.830.980,020 m com azimute $343^{\circ} 32' 23,95''$ e distância de 0,46 m até o vértice 280, definido pelas coordenadas E: 602.732,080 m e N: 7.830.980,460 m com azimute $346^{\circ} 42' 05,15''$ e distância de 0,57 m até o vértice 281, definido pelas coordenadas E: 602.731,950 m e N: 7.830.981,010 m com azimute $333^{\circ} 26' 05,82''$ e distância de 0,02 m até o vértice 282, definido pelas coordenadas E: 602.731,940 m e N: 7.830.981,030 m com azimute $348^{\circ} 41' 24,24''$ e distância de 0,36 m até o vértice 283, definido pelas coordenadas E: 602.731,870 m e N: 7.830.981,380 m com azimute $350^{\circ} 38' 23,31''$ e distância de 0,92 m até o vértice 284, definido pelas coordenadas E: 602.731,720 m e N: 7.830.982,290 m com azimute $354^{\circ} 21' 06,31''$ e distância de 0,91 m até o vértice 285, definido pelas coordenadas E: 602.731,630 m e N: 7.830.983,200 m com azimute $358^{\circ} 06' 42,52''$ e distância de 0,91 m até o vértice 286, definido pelas coordenadas E: 602.731,600 m e N: 7.830.984,110 m com azimute $1^{\circ} 52' 03,64''$ e distância de 0,92 m até o vértice 287, definido pelas coordenadas E: 602.731,630 m e N: 7.830.985,030 m com azimute $7^{\circ} 07' 30,06''$ e distância de 0,32 m até o vértice 288, definido pelas coordenadas E: 602.731,670 m e N: 7.830.985,350 m com azimute $348^{\circ} 41' 24,24''$ e distância de 0,05 m até o vértice 289, definido pelas coordenadas E: 602.731,660 m e N: 7.830.985,400 m com azimute $6^{\circ} 45' 58,23''$ e distância de 0,59 m até o vértice 290, definido pelas coordenadas E: 602.731,730 m e N: 7.830.985,990 m com azimute $9^{\circ} 21' 36,69''$ e distância de 0,92 m até o vértice 291, definido pelas coordenadas E: 602.731,880 m e N: 7.830.986,900 m com azimute $12^{\circ} 39' 54,23''$ e

distância de 0,91 m até o vértice 292, definido pelas coordenadas E: 602.732,080 m e N: 7.830.987,790 m com azimute 17° 03' 25,08" e distância de 0,92 m até o vértice 293, definido pelas coordenadas E: 602.732,350 m e N: 7.830.988,670 m com azimute 20° 37' 47,57" e distância de 0,91 m até o vértice 294, definido pelas coordenadas E: 602.732,670 m e N: 7.830.989,520 m com azimute 24° 20' 27,92" e distância de 0,92 m até o vértice 295, definido pelas coordenadas E: 602.733,050 m e N: 7.830.990,360 m com azimute 28° 04' 20,95" e distância de 0,85 m até o vértice 296, definido pelas coordenadas E: 602.733,450 m e N: 7.830.991,110 m com azimute 26° 33' 54,18" e distância de 0,07 m até o vértice 297, definido pelas coordenadas E: 602.733,480 m e N: 7.830.991,170 m com azimute 33° 41' 24,24" e distância de 0,07 m até o vértice 298, definido pelas coordenadas E: 602.733,520 m e N: 7.830.991,230 m com azimute 31° 56' 18,42" e distância de 0,91 m até o vértice 299, definido pelas coordenadas E: 602.734,000 m e N: 7.830.992,000 m com azimute 35° 14' 51,27" e distância de 0,92 m até o vértice 300, definido pelas coordenadas E: 602.734,530 m e N: 7.830.992,750 m com azimute 39° 14' 43,56" e distância de 0,92 m até o vértice 301, definido pelas coordenadas E: 602.735,110 m e N: 7.830.993,460 m com azimute 43° 40' 04,01" e distância de 0,91 m até o vértice 302, definido pelas coordenadas E: 602.735,740 m e N: 7.830.994,120 m com azimute 45° 00' 00,00" e distância de 0,08 m até o vértice 303, definido pelas coordenadas E: 602.735,800 m e N: 7.830.994,180 m com azimute 33° 41' 24,24" e distância de 0,04 m até o vértice 304, definido pelas coordenadas E: 602.735,820 m e N: 7.830.994,210 m com azimute 44° 59' 60,00" e distância de 0,03 m até o vértice 305, definido pelas coordenadas E: 602.735,840 m e N: 7.830.994,230 m com azimute 264° 34' 18,85" e distância de 2,22 m até o vértice 306, definido pelas coordenadas E: 602.733,630 m e N: 7.830.994,020 m com azimute 270° 57' 17,43" e distância de 3,00 m até o vértice 307, definido pelas coordenadas E: 602.730,630 m e N: 7.830.994,070 m com azimute 276° 13' 15,42" e distância de 10,61 m até o vértice 308, definido pelas coordenadas E: 602.720,080 m e N: 7.830.995,220 m com azimute 275° 11' 25,63" e distância de 13,04 m até o vértice 309, definido pelas coordenadas E: 602.707,090 m e N: 7.830.996,400 m com azimute 278° 59' 10,72" e distância de 8,71 m até o vértice 310, definido pelas coordenadas E: 602.698,490 m e N: 7.830.997,760 m com azimute 280° 20' 23,19" e distância de 8,80 m até o vértice 311, definido pelas coordenadas E: 602.689,830 m e N: 7.830.999,340 m com azimute 283° 32' 00,12" e distância de 4,15 m até o vértice 312, definido pelas coordenadas E: 602.685,800 m e N: 7.831.000,310 m com azimute 290° 32' 20,83" e distância de 3,96 m até o vértice 313, definido pelas coordenadas E: 602.682,090 m e N: 7.831.001,700 m com azimute 300° 52' 41,82" e distância de 3,45 m até o vértice 314, definido pelas coordenadas E: 602.679,130 m e N: 7.831.003,470 m com azimute 310° 31' 58,23" e distância de 1,82 m até o vértice 315, definido pelas coordenadas E: 602.677,750 m e N: 7.831.004,650 m com azimute 316° 57' 41,10" e distância de 2,07 m até o vértice 316, definido pelas coordenadas E: 602.676,340 m e N: 7.831.006,160 m com azimute 321° 43' 36,78" e distância de 6,94 m até o vértice 317, definido pelas coordenadas E: 602.672,040 m e N: 7.831.011,610 m com azimute 313° 01' 30,24" e distância de 0,82 m até o vértice 318, definido pelas coordenadas E: 602.671,440 m e N: 7.831.012,170 m com azimute 316° 19' 55,99" e distância de 0,91 m até o vértice 319, definido pelas coordenadas E: 602.670,810 m e N: 7.831.012,830 m com azimute 322° 25' 53,07" e distância de 0,16 m até o vértice 320, definido pelas coordenadas E: 602.670,710 m e N: 7.831.012,960 m com azimute 294° 56' 38,06" e distância de 0,47 m até o vértice 321, definido pelas coordenadas E: 602.670,280 m e N:

7.831.013,160 m com azimute $297^{\circ} 57' 44,04''$ e distância de 0,92 m até o vértice 322, definido pelas coordenadas E: 602.669,470 m e N: 7.831.013,590 m com azimute $302^{\circ} 08' 14,10''$ e distância de 0,92 m até o vértice 323, definido pelas coordenadas E: 602.668,690 m e N: 7.831.014,080 m com azimute $305^{\circ} 36' 39,07''$ e distância de 0,91 m até o vértice 324, definido pelas coordenadas E: 602.667,950 m e N: 7.831.014,610 m com azimute $309^{\circ} 14' 43,56''$ e distância de 0,92 m até o vértice 325, definido pelas coordenadas E: 602.667,240 m e N: 7.831.015,190 m com azimute $313^{\circ} 14' 15,39''$ e distância de 0,92 m até o vértice 326, definido pelas coordenadas E: 602.666,570 m e N: 7.831.015,820 m com azimute $316^{\circ} 45' 44,61''$ e distância de 0,92 m até o vértice 327, definido pelas coordenadas E: 602.665,940 m e N: 7.831.016,490 m com azimute $320^{\circ} 21' 20,97''$ e distância de 0,91 m até o vértice 328, definido pelas coordenadas E: 602.665,360 m e N: 7.831.017,190 m com azimute $324^{\circ} 45' 08,73''$ e distância de 0,92 m até o vértice 329, definido pelas coordenadas E: 602.664,830 m e N: 7.831.017,940 m com azimute $327^{\circ} 51' 45,90''$ e distância de 0,92 m até o vértice 330, definido pelas coordenadas E: 602.664,340 m e N: 7.831.018,720 m com azimute $331^{\circ} 44' 31,09''$ e distância de 0,91 m até o vértice 331, definido pelas coordenadas E: 602.663,910 m e N: 7.831.019,520 m com azimute $335^{\circ} 39' 32,08''$ e distância de 0,92 m até o vértice 332, definido pelas coordenadas E: 602.663,530 m e N: 7.831.020,360 m com azimute $339^{\circ} 35' 24,42''$ e distância de 0,92 m até o vértice 333, definido pelas coordenadas E: 602.663,210 m e N: 7.831.021,220 m com azimute $341^{\circ} 54' 59,60''$ e distância de 0,52 m até o vértice 334, definido pelas coordenadas E: 602.663,050 m e N: 7.831.021,710 m com azimute 0° e distância de 0,02 m até o vértice 335, definido pelas coordenadas E: 602.663,050 m e N: 7.831.021,730 m com azimute $348^{\circ} 41' 24,24''$ e distância de 0,05 m até o vértice 336, definido pelas coordenadas E: 602.663,040 m e N: 7.831.021,780 m com azimute $314^{\circ} 59' 60,00''$ e distância de 0,16 m até o vértice 337, definido pelas coordenadas E: 602.662,930 m e N: 7.831.021,890 m com azimute $321^{\circ} 10' 12,63''$ e distância de 6,84 m até o vértice 338, definido pelas coordenadas E: 602.658,640 m e N: 7.831.027,220 m com azimute $323^{\circ} 52' 39,08''$ e distância de 3,99 m até o vértice 339, definido pelas coordenadas E: 602.656,290 m e N: 7.831.030,440 m com azimute $328^{\circ} 55' 42,03''$ e distância de 3,64 m até o vértice 340, definido pelas coordenadas E: 602.654,410 m e N: 7.831.033,560 m com azimute $335^{\circ} 44' 52,32''$ e distância de 3,21 m até o vértice 341, definido pelas coordenadas E: 602.653,090 m e N: 7.831.036,490 m com azimute $344^{\circ} 03' 16,57''$ e distância de 3,06 m até o vértice 342, definido pelas coordenadas E: 602.652,250 m e N: 7.831.039,430 m com azimute $350^{\circ} 50' 15,55''$ e distância de 3,45 m até o vértice 343, definido pelas coordenadas E: 602.651,700 m e N: 7.831.042,840 m com azimute $355^{\circ} 45' 28,11''$ e distância de 3,65 m até o vértice 344, definido pelas coordenadas E: 602.651,430 m e N: 7.831.046,480 m com azimute $358^{\circ} 04' 48,68''$ e distância de 7,16 m até o vértice 345, definido pelas coordenadas E: 602.651,190 m e N: 7.831.053,640 m com azimute $359^{\circ} 46' 43,61''$ e distância de 5,18 m até o vértice 346, definido pelas coordenadas E: 602.651,170 m e N: 7.831.058,820 m com azimute $3^{\circ} 01' 16,11''$ e distância de 10,82 m até o vértice 347, definido pelas coordenadas E: 602.651,740 m e N: 7.831.069,620 m com azimute $0^{\circ} 59' 00,68''$ e distância de 4,66 m até o vértice 348, definido pelas coordenadas E: 602.651,820 m e N: 7.831.074,280 m com azimute $356^{\circ} 39' 15,15''$ e distância de 3,26 m até o vértice 349, definido pelas coordenadas E: 602.651,630 m e N: 7.831.077,530 m com azimute $353^{\circ} 59' 39,22''$ e distância de 9,27 m até o vértice 350, definido pelas coordenadas E: 602.650,660 m e N: 7.831.086,750 m com azimute $359^{\circ} 23' 25,78''$ e distância de 2,82 m

até o vértice 351, definido pelas coordenadas E: 602.650,630 m e N: 7.831.089,570 m com azimute $5^{\circ} 30' 19,72''$ e distância de 2,50 m até o vértice 352, definido pelas coordenadas E: 602.650,870 m e N: 7.831.092,060 m com azimute $24^{\circ} 05' 13,47''$ e distância de 16,34 m até o vértice 353, definido pelas coordenadas E: 602.657,540 m e N: 7.831.106,980 m com azimute $29^{\circ} 13' 22,47''$ e distância de 4,63 m até o vértice 354, definido pelas coordenadas E: 602.659,800 m e N: 7.831.111,020 m com azimute $33^{\circ} 49' 02,35''$ e distância de 5,00 m até o vértice 355, definido pelas coordenadas E: 602.662,580 m e N: 7.831.115,170 m com azimute $37^{\circ} 41' 25,64''$ e distância de 5,45 m até o vértice 356, definido pelas coordenadas E: 602.665,910 m e N: 7.831.119,480 m com azimute $40^{\circ} 50' 03,72''$ e distância de 6,13 m até o vértice 357, definido pelas coordenadas E: 602.669,920 m e N: 7.831.124,120 m com azimute $46^{\circ} 00' 28,92''$ e distância de 4,82 m até o vértice 358, definido pelas coordenadas E: 602.673,390 m e N: 7.831.127,470 m com azimute $50^{\circ} 39' 05,38''$ e distância de 10,91 m até o vértice 359, definido pelas coordenadas E: 602.681,830 m e N: 7.831.134,390 m com azimute $44^{\circ} 29' 18,40''$ e distância de 4,75 m até o vértice 360, definido pelas coordenadas E: 602.685,160 m e N: 7.831.137,780 m com azimute $37^{\circ} 56' 59,10''$ e distância de 4,03 m até o vértice 361, definido pelas coordenadas E: 602.687,640 m e N: 7.831.140,960 m com azimute $34^{\circ} 18' 23,46''$ e distância de 4,38 m até o vértice 362, definido pelas coordenadas E: 602.690,110 m e N: 7.831.144,580 m com azimute $31^{\circ} 08' 50,86''$ e distância de 4,81 m até o vértice 363, definido pelas coordenadas E: 602.692,600 m e N: 7.831.148,700 m com azimute $28^{\circ} 47' 18,86''$ e distância de 5,65 m até o vértice 364, definido pelas coordenadas E: 602.695,320 m e N: 7.831.153,650 m com azimute $26^{\circ} 02' 18,74''$ e distância de 5,35 m até o vértice 365, definido pelas coordenadas E: 602.697,670 m e N: 7.831.158,460 m com azimute $22^{\circ} 42' 36,77''$ e distância de 5,85 m até o vértice 366, definido pelas coordenadas E: 602.699,930 m e N: 7.831.163,860 m com azimute $20^{\circ} 01' 14,46''$ e distância de 6,51 m até o vértice 367, definido pelas coordenadas E: 602.702,160 m e N: 7.831.169,980 m com azimute $18^{\circ} 15' 55,57''$ e distância de 8,55 m até o vértice 368, definido pelas coordenadas E: 602.704,840 m e N: 7.831.178,100 m com azimute $14^{\circ} 35' 47,67''$ e distância de 11,90 m até o vértice 369, definido pelas coordenadas E: 602.707,840 m e N: 7.831.189,620 m com azimute $18^{\circ} 26' 05,82''$ e distância de 4,59 m até o vértice 370, definido pelas coordenadas E: 602.709,290 m e N: 7.831.193,970 m com azimute $21^{\circ} 13' 25,16''$ e distância de 4,42 m até o vértice 371, definido pelas coordenadas E: 602.710,890 m e N: 7.831.198,090 m com azimute $29^{\circ} 28' 02,72''$ e distância de 2,56 m até o vértice 372, definido pelas coordenadas E: 602.712,150 m e N: 7.831.200,320 m com azimute $38^{\circ} 13' 01,02''$ e distância de 3,23 m até o vértice 373, definido pelas coordenadas E: 602.714,150 m e N: 7.831.202,860 m com azimute $45^{\circ} 28' 15,29''$ e distância de 2,58 m até o vértice 374, definido pelas coordenadas E: 602.715,990 m e N: 7.831.204,670 m com azimute $57^{\circ} 35' 43,64''$ e distância de 1,98 m até o vértice 375, definido pelas coordenadas E: 602.717,660 m e N: 7.831.205,730 m com azimute $78^{\circ} 05' 30,12''$ e distância de 1,50 m até o vértice 376, definido pelas coordenadas E: 602.719,130 m e N: 7.831.206,040 m com azimute $103^{\circ} 29' 44,64''$ e distância de 1,03 m até o vértice 377, definido pelas coordenadas E: 602.720,130 m e N: 7.831.205,800 m com azimute $118^{\circ} 42' 54,28''$ e distância de 1,31 m até o vértice 378, definido pelas coordenadas E: 602.721,280 m e N: 7.831.205,170 m com azimute $129^{\circ} 28' 20,86''$ e distância de 4,62 m até o vértice 379, definido pelas coordenadas E: 602.724,850 m e N: 7.831.202,230 m com azimute $133^{\circ} 11' 14,81''$ e distância de 2,24 m até o vértice 380, definido pelas coordenadas E: 602.726,480 m e N: 7.831.200,700 m com azimute 137°

