



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA-MT**

**RODOVIA MUNICIPAL:** Estrada Darlene

**TRECHO:** Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423

**SEGMENTO:** Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28

**EXTENSÃO:** 25,12 km

**PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO**

**VOLUME 3A – ESTUDOS GEOTÉCNICOS**

**AGOSTO / 2023**



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE CLÁUDIA-MT**

**RODOVIA MUNICIPAL:** Estrada Darlene

**TRECHO:** Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423

**SEGMENTO:** Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28

**EXTENSÃO:** 25,12 km

### **PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO**

**COORDENAÇÃO:** Prefeitura Municipal de Cláudia-MT

**ELABORAÇÃO:** AMPLA Construções e Empreendimentos LTDA

**CONTRATO:** 086/2022

**RESP. TÉCNICO:** Eng. Marcio Mariano da Silva

**CREA:** 2602475122

**ARTs N°:** 1220220219827

### **VOLUME 3A – ESTUDOS GEOTÉCNICOS**

**AGOSTO / 2023**

## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO .....	4
2. MAPA DE SITUAÇÃO .....	6
3. ENSAIOS DO SUBLEITO E CAIXAS DE EMPRÉSTIMO.....	8
4. ENSAIOS DE JAZIDA.....	38
5. ENSAIOS PEDREIRA.....	45
6. ENSAIOS AREAL .....	55
7. ANÁLISES ESTATÍSTICAS .....	57
8. LICENÇAS DE OPERAÇÃO.....	60
9. TERMO DE ENCERRAMENTO.....	63

## **1. APRESENTAÇÃO**

---

## 1. APRESENTAÇÃO

A AMPLA Construções E Empreendimentos LTDA apresenta à Prefeitura Municipal de Cláudia-MT, os **Estudos Geotécnicos** referentes ao Projeto Executivo de Engenharia para Pavimentação de Rodovia Municipal Estrada Darlene, com o objetivo de descrever de maneira sucinta os serviços realizados, segundo a data de ordem de início dos serviços no trecho solicitado.

### Elementos Contratuais

Instrumento contratual N°:	086/2022
Data de assinatura do contrato:	01/11/2022
Contratante:	Prefeitura Municipal de Cláudia
Objeto do contrato:	Prestação de Serviços de elaboração do Projeto Executivo de Engenharia para pavimentação de rodovia Municipal, Estrada Darlene, em uma extensão de 25,12 km, no trecho compreendido, assim identificado: Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423
Extensão:	25,12 km
Prazo de execução:	60 dias a partir da assinatura do contrato
Responsável técnico:	Marcio Mariano da Silva
CREA:	2602475122
ART N°:	1220220219827

