

**TRACTEBEL ENGINEERING Ltda.**

Rua Paraíba, 1.122 - 14º andar - Savassi  
CEP: 30.130-918 - Belo Horizonte - Minas Gerais - BRASIL  
tel.: +55 31 3249 7600

[contato@tractebel.engie.com](mailto:contato@tractebel.engie.com)  
[tractebel-engie.com.br](http://tractebel-engie.com.br)

---

# ANEXO 10 - RODOANEL METROPOLITANO BH QUADRO DESCRIÇÃO DOS PONTOS VISITADOS

---

BA ENVIRONMENT & SOCIAL

C.C.: W.000067.0001 - INCSA - PROJETO AMBIENTAL RODOANEL RMBH

CLIENTE: BHR S.A.

PROJETO: Rodoanel de Belo Horizonte

SETEMBRO DE 2023

---

00	15.09.2023	A	A. Simplício, A. Alves, A. Mota, B. Aguiar, G. Medeiros, G. Araújo, I. Oliveira, I. Silva, I. Ramos, I. Gomes, V. Leal	A. Canhoto	L. Melo
----	------------	---	--	------------	---------

---

REV.	DD.MM.AA	NATUREZA DAS REVISÕES	ELABORAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
------	----------	-----------------------	------------	-------------	-----------

---

**Quadro 1 – Quadro com a classificação, coordenadas e descrição dos pontos descritos em campo.**

PONTO	CLASSIFICAÇÃO	SIRGAS 2000		DESCRIÇÃO
		X	Y	
EMF-001	Solo	596217	7804165	Área de empréstimo com solo residual de granito/gnaissse bem desenvolvido e afloramentos de veios de quartzo leitoso métricos. O solo é silto-argiloso, apresenta cores róseas claras, porções ricas em caulim esbranquiçadas e ocorrem em talude de até 3 metros de altura. Alguns locais é observa-se estruturas reliquias de foliação.
EMF-002	Solo	596671	7804353	Corte de estrada de solo residual, sem estrutura reliquiar preservada, cor alaranjada, silto-argiloso.
EMF-003	Rec. Hídricos	595767	7801593	Planície aluvionar em região que intercepta o traçado do rodovial, urbanizada e com Rec. Hídricos represado. O solo é coberto por gramíneas.
EMF-004	Rec. Hídricos	594197	7801978	Ponto em lagoa.
EMF-005	Rec. Hídricos	594044	7801643	Praia aluvionar arenosa no leito do Ribeirão Betim e taludes de material argiloso com cores brancas e alaranjadas. É possível ver marcas de raízes. Esses taludes se associam à extensas planícies paralelas ao leito do rio, provavelmente planície aluvionar de inundação.
EMF-006	Geologia/Solo	594066	7800511	Lote vago com taludes de solo residual de gnaissse, argilo-siltoso, cores arroxeadas e amareladas e estrutura reliquiar do bandamento preservado. Matações de gnaissse compacto com bandamento mm a cm.
EMF-006D	Geologia/Solo	594108	7800551	Vista Geral da região que abrange a sub-bacia Ribeirão Betim.
EMF-008	Geologia/Solo	612385	7817742	Talude com cerca de 8 metros de altura composto por solo residual de metapelito com acamamento reliquiar preservado, $S_0 = 205/10$ . Em um acesso a sul do afloramento observa-se taludes com solo residual na base, argiloso, coberto por colúvio com clastos que vão de seixos a calhaus de quartzo de veio.
EMF-009	Geomorfologia	613284	7817400	Vista do relevo formado por morros arredondados e baixadas aplainadas.
EMF-010	Geomorfologia	612702	7818221	Fotos do relevo visada para sul. Relevo formado por colinas suaves arredondadas.
EMF-011	Geologia/Solo	608459	7817887	Talude de cerca de 20 metros de altura que mostra perfil de solo bem desenvolvido acima da rocha sã. A rocha da base, com espessura média de 1 metro é um granitoide leucocrático, equigranular, isotrópico formada por quartzo, feldspato e biotita. Acima, ocorre um perfil de solo rosado, com cerca de 10 a 12 metros de altura. Acima, ocorre uma camada de solo alaranjado que é coberto por uma fina camada de solo coluvionar com cerca de 30 a 50 cm de espessura.
EMF-011A	Geologia/Solo	608460	7817959	Solo residual arroxeadado, argiloso e com textura de rocha bandada preservada.
EMF-012	Drone/Geomorfologia	606669	7816929	Ponto onde foi feito voo de Drone. Região de pasto com árvores de porte arbóreo dispersas, relevo formado por morros suaves arredondados. Solo silto-argiloso com cores avermelhadas.
EMF-013	Rec. Hídricos	605635	7816243	Ponto sobre Ribeirão Areias.
EMF-014	Solo	605264	7817081	Mina de extração de areia.