09' 58,26" e distância de 5,99 m até o vértice 381, definido pelas coordenadas E: 602.730,550 m e N: 7.831.196,310 m com azimute 130° 33' 40,62" e distância de 6,21 m até o vértice 382, definido pelas coordenadas E: 602.735,270 m e N: 7.831.192,270 m com azimute 126° 52' 11,63" e distância de 8,80 m até o vértice 383, definido pelas coordenadas E: 602.742,310 m e N: 7.831.186,990 m com azimute 123° 38' 43,35" e distância de 7,11 m até o vértice 384, definido pelas coordenadas E: 602.748,230 m e N: 7.831.183,050 m com azimute 127° 22' 40,67" e distância de 2,93 m até o vértice 385, definido pelas coordenadas E: 602.750,560 m e N: 7.831.181,270 m com azimute 133° 11' 38,31" e distância de 3,14 m até o vértice 386, definido pelas coordenadas E: 602.752,850 m e N: 7.831.179,120 m com azimute 137° 55' 36,06" e distância de 3,46 m até o vértice 387, definido pelas coordenadas E: 602.755,170 m e N: 7.831.176,550 m com azimute 142° 54' 21,42" e distância de 9,20 m até o vértice 388, definido pelas coordenadas E: 602.760,720 m e N: 7.831.169,210 m com azimute 146° 17' 25,67" e distância de 8,16 m até o vértice 389, definido pelas coordenadas E: 602.765,250 m e N: 7.831.162,420 m com azimute 151° 18' 15,61" e distância de 6,98 m até o vértice 390, definido pelas coordenadas E: 602.768,600 m e N: 7.831.156,300 m com azimute 157° 18' 36,10" e distância de 5,03 m até o vértice 391, definido pelas coordenadas E: 602.770,540 m e N: 7.831.151,660 m com azimute 162° 01' 31,85" e distância de 5,51 m até o vértice 392, definido pelas coordenadas E: 602.772,240 m e N: 7.831.146,420 m com azimute 165° 48' 20,85" e distância de 6,16 m até o vértice 393, definido pelas coordenadas E: 602.773,750 m e N: 7.831.140,450 m com azimute 168° 28' 37,08" e distância de 7,91 m até o vértice 394, definido pelas coordenadas E: 602.775,330 m e N: 7.831.132,700 m com azimute 170° 54' 45,13" e distância de 8,04 m até o vértice 395, definido pelas coordenadas E: 602.776,600 m e N: 7.831.124,760 m com azimute 169° 04' 16,63" e distância de 10,02 m até o vértice 396, definido pelas coordenadas E: 602.778,500 m e N: 7.831.114,920 m com azimute 176° 09' 22,02" e distância de 8,95 m até o vértice 397, definido pelas coordenadas E: 602.779,100 m e N: 7.831.105,990 m com azimute 169° 26' 53,49" e distância de 2,08 m até o vértice 398, definido pelas coordenadas E: 602.779,480 m e N: 7.831.103,950 m com azimute 160° 34' 38,25" e distância de 1,83 m até o vértice 399, definido pelas coordenadas E: 602.780,090 m e N: 7.831.102,220 m com azimute 149° 17' 32,12" e distância de 1,92 m até o vértice 400, definido pelas coordenadas E: 602.781,070 m e N: 7.831.100,570 m com azimute 141° 17' 57,67" e distância de 4,38 m até o vértice 401, definido pelas coordenadas E: 602.783,810 m e N: 7.831.097,150 m com azimute 146° 58' 34,08" e distância de 1,91 m até o vértice 402, definido pelas coordenadas E: 602.784,850 m e N: 7.831.095,550 m com azimute 158° 32' 49,44" e distância de 3,66 m até o vértice 403, definido pelas coordenadas E: 602.786,190 m e N: 7.831.092,140 m com azimute 165° 59' 41,62" e distância de 8,93 m até o vértice 404, definido pelas coordenadas E: 602.788,350 m e N: 7.831.083,480 m com azimute 156° 19' 46,06" e distância de 7,97 m até o vértice 405, definido pelas coordenadas E: 602.791,550 m e N: 7.831.076,180 m com azimute 163° 48' 58,22" e distância de 3,30 m até o vértice 406, definido pelas coordenadas E: 602.792,470 m e N: 7.831.073,010 m com azimute 175° 22' 39,47" e distância de 2,36 m até o vértice 407, definido pelas coordenadas E: 602.792,660 m e N: 7.831.070,660 m com azimute 183° 38' 35,26" e distância de 2,68 m até o vértice 408, definido pelas coordenadas E: 602.792,490 m e N: 7.831.067,990 m com azimute 190° 27' 35,67" e distância de 9,91 m até o vértice 409, definido pelas coordenadas E: 602.790,690 m e N: 7.831.058,240 m com azimute 187° 45' 34,85" e distância de 9,41 m até o vértice 410,

definido pelas coordenadas E: 602.789,420 m e N: 7.831.048,920 m com azimute $191^{\circ} 07' 39,10''$ e distância de 5,54 m até o vértice 411, definido pelas coordenadas E: 602.788,350 m e N: 7.831.043,480 m com azimute $196^{\circ} 12' 21,60''$ e distância de 4,23 m até o vértice 412, definido pelas coordenadas E: 602.787,170 m e N: 7.831.039,420 m com azimute $198^{\circ} 52' 50,96''$ e distância de 8,13 m até o vértice 413, definido pelas coordenadas E: 602.784,540 m e N: 7.831.031,730 m com azimute $195^{\circ} 42' 46,37''$ e distância de 8,12 m até o vértice 414, definido pelas coordenadas E: 602.782,340 m e N: 7.831.023,910 m com azimute $201^{\circ} 05' 45,44''$ e distância de 2,11 m até o vértice 415, definido pelas coordenadas E: 602.781,580 m e N: 7.831.021,940 m com azimute $207^{\circ} 23' 50,56''$ e distância de 1,85 m até o vértice 416, definido pelas coordenadas E: 602.780,730 m e N: 7.831.020,300 m com azimute $217^{\circ} 48' 49,22''$ e distância de 3,28 m até o vértice 417, definido pelas coordenadas E: 602.778,720 m e N: 7.831.017,710 m com azimute $228^{\circ} 20' 28,17''$ e distância de 3,76 m até o vértice 418, definido pelas coordenadas E: 602.775,910 m e N: 7.831.015,210 m com azimute $235^{\circ} 23' 45,67''$ e distância de 2,78 m até o vértice 419, definido pelas coordenadas E: 602.773,620 m e N: 7.831.013,630 m com azimute $191^{\circ} 18' 35,76''$ e distância de 0,10 m até o vértice 420, definido pelas coordenadas E: 602.773,600 m e N: 7.831.013,530 m com azimute $193^{\circ} 10' 58,67''$ e distância de 1,14 m até o vértice 421, definido pelas coordenadas E: 602.773,340 m e N: 7.831.012,420 m com azimute $195^{\circ} 40' 46,29''$ e distância de 0,59 m até o vértice 422, definido pelas coordenadas E: 602.773,180 m e N: 7.831.011,850 m com azimute $198^{\circ} 26' 05,82''$ e distância de 0,03 m até o vértice 423, definido pelas coordenadas E: 602.773,170 m e N: 7.831.011,820 m com azimute $197^{\circ} 47' 02,00''$ e distância de 0,56 m até o vértice 424, definido pelas coordenadas E: 602.773,000 m e N: 7.831.011,290 m com azimute $200^{\circ} 29' 50,43''$ e distância de 1,14 m até o vértice 425, definido pelas coordenadas E: 602.772,600 m e N: 7.831.010,220 m com azimute $204^{\circ} 12' 03,50''$ e distância de 0,98 m até o vértice 426, definido pelas coordenadas E: 602.772,200 m e N: 7.831.009,330 m com azimute $213^{\circ} 41' 24,24''$ e distância de 0,04 m até o vértice 427, definido pelas coordenadas E: 602.772,180 m e N: 7.831.009,300 m com azimute $205^{\circ} 01' 00,82''$ e distância de 0,17 m até o vértice 428, definido pelas coordenadas E: 602.772,110 m e N: 7.831.009,150 m com azimute $208^{\circ} 07' 52,83''$ e distância de 1,15 m até o vértice 429, definido pelas coordenadas E: 602.771,570 m e N: 7.831.008,140 m com azimute $210^{\circ} 57' 49,52''$ e distância de 0,70 m até o vértice 430, definido pelas coordenadas E: 602.771,210 m e N: 7.831.007,540 m com azimute $213^{\circ} 41' 24,24''$ e distância de 0,04 m até o vértice 431, definido pelas coordenadas E: 602.771,190 m e N: 7.831.007,510 m com azimute $212^{\circ} 16' 32,32''$ e distância de 0,45 m até o vértice 432, definido pelas coordenadas E: 602.770,950 m e N: 7.831.007,130 m com azimute $215^{\circ} 45' 13,99''$ e distância de 0,92 m até o vértice 433, definido pelas coordenadas E: 602.770,410 m e N: 7.831.006,380 m com azimute $206^{\circ} 33' 54,19''$ e distância de 0,02 m até o vértice 434, definido pelas coordenadas E: 602.770,400 m e N: 7.831.006,360 m com azimute $217^{\circ} 52' 29,94''$ e distância de 0,23 m até o vértice 435, definido pelas coordenadas E: 602.770,260 m e N: 7.831.006,180 m com azimute $219^{\circ} 17' 21,86''$ e distância de 1,14 m até o vértice 436, definido pelas coordenadas E: 602.769,540 m e N: 7.831.005,300 m com azimute $222^{\circ} 33' 10,62''$ e distância de 0,83 m até o vértice 437, definido pelas coordenadas E: 602.768,980 m e N: 7.831.004,690 m com azimute $224^{\circ} 59' 59,99''$ e distância de 0,01 m até o vértice 438, definido pelas coordenadas E: 602.768,970 m e N: 7.831.004,680 m com azimute $223^{\circ} 46' 52,05''$ e distância de 0,33 m até o vértice 439, definido pelas coordenadas E: 602.768,740 m e N:

7.831.004,440 m com azimute 227° 07' 15,95" e distância de 1,15 m até o vértice 440, definido pelas coordenadas E: 602.767,900 m e N: 7.831.003,660 m com azimute 230° 42' 38,14" e distância de 1,14 m até o vértice 441, definido pelas coordenadas E: 602.767,020 m e N: 7.831.002,940 m com azimute 231° 50' 33,98" e distância de 0,18 m até o vértice 442, definido pelas coordenadas E: 602.766,880 m e N: 7.831.002,830 m com azimute 225° 00' 00,00" e distância de 0,01 m até o vértice 443, definido pelas coordenadas E: 602.766,870 m e N: 7.831.002,820 m com azimute 235° 00' 28,73" e distância de 0,98 m até o vértice 444, definido pelas coordenadas E: 602.766,070 m e N: 7.831.002,260 m com azimute 235° 42' 47,24" e distância de 0,27 m até o vértice 445, definido pelas coordenadas E: 602.765,850 m e N: 7.831.002,110 m com azimute 235° 15' 24,55" e distância de 0,75 m até o vértice 446, definido pelas coordenadas E: 602.765,230 m e N: 7.831.001,680 m com azimute 237° 34' 44,17" e distância de 0,88 m até o vértice 447, definido pelas coordenadas E: 602.764,490 m e N: 7.831.001,210 m com azimute 239° 32' 04,04" e distância de 0,39 m até o vértice 448, definido pelas coordenadas E: 602.764,150 m e N: 7.831.001,010 m com azimute 241° 15' 36,74" e distância de 0,71 m até o vértice 449, definido pelas coordenadas E: 602.763,530 m e N: 7.831.000,670 m com azimute 243° 26' 05,82" e distância de 0,02 m até o vértice 450, definido pelas coordenadas E: 602.763,510 m e N: 7.831.000,660 m com azimute 242° 51' 01,15" e distância de 0,44 m até o vértice 451, definido pelas coordenadas E: 602.763,120 m e N: 7.831.000,460 m com azimute 243° 26' 05,82" e distância de 0,04 m até o vértice 452, definido pelas coordenadas E: 602.763,080 m e N: 7.831.000,440 m com azimute 233° 20' 38,01" e distância de 0,54 m até o vértice 453, definido pelas coordenadas E: 602.762,650 m e N: 7.831.000,120 m com azimute 230° 11' 39,94" e distância de 0,08 m até o vértice 454, definido pelas coordenadas E: 602.762,590 m e N: 7.831.000,070 m com azimute 235° 47' 03,47" e distância de 0,60 m até o vértice 455, definido pelas coordenadas E: 602.762,090 m e N: 7.830.999,730 m com azimute 236° 39' 33,45" e distância de 0,45 m até o vértice 456, definido pelas coordenadas E: 602.761,710 m e N: 7.830.999,480 m com azimute 239° 02' 10,48" e distância de 0,06 m até o vértice 457, definido pelas coordenadas E: 602.761,660 m e N: 7.830.999,450 m com azimute 239° 02' 10,48" e distância de 0,70 m até o vértice 458, definido pelas coordenadas E: 602.761,060 m e N: 7.830.999,090 m com azimute 241° 04' 24,87" e distância de 0,43 m até o vértice 459, definido pelas coordenadas E: 602.760,680 m e N: 7.830.998,880 m com azimute 236° 18' 35,76" e distância de 0,07 m até o vértice 460, definido pelas coordenadas E: 602.760,620 m e N: 7.830.998,840 m com azimute 241° 59' 49,85" e distância de 0,34 m até o vértice 461, definido pelas coordenadas E: 602.760,321 m e N: 7.830.998,681 m com azimute 224° 59' 59,99" e distância de 0,00 m até o vértice 462, definido pelas coordenadas E: 602.760,320 m e N: 7.830.998,680 m com azimute 241° 41' 57,28" e distância de 0,89 m até o vértice 463, definido pelas coordenadas E: 602.759,540 m e N: 7.830.998,260 m com azimute 236° 18' 35,76" e distância de 0,04 m até o vértice 464, definido pelas coordenadas E: 602.759,510 m e N: 7.830.998,240 m com azimute 243° 26' 05,82" e distância de 0,27 m até o vértice 465, definido pelas coordenadas E: 602.759,270 m e N: 7.830.998,120 m com azimute 245° 40' 50,49" e distância de 1,14 m até o vértice 466, definido pelas coordenadas E: 602.758,230 m e N: 7.830.997,650 m com azimute 248° 21' 20,03" e distância de 0,68 m até o vértice 467, definido pelas coordenadas E: 602.757,600 m e N: 7.830.997,400 m com azimute 270° e distância de 0,01 m até o vértice 468, definido pelas coordenadas E: 602.757,590 m e N: 7.830.997,400 m com azimute 250° 25' 36,75" e distância de 0,48 m

até o vértice 469, definido pelas coordenadas E: 602.757,140 m e N: 7.830.997,240 m com azimute 253° 09' 22,29" e distância de 1,14 m até o vértice 470, definido pelas coordenadas E: 602.756,050 m e N: 7.830.996,910 m com azimute 256° 45' 34,13" e distância de 1,05 m até o vértice 471, definido pelas coordenadas E: 602.755,030 m e N: 7.830.996,670 m com azimute 255° 57' 49,52" e distância de 0,08 m até o vértice 472, definido pelas coordenadas E: 602.754,950 m e N: 7.830.996,650 m com azimute 258° 41' 24,24" e distância de 0,10 m até o vértice 473, definido pelas coordenadas E: 602.754,850 m e N: 7.830.996,630 m com azimute 261° 15' 13,82" e distância de 0,13 m até o vértice 474, definido pelas coordenadas E: 602.754,720 m e N: 7.830.996,610 m com azimute 248° 11' 54,92" e distância de 0,05 m até o vértice 475, definido pelas coordenadas E: 602.754,670 m e N: 7.830.996,590 m com azimute 259° 41' 42,55" e distância de 0,11 m até o vértice 476, definido pelas coordenadas E: 602.754,560 m e N: 7.830.996,570 m com azimute 257° 28' 16,29" e distância de 0,09 m até o vértice 477, definido pelas coordenadas E: 602.754,470 m e N: 7.830.996,550 m com azimute 260° 05' 44,94" e distância de 0,64 m até o vértice 478, definido pelas coordenadas E: 602.753,840 m e N: 7.830.996,440 m com azimute 260° 32' 15,64" e distância de 0,06 m até o vértice 479, definido pelas coordenadas E: 602.753,780 m e N: 7.830.996,430 m com azimute 260° 54' 35,00" e distância de 0,25 m até o vértice 480, definido pelas coordenadas E: 602.753,530 m e N: 7.830.996,390 m com azimute 270° e distância de 0,05 m até o vértice 481, definido pelas coordenadas E: 602.753,480 m e N: 7.830.996,390 m com azimute 116° 33' 54,18" e distância de 0,09 m até o vértice 482, definido pelas coordenadas E: 602.753,560 m e N: 7.830.996,350 m com azimute 117° 20' 59,55" e distância de 0,33 m até o vértice 483, definido pelas coordenadas E: 602.753,850 m e N: 7.830.996,200 m com azimute 116° 33' 54,18" e distância de 0,02 m até o vértice 484, definido pelas coordenadas E: 602.753,870 m e N: 7.830.996,190 m com azimute 118° 18' 02,72" e distância de 0,59 m até o vértice 485, definido pelas coordenadas E: 602.754,390 m e N: 7.830.995,910 m com azimute 121° 11' 05,91" e distância de 0,44 m até o vértice 486, definido pelas coordenadas E: 602.754,770 m e N: 7.830.995,680 m com azimute 119° 17' 28,90" e distância de 0,47 m até o vértice 487, definido pelas coordenadas E: 602.755,180 m e N: 7.830.995,450 m com azimute 121° 36' 27,01" e distância de 0,92 m até o vértice 488, definido pelas coordenadas E: 602.755,960 m e N: 7.830.994,970 m com azimute 125° 36' 39,07" e distância de 0,91 m até o vértice 0, encerrando este perímetro.