---

## **2. MAPA DE SITUAÇÃO**

---

## 2. MAPA DE SITUAÇÃO

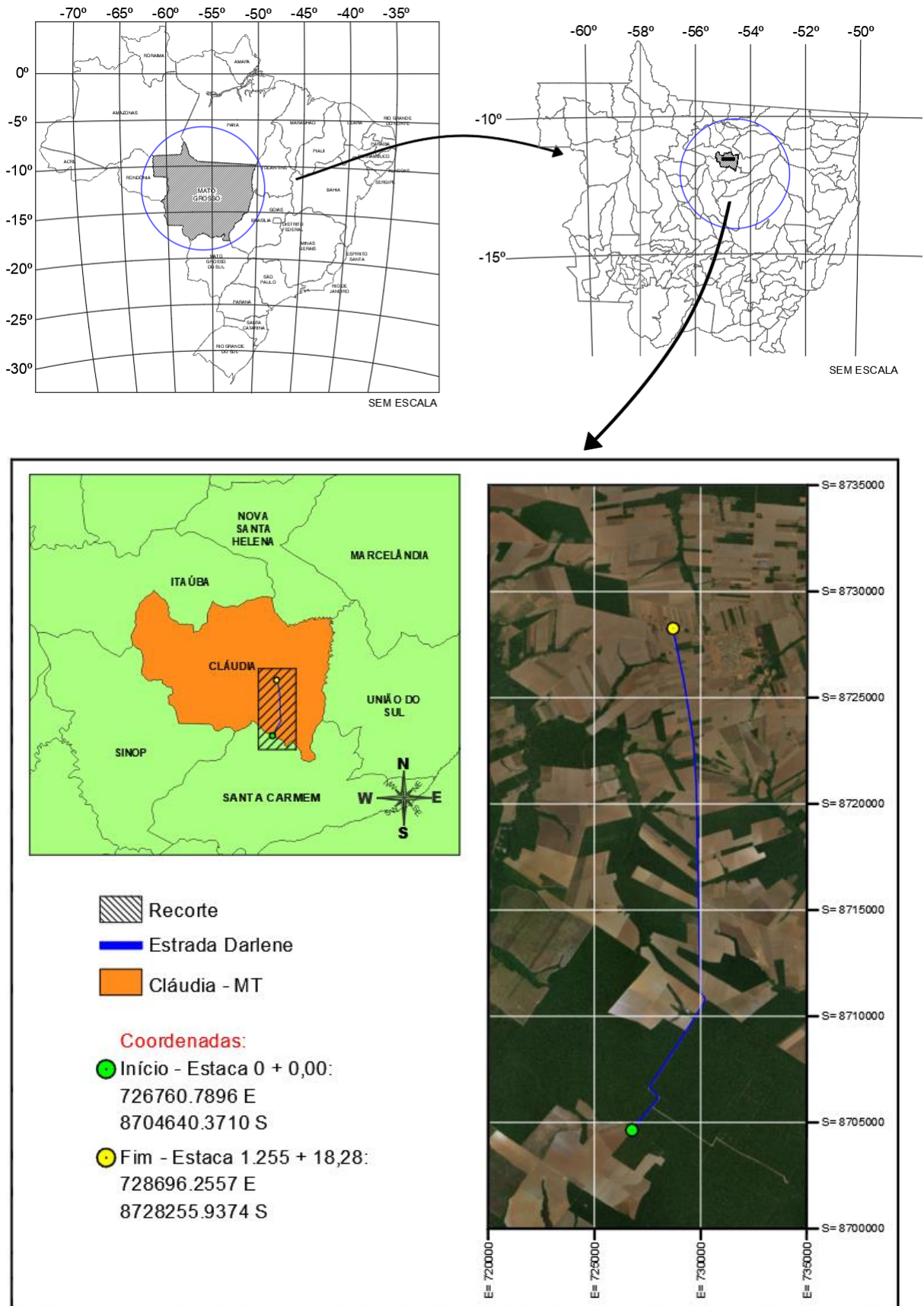


Figura 1 - Mapa de situação

---

### **3. ENSAIOS DO SUBLEITO E CAIXAS DE EMPRÉSTIMO**

---



<b>Estudo: Subleito</b>	Quadro resumo dos resultados dos ensaios												
	Estaca	<b>3+0,0</b>	<b>12+10,0</b>	<b>21+10,0</b>	<b>31+15,0</b>	<b>42+0,0</b>	<b>52+0,00</b>	<b>61+15,0</b>	<b>74+0,0</b>	<b>87+10,0</b>	<b>97+15,0</b>		
	Furo	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114		
	Posição	BE	BD	EX	BE	BD	EX	BE	BD	EX	BE		
	Profundidade (m)	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
		<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	
	Granulometria passando (%)	Peneiras	3/8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
			Nº 4	99,26	100	97,24	98,47	100	97,03	97,26	97,33	97,14	100
			Nº 10	96,23	100	92,58	95,42	97,34	92,61	92,51	94,64	92,12	95,46
			Nº 40	78,4	84,1	82,9	83,2	84,9	81,9	80,7	81,9	79,6	79,5
			Nº 200	22,90	48,02	30,76	32,19	39,92	31,07	27,59	33,75	27,20	28,83
	Índice de consistência	LL	24,5	28,3	25,1	31,2	29,0	34,8	25,8	28,7	22,4	26,0	
		LP	14,3	17,4	14,5	19,7	18,8	20,4	15,9	18,1	12,7	16,8	
IP		10,3	10,9	10,7	11,5	10,2	14,5	9,9	10,6	9,8	9,2		
IG	0,00	3,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Classificação HRB	A-2-6	A-6	A-2-6	A-2-6	A-6	A-2-6	A-2-4	A-2-6	A-2-4	A-2-4			
Ensaio de compactação e ISC (CBR)	Energia de compact	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL		
	<b>Umidade ótima</b>	<b>14,7</b>	<b>15,1</b>	<b>12,8</b>	<b>15,0</b>	<b>15,0</b>	<b>13,7</b>	<b>12,4</b>	<b>14,7</b>	<b>13,1</b>	<b>13,8</b>		
	<b>Densidade</b>	<b>1754</b>	<b>1725</b>	<b>1830</b>	<b>1779</b>	<b>1779</b>	<b>1828</b>	<b>1855</b>	<b>1784</b>	<b>1837</b>	<b>1824</b>		
	CP Nº 02	Umidade	<b>12,6</b>	<b>13,0</b>	<b>10,7</b>	<b>12,9</b>	<b>12,9</b>	<b>11,6</b>	<b>10,3</b>	<b>12,6</b>	<b>11,0</b>	<b>11,7</b>	
		densidade	1664	1609	1724	1665	1686	1734	1762	1681	1720	1724	
		Expansão	0,22	0,32	0,06	0,18	0,24	0,27	0,03	0,11	0,04	0,07	
		ISC	6,58	6,58	6,75	6,58	5,50	6,58	6,75	5,67	7,33	6,58	
	CP Nº 03	Umidade	<b>14,61</b>	<b>15,05</b>	<b>12,72</b>	<b>14,93</b>	<b>14,93</b>	<b>13,68</b>	<b>12,36</b>	<b>14,61</b>	<b>13,01</b>	<b>13,76</b>	
		densidade	1752	1723	1828	1777	1777	1826	1853	1782	1835	1822	
		Expansão	0,19	0,20	0,02	0,04	0,13	0,11	0,02	0,00	0,02	0,04	
		ISC	10,09	10,25	10,59	10,75	9,67	8,75	11,17	9,34	11,42	10,00	
	CP Nº 04	Umidade	<b>16,65</b>	<b>17,07</b>	<b>14,76</b>	<b>16,97</b>	<b>16,97</b>	<b>15,72</b>	<b>14,39</b>	<b>16,65</b>	<b>15,05</b>	<b>15,79</b>	
		densidade	1675	1616	1708	1663	1676	1727	1760	1668	1737	1733	
Expansão		0,20	0,27	0,03	0,14	0,20	0,19	0,03	0,07	0,03	0,05		
ISC		4,83	6,92	6,25	6,08	5,00	6,75	4,67	4,25	6,33	6,58		
Expansão adotada	0,19	0,20	0,02	0,04	0,13	0,11	0,02	0,00	0,02	0,04			
ISC adotado	<b>10,09</b>	<b>10,25</b>	<b>10,59</b>	<b>10,75</b>	<b>9,67</b>	<b>8,75</b>	<b>11,17</b>	<b>9,34</b>	<b>11,42</b>	<b>10,00</b>			

Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.

Estaca	106+0,0	113+15,0	121+15,0	130+0,0	139+10,0	150+0,0	158+15,0	169+5,0	181+0,0	191+0,0		
	Furo	113	112	111	110	109	108	107	106	105	104	
Posição	BD	EX	BE	BE	EX	BE	BD	EX	BE	BD		
Profundidade (m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
Granulometria passando (%)	Peneiras	3/8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
		Nº 4	98,37	100	99,11	92,29	97,14	100	100	94,83	100	98,78
		Nº 10	95,46	98,77	97,24	89,99	92,52	97,13	94,86	89,18	97,1	96,22
		Nº 40	81,8	86,6	82,8	80,5	80,7	89,8	83,6	83,2	90,1	78,0
		Nº 200	34,87	35,83	30,41	28,44	31,46	53,45	29,30	33,75	51,22	29,82
Índice de consistência	LL	29,4	29,4	25,1	28,0	31,7	33,7	33,3	27,1	35,4	25,0	
	LP	16,8	16,8	16,0	17,5	17,3	21,8	20,2	16,3	23,0	16,7	
	IP	12,6	12,6	9,1	10,6	14,4	11,9	13,1	10,8	12,4	8,3	
IG	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Classificação HRB	A-2-6	A-6	A-2-4	A-2-6	A-2-6	A-6	A-2-6	A-2-6	A-6	A-2-4		
Ensaio de compactação e ISC (CBR)	Energia de compactação	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	
	Umidade ótima	12,4	14,4	13,4	13,4	14,6	15,4	15,0	13,7	14,7	13,5	
	Densidade	1828	1792	1811	1850	1805	1759	1774	1835	1764	1817	
	CP Nº 02	Umidade	10,4	12,4	11,4	11,3	12,5	13,3	12,9	11,7	12,6	11,5
		densidade	1738	1702	1720	1744	1691	1666	1680	1742	1661	1700
		Expansão	0,03	0,05	0,07	0,19	0,27	0,35	0,39	0,23	0,30	0,14
		ISC	7,58	6,42	6,42	6,33	6,17	5,08	6,17	6,33	6,17	7,83
	CP Nº 03	Umidade	12,38	14,39	13,39	13,31	14,54	15,34	14,95	13,68	14,65	13,49
		densidade	1826	1790	1809	1848	1803	1757	1772	1833	1762	1815
		Expansão	0,02	0,02	0,03	0,15	0,13	0,24	0,24	0,21	0,19	0,11
		ISC	11,92	9,92	10,09	11,25	11,00	8,75	9,00	9,67	9,84	12,34
	CP Nº 04	Umidade	14,41	16,44	15,42	15,33	16,57	17,37	16,98	15,7	16,69	15,51
		densidade	1734	1713	1702	1728	1689	1656	1673	1740	1648	1717
Expansão		0,03	0,04	0,05	0,16	0,23	0,31	0,32	0,22	0,26	0,13	
ISC		6,83	4,67	6,75	5,83	5,67	4,58	6,33	4,25	4,75	6,83	
Expansão adotada	0,02	0,02	0,03	0,15	0,13	0,24	0,24	0,21	0,19	0,11		
ISC adotado	11,92	9,92	10,09	11,25	11,00	8,75	9,00	9,67	9,84	12,34		

Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.