EMF-015	Drone/Geologia	604593	7817202	Afloramento formado de granito milonitizado na base, Sn =. Solo residual areno-siltoso de coloração amarelada a rosada. Observa-se veios de quartzo sub-horizontais e inclinados que remetem às estruturas S-C. Também foram identificados mica xistos. O afloramento provavelmente está em uma zona de cisalhamento.
EMF-016	Drone/Rec. Hídricos	604267	7817523	Ponto em região de pasto, no traçado do Rodoanel as margens do Ribeirão Areias, onde foi feito voo de Drone.
EMF-017	Solo	604386	7817218	Talude em corte de estrada de solo residual de granito/gnaiss, solo areno-siltoso, cor rósea.
EMF-018	Drone/Geomorfologia	601534	7815068	Local onde foi realizada voo de Drone.
EMF-019	Rec. Hídricos	591791	7800238	Ponte sobre Ribeirão.
EMF-020	Drone/Rec. Hídricos	591893	7798901	Ponto em córrego. Planície aluvionar com taludes de solo silto-argiloso com cor branca e porções alaranjadas. Provavelmente corresponde à planície de inundação do Rec. Hídricos. Ponto sob o traçado do Rodoanel.
EMF-021	Drone/Geomorfologia	591063	7798005	Ponto sob o traçado do Rodoanel. Vegetação de pasto, solo residual de granito/gnaiss silto-arenoso, coloração marrom alaranjada, sem estrutura reliquiar preservada.
EMF-022	Geologia	590382	7797286	Afloramento de gnaiss de bandamento milimétrico, leucocrático, intemperizado com veios de quartzo anastomosados paralelos ao bandamento. Sb = 290/50. Vegetação de gramíneas com árvores típicas do cerrado, espaçadas.
EMF-023	Solo	590291	7797205	Solo residual de granito/gnaiss de coloração alaranjada. Solo silto-arenoso.
EMF-024	Drone/Geomorfologia	590205	7797120	Local onde foi realizada voo de Drone.
EMF-025	Geologia	590348	7797250	Lajedo de gnaiss, com bandamento mm a cm.
EMF-060	Rec. Hídricos	589672	7789949	Curso d'água.
EMF-061	Rec. Hídricos	589397	7790489	Curso d'água.
EMF-062	Solo	588375	7790791	Talude de solo residual de granito/gnaiss silto-argiloso, cor rósea/laranja.
EMF-063	Drone/Rec. Hídricos	588252	7791341	Curso d'água.
EMF-064	Drone/Geologia/Geomorfologia	589415	7795764	Ponto no Mirante do Estreito. Afloramento de gnaiss compacto com cerca de 10 metros de altura. Gnaiss leucocrático, bandado, granulação média, bandamento mm a cm. Sb = 295/52. Em alguns cortes ocorrem saprólito e solo residual.
EMF-065	Geologia	630097	7805284	Afloramento de corte de estrada de quartzito, de granulação fina a média, cor acinzentada intercalado com filito prateado. S <sub>0</sub> = 180/35.
EMF-066	Geologia/Erosão	632018	7806272	Afloramento de corte de estrada de intercalação de quartzito prateado granulação fina a média com filito acinzentado. Na porção mais pelítica há o desenvolvimento de voçorocas.
EMF-067	Geologia/Solo	632706	7806448	Afloramento em região de área de empréstimo. Afloramento de itabirito compacto, especularítico com desenvolvimento de solo residual de cores avermelhadas e pretas. Em alguns locais também é observado camadas de canga. Sb = 130/35.
EMF-067B	Geologia/Geomorfologia	632610	7806469	Platô de canga detrítica compacta, com seixos de hematita compacta e itabirito.