AIE GRUPO 06

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice 0, definido pelas coordenadas E: 601.856,020 m e N: 7.829.994,150 m com azimute 207° 56' 30,83" e distância de 19,36 m até o vértice 1, definido pelas coordenadas E: 601.846,950 m e N: 7.829.977,050 m com azimute 208° 48' 51,86" e distância de 13,90 m até o vértice 2, definido pelas coordenadas E: 601.840,250 m e N: 7.829.964,870 m com azimute 187° 31' 16,09" e distância de 15,97 m até o vértice 3, definido pelas coordenadas E: 601.838,160 m e N: 7.829.949,040 m com azimute 214° 52' 51,41" e distância de 7,61 m até o vértice 4, definido pelas coordenadas E: 601.833,810 m e N: 7.829.942,800 m com azimute 230° 19' 36,22" e distância de 13,86 m até o vértice 5, definido pelas coordenadas E: 601.823,140 m e N: 7.829.933,950 m com azimute 240° 04' 35,72" e distância de 11,15 m até o vértice 6, definido pelas coordenadas E: 601.813,480 m e N: 7.829.928,390 m com azimute 255° 47' 46,88" e distância de 15,77 m até o vértice 7, definido pelas

coordenadas E: 601.798,190 m e N: 7.829.924,520 m com azimute $291^{\circ} 19' 07,48''$ e distância de 15,65 m até o vértice 8, definido pelas coordenadas E: 601.783,610 m e N: 7.829.930,210 m com azimute $319^{\circ} 08' 23,93''$ e distância de 10,09 m até o vértice 9, definido pelas coordenadas E: 601.777,010 m e N: 7.829.937,840 m com azimute $4^{\circ} 52' 37,42''$ e distância de 12,59 m até o vértice 10, definido pelas coordenadas E: 601.778,080 m e N: 7.829.950,380 m com azimute $24^{\circ} 26' 11,98''$ e distância de 6,50 m até o vértice 11, definido pelas coordenadas E: 601.780,770 m e N: 7.829.956,300 m com azimute $9^{\circ} 20' 10,39''$ e distância de 12,70 m até o vértice 12, definido pelas coordenadas E: 601.782,830 m e N: 7.829.968,830 m com azimute $330^{\circ} 27' 08,95''$ e distância de 13,32 m até o vértice 13, definido pelas coordenadas E: 601.776,260 m e N: 7.829.980,420 m com azimute $47^{\circ} 20' 38,88''$ e distância de 7,26 m até o vértice 14, definido pelas coordenadas E: 601.781,600 m e N: 7.829.985,340 m com azimute $60^{\circ} 29' 52,64''$ e distância de 9,95 m até o vértice 15, definido pelas coordenadas E: 601.790,260 m e N: 7.829.990,240 m com azimute $34^{\circ} 10' 43,05''$ e distância de 7,16 m até o vértice 16, definido pelas coordenadas E: 601.794,280 m e N: 7.829.996,160 m com azimute $74^{\circ} 30' 38,92''$ e distância de 9,66 m até o vértice 17, definido pelas coordenadas E: 601.803,590 m e N: 7.829.998,740 m com azimute $121^{\circ} 35' 48,32''$ e distância de 6,99 m até o vértice 18, definido pelas coordenadas E: 601.809,540 m e N: 7.829.995,080 m com azimute $121^{\circ} 09' 25,00''$ e distância de 9,66 m até o vértice 19, definido pelas coordenadas E: 601.817,810 m e N: 7.829.990,080 m com azimute $302^{\circ} 22' 02,22''$ e distância de 10,57 m até o vértice 20, definido pelas coordenadas E: 601.808,880 m e N: 7.829.995,740 m com azimute $42^{\circ} 27' 18,70''$ e distância de 4,46 m até o vértice 21, definido pelas coordenadas E: 601.811,890 m e N: 7.829.999,030 m com azimute $319^{\circ} 11' 59,74''$ e distância de 6,57 m até o vértice 22, definido pelas coordenadas E: 601.807,600 m e N: 7.830.004,000 m com azimute $336^{\circ} 41' 00,19''$ e distância de 8,29 m até o vértice 23, definido pelas coordenadas E: 601.804,320 m e N: 7.830.011,610 m com azimute $347^{\circ} 52' 45,32''$ e distância de 13,86 m até o vértice 24, definido pelas coordenadas E: 601.801,410 m e N: 7.830.025,160 m com azimute $14^{\circ} 02' 55,12''$ e distância de 11,21 m até o vértice 25, definido pelas coordenadas E: 601.804,130 m e N: 7.830.036,030 m com azimute $18^{\circ} 50' 48,59''$ e distância de 8,36 m até o vértice 26, definido pelas coordenadas E: 601.806,830 m e N: 7.830.043,940 m com azimute $27^{\circ} 59' 47,25''$ e distância de 9,31 m até o vértice 27, definido pelas coordenadas E: 601.811,200 m e N: 7.830.052,160 m com azimute $37^{\circ} 36' 52,20''$ e distância de 13,70 m até o vértice 28, definido pelas coordenadas E: 601.819,560 m e N: 7.830.063,010 m com azimute $36^{\circ} 31' 48,43''$ e distância de 13,49 m até o vértice 29, definido pelas coordenadas E: 601.827,590 m e N: 7.830.073,850 m com azimute $54^{\circ} 44' 11,49''$ e distância de 10,20 m até o vértice 30, definido pelas coordenadas E: 601.835,920 m e N: 7.830.079,740 m com azimute $107^{\circ} 26' 44,30''$ e distância de 10,07 m até o vértice 31, definido pelas coordenadas E: 601.845,530 m e N: 7.830.076,720 m com azimute $145^{\circ} 33' 35,47''$ e distância de 11,65 m até o vértice 32, definido pelas coordenadas E: 601.852,120 m e N: 7.830.067,110 m com azimute $93^{\circ} 52' 42,69''$ e distância de 10,64 m até o vértice 33, definido pelas coordenadas E: 601.862,740 m e N: 7.830.066,390 m com azimute $107^{\circ} 26' 44,30''$ e distância de 10,07 m até o vértice 34, definido pelas coordenadas E: 601.872,350 m e N: 7.830.063,370 m com azimute $114^{\circ} 12' 42,32''$ e distância de 6,53 m até o vértice 35, definido pelas coordenadas E: 601.878,310 m e N: 7.830.060,690 m com azimute $157^{\circ} 28' 45,96''$ e distância de 11,10 m até o vértice 36, definido pelas coordenadas E: 601.882,560 m e N: 7.830.050,440 m com azimute $189^{\circ} 36' 23,09''$ e distância de 14,38

m até o vértice 37, definido pelas coordenadas E: 601.880,160 m e N: 7.830.036,260 m com azimute $208^{\circ} 19' 05,04''$ e distância de 13,45 m até o vértice 38, definido pelas coordenadas E: 601.873,780 m e N: 7.830.024,420 m com azimute $213^{\circ} 33' 00,39''$ e distância de 9,08 m até o vértice 39, definido pelas coordenadas E: 601.868,760 m e N: 7.830.016,850 m com azimute $208^{\circ} 03' 38,47''$ e distância de 8,57 m até o vértice 40, definido pelas coordenadas E: 601.864,730 m e N: 7.830.009,290 m com azimute $209^{\circ} 54' 42,11''$ e distância de 17,47 m até o vértice 0, encerrando este perímetro.

AIE GRUPO 07

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice 0, definido pelas coordenadas E: 601.708,010 m e N: 7.830.119,090 m com azimute $138^{\circ} 51' 02,30''$ e distância de 2,95 m até o vértice 1, definido pelas coordenadas E: 601.709,950 m e N: 7.830.116,870 m com azimute $134^{\circ} 46' 34,28''$ e distância de 3,62 m até o vértice 2, definido pelas coordenadas E: 601.712,520 m e N: 7.830.114,320 m com azimute $116^{\circ} 31' 22,74''$ e distância de 6,09 m até o vértice 3, definido pelas coordenadas E: 601.717,970 m e N: 7.830.111,600 m com azimute $121^{\circ} 30' 49,13''$ e distância de 8,40 m até o vértice 4, definido pelas coordenadas E: 601.725,130 m e N: 7.830.107,210 m com azimute $132^{\circ} 24' 37,79''$ e distância de 2,82 m até o vértice 5, definido pelas coordenadas E: 601.727,210 m e N: 7.830.105,310 m com azimute $168^{\circ} 09' 06,24''$ e distância de 1,46 m até o vértice 6, definido pelas coordenadas E: 601.727,510 m e N: 7.830.103,880 m com azimute $282^{\circ} 06' 11,95''$ e distância de 4,67 m até o vértice 7, definido pelas coordenadas E: 601.722,940 m e N: 7.830.104,860 m com azimute $283^{\circ} 43' 02,45''$ e distância de 7,84 m até o vértice 8, definido pelas coordenadas E: 601.715,320 m e N: 7.830.106,720 m com azimute $279^{\circ} 35' 52,97''$ e distância de 4,86 m até o vértice 9, definido pelas coordenadas E: 601.710,530 m e N: 7.830.107,530 m com azimute $278^{\circ} 12' 46,01''$ e distância de 2,94 m até o vértice 10, definido pelas coordenadas E: 601.707,620 m e N: 7.830.107,950 m com azimute $272^{\circ} 05' 42,91''$ e distância de 3,28 m até o vértice 11, definido pelas coordenadas E: 601.704,340 m e N: 7.830.108,070 m com azimute $286^{\circ} 41' 05,71''$ e distância de 3,83 m até o vértice 12, definido pelas coordenadas E: 601.700,670 m e N: 7.830.109,170 m com azimute $290^{\circ} 52' 12,10''$ e distância de 4,91 m até o vértice 13, definido pelas coordenadas E: 601.696,080 m e N: 7.830.110,920 m com azimute $292^{\circ} 18' 11,35''$ e distância de 4,45 m até o vértice 14, definido pelas coordenadas E: 601.691,960 m e N: 7.830.112,610 m com azimute $309^{\circ} 15' 29,87''$ e distância de 3,89 m até o vértice 15, definido pelas coordenadas E: 601.688,950 m e N: 7.830.115,070 m com azimute $303^{\circ} 41' 24,24''$ e distância de 5,62 m até o vértice 17, definido pelas coordenadas E: 601.684,270 m e N: 7.830.118,190 m com azimute $260^{\circ} 32' 15,64''$ e distância de 0,55 m até o vértice 18, definido pelas coordenadas E: 601.683,730 m e N: 7.830.118,100 m com azimute $265^{\circ} 01' 48,93''$ e distância de 0,69 m até o vértice 19, definido pelas coordenadas E: 601.683,040 m e N: 7.830.118,040 m com azimute $267^{\circ} 28' 25,98''$ e distância de 0,68 m até o vértice 20, definido pelas coordenadas E: 601.682,360 m e N: 7.830.118,010 m com azimute $272^{\circ} 29' 22,39''$ e distância de 0,69 m até o vértice 21, definido pelas coordenadas E: 601.681,670 m e N: 7.830.118,040 m com azimute $275^{\circ} 02' 32,82''$ e distância de 0,68 m até o vértice 22, definido pelas coordenadas E: 601.680,990 m e N: 7.830.118,100 m com azimute $280^{\circ} 00' 28,73''$ e distância de 0,69 m até o vértice 23, definido pelas coordenadas E: 601.680,310 m e N: 7.830.118,220 m com azimute $282^{\circ} 37' 09,56''$ e distância de 0,69 m até o vértice 24, definido pelas coordenadas E: 601.679,640 m e N: 7.830.118,370 m com azimute $286^{\circ} 49' 17,08''$ e

distância de 0,45 m até o vértice 25, definido pelas coordenadas E: 601.679,210 m e N: 7.830.118,500 m com azimute 270° e distância de 0,06 m até o vértice 26, definido pelas coordenadas E: 601.679,150 m e N: 7.830.118,500 m com azimute 275° 52' 38,61" e distância de 0,68 m até o vértice 27, definido pelas coordenadas E: 601.678,470 m e N: 7.830.118,570 m com azimute 279° 11' 19,81" e distância de 0,69 m até o vértice 28, definido pelas coordenadas E: 601.677,790 m e N: 7.830.118,680 m com azimute 283° 25' 51,70" e distância de 0,69 m até o vértice 29, definido pelas coordenadas E: 601.677,120 m e N: 7.830.118,840 m com azimute 286° 17' 38,57" e distância de 0,68 m até o vértice 30, definido pelas coordenadas E: 601.676,470 m e N: 7.830.119,030 m com azimute 291° 02' 15,04" e distância de 0,70 m até o vértice 31, definido pelas coordenadas E: 601.675,820 m e N: 7.830.119,280 m com azimute 294° 18' 16,38" e distância de 0,68 m até o vértice 32, definido pelas coordenadas E: 601.675,200 m e N: 7.830.119,560 m com azimute 297° 40' 51,82" e distância de 0,69 m até o vértice 33, definido pelas coordenadas E: 601.674,590 m e N: 7.830.119,880 m com azimute 302° 32' 06,24" e distância de 0,69 m até o vértice 34, definido pelas coordenadas E: 601.674,010 m e N: 7.830.120,250 m com azimute 305° 32' 15,64" e distância de 0,69 m até o vértice 35, definido pelas coordenadas E: 601.673,450 m e N: 7.830.120,650 m com azimute 309° 03' 11,29" e distância de 0,68 m até o vértice 36, definido pelas coordenadas E: 601.672,920 m e N: 7.830.121,080 m com azimute 313° 13' 42,71" e distância de 0,69 m até o vértice 37, definido pelas coordenadas E: 601.672,420 m e N: 7.830.121,550 m com azimute 316° 46' 17,29" e distância de 0,69 m até o vértice 38, definido pelas coordenadas E: 601.671,950 m e N: 7.830.122,050 m com azimute 320° 49' 34,83" e distância de 0,70 m até o vértice 39, definido pelas coordenadas E: 601.671,510 m e N: 7.830.122,590 m com azimute 323° 58' 21,46" e distância de 0,68 m até o vértice 40, definido pelas coordenadas E: 601.671,110 m e N: 7.830.123,140 m com azimute 328° 36' 35,03" e distância de 0,69 m até o vértice 41, definido pelas coordenadas E: 601.670,750 m e N: 7.830.123,730 m com azimute 331° 11' 21,14" e distância de 0,68 m até o vértice 42, definido pelas coordenadas E: 601.670,420 m e N: 7.830.124,330 m com azimute 336° 02' 15,04" e distância de 0,69 m até o vértice 43, definido pelas coordenadas E: 601.670,140 m e N: 7.830.124,960 m com azimute 339° 26' 38,24" e distância de 0,68 m até o vértice 44, definido pelas coordenadas E: 601.669,900 m e N: 7.830.125,600 m com azimute 343° 08' 29,76" e distância de 0,69 m até o vértice 45, definido pelas coordenadas E: 601.669,700 m e N: 7.830.126,260 m com azimute 346° 34' 08,30" e distância de 0,69 m até o vértice 46, definido pelas coordenadas E: 601.669,540 m e N: 7.830.126,930 m com azimute 350° 48' 40,19" e distância de 0,69 m até o vértice 47, definido pelas coordenadas E: 601.669,430 m e N: 7.830.127,610 m com azimute 354° 07' 21,39" e distância de 0,68 m até o vértice 48, definido pelas coordenadas E: 601.669,360 m e N: 7.830.128,290 m com azimute 358° 20' 22,98" e distância de 0,69 m até o vértice 49, definido pelas coordenadas E: 601.669,340 m e N: 7.830.128,980 m com azimute 1° 41' 04,86" e distância de 0,68 m até o vértice 50, definido pelas coordenadas E: 601.669,360 m e N: 7.830.129,660 m com azimute 5° 47' 34,07" e distância de 0,69 m até o vértice 51, definido pelas coordenadas E: 601.669,430 m e N: 7.830.130,350 m com azimute 9° 11' 19,81" e distância de 0,69 m até o vértice 52, definido pelas coordenadas E: 601.669,540 m e N: 7.830.131,030 m com azimute 13° 25' 51,70" e distância de 0,69 m até o vértice 53, definido pelas coordenadas E: 601.669,700 m e N: 7.830.131,700 m com azimute 17° 06' 09,82" e distância de 0,68 m até o vértice 54, definido pelas coordenadas E: 601.669,900 m e N: 7.830.132,350 m com azimute 20° 15' 56,51" e distância de 0,69