<b>Estudo: Subleito</b>	Quadro resumo dos resultados dos ensaios	Estaca		201+5,0	211+10,0	222+5,0	231+10,0	241+10,0	251+10,0	261+15,0	271+5,0	281+10,0	293+5,0	
		Furo		103	102	101	100	99	98	97	96	95	94	
		Posição		EX	BE	BD	EX	BE	BD	EX	BE	BD	EX	
		Profundidade (m)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
				1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
		Granulometria passando (%)	Peneiras	3/8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
				Nº 4	98,67	100	100	100	100	100	100	100	100	100
				Nº 10	95,47	97,15	98,82	95,6	97,01	97,34	97,07	94,81	95,14	95,42
				Nº 40	82,5	84,3	87,7	87,3	88,2	86,2	86,0	85,2	79,3	83,9
				Nº 200	31,24	45,68	51,39	58,69	42,34	39,15	41,74	41,76	35,17	39,72
		Índice de consistência	LL	27,8	32,4	31,6	31,7	28,5	31,2	32,1	33,0	26,6	34,8	
			LP	17,7	17,8	16,7	19,8	17,2	17,0	21,5	19,9	13,5	21,7	
			IP	10,1	14,6	14,9	11,9	11,4	14,2	10,6	13,1	13,1	13,2	
IG		0,00	4,00	5,00	6,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	0,00			
Classificação HRB		A-2-6	A-6	A-6	A-6	A-6	A-6	A-6	A-6	A-6	A-6			
Ensaio de compactação e ISC (CBR)	Energia de compactação	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL			
		<b>Umidade ótima</b>	<b>14,2</b>	<b>12,4</b>	<b>16,2</b>	<b>14,8</b>	<b>13,5</b>	<b>16,4</b>	<b>15,6</b>	<b>15,2</b>	<b>13,9</b>	<b>14,9</b>		
		<b>Densidade</b>	<b>1804</b>	<b>1859</b>	<b>1770</b>	<b>1791</b>	<b>1778</b>	<b>1751</b>	<b>1687</b>	<b>1736</b>	<b>1763</b>	<b>1692</b>		
	CP Nº 02	Umidade	12,1	10,4	14,2	12,8	11,4	14,3	13,5	13,1	11,8	12,8		
		densidade	1704	1769	1680	1675	1672	1637	1594	1642	1670	1589		
		Expansão	0,17	0,20	0,25	0,35	0,18	0,37	0,42	0,30	0,22	0,29		
		ISC	7,08	7,17	6,00	6,00	6,67	6,50	5,42	6,50	6,67	5,58		
	CP Nº 03	Umidade	14,17	12,39	16,19	14,78	13,45	16,32	15,54	15,15	13,84	14,83		
		densidade	1802	1857	1768	1789	1776	1749	1685	1734	1761	1690		
		Expansão	0,13	0,18	0,22	0,23	0,14	0,23	0,31	0,14	0,20	0,18		
		ISC	10,84	11,84	8,67	8,84	10,50	10,67	9,59	9,50	10,67	9,25		
	CP Nº 04	Umidade	16,19	14,41	18,23	16,81	15,48	18,35	17,57	17,19	15,87	16,87		
		densidade	1705	1765	1691	1682	1656	1635	1584	1635	1668	1576		
Expansão		0,15	0,19	0,24	0,30	0,15	0,32	0,38	0,22	0,21	0,25			
ISC		7,08	6,42	4,25	6,33	6,17	6,00	4,92	6,67	4,58	4,17			
Expansão adotada		0,13	0,18	0,22	0,23	0,14	0,23	0,31	0,14	0,20	0,18			
ISC adotado		<b>10,84</b>	<b>11,84</b>	<b>8,67</b>	<b>8,84</b>	<b>10,50</b>	<b>10,67</b>	<b>9,59</b>	<b>9,50</b>	<b>10,67</b>	<b>9,25</b>			

Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.