EMF-068	Drone/Geologia/Erosão	633322	7806712	Corte de estrada de saprólito de quartzito intercalado com filito. Solo argilo-siltoso. Erosão fotografada por Drone. Dobra com flancos 150/50; 350/20, eixo 50/10.
EMF-069	Geologia/Erosão	632430	7806945	Afloramento de piso de quartzo-mica xisto friável, coloração arroxeadada. Solo residual argilo-siltoso de cor bege.
EMF-070	Rec. Hídricos	631228	7809639	Curso d'água.
EMF-071	Rec. Hídricos	631013	7810027	Curso d'água.
EMF-072	Rec. Hídricos	631598	7813127	Curso d'água.
EMF-073	Rec. Hídricos	630898	7812785	Curso d'água.
EMF-074	Rec. Hídricos	630406	7813666	Curso d'água.
EMF-075	Drone/Solo/Geomorfologia	629828	7814551	Solo avermelhado silto-arenoso. Voo de drone com vista da Serra da Piedade.
EMF-076	Geologia/Rec. Hídricos	630070	7815423	Afloramento em drenagem de gnaiss compacto, compacto, silicificado com bandamento mm a cm. Bandas melanocráticas ricas em biotita e bandas leucocráticas quartzo-feldspáticas. É possível ver dobras fechadas: $F_1 = 260/35$ ; $F_2 = 295/70$ ; $B_0 = 195/20$ .
EMF-077	Geologia	629826	7815986	Afloramento de corte de estrada de gnaiss intemperizado com solo residual silto-argiloso de cor rósea, bandamento $S_b = 275/75$ . Gnaiss dobrado com dobras apertadas com vergência para NE. Veios aplíticos que preenchem falhas e fraturas.
EMF-078	Rec. Hídricos	628946	7815686	Curso d'água.
EMF-079	Rec. Hídricos	626852	7817867	Curso d'água.
EMF-080	Geologia	616680	7814770	Pedreira do Bairro Fimisa. Afloramentos de augen-gnaisses mesocráticos, compactos. $S_b = 240/45$ .
EMF-081	Solo	616879	7819481	Solo argiloso com cobertura laterítica associada.
EMF-082	Solo	617894	7821031	Matacões rolados de calcilito de cores azuladas a acinzentadas em solo coluvionar marrom.
EMF-083	Drone/Geomorfologia/Rec. Hídricos	617913	7821164	Ponto próximo ao Ribeirão da Mata, Drone.
EMF-084	Geologia	618240	7820560	Santuário da pedreira. Paredão de rochas carbonáticas com cerca de 25 metros de altura. Rochas compacta. Amostras de calcilito, calcarenito com calcita branca e marga contendo calcita e clorita. $S_0 = 008/07$ ; $F_1 = 130/85$ .
EMF-085	Geologia	618197	7820618	Paredão de calcáreo.
EMF-086	Geologia	612964	7820705	Afloramento de corte de estrada, as margens da MG-010, de calcilito com acamamento horizontalizado. $S_0 = 330/05$ .
EMF-087	Rec. Hídricos	618400	7824017	Curso d'água
EMF-088	Geomorfologia	621465	7823458	Ponto de observação da Geomorfologia. Fotos com visada para sul, relevo de morros suaves.
EMF-089	Geologia	621583	7823502	Afloramento de corte de siltito friável, cores arroxeadas, acamamento sub-horizontal e veios de quartzo paralelo ao acamamento. Solo marrom amarelado siltoso.