m até o vértice 55, definido pelas coordenadas E: 601.670,140 m e N: 7.830.133,000 m com azimute $24^{\circ} 18' 16,38''$ e distância de 0,68 m até o vértice 56, definido pelas coordenadas E: 601.670,420 m e N: 7.830.133,620 m com azimute $28^{\circ} 24' 45,58''$ e distância de 0,69 m até o vértice 57, definido pelas coordenadas E: 601.670,750 m e N: 7.830.134,230 m com azimute $31^{\circ} 49' 38,81''$ e distância de 0,68 m até o vértice 58, definido pelas coordenadas E: 601.671,110 m e N: 7.830.134,810 m com azimute $35^{\circ} 39' 19,18''$ e distância de 0,57 m até o vértice 59, definido pelas coordenadas E: 601.671,440 m e N: 7.830.135,270 m com azimute $36^{\circ} 47' 55,56''$ e distância de 3,22 m até o vértice 60, definido pelas coordenadas E: 601.673,370 m e N: 7.830.137,850 m com azimute $34^{\circ} 59' 31,27''$ e distância de 0,12 m até o vértice 61, definido pelas coordenadas E: 601.673,440 m e N: 7.830.137,950 m com azimute $39^{\circ} 41' 56,66''$ e distância de 0,69 m até o vértice 62, definido pelas coordenadas E: 601.673,880 m e N: 7.830.138,480 m com azimute $43^{\circ} 13' 42,71''$ e distância de 0,69 m até o vértice 63, definido pelas coordenadas E: 601.674,350 m e N: 7.830.138,980 m com azimute $46^{\circ} 46' 17,29''$ e distância de 0,69 m até o vértice 64, definido pelas coordenadas E: 601.674,850 m e N: 7.830.139,450 m com azimute $50^{\circ} 56' 48,71''$ e distância de 0,68 m até o vértice 65, definido pelas coordenadas E: 601.675,380 m e N: 7.830.139,880 m com azimute $54^{\circ} 27' 44,36''$ e distância de 0,69 m até o vértice 66, definido pelas coordenadas E: 601.675,940 m e N: 7.830.140,280 m com azimute $57^{\circ} 27' 53,76''$ e distância de 0,69 m até o vértice 67, definido pelas coordenadas E: 601.676,520 m e N: 7.830.140,650 m com azimute $62^{\circ} 19' 08,18''$ e distância de 0,69 m até o vértice 68, definido pelas coordenadas E: 601.677,130 m e N: 7.830.140,970 m com azimute $65^{\circ} 41' 43,62''$ e distância de 0,68 m até o vértice 69, definido pelas coordenadas E: 601.677,750 m e N: 7.830.141,250 m com azimute $68^{\circ} 57' 44,96''$ e distância de 0,70 m até o vértice 70, definido pelas coordenadas E: 601.678,400 m e N: 7.830.141,500 m com azimute $72^{\circ} 53' 50,18''$ e distância de 0,68 m até o vértice 71, definido pelas coordenadas E: 601.679,050 m e N: 7.830.141,700 m com azimute $77^{\circ} 22' 50,44''$ e distância de 0,69 m até o vértice 72, definido pelas coordenadas E: 601.679,720 m e N: 7.830.141,850 m com azimute $80^{\circ} 48' 40,19''$ e distância de 0,69 m até o vértice 73, definido pelas coordenadas E: 601.680,400 m e N: 7.830.141,960 m com azimute $84^{\circ} 12' 25,93''$ e distância de 0,69 m até o vértice 74, definido pelas coordenadas E: 601.681,090 m e N: 7.830.142,030 m com azimute $88^{\circ} 18' 55,14''$ e distância de 0,68 m até o vértice 75, definido pelas coordenadas E: 601.681,770 m e N: 7.830.142,050 m com azimute $91^{\circ} 39' 37,02''$ e distância de 0,69 m até o vértice 76, definido pelas coordenadas E: 601.682,460 m e N: 7.830.142,030 m com azimute $95^{\circ} 52' 38,61''$ e distância de 0,68 m até o vértice 77, definido pelas coordenadas E: 601.683,140 m e N: 7.830.141,960 m com azimute $99^{\circ} 11' 19,81''$ e distância de 0,69 m até o vértice 78, definido pelas coordenadas E: 601.683,820 m e N: 7.830.141,850 m com azimute $102^{\circ} 37' 09,56''$ e distância de 0,69 m até o vértice 79, definido pelas coordenadas E: 601.684,490 m e N: 7.830.141,700 m com azimute $106^{\circ} 51' 30,24''$ e distância de 0,69 m até o vértice 80, definido pelas coordenadas E: 601.685,150 m e N: 7.830.141,500 m com azimute $111^{\circ} 20' 12,69''$ e distância de 0,69 m até o vértice 81, definido pelas coordenadas E: 601.685,790 m e N: 7.830.141,250 m com azimute $112^{\circ} 22' 48,49''$ e distância de 0,18 m até o vértice 82, definido pelas coordenadas E: 601.685,960 m e N: 7.830.141,180 m com azimute $106^{\circ} 41' 57,28''$ e distância de 0,31 m até o vértice 83, definido pelas coordenadas E: 601.686,260 m e N: 7.830.141,090 m com azimute $110^{\circ} 33' 21,76''$ e distância de 0,68 m até o vértice 84, definido pelas coordenadas E: 601.686,900 m e N: 7.830.140,850 m com azimute $115^{\circ} 04' 02,87''$ e distância de 0,68 m até o vértice 85,

definido pelas coordenadas E: 601.687,520 m e N: 7.830.140,560 m com azimute 117° 40' 51,82" e distância de 0,69 m até o vértice 86, definido pelas coordenadas E: 601.688,130 m e N: 7.830.140,240 m com azimute 121° 49' 38,81" e distância de 0,68 m até o vértice 87, definido pelas coordenadas E: 601.688,710 m e N: 7.830.139,880 m com azimute 125° 32' 15,64" e distância de 0,69 m até o vértice 88, definido pelas coordenadas E: 601.689,270 m e N: 7.830.139,480 m com azimute 129° 41' 56,66" e distância de 0,69 m até o vértice 89, definido pelas coordenadas E: 601.689,800 m e N: 7.830.139,040 m com azimute 132° 39' 45,70" e distância de 0,69 m até o vértice 90, definido pelas coordenadas E: 601.690,310 m e N: 7.830.138,570 m com azimute 136° 46' 17,29" e distância de 0,69 m até o vértice 91, definido pelas coordenadas E: 601.690,780 m e N: 7.830.138,070 m com azimute 140° 56' 48,71" e distância de 0,68 m até o vértice 92, definido pelas coordenadas E: 601.691,210 m e N: 7.830.137,540 m com azimute 144° 27' 44,36" e distância de 0,69 m até o vértice 93, definido pelas coordenadas E: 601.691,610 m e N: 7.830.136,980 m com azimute 148° 10' 21,19" e distância de 0,68 m até o vértice 94, definido pelas coordenadas E: 601.691,970 m e N: 7.830.136,400 m com azimute 151° 35' 14,42" e distância de 0,69 m até o vértice 95, definido pelas coordenadas E: 601.692,300 m e N: 7.830.135,790 m com azimute 156° 02' 15,04" e distância de 0,69 m até o vértice 96, definido pelas coordenadas E: 601.692,580 m e N: 7.830.135,160 m com azimute 159° 26' 38,24" e distância de 0,68 m até o vértice 97, definido pelas coordenadas E: 601.692,820 m e N: 7.830.134,520 m com azimute 163° 08' 29,76" e distância de 0,69 m até o vértice 98, definido pelas coordenadas E: 601.693,020 m e N: 7.830.133,860 m com azimute 166° 34' 08,30" e distância de 0,69 m até o vértice 99, definido pelas coordenadas E: 601.693,180 m e N: 7.830.133,190 m com azimute 168° 41' 24,24" e distância de 0,10 m até o vértice 100, definido pelas coordenadas E: 601.693,200 m e N: 7.830.133,090 m com azimute 180° e distância de 0,01 m até o vértice 101, definido pelas coordenadas E: 601.693,200 m e N: 7.830.133,080 m com azimute 171° 01' 38,54" e distância de 0,58 m até o vértice 102, definido pelas coordenadas E: 601.693,290 m e N: 7.830.132,510 m com azimute 174° 12' 25,93" e distância de 0,69 m até o vértice 103, definido pelas coordenadas E: 601.693,360 m e N: 7.830.131,820 m com azimute 178° 18' 55,14" e distância de 0,68 m até o vértice 104, definido pelas coordenadas E: 601.693,380 m e N: 7.830.131,140 m com azimute 180° e distância de 0,26 m até o vértice 105, definido pelas coordenadas E: 601.693,380 m e N: 7.830.130,880 m com azimute 173° 39' 35,31" e distância de 0,18 m até o vértice 106, definido pelas coordenadas E: 601.693,400 m e N: 7.830.130,700 m com azimute 174° 07' 21,39" e distância de 0,68 m até o vértice 107, definido pelas coordenadas E: 601.693,470 m e N: 7.830.130,020 m com azimute 177° 36' 50,60" e distância de 0,48 m até o vértice 108, definido pelas coordenadas E: 601.693,490 m e N: 7.830.129,540 m com azimute 180° e distância de 0,05 m até o vértice 109, definido pelas coordenadas E: 601.693,490 m e N: 7.830.129,490 m com azimute 181° 18' 07,03" e distância de 0,88 m até o vértice 110, definido pelas coordenadas E: 601.693,470 m e N: 7.830.128,610 m com azimute 184° 23' 55,34" e distância de 0,13 m até o vértice 111, definido pelas coordenadas E: 601.693,460 m e N: 7.830.128,480 m com azimute 131° 59' 13,97" e distância de 0,13 m até o vértice 112, definido pelas coordenadas E: 601.693,560 m e N: 7.830.128,390 m com azimute 112° 42' 01,36" e distância de 4,38 m até o vértice 113, definido pelas coordenadas E: 601.697,600 m e N: 7.830.126,700 m com azimute 108° 14' 45,08" e distância de 2,87 m até o vértice 114, definido pelas coordenadas E: 601.700,330 m e N: 7.830.125,800 m com azimute 133° 20' 13,35" e distância de 4,39 m

até o vértice 115, definido pelas coordenadas E: 601.703,520 m e N: 7.830.122,790 m com azimute $132^{\circ} 14' 34,24''$ e distância de 2,50 m até o vértice 116, definido pelas coordenadas E: 601.705,370 m e N: 7.830.121,110 m com azimute $127^{\circ} 25' 17,27''$ e distância de 3,32 m até o vértice 0, encerrando este perímetro.

AIE GRUPO 08

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice 0, definido pelas coordenadas E: 601.833,950 m e N: 7.830.312,590 m com azimute $103^{\circ} 02' 44,29''$ e distância de 0,84 m até o vértice 1, definido pelas coordenadas E: 601.834,770 m e N: 7.830.312,400 m com azimute $83^{\circ} 13' 23,12''$ e distância de 4,49 m até o vértice 2, definido pelas coordenadas E: 601.839,230 m e N: 7.830.312,930 m com azimute $90^{\circ} 10' 37,60''$ e distância de 6,47 m até o vértice 3, definido pelas coordenadas E: 601.845,700 m e N: 7.830.312,910 m com azimute $96^{\circ} 36' 57,70''$ e distância de 3,21 m até o vértice 4, definido pelas coordenadas E: 601.848,890 m e N: 7.830.312,540 m com azimute $102^{\circ} 12' 01,69''$ e distância de 3,41 m até o vértice 5, definido pelas coordenadas E: 601.852,220 m e N: 7.830.311,820 m com azimute $107^{\circ} 20' 06,59''$ e distância de 3,62 m até o vértice 6, definido pelas coordenadas E: 601.855,680 m e N: 7.830.310,740 m com azimute $111^{\circ} 44' 47,97''$ e distância de 3,89 m até o vértice 7, definido pelas coordenadas E: 601.859,290 m e N: 7.830.309,300 m com azimute $115^{\circ} 38' 09,64''$ e distância de 4,14 m até o vértice 8, definido pelas coordenadas E: 601.863,020 m e N: 7.830.307,510 m com azimute $118^{\circ} 51' 20,38''$ e distância de 4,48 m até o vértice 9, definido pelas coordenadas E: 601.866,940 m e N: 7.830.305,350 m com azimute $121^{\circ} 35' 31,27''$ e distância de 4,85 m até o vértice 10, definido pelas coordenadas E: 601.871,070 m e N: 7.830.302,810 m com azimute $124^{\circ} 02' 36,81''$ e distância de 5,39 m até o vértice 11, definido pelas coordenadas E: 601.875,540 m e N: 7.830.299,790 m com azimute $127^{\circ} 50' 31,87''$ e distância de 6,13 m até o vértice 12, definido pelas coordenadas E: 601.880,380 m e N: 7.830.296,030 m com azimute $133^{\circ} 08' 40,82''$ e distância de 6,77 m até o vértice 13, definido pelas coordenadas E: 601.885,320 m e N: 7.830.291,400 m com azimute $137^{\circ} 08' 12,88''$ e distância de 7,59 m até o vértice 14, definido pelas coordenadas E: 601.890,480 m e N: 7.830.285,840 m com azimute $140^{\circ} 01' 13,50''$ e distância de 9,70 m até o vértice 15, definido pelas coordenadas E: 601.896,710 m e N: 7.830.278,410 m com azimute $136^{\circ} 43' 47,58''$ e distância de 4,22 m até o vértice 16, definido pelas coordenadas E: 601.899,600 m e N: 7.830.275,340 m com azimute $147^{\circ} 02' 33,27''$ e distância de 1,08 m até o vértice 17, definido pelas coordenadas E: 601.900,190 m e N: 7.830.274,430 m com azimute $159^{\circ} 39' 21,24''$ e distância de 0,95 m até o vértice 18, definido pelas coordenadas E: 601.900,520 m e N: 7.830.273,540 m com azimute $174^{\circ} 39' 25,00''$ e distância de 1,40 m até o vértice 19, definido pelas coordenadas E: 601.900,650 m e N: 7.830.272,150 m com azimute $184^{\circ} 10' 37,59''$ e distância de 1,78 m até o vértice 20, definido pelas coordenadas E: 601.900,520 m e N: 7.830.270,370 m com azimute $195^{\circ} 01' 06,10''$ e distância de 1,27 m até o vértice 21, definido pelas coordenadas E: 601.900,190 m e N: 7.830.269,140 m com azimute $208^{\circ} 42' 54,28''$ e distância de 1,31 m até o vértice 22, definido pelas coordenadas E: 601.899,560 m e N: 7.830.267,990 m com azimute $220^{\circ} 43' 55,58''$ e distância de 1,43 m até o vértice 23, definido pelas coordenadas E: 601.898,630 m e N: 7.830.266,910 m com azimute $231^{\circ} 00' 32,42''$ e distância de 1,62 m até o vértice 24, definido pelas coordenadas E: 601.897,370 m e N: 7.830.265,890 m com azimute $239^{\circ} 42' 18,98''$ e distância de 3,23 m até o vértice 25, definido pelas coordenadas E: 601.894,580 m e N: 7.830.264,260 m com azimute 245°