<b>Estudo: Subleito</b>	Quadro resumo dos resultados dos ensaios													
	Estaca	<b>303+0,0</b>	<b>311+10,0</b>	<b>321+15,0</b>	<b>332+15,0</b>	<b>342+0,0</b>	<b>352+15,0</b>	<b>363+10,0</b>	<b>372+15,0</b>	<b>381+5,0</b>	<b>390+0,0</b>			
	Furo	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84			
	Posição	BE	BD	EX	BE	BD	EX	BE	BD	EX	BE			
	Profundidade (m)	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		
		<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>		
	Granulometria passando (%)	Peneiras	3/8	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
			Nº 4	100	100	100	100	100	100	96,82	100	100	95,13	
			Nº 10	95,11	96,25	97,36	96,78	96,83	95,45	93,87	98,93	96,79	92,65	
			Nº 40	85,4	85,2	79,7	81,2	83,8	88,5	78,1	89,3	85,6	83,6	
Nº 200			40,09	53,76	27,37	33,21	47,91	44,05	39,27	44,78	36,91	38,90		
Rodovia Municipal: Estrada Darlene	Segmento: Estaca 0+0,0 à 1.255+18,28	Índice de consistência	LL	27,6	32,1	27,5	27,4	31,2	31,2	33,8	37,9	37,5	29,3	
			LP	16,4	16,4	17,4	16,4	19,5	20,9	21,7	26,2	23,6	17,2	
			IP	11,2	15,7	10,1	11,0	11,7	10,3	12,2	11,7	13,9	12,1	
		IG	1,00	6,00	0,00	0,00	3,00	2,00	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	
		Classificação HRB	A-6	A-6	A-2-6	A-2-6	A-6	A-6	A-6	A-6	A-6	A-6	A-6	
		Ensaio de compactação e ISC (CBR)	Energia de compactação	Umididade	11,6	12,3	10,5	12,9	13,0	12,3	14,2	13,4	12,9	11,6
				densidade	1628	1632	1697	1644	1603	1587	1628	1585	1633	1661
				Expansão	0,22	0,26	0,19	0,24	0,34	0,21	0,33	0,38	0,42	0,18
				ISC	7,25	6,50	7,50	6,33	6,33	6,42	6,25	5,17	6,25	6,42
				CP Nº 02	Umididade	<b>13,67</b>	<b>14,33</b>	<b>12,48</b>	<b>14,91</b>	<b>15,04</b>	<b>14,31</b>	<b>16,2</b>	<b>15,45</b>	<b>14,93</b>
densidade	1743				1730	1785	1746	1717	1691	1740	1676	1725	1752	
Expansão	0,19				0,22	0,17	0,20	0,22	0,17	0,19	0,28	0,26	0,17	
ISC	9,92				8,34	11,09	10,67	10,00	9,84	9,75	8,92	8,42	9,92	
CP Nº 03	Umididade			<b>15,7</b>	<b>16,36</b>	<b>14,5</b>	<b>16,95</b>	<b>17,07</b>	<b>16,34</b>	<b>18,24</b>	<b>17,49</b>	<b>16,97</b>	<b>15,66</b>	
	densidade			1645	1633	1693	1625	1610	1571	1626	1575	1626	1659	
	Expansão			0,21	0,24	0,18	0,22	0,29	0,17	0,29	0,35	0,34	0,17	
	ISC			6,25	6,50	6,75	4,58	6,67	5,92	5,75	4,67	6,42	4,33	
CP Nº 04	Expansão adotada			0,19	0,22	0,17	0,20	0,22	0,17	0,19	0,28	0,26	0,17	
	ISC adotado	<b>9,92</b>	<b>8,34</b>	<b>11,09</b>	<b>10,67</b>	<b>10,00</b>	<b>9,84</b>	<b>9,75</b>	<b>8,92</b>	<b>8,42</b>	<b>9,92</b>			
Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.														

Estudo: <b>Subleito</b>	Quadro resumo dos resultados dos ensaios													
	Estaca	<b>399+0,0</b>	<b>409+0,0</b>	<b>419+15,0</b>	<b>429+15,0</b>	<b>438+5,0</b>	<b>451+10,0</b>	<b>461+10,0</b>	<b>471+15,0</b>	<b>481+15,0</b>	<b>491+10,0</b>			
	Furo	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74			
	Posição	BD	EX	BE	BD	EX	BE	BD	EX	BE	BD			
	Profundidade (m)	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		
		<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>		
	Granulometria passando (%)	Peneiras	3/8	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
			Nº 4	95,63	100	100	100	100	100	100	100	97,91	99,23	
			Nº 10	89,89	99,29	96,8	95,46	96,77	94,13	97,14	96,56	95,59	95,55	
			Nº 40	74,1	81,7	80,4	77,9	80,9	76,3	88,9	90,5	83,7	84,9	
Nº 200			22,91	33,09	46,39	38,23	29,36	44,28	38,61	41,09	39,84	33,59		
Rodovia Municipal: Estrada Darlene	Segmento: Estaca 0+0,0 à 1.255+18,28	Índice de consistência	LL	37,5	30,2	34,7	33,5	34,9	33,9	30,9	33,5	37,6	32,5	
			LP	25,4	20,1	20,1	21,5	20,1	23,2	19,2	20,2	24,5	21,9	
			IP	12,1	10,2	14,7	12,0	14,8	10,7	11,7	13,4	13,1	10,6	
		IG	0,00	0,00	4,00	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	0,00	
		Classificação HRB	A-2-6	A-2-6	A-6	A-6	A-2-6	A-6	A-6	A-6	A-6	A-6	A-2-6	
		Ensaio de compactação e ISC (CBR)	Energia de compactação	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	
				<b>Umidade ótima</b>	<b>14,8</b>	<b>14,5</b>	<b>14,2</b>	<b>12,3</b>	<b>16,0</b>	<b>14,9</b>	<b>14,3</b>	<b>17,1</b>	<b>16,3</b>	<b>15,9</b>
				<b>Densidade</b>	<b>1737</b>	<b>1710</b>	<b>1723</b>	<b>1778</b>	<b>1697</b>	<b>1710</b>	<b>1776</b>	<b>1749</b>	<b>1685</b>	<b>1734</b>
			CP Nº 02	Umidade	<b>12,7</b>	<b>12,4</b>	<b>12,1</b>	<b>10,3</b>	<b>13,9</b>	<b>12,8</b>	<b>12,2</b>	<b>15,0</b>	<b>14,3</b>	<b>13,8</b>
				densidade	1634	1593	1623	1688	1596	1606	1670	1635	1592	1640
Expansão	0,32			0,18	0,22	0,16	0,20	0,31	0,14	0,38	0,37	0,40		
ISC	5,33			7,00	6,25	7,25	6,08	6,08	6,50	4,75	5,25	6,33		
CP Nº 03	Umidade		<b>14,78</b>	<b>14,41</b>	<b>14,13</b>	<b>12,27</b>	<b>15,95</b>	<b>14,8</b>	<b>14,2</b>	<b>17,06</b>	<b>16,29</b>	<b>15,84</b>		
	densidade		1735	1708	1721	1776	1695	1708	1774	1747	1683	1732		
	Expansão		0,22	0,16	0,18	0,14	0,17	0,18	0,10	0,24	0,26	0,25		
	ISC		8,92	10,34	9,09	10,92	10,00	9,75	10,34	9,59	8,25	10,25		
CP Nº 04	Umidade		<b>16,83</b>	<b>16,45</b>	<b>16,17</b>	<b>14,3</b>	<b>18</b>	<b>16,83</b>	<b>16,23</b>	<b>19,1</b>	<b>18,32</b>	<b>17,88</b>		
	densidade		1621	1610	1632	1684	1592	1607	1654	1633	1582	1633		
	Expansão	0,29	0,17	0,20	0,15	0,18	0,25	0,10	0,34	0,33	0,33			
	ISC	3,92	6,00	6,25	6,50	4,33	6,42	6,00	4,25	4,75	6,50			
Expansão adotada	0,22	0,16	0,18	0,14	0,17	0,18	0,10	0,24	0,26	0,25				
ISC adotado	<b>8,92</b>	<b>10,34</b>	<b>9,09</b>	<b>10,92</b>	<b>10,00</b>	<b>9,75</b>	<b>10,34</b>	<b>9,59</b>	<b>8,25</b>	<b>10,25</b>				

Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.

Estaca	501+10,0	511+10,0	522+10,0	533+0,0	543+15,0	554+0,0	563+0,0	573+5,0	583+15,0	594+10,0		
	Furo	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	
Posição	EX	BE	BD	EX	BE	BD	BX	BE	BD	EX		
Profundidade (m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
Granulometria passando (%)	Peneiras	3/8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
		Nº 4	96,03	100	100	100	98,83	96,85	100	92,26	96,19	97,35
		Nº 10	92,05	97,09	95,11	97,05	97,04	95,45	96,68	89,95	91,9	92,12
		Nº 40	80,6	84,4	84,5	84,9	83,2	84,1	82,7	73,3	72,8	76,9
		Nº 200	32,83	33,34	31,03	52,78	32,33	30,21	30,46	19,85	22,34	22,31
Índice de consistência	LL	35,4	34,1	29,9	34,4	29,7	29,8	33,6	0,0	0,0	0,0	
	LP	23,3	23,3	18,4	21,0	18,4	18,4	21,5	0,0	0,0	0,0	
	IP	12,1	10,8	11,6	13,5	11,3	11,4	12,1	0,0	0,0	0,0	
IG	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Classificação HRB	A-2-6	A-2-6	A-2-6	A-6	A-2-6	A-2-6	A-2-6	A-3	A-3	A-3		
Ensaio de compactação e ISC (CBR)	Energia de compactação	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	
	Umidade ótima	14,6	15,6	14,5	15,1	13,3	14,9	15,9	13,2	13,8	14,6	
	Densidade	1761	1690	1743	1730	1785	1768	1717	1820	1843	1799	
	CP Nº 02	Umidade	12,5	13,6	12,4	13,1	11,2	12,8	13,8	11,1	11,7	12,5
		densidade	1668	1587	1626	1630	1695	1678	1601	1714	1729	1706
		Expansão	0,17	0,31	0,17	0,20	0,10	0,18	0,29	0,05	0,17	0,22
		ISC	6,50	5,42	7,08	6,33	7,33	6,17	6,17	8,00	7,83	6,75
	CP Nº 03	Umidade	14,56	15,59	14,42	15,08	13,24	14,82	15,82	13,17	13,75	14,54
		densidade	1759	1688	1741	1728	1783	1766	1715	1818	1841	1797
		Expansão	0,15	0,20	0,14	0,17	0,09	0,15	0,17	0,00	0,03	0,12
		ISC	10,50	8,84	11,17	9,42	10,67	9,67	9,84	12,00	12,67	10,92
	CP Nº 04	Umidade	16,58	17,63	16,45	17,11	15,26	16,86	17,85	15,2	15,79	16,58
		densidade	1666	1574	1643	1639	1691	1689	1608	1698	1727	1696
Expansão		0,16	0,27	0,16	0,19	0,10	0,17	0,24	0,01	0,13	0,19	
ISC		4,42	4,00	6,08	6,33	6,58	4,42	6,50	7,50	7,33	6,25	
Expansão adotada	0,15	0,20	0,14	0,17	0,09	0,15	0,17	0,00	0,03	0,12		
ISC adotado	10,50	8,84	11,17	9,42	10,67	9,67	9,84	12,00	12,67	10,92		

Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.