EMF-090	Drone/Geomorfologia	621833	7824443	Voo de Drone.
EMF-091	Drone/Geomorfologia/Erosão	621345	7824366	Voo de Drone. Afloramentos de siltito friável, solo siltoso e cascalhos de quartzo. Presença de voçorocas de grande porte.
EMF-102	Geologia/Solo	599393	7813189	Afloramento de corte de saprólito de gnaiss leucocrático, granulação média a grossa associado a solo arenoso.
EMF-103	Solo	599457	7813260	Solo Residual silto-arenoso de cor alaranjada/bege.
EMF-104	Solo	599576	7813968	Lago de pequeno porte.
EMF-105	Rec. Hídricos	599691	7813524	Drenagem intermitente em região de mata semi-decidual.
EMF-106	Rec. Hídricos	599923	7814141	Solo residual siltoso de cor alaranjada.
EMF-107	Solo	599738	7812387	Ponto em Porteira. Lagoa.
EMF-108	Geologia	601079	7811709	Saprólito de gnaiss leucocrático, granulação média a grossa e solo residual arenoso de cores alaranjadas e avermelhadas.
EMF-109	Rec. Hídricos	600615	7811502	Água de nascente canalizada.
EMF-110	Rec. Hídricos/Geologia	600253	7811618	Cachoeira da Lajinha. Lajedo de gnaiss, bandamento mm a cm, leucocrático. Sb = 240/53.
EMF-111	Rec. Hídricos/Geologia	600645	7811204	Cachoeira. Afloramentos de gnaisses Sb = 228/30.
EMF-112	Solo	599705	7809060	Solo residual silto-arenoso de cor alaranjada.
EMF-113	Rec. Hídricos/Solo	599528	7808527	Drenagem. Solo argiloso avermelhado.
EMF-114	Geomorfologia	598272	7808079	Morros arredondados com vales encaixados.
EMF-115	Drone	592058	7789540	Drone.
EMF-116	Drone	592038	7789755	Drone.
EMF-117	Solo/Geomorfologia	632053	7812153	Região em solo silto-argiloso de cor marrom claro, bege. Relevo de morros arredondados.
EMF-118	Solo	631977	7812623	Corte de estrada de solo argiloso avermelhado.
EMF-119	Solo	631231	7813356	Corte de estrada de solo residual marrom.
EMF-120	Geomorfologia	631077	7813187	Fotos de relevo de morros arredondados.
EMF-121	Solo/Geomorfologia	624097	7818469	Relevo de morros arredondados e corte com solo residual marrom claro.
EMF-122	Solo	623705	7816856	Cemitério dos escravos.
EMF-123	Solo	619319	7818203	Areia fina grossa com presença de material cascalhoso.

EMF-124	Solo	619549	7817990	Areal com areia de cor amarelada.
EMF-125	Solo	618765	7818091	Solo avermelhado em talude de corte de estrada.
EMF-126	Geologia	618721	7816873	Terraço fluvial, conglomerado de matriz arenoso e seixos de quartzo.
EMF-127	Rec. Hídricos	618718	7816813	Rio das Velhas.
EMF-147	Recursos Hídricos	599594	7812979	Região de brejo/açude para dessedentação de gado.
EMF-148	Recursos Hídricos	599783	7812392	Passo molhado. Córrego intermitente.
EMF-149	Recursos Hídricos	600271	7811574	Nascente intermitente canalizada.
EMF-150	Recursos Hídricos	600375	7811507	Surgência (nascente/ Córrego perene.
EMF-151	Recursos Hídricos	600549	7811486	Surgência (nascente). Córrego perene.
EMF-152	Recursos Hídricos	600662	7811225	Córrego perene.
EMF-153	Recursos Hídricos	600622	7811186	Cachoeira. Córrego perene.
EMF-154	Recursos Hídricos	600481	7810835	Córrego perene.
EMF-155	Recursos Hídricos	600036	7809394	Córrego perene. Montante de travessia rodoviária.
EMF-156	Recursos Hídricos	599682	7808971	Córrego perene. Montante/jusante de travessia de estrada vicinal.
EMF-157	Recursos Hídricos	598906	7807912	Passo molhado. Córrego perene.
EMF-158	Geologia/Geomorfologia	607143	7787180	Ponto da antena na serra do Cachimbo. Encostas íngremes da serra do Rola Moça sustenta por platôs de canga sobre itabiritos da Formação Cauê.
EMF-159	Geologia/Geomorfologia/Drone	607267	7787274	Ponto no Mirante do Cruzeiro. Encostas íngremes da serra do Rola Moça sustenta por platôs de canga sobre itabiritos da Formação Cauê.
EMF-160	Geologia/Espeleologia	615777	7818128	Afloramentos decamétricos de calcilito com laminação fina, sub-horizontal. Presença de dutos e entrada da cavidade "Caverna do Susto". Presença de lote com atividades de supressão vegetal e corte de talude.
EMF-161	Geologia/Espeleologia	616363	7818429	Afloramento de calcilito com acamamento subhorizontal.
EMF-162	Geologia/Espeleologia	612311	7818104	Gruta do Descate. Gruta em área de pasto com cerca de 8 metros de profundidade.