05' 58,33" e distância de 8,62 m até o vértice 26, definido pelas coordenadas E: 601.886,760 m e N: 7.830.260,630 m com azimute 243° 14' 36,55" e distância de 5,35 m até o vértice 27, definido pelas coordenadas E: 601.881,980 m e N: 7.830.258,220 m com azimute 248° 14' 02,88" e distância de 5,99 m até o vértice 28, definido pelas coordenadas E: 601.876,420 m e N: 7.830.256,000 m com azimute 251° 42' 47,17" e distância de 6,12 m até o vértice 29, definido pelas coordenadas E: 601.870,610 m e N: 7.830.254,080 m com azimute 253° 31' 45,11" e distância de 12,73 m até o vértice 30, definido pelas coordenadas E: 601.858,400 m e N: 7.830.250,470 m com azimute 251° 53' 08,33" e distância de 11,87 m até o vértice 31, definido pelas coordenadas E: 601.847,120 m e N: 7.830.246,780 m com azimute 253° 32' 57,90" e distância de 5,30 m até o vértice 32, definido pelas coordenadas E: 601.842,040 m e N: 7.830.245,280 m com azimute 257° 16' 20,10" e distância de 5,31 m até o vértice 33, definido pelas coordenadas E: 601.836,860 m e N: 7.830.244,110 m com azimute 262° 30' 03,58" e distância de 4,75 m até o vértice 34, definido pelas coordenadas E: 601.832,150 m e N: 7.830.243,490 m com azimute 265° 31' 45,04" e distância de 4,87 m até o vértice 35, definido pelas coordenadas E: 601.827,290 m e N: 7.830.243,110 m com azimute 273° 16' 33,53" e distância de 2,97 m até o vértice 36, definido pelas coordenadas E: 601.824,320 m e N: 7.830.243,280 m com azimute 283° 53' 22,61" e distância de 3,79 m até o vértice 37, definido pelas coordenadas E: 601.820,640 m e N: 7.830.244,190 m com azimute 294° 27' 28,36" e distância de 3,41 m até o vértice 38, definido pelas coordenadas E: 601.817,540 m e N: 7.830.245,600 m com azimute 306° 49' 18,74" e distância de 2,39 m até o vértice 39, definido pelas coordenadas E: 601.815,630 m e N: 7.830.247,030 m com azimute 316° 04' 09,83" e distância de 2,65 m até o vértice 40, definido pelas coordenadas E: 601.813,790 m e N: 7.830.248,940 m com azimute 323° 54' 06,18" e distância de 2,97 m até o vértice 41, definido pelas coordenadas E: 601.812,040 m e N: 7.830.251,340 m com azimute 329° 52' 59,58" e distância de 3,25 m até o vértice 42, definido pelas coordenadas E: 601.810,410 m e N: 7.830.254,150 m com azimute 336° 22' 14,24" e distância de 1,92 m até o vértice 43, definido pelas coordenadas E: 601.809,640 m e N: 7.830.255,910 m com azimute 342° 29' 15,88" e distância de 2,16 m até o vértice 44, definido pelas coordenadas E: 601.808,990 m e N: 7.830.257,970 m com azimute 348° 20' 49,84" e distância de 6,88 m até o vértice 45, definido pelas coordenadas E: 601.807,600 m e N: 7.830.264,710 m com azimute 347° 56' 50,36" e distância de 6,66 m até o vértice 46, definido pelas coordenadas E: 601.806,210 m e N: 7.830.271,220 m com azimute 350° 45' 13,99" e distância de 3,92 m até o vértice 47, definido pelas coordenadas E: 601.805,580 m e N: 7.830.275,090 m com azimute 355° 49' 22,41" e distância de 3,57 m até o vértice 48, definido pelas coordenadas E: 601.805,320 m e N: 7.830.278,650 m com azimute 2° 54' 27,95" e distância de 3,15 m até o vértice 49, definido pelas coordenadas E: 601.805,480 m e N: 7.830.281,800 m com azimute 10° 47' 28,22" e distância de 3,90 m até o vértice 50, definido pelas coordenadas E: 601.806,210 m e N: 7.830.285,630 m com azimute 17° 30' 41,81" e distância de 4,12 m até o vértice 51, definido pelas coordenadas E: 601.807,450 m e N: 7.830.289,560 m com azimute 23° 35' 25,92" e distância de 4,22 m até o vértice 52, definido pelas coordenadas E: 601.809,140 m e N: 7.830.293,430 m com azimute 29° 44' 41,57" e distância de 2,02 m até o vértice 53, definido pelas coordenadas E: 601.810,140 m e N: 7.830.295,180 m com azimute 13° 02' 19,16" e distância de 0,98 m até o vértice 54, definido pelas coordenadas E: 601.810,360 m e N: 7.830.296,130 m com azimute 16° 41' 57,28" e distância de 1,15 m até o vértice 55, definido pelas coordenadas E: 601.810,690 m e N: 7.830.297,230 m com azimute 20°

29' 50,43" e distância de 1,14 m até o vértice 56, definido pelas coordenadas E: 601.811,090 m e N: 7.830.298,300 m com azimute 20° 33' 21,76" e distância de 0,09 m até o vértice 57, definido pelas coordenadas E: 601.811,120 m e N: 7.830.298,380 m com azimute 23° 57' 44,96" e distância de 0,30 m até o vértice 58, definido pelas coordenadas E: 601.811,240 m e N: 7.830.298,650 m com azimute 24° 19' 09,51" e distância de 1,14 m até o vértice 59, definido pelas coordenadas E: 601.811,710 m e N: 7.830.299,690 m com azimute 18° 26' 05,82" e distância de 0,06 m até o vértice 60, definido pelas coordenadas E: 601.811,730 m e N: 7.830.299,750 m com azimute 29° 44' 41,57" e distância de 0,08 m até o vértice 62, definido pelas coordenadas E: 601.811,770 m e N: 7.830.299,820 m com azimute 26° 33' 54,18" e distância de 0,31 m até o vértice 63, definido pelas coordenadas E: 601.811,910 m e N: 7.830.300,100 m com azimute 28° 07' 52,83" e distância de 1,15 m até o vértice 64, definido pelas coordenadas E: 601.812,450 m e N: 7.830.301,110 m com azimute 31° 44' 20,91" e distância de 1,14 m até o vértice 65, definido pelas coordenadas E: 601.813,050 m e N: 7.830.302,080 m com azimute 35° 28' 47,92" e distância de 1,15 m até o vértice 66, definido pelas coordenadas E: 601.813,720 m e N: 7.830.303,020 m com azimute 39° 17' 21,86" e distância de 1,14 m até o vértice 67, definido pelas coordenadas E: 601.814,440 m e N: 7.830.303,900 m com azimute 43° 14' 34,84" e distância de 1,15 m até o vértice 68, definido pelas coordenadas E: 601.815,230 m e N: 7.830.304,740 m com azimute 45° 00' 00,00" e distância de 0,24 m até o vértice 69, definido pelas coordenadas E: 601.815,400 m e N: 7.830.304,910 m com azimute 33° 41' 24,24" e distância de 0,29 m até o vértice 70, definido pelas coordenadas E: 601.815,560 m e N: 7.830.305,150 m com azimute 35° 21' 44,86" e distância de 1,14 m até o vértice 71, definido pelas coordenadas E: 601.816,220 m e N: 7.830.306,080 m com azimute 39° 40' 38,10" e distância de 1,14 m até o vértice 72, definido pelas coordenadas E: 601.816,950 m e N: 7.830.306,960 m com azimute 42° 52' 44,05" e distância de 1,15 m até o vértice 73, definido pelas coordenadas E: 601.817,730 m e N: 7.830.307,800 m com azimute 47° 07' 15,95" e distância de 1,15 m até o vértice 74, definido pelas coordenadas E: 601.818,570 m e N: 7.830.308,580 m com azimute 50° 19' 21,90" e distância de 1,14 m até o vértice 75, definido pelas coordenadas E: 601.819,450 m e N: 7.830.309,310 m com azimute 54° 31' 12,08" e distância de 1,15 m até o vértice 76, definido pelas coordenadas E: 601.820,390 m e N: 7.830.309,980 m com azimute 58° 15' 39,09" e distância de 1,14 m até o vértice 77, definido pelas coordenadas E: 601.821,360 m e N: 7.830.310,580 m com azimute 61° 52' 07,17" e distância de 1,15 m até o vértice 78, definido pelas coordenadas E: 601.822,370 m e N: 7.830.311,120 m com azimute 64° 21' 32,38" e distância de 0,55 m até o vértice 79, definido pelas coordenadas E: 601.822,870 m e N: 7.830.311,360 m com azimute 71° 33' 54,19" e distância de 0,06 m até o vértice 80, definido pelas coordenadas E: 601.822,930 m e N: 7.830.311,380 m com azimute 65° 43' 32,01" e distância de 0,56 m até o vértice 81, definido pelas coordenadas E: 601.823,440 m e N: 7.830.311,610 m com azimute 66° 48' 05,08" e distância de 0,08 m até o vértice 82, definido pelas coordenadas E: 601.823,510 m e N: 7.830.311,640 m com azimute 71° 33' 54,18" e distância de 0,03 m até o vértice 83, definido pelas coordenadas E: 601.823,540 m e N: 7.830.311,650 m com azimute 69° 30' 09,57" e distância de 1,14 m até o vértice 84, definido pelas coordenadas E: 601.824,610 m e N: 7.830.312,050 m com azimute 72° 49' 26,75" e distância de 1,15 m até o vértice 85, definido pelas coordenadas E: 601.825,710 m e N: 7.830.312,390 m com azimute 76° 55' 50,46" e distância de 1,15 m até o vértice 86, definido pelas coordenadas E: 601.826,830 m e N: 7.830.312,650 m com azimute 80° 56' 57,40" e distância de 1,14

m até o vértice 87, definido pelas coordenadas E: 601.827,960 m e N: 7.830.312,830 m com azimute $84^{\circ} 26' 24,19''$ e distância de 1,14 m até o vértice 88, definido pelas coordenadas E: 601.829,090 m e N: 7.830.312,940 m com azimute $87^{\circ} 23' 50,78''$ e distância de 0,88 m até o vértice 89, definido pelas coordenadas E: 601.829,970 m e N: 7.830.312,980 m com azimute 90° e distância de 0,03 m até o vértice 90, definido pelas coordenadas E: 601.830,000 m e N: 7.830.312,980 m com azimute 90° e distância de 0,27 m até o vértice 91, definido pelas coordenadas E: 601.830,270 m e N: 7.830.312,980 m com azimute $91^{\circ} 59' 31,54''$ e distância de 1,15 m até o vértice 92, definido pelas coordenadas E: 601.831,420 m e N: 7.830.312,940 m com azimute $95^{\circ} 30' 41,32''$ e distância de 1,15 m até o vértice 93, definido pelas coordenadas E: 601.832,560 m e N: 7.830.312,830 m com azimute $99^{\circ} 03' 02,60''$ e distância de 1,14 m até o vértice 94, definido pelas coordenadas E: 601.833,690 m e N: 7.830.312,650 m com azimute $102^{\circ} 59' 40,62''$ e distância de 0,27 m até o vértice 0, encerrando este perímetro.

AIE GRUPO 09

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice 0, definido pelas coordenadas E: 601.861,670 m e N: 7.830.578,590 m com azimute $153^{\circ} 38' 34,96''$ e distância de 7,39 m até o vértice 1, definido pelas coordenadas E: 601.864,950 m e N: 7.830.571,970 m com azimute $140^{\circ} 54' 22,11''$ e distância de 1,65 m até o vértice 2, definido pelas coordenadas E: 601.865,990 m e N: 7.830.570,690 m com azimute $5^{\circ} 37' 50,46''$ e distância de 0,71 m até o vértice 3, definido pelas coordenadas E: 601.866,060 m e N: 7.830.571,400 m com azimute $9^{\circ} 03' 02,60''$ e distância de 1,14 m até o vértice 4, definido pelas coordenadas E: 601.866,240 m e N: 7.830.572,530 m com azimute $13^{\circ} 04' 09,54''$ e distância de 1,15 m até o vértice 5, definido pelas coordenadas E: 601.866,500 m e N: 7.830.573,650 m com azimute $17^{\circ} 19' 26,72''$ e distância de 1,14 m até o vértice 6, definido pelas coordenadas E: 601.866,840 m e N: 7.830.574,740 m com azimute $20^{\circ} 29' 50,43''$ e distância de 1,14 m até o vértice 7, definido pelas coordenadas E: 601.867,240 m e N: 7.830.575,810 m com azimute $24^{\circ} 06' 51,11''$ e distância de 1,15 m até o vértice 8, definido pelas coordenadas E: 601.867,710 m e N: 7.830.576,860 m com azimute $28^{\circ} 07' 52,83''$ e distância de 1,15 m até o vértice 9, definido pelas coordenadas E: 601.868,250 m e N: 7.830.577,870 m com azimute $32^{\circ} 09' 51,81''$ e distância de 1,15 m até o vértice 10, definido pelas coordenadas E: 601.868,860 m e N: 7.830.578,840 m com azimute $35^{\circ} 21' 44,86''$ e distância de 1,14 m até o vértice 11, definido pelas coordenadas E: 601.869,520 m e N: 7.830.579,770 m com azimute $39^{\circ} 40' 38,10''$ e distância de 1,14 m até o vértice 12, definido pelas coordenadas E: 601.870,250 m e N: 7.830.580,650 m com azimute $42^{\circ} 52' 44,05''$ e distância de 1,15 m até o vértice 13, definido pelas coordenadas E: 601.871,030 m e N: 7.830.581,490 m com azimute $47^{\circ} 07' 15,95''$ e distância de 1,15 m até o vértice 14, definido pelas coordenadas E: 601.871,870 m e N: 7.830.582,270 m com azimute $50^{\circ} 19' 21,90''$ e distância de 1,14 m até o vértice 15, definido pelas coordenadas E: 601.872,750 m e N: 7.830.583,000 m com azimute $54^{\circ} 13' 47,59''$ e distância de 1,15 m até o vértice 16, definido pelas coordenadas E: 601.873,680 m e N: 7.830.583,670 m com azimute $58^{\circ} 31' 23,38''$ e distância de 1,15 m até o vértice 17, definido pelas coordenadas E: 601.874,660 m e N: 7.830.584,270 m com azimute $61^{\circ} 00' 14,55''$ e distância de 0,95 m até o vértice 18, definido pelas coordenadas E: 601.875,490 m e N: 7.830.584,730 m com azimute $63^{\circ} 13' 56,97''$ e distância de 2,53 m até o vértice 19, definido pelas coordenadas E: 601.877,750 m e N: 7.830.585,870 m com azimute $62^{\circ} 06' 09,82''$ e distância de 0,19 m até o vértice 20, definido pelas coordenadas

E: 601.877,920 m e N: 7.830.585,960 m com azimute $65^{\circ} 53' 08,89''$ e distância de 1,15 m até o vértice 21, definido pelas coordenadas E: 601.878,970 m e N: 7.830.586,430 m com azimute $69^{\circ} 30' 09,57''$ e distância de 1,14 m até o vértice 22, definido pelas coordenadas E: 601.880,040 m e N: 7.830.586,830 m com azimute $73^{\circ} 09' 22,29''$ e distância de 1,14 m até o vértice 23, definido pelas coordenadas E: 601.881,130 m e N: 7.830.587,160 m com azimute $76^{\circ} 55' 50,46''$ e distância de 1,15 m até o vértice 24, definido pelas coordenadas E: 601.882,250 m e N: 7.830.587,420 m com azimute $80^{\circ} 27' 19,71''$ e distância de 1,15 m até o vértice 25, definido pelas coordenadas E: 601.883,380 m e N: 7.830.587,610 m com azimute $84^{\circ} 29' 18,68''$ e distância de 1,15 m até o vértice 26, definido pelas coordenadas E: 601.884,520 m e N: 7.830.587,720 m com azimute $87^{\circ} 59' 25,61''$ e distância de 1,14 m até o vértice 27, definido pelas coordenadas E: 601.885,660 m e N: 7.830.587,760 m com azimute $91^{\circ} 59' 31,54''$ e distância de 1,15 m até o vértice 28, definido pelas coordenadas E: 601.886,810 m e N: 7.830.587,720 m com azimute $95^{\circ} 30' 41,32''$ e distância de 1,15 m até o vértice 29, definido pelas coordenadas E: 601.887,950 m e N: 7.830.587,610 m com azimute $99^{\circ} 32' 40,29''$ e distância de 1,15 m até o vértice 30, definido pelas coordenadas E: 601.889,080 m e N: 7.830.587,420 m com azimute $103^{\circ} 10' 58,67''$ e distância de 1,14 m até o vértice 31, definido pelas coordenadas E: 601.890,190 m e N: 7.830.587,160 m com azimute $106^{\circ} 41' 57,28''$ e distância de 1,15 m até o vértice 32, definido pelas coordenadas E: 601.891,290 m e N: 7.830.586,830 m com azimute $110^{\circ} 29' 50,43''$ e distância de 1,14 m até o vértice 33, definido pelas coordenadas E: 601.892,360 m e N: 7.830.586,430 m com azimute $114^{\circ} 19' 09,51''$ e distância de 1,14 m até o vértice 34, definido pelas coordenadas E: 601.893,400 m e N: 7.830.585,960 m com azimute $118^{\circ} 07' 52,83''$ e distância de 1,15 m até o vértice 35, definido pelas coordenadas E: 601.894,410 m e N: 7.830.585,420 m com azimute $121^{\circ} 54' 29,19''$ e distância de 0,62 m até o vértice 36, definido pelas coordenadas E: 601.894,940 m e N: 7.830.585,090 m com azimute $106^{\circ} 54' 42,49''$ e distância de 12,13 m até o vértice 37, definido pelas coordenadas E: 601.906,550 m e N: 7.830.581,560 m com azimute $125^{\circ} 16' 58,63''$ e distância de 15,17 m até o vértice 38, definido pelas coordenadas E: 601.918,930 m e N: 7.830.572,800 m com azimute $139^{\circ} 09' 34,71''$ e distância de 16,38 m até o vértice 39, definido pelas coordenadas E: 601.929,640 m e N: 7.830.560,410 m com azimute $155^{\circ} 31' 53,70''$ e distância de 13,57 m até o vértice 40, definido pelas coordenadas E: 601.935,260 m e N: 7.830.548,060 m com azimute $181^{\circ} 29' 18,11''$ e distância de 15,02 m até o vértice 41, definido pelas coordenadas E: 601.934,870 m e N: 7.830.533,050 m com azimute $276^{\circ} 39' 22,75''$ e distância de 5,00 m até o vértice 42, definido pelas coordenadas E: 601.929,900 m e N: 7.830.533,630 m com azimute $269^{\circ} 40' 19,11''$ e distância de 5,24 m até o vértice 43, definido pelas coordenadas E: 601.924,660 m e N: 7.830.533,600 m com azimute $222^{\circ} 44' 04,74''$ e distância de 7,69 m até o vértice 44, definido pelas coordenadas E: 601.919,440 m e N: 7.830.527,950 m com azimute $262^{\circ} 14' 05,40''$ e distância de 2,00 m até o vértice 45, definido pelas coordenadas E: 601.917,460 m e N: 7.830.527,680 m com azimute $226^{\circ} 20' 11,97''$ e distância de 4,24 m até o vértice 46, definido pelas coordenadas E: 601.914,390 m e N: 7.830.524,750 m com azimute $243^{\circ} 20' 37,37''$ e distância de 2,81 m até o vértice 47, definido pelas coordenadas E: 601.911,880 m e N: 7.830.523,490 m com azimute $220^{\circ} 21' 52,33''$ e distância de 11,02 m até o vértice 48, definido pelas coordenadas E: 601.904,740 m e N: 7.830.515,090 m com azimute $239^{\circ} 50' 43,63''$ e distância de 7,29 m até o vértice 49, definido pelas coordenadas E: 601.898,440 m e N: 7.830.511,430 m com azimute $144^{\circ} 41' 19,63''$ e distância de 8,53 m até o vértice 50, definido pelas coordenadas