<b>Estudo: Subleito</b>	Quadro resumo dos resultados dos ensaios	Estaca		<b>604+15,0</b>	<b>614+10,0</b>	<b>625+10,0</b>	<b>635+5,0</b>	<b>646+0,0</b>	<b>656+0,0</b>	<b>666+10,0</b>	<b>676+10,0</b>	<b>685+10,0</b>	<b>696+5,0</b>	
		Furo		63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	
		Posição		BE	BD	EX	BE	BD	EX	BE	BD	EX	BE	
		Profundidade (m)		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
				<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>
		Granulometria passando (%)	Peneiras	3/8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
				Nº 4	100	97,26	100	100	96,86	100	100	100	100	92,05
				Nº 10	96,05	92,19	98,92	94,75	92,18	100	96,82	95,73	100	89,78
				Nº 40	81,4	76,9	81,9	78,3	79,7	76,8	76,2	77,8	90,7	73,6
				Nº 200	25,63	23,47	25,57	19,06	24,36	16,78	19,94	24,83	33,14	30,64
		Índice de consistência	LL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,8	29,0	
			LP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,7	18,7	
			IP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,1	10,3	
IG		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00			
Classificação HRB		A-2-4	A-3	A-2-4	A-3	A-3	A-3	A-3	A-3	A-2-6	A-2-6			
Ensaio de compactação e ISC (CBR)		Energia de compact	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL		
		<b>Umidade ótima</b>	<b>14,2</b>	<b>12,9</b>	<b>14,0</b>	<b>12,7</b>	<b>13,3</b>	<b>11,4</b>	<b>14,9</b>	<b>14,0</b>	<b>13,6</b>	<b>16,5</b>		
		<b>Densidade</b>	<b>1828</b>	<b>1855</b>	<b>1794</b>	<b>1837</b>	<b>1824</b>	<b>1879</b>	<b>1792</b>	<b>1811</b>	<b>1784</b>	<b>1757</b>		
		CP Nº 02	Umidade	<b>12,1</b>	<b>10,8</b>	<b>11,9</b>	<b>10,6</b>	<b>11,2</b>	<b>9,4</b>	<b>12,8</b>	<b>11,9</b>	<b>11,6</b>	<b>14,4</b>	
			densidade	1734	1762	1691	1720	1724	1789	1702	1722	1678	1643	
			Expansão	0,18	0,02	0,09	0,02	0,06	0,00	0,05	0,14	0,23	0,35	
			ISC	7,83	8,00	6,92	8,59	7,83	8,84	7,67	7,67	6,92	6,75	
		CP Nº 03	Umidade	<b>14,11</b>	<b>12,8</b>	<b>13,93</b>	<b>12,63</b>	<b>13,26</b>	<b>11,39</b>	<b>14,84</b>	<b>13,9</b>	<b>13,59</b>	<b>16,43</b>	
			densidade	1826	1853	1792	1835	1822	1877	1790	1809	1782	1755	
			Expansão	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	0,02	0,19	0,21	
			ISC	11,00	12,00	10,59	12,67	11,42	14,34	11,17	11,34	10,75	11,59	
		CP Nº 04	Umidade	<b>16,14</b>	<b>14,83</b>	<b>15,98</b>	<b>14,67</b>	<b>15,29</b>	<b>13,42</b>	<b>16,89</b>	<b>15,94</b>	<b>15,61</b>	<b>18,46</b>	
			densidade	1727	1760	1678	1737	1733	1785	1713	1688	1662	1641	
Expansão	0,10		0,01	0,06	0,01	0,04	0,00	0,03	0,09	0,20	0,31			
ISC	8,00		5,92	5,50	7,58	7,83	8,08	5,92	8,00	6,42	6,25			
Expansão adotada		0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	0,02	0,19	0,21			
ISC adotado		<b>11,00</b>	<b>12,00</b>	<b>10,59</b>	<b>12,67</b>	<b>11,42</b>	<b>14,34</b>	<b>11,17</b>	<b>11,34</b>	<b>10,75</b>	<b>11,59</b>			

Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.