E: 601.903,370 m e N: 7.830.504,470 m com azimute 210° 39' 02,40" e distância de 5,02 m até o vértice 51, definido pelas coordenadas E: 601.900,810 m e N: 7.830.500,150 m com azimute 265° 30' 55,42" e distância de 6,65 m até o vértice 52, definido pelas coordenadas E: 601.894,180 m e N: 7.830.499,630 m com azimute 238° 22' 55,51" e distância de 3,61 m até o vértice 53, definido pelas coordenadas E: 601.891,110 m e N: 7.830.497,740 m com azimute 204° 42' 08,75" e distância de 0,55 m até o vértice 54, definido pelas coordenadas E: 601.890,880 m e N: 7.830.497,240 m com azimute 208° 07' 52,83" e distância de 1,15 m até o vértice 55, definido pelas coordenadas E: 601.890,340 m e N: 7.830.496,230 m com azimute 211° 44' 20,91" e distância de 1,14 m até o vértice 56, definido pelas coordenadas E: 601.889,740 m e N: 7.830.495,260 m com azimute 215° 08' 03,10" e distância de 0,33 m até o vértice 57, definido pelas coordenadas E: 601.889,550 m e N: 7.830.494,990 m com azimute 206° 33' 54,18" e distância de 0,02 m até o vértice 58, definido pelas coordenadas E: 601.889,540 m e N: 7.830.494,970 m com azimute 216° 01' 38,54" e distância de 0,82 m até o vértice 59, definido pelas coordenadas E: 601.889,060 m e N: 7.830.494,310 m com azimute 219° 40' 38,10" e distância de 1,14 m até o vértice 60, definido pelas coordenadas E: 601.888,330 m e N: 7.830.493,430 m com azimute 220° 01' 48,93" e distância de 0,33 m até o vértice 61, definido pelas coordenadas E: 601.888,120 m e N: 7.830.493,180 m com azimute 225° 00' 00,00" e distância de 0,01 m até o vértice 62, definido pelas coordenadas E: 601.888,110 m e N: 7.830.493,170 m com azimute 224° 00' 44,06" e distância de 0,82 m até o vértice 63, definido pelas coordenadas E: 601.887,540 m e N: 7.830.492,580 m com azimute 226° 38' 11,68" e distância de 0,74 m até o vértice 64, definido pelas coordenadas E: 601.887,000 m e N: 7.830.492,070 m com azimute 216° 52' 11,63" e distância de 0,05 m até o vértice 65, definido pelas coordenadas E: 601.886,970 m e N: 7.830.492,030 m com azimute 232° 07' 30,06" e distância de 0,11 m até o vértice 66, definido pelas coordenadas E: 601.886,880 m e N: 7.830.491,960 m com azimute 203° 51' 36,63" e distância de 0,57 m até o vértice 67, definido pelas coordenadas E: 601.886,650 m e N: 7.830.491,440 m com azimute 233° 36' 56,33" e distância de 6,61 m até o vértice 68, definido pelas coordenadas E: 601.881,330 m e N: 7.830.487,520 m com azimute 215° 48' 20,53" e distância de 3,23 m até o vértice 69, definido pelas coordenadas E: 601.879,440 m e N: 7.830.484,900 m com azimute 205° 38' 43,32" e distância de 9,47 m até o vértice 70, definido pelas coordenadas E: 601.875,340 m e N: 7.830.476,360 m com azimute 229° 33' 47,63" e distância de 4,53 m até o vértice 71, definido pelas coordenadas E: 601.871,890 m e N: 7.830.473,420 m com azimute 222° 01' 37,09" e distância de 7,50 m até o vértice 72, definido pelas coordenadas E: 601.866,870 m e N: 7.830.467,850 m com azimute 261° 43' 56,20" e distância de 8,83 m até o vértice 73, definido pelas coordenadas E: 601.858,130 m e N: 7.830.466,580 m com azimute 259° 48' 15,80" e distância de 10,79 m até o vértice 74, definido pelas coordenadas E: 601.847,510 m e N: 7.830.464,670 m com azimute 264° 50' 35,42" e distância de 6,90 m até o vértice 75, definido pelas coordenadas E: 601.840,640 m e N: 7.830.464,050 m com azimute 322° 03' 28,25" e distância de 7,48 m até o vértice 76, definido pelas coordenadas E: 601.836,040 m e N: 7.830.469,950 m com azimute 272° 34' 00,68" e distância de 13,84 m até o vértice 77, definido pelas coordenadas E: 601.822,210 m e N: 7.830.470,570 m com azimute 287° 09' 48,36" e distância de 15,96 m até o vértice 78, definido pelas coordenadas E: 601.806,960 m e N: 7.830.475,280 m com azimute 296° 45' 34,18" e distância de 11,86 m até o vértice 79, definido pelas coordenadas E: 601.796,370 m e N: 7.830.480,620 m com azimute 315° 09' 02,09" e distância de 10,76 m até o vértice 80,

definido pelas coordenadas E: 601.788,780 m e N: 7.830.488,250 m com azimute $339^{\circ} 50' 46,51''$ e distância de 12,34 m até o vértice 81, definido pelas coordenadas E: 601.784,530 m e N: 7.830.499,830 m com azimute $341^{\circ} 16' 59,69''$ e distância de 12,22 m até o vértice 82, definido pelas coordenadas E: 601.780,610 m e N: 7.830.511,400 m com azimute $336^{\circ} 31' 37,16''$ e distância de 20,56 m até o vértice 83, definido pelas coordenadas E: 601.772,420 m e N: 7.830.530,260 m com azimute $345^{\circ} 39' 42,79''$ e distância de 9,21 m até o vértice 84, definido pelas coordenadas E: 601.770,140 m e N: 7.830.539,180 m com azimute $0^{\circ} 19' 56,88''$ e distância de 15,51 m até o vértice 85, definido pelas coordenadas E: 601.770,230 m e N: 7.830.554,690 m com azimute $3^{\circ} 30' 58,60''$ e distância de 11,90 m até o vértice 86, definido pelas coordenadas E: 601.770,960 m e N: 7.830.566,570 m com azimute $27^{\circ} 59' 47,25''$ e distância de 9,31 m até o vértice 87, definido pelas coordenadas E: 601.775,330 m e N: 7.830.574,790 m com azimute $44^{\circ} 15' 48,93''$ e distância de 11,00 m até o vértice 88, definido pelas coordenadas E: 601.783,010 m e N: 7.830.582,670 m com azimute $72^{\circ} 00' 50,45''$ e distância de 5,25 m até o vértice 89, definido pelas coordenadas E: 601.788,000 m e N: 7.830.584,290 m com azimute $108^{\circ} 38' 11,73''$ e distância de 12,58 m até o vértice 90, definido pelas coordenadas E: 601.799,920 m e N: 7.830.580,270 m com azimute $100^{\circ} 37' 44,88''$ e distância de 7,43 m até o vértice 91, definido pelas coordenadas E: 601.807,220 m e N: 7.830.578,900 m com azimute $38^{\circ} 19' 40,08''$ e distância de 7,55 m até o vértice 92, definido pelas coordenadas E: 601.811,900 m e N: 7.830.584,820 m com azimute $24^{\circ} 12' 26,92''$ e distância de 18,05 m até o vértice 93, definido pelas coordenadas E: 601.819,300 m e N: 7.830.601,280 m com azimute $43^{\circ} 36' 55,72''$ e distância de 14,05 m até o vértice 94, definido pelas coordenadas E: 601.828,990 m e N: 7.830.611,450 m com azimute $84^{\circ} 13' 42,29''$ e distância de 9,35 m até o vértice 95, definido pelas coordenadas E: 601.838,290 m e N: 7.830.612,390 m com azimute $124^{\circ} 17' 31,49''$ e distância de 12,41 m até o vértice 96, definido pelas coordenadas E: 601.848,540 m e N: 7.830.605,400 m com azimute $158^{\circ} 11' 03,72''$ e distância de 14,96 m até o vértice 97, definido pelas coordenadas E: 601.854,100 m e N: 7.830.591,510 m com azimute $153^{\circ} 36' 29,78''$ e distância de 10,35 m até o vértice 98, definido pelas coordenadas E: 601.858,700 m e N: 7.830.582,240 m com azimute $140^{\circ} 51' 53,27''$ e distância de 4,71 m até o vértice 0, encerrando este perímetro.

AIE GRUPO 10

Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice 0, definido pelas coordenadas E: 601.855,540 m e N: 7.830.674,570 m com azimute $263^{\circ} 02' 05,24''$ e distância de 12,45 m até o vértice 1, definido pelas coordenadas E: 601.843,180 m e N: 7.830.673,060 m com azimute $307^{\circ} 02' 05,39''$ e distância de 9,03 m até o vértice 2, definido pelas coordenadas E: 601.835,970 m e N: 7.830.678,500 m com azimute $280^{\circ} 50' 03,64''$ e distância de 8,03 m até o vértice 3, definido pelas coordenadas E: 601.828,080 m e N: 7.830.680,010 m com azimute $297^{\circ} 28' 58,44''$ e distância de 12,00 m até o vértice 4, definido pelas coordenadas E: 601.817,430 m e N: 7.830.685,550 m com azimute $321^{\circ} 02' 16,56''$ e distância de 15,39 m até o vértice 5, definido pelas coordenadas E: 601.807,750 m e N: 7.830.697,520 m com azimute $348^{\circ} 48' 46,40''$ e distância de 3,66 m até o vértice 6, definido pelas coordenadas E: 601.807,040 m e N: 7.830.701,110 m com azimute $296^{\circ} 33' 54,18''$ e distância de 0,02 m até o vértice 7, definido pelas coordenadas E: 601.807,020 m e N: 7.830.701,120 m com azimute $313^{\circ} 14' 15,39''$ e distância de 0,92 m até o vértice 8, definido pelas coordenadas E: 601.806,350 m e N: 7.830.701,750 m

com azimute $316^{\circ} 45' 44,61''$ e distância de 0,92 m até o vértice 9, definido pelas coordenadas E: 601.805,720 m e N: 7.830.702,420 m com azimute $320^{\circ} 45' 16,44''$ e distância de 0,92 m até o vértice 10, definido pelas coordenadas E: 601.805,140 m e N: 7.830.703,130 m com azimute $324^{\circ} 23' 20,93''$ e distância de 0,91 m até o vértice 11, definido pelas coordenadas E: 601.804,610 m e N: 7.830.703,870 m com azimute $328^{\circ} 23' 32,99''$ e distância de 0,92 m até o vértice 12, definido pelas coordenadas E: 601.804,130 m e N: 7.830.704,650 m com azimute $331^{\circ} 29' 19,51''$ e distância de 0,92 m até o vértice 13, definido pelas coordenadas E: 601.803,690 m e N: 7.830.705,460 m com azimute $335^{\circ} 58' 24,58''$ e distância de 0,91 m até o vértice 14, definido pelas coordenadas E: 601.803,320 m e N: 7.830.706,290 m com azimute $339^{\circ} 00' 25,73''$ e distância de 0,92 m até o vértice 15, definido pelas coordenadas E: 601.802,990 m e N: 7.830.707,150 m com azimute $343^{\circ} 32' 23,95''$ e distância de 0,92 m até o vértice 16, definido pelas coordenadas E: 601.802,730 m e N: 7.830.708,030 m com azimute $346^{\circ} 43' 24,97''$ e distância de 0,91 m até o vértice 17, definido pelas coordenadas E: 601.802,520 m e N: 7.830.708,920 m com azimute $350^{\circ} 32' 15,64''$ e distância de 0,91 m até o vértice 18, definido pelas coordenadas E: 601.802,370 m e N: 7.830.709,820 m com azimute $354^{\circ} 21' 06,31''$ e distância de 0,91 m até o vértice 19, definido pelas coordenadas E: 601.802,280 m e N: 7.830.710,730 m com azimute $358^{\circ} 07' 56,36''$ e distância de 0,92 m até o vértice 20, definido pelas coordenadas E: 601.802,250 m e N: 7.830.711,650 m com azimute $1^{\circ} 52' 03,64''$ e distância de 0,92 m até o vértice 21, definido pelas coordenadas E: 601.802,280 m e N: 7.830.712,570 m com azimute $5^{\circ} 38' 53,69''$ e distância de 0,91 m até o vértice 22, definido pelas coordenadas E: 601.802,370 m e N: 7.830.713,480 m com azimute $9^{\circ} 27' 44,36''$ e distância de 0,91 m até o vértice 23, definido pelas coordenadas E: 601.802,520 m e N: 7.830.714,380 m com azimute 0° e distância de 0,01 m até o vértice 24, definido pelas coordenadas E: 601.802,520 m e N: 7.830.714,390 m com azimute $2^{\circ} 54' 39,02''$ e distância de 0,59 m até o vértice 25, definido pelas coordenadas E: 601.802,550 m e N: 7.830.714,980 m com azimute $3^{\circ} 48' 50,67''$ e distância de 0,30 m até o vértice 26, definido pelas coordenadas E: 601.802,570 m e N: 7.830.715,280 m com azimute $6^{\circ} 20' 24,69''$ e distância de 0,09 m até o vértice 27, definido pelas coordenadas E: 601.802,580 m e N: 7.830.715,370 m com azimute $6^{\circ} 26' 29,76''$ e distância de 0,62 m até o vértice 28, definido pelas coordenadas E: 601.802,650 m e N: 7.830.715,990 m com azimute $9^{\circ} 27' 44,36''$ e distância de 0,91 m até o vértice 29, definido pelas coordenadas E: 601.802,800 m e N: 7.830.716,890 m com azimute $10^{\circ} 37' 10,76''$ e distância de 0,33 m até o vértice 30, definido pelas coordenadas E: 601.802,860 m e N: 7.830.717,210 m com azimute $14^{\circ} 02' 10,48''$ e distância de 0,08 m até o vértice 31, definido pelas coordenadas E: 601.802,880 m e N: 7.830.717,290 m com azimute $14^{\circ} 02' 10,48''$ e distância de 0,16 m até o vértice 32, definido pelas coordenadas E: 601.802,920 m e N: 7.830.717,450 m com azimute $10^{\circ} 18' 17,45''$ e distância de 0,11 m até o vértice 33, definido pelas coordenadas E: 601.802,940 m e N: 7.830.717,560 m com azimute $14^{\circ} 40' 35,02''$ e distância de 0,43 m até o vértice 34, definido pelas coordenadas E: 601.803,050 m e N: 7.830.717,980 m com azimute $16^{\circ} 38' 19,70''$ e distância de 0,91 m até o vértice 35, definido pelas coordenadas E: 601.803,310 m e N: 7.830.718,850 m com azimute $20^{\circ} 59' 34,27''$ e distância de 0,92 m até o vértice 36, definido pelas coordenadas E: 601.803,640 m e N: 7.830.719,710 m com azimute $23^{\circ} 46' 20,46''$ e distância de 0,92 m até o vértice 37, definido pelas coordenadas E: 601.804,010 m e N: 7.830.720,550 m com azimute $28^{\circ} 48' 38,86''$ e distância de 0,91 m até o vértice 38, definido pelas coordenadas E: 601.804,450 m e N: 7.830.721,350 m com azimute $31^{\circ} 09' 33,50''$ e distância de 0,50

m até o vértice 39, definido pelas coordenadas E: 601.804,710 m e N: 7.830.721,780 m com azimute 357° 07' 23,65" e distância de 1,99 m até o vértice 40, definido pelas coordenadas E: 601.804,610 m e N: 7.830.723,770 m com azimute 340° 17' 35,70" e distância de 6,55 m até o vértice 41, definido pelas coordenadas E: 601.802,400 m e N: 7.830.729,940 m com azimute 13° 39' 41,94" e distância de 7,79 m até o vértice 42, definido pelas coordenadas E: 601.804,240 m e N: 7.830.737,510 m com azimute 36° 20' 26,73" e distância de 3,90 m até o vértice 43, definido pelas coordenadas E: 601.806,550 m e N: 7.830.740,650 m com azimute 331° 23' 22,35" e distância de 0,63 m até o vértice 44, definido pelas coordenadas E: 601.806,250 m e N: 7.830.741,200 m com azimute 335° 52' 03,43" e distância de 1,37 m até o vértice 45, definido pelas coordenadas E: 601.805,690 m e N: 7.830.742,450 m com azimute 339° 12' 03,50" e distância de 1,38 m até o vértice 46, definido pelas coordenadas E: 601.805,200 m e N: 7.830.743,740 m com azimute 343° 01' 13,04" e distância de 1,37 m até o vértice 47, definido pelas coordenadas E: 601.804,800 m e N: 7.830.745,050 m com azimute 346° 58' 26,97" e distância de 1,38 m até o vértice 48, definido pelas coordenadas E: 601.804,490 m e N: 7.830.746,390 m com azimute 350° 44' 39,38" e distância de 1,37 m até o vértice 49, definido pelas coordenadas E: 601.804,270 m e N: 7.830.747,740 m com azimute 354° 09' 54,76" e distância de 1,38 m até o vértice 50, definido pelas coordenadas E: 601.804,130 m e N: 7.830.749,110 m com azimute 358° 20' 22,98" e distância de 1,38 m até o vértice 51, definido pelas coordenadas E: 601.804,090 m e N: 7.830.750,490 m com azimute 1° 40' 20,62" e distância de 1,37 m até o vértice 52, definido pelas coordenadas E: 601.804,130 m e N: 7.830.751,860 m com azimute 5° 50' 05,24" e distância de 1,38 m até o vértice 53, definido pelas coordenadas E: 601.804,270 m e N: 7.830.753,230 m com azimute 9° 15' 20,62" e distância de 1,37 m até o vértice 54, definido pelas coordenadas E: 601.804,490 m e N: 7.830.754,580 m com azimute 13° 01' 33,03" e distância de 1,38 m até o vértice 55, definido pelas coordenadas E: 601.804,800 m e N: 7.830.755,920 m com azimute 16° 51' 30,24" e distância de 1,38 m até o vértice 56, definido pelas coordenadas E: 601.805,200 m e N: 7.830.757,240 m com azimute 20° 56' 50,89" e distância de 1,37 m até o vértice 57, definido pelas coordenadas E: 601.805,690 m e N: 7.830.758,520 m com azimute 24° 07' 56,57" e distância de 1,37 m até o vértice 58, definido pelas coordenadas E: 601.806,250 m e N: 7.830.759,770 m com azimute 28° 02' 53,18" e distância de 1,38 m até o vértice 59, definido pelas coordenadas E: 601.806,900 m e N: 7.830.760,990 m com azimute 32° 10' 57,47" e distância de 1,37 m até o vértice 60, definido pelas coordenadas E: 601.807,630 m e N: 7.830.762,150 m com azimute 35° 32' 15,64" e distância de 1,38 m até o vértice 61, definido pelas coordenadas E: 601.808,430 m e N: 7.830.763,270 m com azimute 39° 22' 39,36" e distância de 1,37 m até o vértice 62, definido pelas coordenadas E: 601.809,300 m e N: 7.830.764,330 m com azimute 42° 56' 38,80" e distância de 1,38 m até o vértice 63, definido pelas coordenadas E: 601.810,240 m e N: 7.830.765,340 m com azimute 47° 04' 37,83" e distância de 1,37 m até o vértice 64, definido pelas coordenadas E: 601.811,240 m e N: 7.830.766,270 m com azimute 49° 32' 15,98" e distância de 0,45 m até o vértice 65, definido pelas coordenadas E: 601.811,580 m e N: 7.830.766,560 m com azimute 49° 53' 56,73" e distância de 0,50 m até o vértice 66, definido pelas coordenadas E: 601.811,960 m e N: 7.830.766,880 m com azimute 50° 42' 38,14" e distância de 0,57 m até o vértice 67, definido pelas coordenadas E: 601.812,400 m e N: 7.830.767,240 m com azimute 279° 22' 19,53" e distância de 1,04 m até o vértice 68, definido pelas coordenadas E: 601.811,370 m e N: 7.830.767,410 m com azimute 283° 10' 58,67" e distância de 1,14 m até o vértice 69,

definido pelas coordenadas E: 601.810,260 m e N: 7.830.767,670 m com azimute 286° 41' 57,28" e distância de 1,15 m até o vértice 70, definido pelas coordenadas E: 601.809,160 m e N: 7.830.768,000 m com azimute 290° 57' 56,56" e distância de 1,15 m até o vértice 71, definido pelas coordenadas E: 601.808,090 m e N: 7.830.768,410 m com azimute 294° 19' 09,51" e distância de 1,14 m até o vértice 72, definido pelas coordenadas E: 601.807,050 m e N: 7.830.768,880 m com azimute 298° 07' 52,83" e distância de 1,15 m até o vértice 73, definido pelas coordenadas E: 601.806,040 m e N: 7.830.769,420 m com azimute 301° 28' 36,62" e distância de 1,15 m até o vértice 74, definido pelas coordenadas E: 601.805,060 m e N: 7.830.770,020 m com azimute 305° 46' 12,41" e distância de 1,15 m até o vértice 75, definido pelas coordenadas E: 601.804,130 m e N: 7.830.770,690 m com azimute 309° 40' 38,10" e distância de 1,14 m até o vértice 76, definido pelas coordenadas E: 601.803,250 m e N: 7.830.771,420 m com azimute 312° 52' 44,05" e distância de 1,15 m até o vértice 77, definido pelas coordenadas E: 601.802,410 m e N: 7.830.772,200 m com azimute 317° 07' 15,95" e distância de 1,15 m até o vértice 78, definido pelas coordenadas E: 601.801,630 m e N: 7.830.773,040 m com azimute 320° 19' 21,90" e distância de 1,14 m até o vértice 79, definido pelas coordenadas E: 601.800,900 m e N: 7.830.773,920 m com azimute 324° 38' 15,14" e distância de 1,14 m até o vértice 80, definido pelas coordenadas E: 601.800,240 m e N: 7.830.774,850 m com azimute 328° 06' 33,15" e distância de 1,06 m até o vértice 81, definido pelas coordenadas E: 601.799,680 m e N: 7.830.775,750 m com azimute 329° 35' 28,51" e distância de 4,60 m até o vértice 82, definido pelas coordenadas E: 601.797,350 m e N: 7.830.779,720 m com azimute 333° 26' 05,82" e distância de 0,09 m até o vértice 83, definido pelas coordenadas E: 601.797,310 m e N: 7.830.779,800 m com azimute 331° 52' 07,17" e distância de 1,15 m até o vértice 84, definido pelas coordenadas E: 601.796,770 m e N: 7.830.780,810 m com azimute 335° 25' 58,18" e distância de 1,15 m até o vértice 85, definido pelas coordenadas E: 601.796,290 m e N: 7.830.781,860 m com azimute 339° 30' 09,57" e distância de 1,14 m até o vértice 86, definido pelas coordenadas E: 601.795,890 m e N: 7.830.782,930 m com azimute 343° 09' 22,29" e distância de 1,14 m até o vértice 87, definido pelas coordenadas E: 601.795,560 m e N: 7.830.784,020 m com azimute 346° 55' 50,46" e distância de 1,15 m até o vértice 88, definido pelas coordenadas E: 601.795,300 m e N: 7.830.785,140 m com azimute 350° 27' 19,71" e distância de 1,15 m até o vértice 89, definido pelas coordenadas E: 601.795,110 m e N: 7.830.786,270 m com azimute 354° 29' 18,68" e distância de 1,15 m até o vértice 90, definido pelas coordenadas E: 601.795,000 m e N: 7.830.787,410 m com azimute 357° 59' 25,61" e distância de 1,14 m até o vértice 91, definido pelas coordenadas E: 601.794,960 m e N: 7.830.788,550 m com azimute 1° 59' 31,54" e distância de 1,15 m até o vértice 92, definido pelas coordenadas E: 601.795,000 m e N: 7.830.789,700 m com azimute 5° 30' 41,32" e distância de 1,15 m até o vértice 93, definido pelas coordenadas E: 601.795,110 m e N: 7.830.790,840 m com azimute 9° 32' 40,29" e distância de 1,15 m até o vértice 94, definido pelas coordenadas E: 601.795,300 m e N: 7.830.791,970 m com azimute 13° 10' 58,67" e distância de 1,14 m até o vértice 95, definido pelas coordenadas E: 601.795,560 m e N: 7.830.793,080 m com azimute 16° 41' 57,28" e distância de 1,15 m até o vértice 96, definido pelas coordenadas E: 601.795,890 m e N: 7.830.794,180 m com azimute 20° 29' 50,43" e distância de 1,14 m até o vértice 97, definido pelas coordenadas E: 601.796,290 m e N: 7.830.795,250 m com azimute 24° 46' 30,51" e distância de 1,15 m até o vértice 98, definido pelas coordenadas E: 601.796,770 m e N: 7.830.796,290 m com azimute 28° 07' 52,83" e distância de 1,15 m até o vértice 99,

definido pelas coordenadas E: 601.797,310 m e N: 7.830.797,300 m com azimute 31° 44' 20,91" e distância de 1,14 m até o vértice 100, definido pelas coordenadas E: 601.797,910 m e N: 7.830.798,270 m com azimute 35° 28' 47,92" e distância de 1,15 m até o vértice 101, definido pelas coordenadas E: 601.798,580 m e N: 7.830.799,210 m com azimute 39° 17' 21,86" e distância de 1,14 m até o vértice 102, definido pelas coordenadas E: 601.799,300 m e N: 7.830.800,090 m com azimute 43° 14' 34,84" e distância de 1,15 m até o vértice 103, definido pelas coordenadas E: 601.800,090 m e N: 7.830.800,930 m com azimute 46° 46' 43,68" e distância de 1,14 m até o vértice 104, definido pelas coordenadas E: 601.800,920 m e N: 7.830.801,710 m com azimute 50° 38' 25,98" e distância de 1,15 m até o vértice 105, definido pelas coordenadas E: 601.801,810 m e N: 7.830.802,440 m com azimute 54° 38' 15,14" e distância de 1,14 m até o vértice 106, definido pelas coordenadas E: 601.802,740 m e N: 7.830.803,100 m com azimute 57° 50' 08,19" e distância de 1,15 m até o vértice 107, definido pelas coordenadas E: 601.803,710 m e N: 7.830.803,710 m com azimute 61° 02' 56,42" e distância de 0,54 m até o vértice 108, definido pelas coordenadas E: 601.804,180 m e N: 7.830.803,970 m com azimute 58° 28' 40,16" e distância de 0,88 m até o vértice 109, definido pelas coordenadas E: 601.804,930 m e N: 7.830.804,430 m com azimute 61° 02' 56,42" e distância de 0,54 m até o vértice 110, definido pelas coordenadas E: 601.805,400 m e N: 7.830.804,690 m com azimute 56° 18' 35,76" e distância de 0,04 m até o vértice 111, definido pelas coordenadas E: 601.805,430 m e N: 7.830.804,710 m com azimute 56° 18' 35,76" e distância de 0,14 m até o vértice 112, definido pelas coordenadas E: 601.805,550 m e N: 7.830.804,790 m com azimute 59° 02' 10,48" e distância de 0,06 m até o vértice 113, definido pelas coordenadas E: 601.805,600 m e N: 7.830.804,820 m com azimute 45° 00' 00,00" e distância de 0,01 m até o vértice 114, definido pelas coordenadas E: 601.805,610 m e N: 7.830.804,830 m com azimute 56° 43' 30,40" e distância de 0,38 m até o vértice 115, definido pelas coordenadas E: 601.805,930 m e N: 7.830.805,040 m com azimute 59° 02' 10,48" e distância de 0,06 m até o vértice 116, definido pelas coordenadas E: 601.805,980 m e N: 7.830.805,070 m com azimute 58° 19' 28,31" e distância de 0,55 m até o vértice 117, definido pelas coordenadas E: 601.806,450 m e N: 7.830.805,360 m com azimute 59° 02' 10,48" e distância de 0,06 m até o vértice 118, definido pelas coordenadas E: 601.806,500 m e N: 7.830.805,390 m com azimute 60° 56' 43,42" e distância de 0,21 m até o vértice 119, definido pelas coordenadas E: 601.806,680 m e N: 7.830.805,490 m com azimute 60° 38' 32,09" e distância de 0,55 m até o vértice 120, definido pelas coordenadas E: 601.807,160 m e N: 7.830.805,760 m com azimute 58° 48' 54,09" e distância de 0,44 m até o vértice 121, definido pelas coordenadas E: 601.807,540 m e N: 7.830.805,990 m com azimute 61° 52' 07,17" e distância de 1,15 m até o vértice 122, definido pelas coordenadas E: 601.808,550 m e N: 7.830.806,530 m com azimute 65° 13' 29,49" e distância de 0,72 m até o vértice 123, definido pelas coordenadas E: 601.809,200 m e N: 7.830.806,830 m com azimute 66° 19' 46,06" e distância de 0,80 m até o vértice 124, definido pelas coordenadas E: 601.809,930 m e N: 7.830.807,150 m com azimute 69° 02' 03,44" e distância de 1,15 m até o vértice 125, definido pelas coordenadas E: 601.811,000 m e N: 7.830.807,560 m com azimute 73° 18' 02,72" e distância de 1,15 m até o vértice 126, definido pelas coordenadas E: 601.812,100 m e N: 7.830.807,890 m com azimute 76° 49' 01,33" e distância de 1,14 m até o vértice 127, definido pelas coordenadas E: 601.813,210 m e N: 7.830.808,150 m com azimute 80° 27' 19,71" e distância de 1,15 m até o vértice 128, definido pelas coordenadas E: 601.814,340 m e N: 7.830.808,340 m com azimute 84° 29' 18,68" e distância de 1,15 m até o vértice

129, definido pelas coordenadas E: 601.815,480 m e N: 7.830.808,450 m com azimute $88^{\circ} 00' 28,46''$ e distância de 1,15 m até o vértice 130, definido pelas coordenadas E: 601.816,630 m e N: 7.830.808,490 m com azimute $92^{\circ} 00' 34,39''$ e distância de 1,14 m até o vértice 131, definido pelas coordenadas E: 601.817,770 m e N: 7.830.808,450 m com azimute $95^{\circ} 30' 41,32''$ e distância de 1,15 m até o vértice 132, definido pelas coordenadas E: 601.818,910 m e N: 7.830.808,340 m com azimute $99^{\circ} 32' 40,29''$ e distância de 1,15 m até o vértice 133, definido pelas coordenadas E: 601.820,040 m e N: 7.830.808,150 m com azimute $103^{\circ} 04' 09,54''$ e distância de 1,15 m até o vértice 134, definido pelas coordenadas E: 601.821,160 m e N: 7.830.807,890 m com azimute $106^{\circ} 50' 37,71''$ e distância de 1,14 m até o vértice 135, definido pelas coordenadas E: 601.822,250 m e N: 7.830.807,560 m com azimute $110^{\circ} 57' 56,56''$ e distância de 1,15 m até o vértice 136, definido pelas coordenadas E: 601.823,320 m e N: 7.830.807,150 m com azimute $114^{\circ} 06' 51,11''$ e distância de 1,15 m até o vértice 137, definido pelas coordenadas E: 601.824,370 m e N: 7.830.806,680 m com azimute $118^{\circ} 07' 52,83''$ e distância de 1,15 m até o vértice 138, definido pelas coordenadas E: 601.825,380 m e N: 7.830.806,140 m com azimute $121^{\circ} 44' 20,91''$ e distância de 1,14 m até o vértice 139, definido pelas coordenadas E: 601.826,350 m e N: 7.830.805,540 m com azimute $125^{\circ} 46' 12,41''$ e distância de 1,15 m até o vértice 140, definido pelas coordenadas E: 601.827,280 m e N: 7.830.804,870 m com azimute $129^{\circ} 40' 38,10''$ e distância de 1,14 m até o vértice 141, definido pelas coordenadas E: 601.828,160 m e N: 7.830.804,140 m com azimute $132^{\circ} 52' 44,05''$ e distância de 1,15 m até o vértice 142, definido pelas coordenadas E: 601.829,000 m e N: 7.830.803,360 m com azimute $136^{\circ} 46' 43,68''$ e distância de 1,14 m até o vértice 143, definido pelas coordenadas E: 601.829,780 m e N: 7.830.802,530 m com azimute $140^{\circ} 38' 25,98''$ e distância de 1,15 m até o vértice 144, definido pelas coordenadas E: 601.830,510 m e N: 7.830.801,640 m com azimute $143^{\circ} 54' 53,74''$ e distância de 0,73 m até o vértice 145, definido pelas coordenadas E: 601.830,940 m e N: 7.830.801,050 m com azimute $143^{\circ} 07' 48,37''$ e distância de 0,05 m até o vértice 146, definido pelas coordenadas E: 601.830,970 m e N: 7.830.801,010 m com azimute $145^{\circ} 07' 28,82''$ e distância de 0,40 m até o vértice 147, definido pelas coordenadas E: 601.831,200 m e N: 7.830.800,680 m com azimute $148^{\circ} 05' 59,44''$ e distância de 1,15 m até o vértice 148, definido pelas coordenadas E: 601.831,810 m e N: 7.830.799,700 m com azimute $151^{\circ} 52' 07,17''$ e distância de 1,15 m até o vértice 149, definido pelas coordenadas E: 601.832,350 m e N: 7.830.798,690 m com azimute $155^{\circ} 40' 50,49''$ e distância de 1,14 m até o vértice 150, definido pelas coordenadas E: 601.832,820 m e N: 7.830.797,650 m com azimute $159^{\circ} 30' 09,57''$ e distância de 1,14 m até o vértice 151, definido pelas coordenadas E: 601.833,220 m e N: 7.830.796,580 m com azimute $163^{\circ} 18' 02,72''$ e distância de 1,15 m até o vértice 152, definido pelas coordenadas E: 601.833,550 m e N: 7.830.795,480 m com azimute $166^{\circ} 49' 01,33''$ e distância de 1,14 m até o vértice 153, definido pelas coordenadas E: 601.833,810 m e N: 7.830.794,370 m com azimute $170^{\circ} 27' 19,71''$ e distância de 1,15 m até o vértice 154, definido pelas coordenadas E: 601.834,000 m e N: 7.830.793,240 m com azimute $174^{\circ} 29' 18,68''$ e distância de 1,15 m até o vértice 155, definido pelas coordenadas E: 601.834,110 m e N: 7.830.792,100 m com azimute $177^{\circ} 18' 58,41''$ e distância de 0,64 m até o vértice 156, definido pelas coordenadas E: 601.834,140 m e N: 7.830.791,460 m com azimute $168^{\circ} 41' 24,24''$ e distância de 0,05 m até o vértice 157, definido pelas coordenadas E: 601.834,150 m e N: 7.830.791,410 m com azimute $174^{\circ} 29' 18,68''$ e distância de 1,15 m até o vértice 158, definido pelas coordenadas E: 601.834,260 m e N:

7.830.790,270 m com azimute $177^{\circ} 59' 25,61''$ e distância de 1,14 m até o vértice 159, definido pelas coordenadas E: 601.834,300 m e N: 7.830.789,130 m com azimute $181^{\circ} 59' 31,54''$ e distância de 1,15 m até o vértice 160, definido pelas coordenadas E: 601.834,260 m e N: 7.830.787,980 m com azimute $185^{\circ} 23' 21,52''$ e distância de 1,06 m até o vértice 161, definido pelas coordenadas E: 601.834,160 m e N: 7.830.786,920 m com azimute 180° e distância de 0,03 m até o vértice 162, definido pelas coordenadas E: 601.834,160 m e N: 7.830.786,890 m com azimute $187^{\circ} 07' 30,06''$ e distância de 0,08 m até o vértice 163, definido pelas coordenadas E: 601.834,150 m e N: 7.830.786,810 m com azimute $189^{\circ} 32' 40,29''$ e distância de 1,15 m até o vértice 164, definido pelas coordenadas E: 601.833,960 m e N: 7.830.785,680 m com azimute $193^{\circ} 04' 09,54''$ e distância de 0,57 m até o vértice 165, definido pelas coordenadas E: 601.833,830 m e N: 7.830.785,120 m com azimute $138^{\circ} 16' 13,76''$ e distância de 0,50 m até o vértice 166, definido pelas coordenadas E: 601.834,160 m e N: 7.830.784,750 m com azimute $132^{\circ} 01' 10,02''$ e distância de 9,25 m até o vértice 167, definido pelas coordenadas E: 601.841,030 m e N: 7.830.778,560 m com azimute $157^{\circ} 50' 37,46''$ e distância de 3,90 m até o vértice 168, definido pelas coordenadas E: 601.842,500 m e N: 7.830.774,950 m com azimute $114^{\circ} 33' 19,79''$ e distância de 1,28 m até o vértice 169, definido pelas coordenadas E: 601.843,660 m e N: 7.830.774,420 m com azimute $118^{\circ} 02' 53,18''$ e distância de 1,38 m até o vértice 170, definido pelas coordenadas E: 601.844,880 m e N: 7.830.773,770 m com azimute $121^{\circ} 49' 38,81''$ e distância de 1,37 m até o vértice 171, definido pelas coordenadas E: 601.846,040 m e N: 7.830.773,050 m com azimute $125^{\circ} 32' 15,64''$ e distância de 1,38 m até o vértice 172, definido pelas coordenadas E: 601.847,160 m e N: 7.830.772,250 m com azimute $129^{\circ} 22' 39,36''$ e distância de 1,37 m até o vértice 173, definido pelas coordenadas E: 601.848,220 m e N: 7.830.771,380 m com azimute $131^{\circ} 29' 47,29''$ e distância de 0,35 m até o vértice 174, definido pelas coordenadas E: 601.848,480 m e N: 7.830.771,150 m com azimute $132^{\circ} 23' 50,78''$ e distância de 0,31 m até o vértice 175, definido pelas coordenadas E: 601.848,710 m e N: 7.830.770,940 m com azimute $130^{\circ} 36' 04,66''$ e distância de 0,18 m até o vértice 176, definido pelas coordenadas E: 601.848,850 m e N: 7.830.770,820 m com azimute $133^{\circ} 34' 47,04''$ e distância de 0,86 m até o vértice 177, definido pelas coordenadas E: 601.849,470 m e N: 7.830.770,230 m com azimute $135^{\circ} 00' 00,00''$ e distância de 0,17 m até o vértice 178, definido pelas coordenadas E: 601.849,590 m e N: 7.830.770,110 m com azimute $135^{\circ} 00' 00,00''$ e distância de 0,14 m até o vértice 179, definido pelas coordenadas E: 601.849,690 m e N: 7.830.770,010 m com azimute $135^{\circ} 35' 26,37''$ e distância de 0,69 m até o vértice 180, definido pelas coordenadas E: 601.850,170 m e N: 7.830.769,520 m com azimute $137^{\circ} 29' 22,39''$ e distância de 0,16 m até o vértice 181, definido pelas coordenadas E: 601.850,280 m e N: 7.830.769,400 m com azimute $137^{\circ} 57' 02,80''$ e distância de 0,69 m até o vértice 182, definido pelas coordenadas E: 601.850,740 m e N: 7.830.768,890 m com azimute $138^{\circ} 21' 59,26''$ e distância de 0,12 m até o vértice 183, definido pelas coordenadas E: 601.850,820 m e N: 7.830.768,800 m com azimute $139^{\circ} 45' 49,11''$ e distância de 0,17 m até o vértice 184, definido pelas coordenadas E: 601.850,930 m e N: 7.830.768,670 m com azimute $140^{\circ} 16' 26,03''$ e distância de 0,92 m até o vértice 185, definido pelas coordenadas E: 601.851,520 m e N: 7.830.767,960 m com azimute $142^{\circ} 25' 53,07''$ e distância de 0,16 m até o vértice 186, definido pelas coordenadas E: 601.851,620 m e N: 7.830.767,830 m com azimute $142^{\circ} 25' 53,07''$ e distância de 0,33 m até o vértice 187, definido pelas coordenadas E: 601.851,820 m e N: 7.830.767,570 m com azimute $143^{\circ} 18' 37,00''$ e distância de 0,64 m

até o vértice 188, definido pelas coordenadas E: 601.852,200 m e N: 7.830.767,060 m com azimute $142^{\circ} 25' 53,07''$ e distância de 0,16 m até o vértice 189, definido pelas coordenadas E: 601.852,300 m e N: 7.830.766,930 m com azimute $145^{\circ} 27' 05,88''$ e distância de 0,74 m até o vértice 190, definido pelas coordenadas E: 601.852,720 m e N: 7.830.766,320 m com azimute $149^{\circ} 02' 10,48''$ e distância de 0,06 m até o vértice 191, definido pelas coordenadas E: 601.852,750 m e N: 7.830.766,270 m com azimute $144^{\circ} 27' 44,36''$ e distância de 0,09 m até o vértice 192, definido pelas coordenadas E: 601.852,800 m e N: 7.830.766,200 m com azimute $147^{\circ} 20' 20,71''$ e distância de 0,46 m até o vértice 193, definido pelas coordenadas E: 601.853,050 m e N: 7.830.765,810 m com azimute $149^{\circ} 02' 10,48''$ e distância de 0,06 m até o vértice 194, definido pelas coordenadas E: 601.853,080 m e N: 7.830.765,760 m com azimute $148^{\circ} 31' 23,38''$ e distância de 0,57 m até o vértice 195, definido pelas coordenadas E: 601.853,380 m e N: 7.830.765,270 m com azimute $141^{\circ} 20' 24,69''$ e distância de 0,06 m até o vértice 196, definido pelas coordenadas E: 601.853,420 m e N: 7.830.765,220 m com azimute $149^{\circ} 10' 20,42''$ e distância de 0,72 m até o vértice 197, definido pelas coordenadas E: 601.853,790 m e N: 7.830.764,600 m com azimute $150^{\circ} 31' 26,80''$ e distância de 0,26 m até o vértice 198, definido pelas coordenadas E: 601.853,920 m e N: 7.830.764,370 m com azimute $150^{\circ} 15' 18,43''$ e distância de 0,08 m até o vértice 199, definido pelas coordenadas E: 601.853,960 m e N: 7.830.764,300 m com azimute $152^{\circ} 18' 01,90''$ e distância de 0,90 m até o vértice 200, definido pelas coordenadas E: 601.854,380 m e N: 7.830.763,500 m com azimute $153^{\circ} 26' 05,82''$ e distância de 0,04 m até o vértice 201, definido pelas coordenadas E: 601.854,400 m e N: 7.830.763,460 m com azimute $150^{\circ} 04' 06,56''$ e distância de 0,38 m até o vértice 202, definido pelas coordenadas E: 601.854,590 m e N: 7.830.763,130 m com azimute $150^{\circ} 15' 18,43''$ e distância de 0,08 m até o vértice 203, definido pelas coordenadas E: 601.854,630 m e N: 7.830.763,060 m com azimute $152^{\circ} 03' 46,29''$ e distância de 0,75 m até o vértice 204, definido pelas coordenadas E: 601.854,980 m e N: 7.830.762,400 m com azimute $150^{\circ} 15' 18,43''$ e distância de 0,08 m até o vértice 205, definido pelas coordenadas E: 601.855,020 m e N: 7.830.762,330 m com azimute $153^{\circ} 26' 05,82''$ e distância de 0,25 m até o vértice 206, definido pelas coordenadas E: 601.855,130 m e N: 7.830.762,110 m com azimute $155^{\circ} 22' 35,17''$ e distância de 0,53 m até o vértice 207, definido pelas coordenadas E: 601.855,350 m e N: 7.830.761,630 m com azimute $153^{\circ} 26' 05,82''$ e distância de 0,20 m até o vértice 208, definido pelas coordenadas E: 601.855,440 m e N: 7.830.761,450 m com azimute $155^{\circ} 33' 21,76''$ e distância de 0,36 m até o vértice 209, definido pelas coordenadas E: 601.855,590 m e N: 7.830.761,120 m com azimute $155^{\circ} 33' 21,76''$ e distância de 0,12 m até o vértice 210, definido pelas coordenadas E: 601.855,640 m e N: 7.830.761,010 m com azimute $158^{\circ} 57' 44,96''$ e distância de 0,14 m até o vértice 211, definido pelas coordenadas E: 601.855,690 m e N: 7.830.760,880 m com azimute $156^{\circ} 34' 16,71''$ e distância de 0,33 m até o vértice 212, definido pelas coordenadas E: 601.855,820 m e N: 7.830.760,580 m com azimute $155^{\circ} 33' 21,76''$ e distância de 0,24 m até o vértice 213, definido pelas coordenadas E: 601.855,920 m e N: 7.830.760,360 m com azimute $149^{\circ} 02' 10,48''$ e distância de 0,06 m até o vértice 214, definido pelas coordenadas E: 601.855,950 m e N: 7.830.760,310 m com azimute $153^{\circ} 26' 05,81''$ e distância de 0,09 m até o vértice 215, definido pelas coordenadas E: 601.855,990 m e N: 7.830.760,230 m com azimute $152^{\circ} 02' 15,96''$ e distância de 0,92 m até o vértice 216, definido pelas coordenadas E: 601.856,420 m e N: 7.830.759,420 m com azimute $147^{\circ} 31' 43,71''$ e distância de 0,13 m até o vértice 217, definido pelas coordenadas E:

601.856,490 m e N: 7.830.759,310 m com azimute $151^{\circ} 45' 20,70''$ e distância de 1,37 m até o vértice 218, definido pelas coordenadas E: 601.857,140 m e N: 7.830.758,100 m com azimute $155^{\circ} 52' 03,43''$ e distância de 1,37 m até o vértice 219, definido pelas coordenadas E: 601.857,700 m e N: 7.830.756,850 m com azimute $159^{\circ} 12' 03,50''$ e distância de 1,38 m até o vértice 220, definido pelas coordenadas E: 601.858,190 m e N: 7.830.755,560 m com azimute $163^{\circ} 01' 13,04''$ e distância de 1,37 m até o vértice 221, definido pelas coordenadas E: 601.858,590 m e N: 7.830.754,250 m com azimute $166^{\circ} 58' 26,97''$ e distância de 1,38 m até o vértice 222, definido pelas coordenadas E: 601.858,900 m e N: 7.830.752,910 m com azimute $170^{\circ} 48' 40,19''$ e distância de 1,38 m até o vértice 223, definido pelas coordenadas E: 601.859,120 m e N: 7.830.751,550 m com azimute $173^{\circ} 30' 02,35''$ e distância de 0,80 m até o vértice 224, definido pelas coordenadas E: 601.859,210 m e N: 7.830.750,760 m com azimute $137^{\circ} 30' 31,60''$ e distância de 16,48 m até o vértice 225, definido pelas coordenadas E: 601.870,340 m e N: 7.830.738,610 m com azimute $171^{\circ} 19' 25,48''$ e distância de 3,12 m até o vértice 226, definido pelas coordenadas E: 601.870,810 m e N: 7.830.735,530 m com azimute $171^{\circ} 21' 16,48''$ e distância de 3,46 m até o vértice 227, definido pelas coordenadas E: 601.871,330 m e N: 7.830.732,110 m com azimute $142^{\circ} 44' 10,39''$ e distância de 3,78 m até o vértice 228, definido pelas coordenadas E: 601.873,620 m e N: 7.830.729,100 m com azimute $142^{\circ} 43' 43,09''$ e distância de 2,00 m até o vértice 229, definido pelas coordenadas E: 601.874,830 m e N: 7.830.727,510 m com azimute $135^{\circ} 48' 04,63''$ e distância de 2,02 m até o vértice 230, definido pelas coordenadas E: 601.876,240 m e N: 7.830.726,060 m com azimute $135^{\circ} 57' 31,81''$ e distância de 3,38 m até o vértice 231, definido pelas coordenadas E: 601.878,590 m e N: 7.830.723,630 m com azimute $136^{\circ} 01' 22,91''$ e distância de 0,79 m até o vértice 232, definido pelas coordenadas E: 601.879,140 m e N: 7.830.723,060 m com azimute $149^{\circ} 12' 40,29''$ e distância de 2,25 m até o vértice 233, definido pelas coordenadas E: 601.880,290 m e N: 7.830.721,130 m com azimute $149^{\circ} 18' 35,29''$ e distância de 6,47 m até o vértice 234, definido pelas coordenadas E: 601.883,590 m e N: 7.830.715,570 m com azimute $157^{\circ} 50' 51,17''$ e distância de 8,49 m até o vértice 235, definido pelas coordenadas E: 601.886,790 m e N: 7.830.707,710 m com azimute $158^{\circ} 59' 11,21''$ e distância de 12,02 m até o vértice 236, definido pelas coordenadas E: 601.891,100 m e N: 7.830.696,490 m com azimute $191^{\circ} 23' 22,77''$ e distância de 8,46 m até o vértice 237, definido pelas coordenadas E: 601.889,430 m e N: 7.830.688,200 m com azimute $233^{\circ} 33' 30,38''$ e distância de 12,31 m até o vértice 238, definido pelas coordenadas E: 601.879,530 m e N: 7.830.680,890 m com azimute $256^{\circ} 49' 19,95''$ e distância de 6,80 m até o vértice 239, definido pelas coordenadas E: 601.872,910 m e N: 7.830.679,340 m com azimute $254^{\circ} 38' 40,02''$ e distância de 18,01 m até o vértice 0, encerrando este perímetro.