<b>Estudo: Subleito</b>	Quadro resumo dos resultados dos ensaios													
	Estaca	<b>706+0,0</b>	<b>716+15,0</b>	<b>727+15,0</b>	<b>738+0,0</b>	<b>748+5,0</b>	<b>758+5,0</b>	<b>768+5,0</b>	<b>778+10,0</b>	<b>789+5,0</b>	<b>799+0,0</b>			
	Furo	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44			
	Posição	BD	EX	BE	BD	EX	BE	BD	EX	BE	BD			
	Profundidade (m)	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		
		<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>		
	Granulometria passando (%)	Peneiras	3/8	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
			Nº 4	100	100	100	98,82	100	100	100	99,26	100		
			Nº 10	100	97,92	97,27	97,12	96,8	98,67	97,13	96,23	100		
			Nº 40	86,2	85,6	89,7	83,1	82,6	85,0	77,2	78,4	84,1		
Nº 200			39,82	32,97	35,32	28,47	27,76	51,62	27,62	22,90	48,02	35,75		
Rodovia Municipal: Estrada Darlene	Segmento: Estaca 0+0,0 à 1.255+18,28	Índice de consistência	LL	32,3	30,2	23,7	27,3	25,0	31,5	29,0	24,5	28,3		
			LP	20,4	17,8	11,3	19,6	14,3	14,3	18,8	14,3	17,4		
			IP	11,9	12,4	12,5	7,7	10,8	17,2	10,2	10,3	10,9		
		IG	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	3,00	0,00		
		Classificação HRB	A-6	A-2-6	A-6	A-2-4	A-2-6	A-6	A-2-6	A-2-6	A-6	A-6		
		Ensaio de compactação e ISC (CBR)	Energia de compactação	LL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	
				Umidade ótima	<b>15,7</b>	<b>15,3</b>	<b>14,0</b>	<b>14,4</b>	<b>13,9</b>	<b>14,6</b>	<b>13,4</b>	<b>14,7</b>	<b>15,1</b>	<b>15,3</b>
				Densidade	<b>1693</b>	<b>1742</b>	<b>1769</b>	<b>1752</b>	<b>1751</b>	<b>1738</b>	<b>1793</b>	<b>1754</b>	<b>1725</b>	<b>1794</b>
			CP Nº 02	Umidade	<b>13,6</b>	<b>13,3</b>	<b>12,0</b>	<b>12,4</b>	<b>11,8</b>	<b>12,5</b>	<b>11,4</b>	<b>12,6</b>	<b>13,0</b>	<b>13,2</b>
				densidade	1600	1648	1676	1649	1634	1638	1703	1664	1609	1688
Expansão	0,40			0,44	0,20	0,27	0,20	0,24	0,18	0,22	0,32	0,19		
ISC	5,67			6,75	6,92	5,83	7,50	6,75	7,75	6,58	6,58	7,42		
CP Nº 03	Umidade		<b>15,66</b>	<b>15,28</b>	<b>13,97</b>	<b>14,39</b>	<b>13,86</b>	<b>14,52</b>	<b>13,38</b>	<b>14,61</b>	<b>15,05</b>	<b>15,22</b>		
	densidade		1691	1740	1767	1750	1749	1736	1791	1752	1723	1792		
	Expansão		0,29	0,28	0,19	0,17	0,17	0,20	0,16	0,19	0,20	0,15		
	ISC		9,84	8,92	10,92	10,17	11,59	10,25	11,17	10,09	10,25	10,59		
CP Nº 04	Umidade		<b>17,69</b>	<b>17,31</b>	<b>16</b>	<b>16,43</b>	<b>15,89</b>	<b>16,54</b>	<b>15,4</b>	<b>16,65</b>	<b>17,07</b>	<b>17,25</b>		
	densidade		1590	1641	1674	1636	1651	1647	1699	1675	1616	1672		
	Expansão	0,37	0,36	0,19	0,24	0,19	0,22	0,17	0,20	0,27	0,16			
	ISC	5,17	6,92	4,83	4,42	6,50	6,75	7,00	4,83	6,92	6,92			
Expansão adotada	0,29	0,28	0,19	0,17	0,17	0,20	0,16	0,19	0,20	0,15				
ISC adotado	<b>9,84</b>	<b>8,92</b>	<b>10,92</b>	<b>10,17</b>	<b>11,59</b>	<b>10,25</b>	<b>11,17</b>	<b>10,09</b>	<b>10,25</b>	<b>10,59</b>				

Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.



<b>Estudo: Subleito</b>	Quadro resumo dos resultados dos ensaios																								
													Estaca	809+15,0	820+5,0	830+0,0	840+10,0	850+15,0	861+10,0	873+5,0	883+5,0	893+0,0	905+0,0		
													Furo	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34		
													Posição	EX	BE	BD	EX	BE	BD	EX	BE	BD	EX		
													Profundidade (m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
														1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
													Granulometria passando (%)	Peneiras	3/8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
															Nº 4	95,02	100	100	100	97,11	98,66	100	95,51	96,83	96,63
															Nº 10	91,93	98,59	100	93,9	95	92,16	94,75	89,8	94,83	90,28
															Nº 40	75,4	80,9	83,3	77,1	77,3	74,8	77,7	77,0	69,4	72,1
Nº 200	30,12	33,84	30,10	28,84	26,22	21,72	31,34	26,01	27,84	27,52															
Rodovia Municipal: Estrada Darlene	Segmento: Estaca 0+0,0 à 1.255+18,28	Índice de consistência	LL	29,4	32,2	34,8	24,7	31,9	0,0	29,2	29,5	29,2	28,2												
			LP	17,1	22,6	22,3	14,6	22,8	0,0	17,5	18,8	18,8	19,6												
			IP	12,4	9,6	12,5	10,1	9,1	0,0	11,7	10,7	10,4	8,6												
		IG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00													
		Classificação HRB	A-2-6	A-2-4	A-2-6	A-2-6	A-2-4	A-3	A-2-6	A-2-6	A-2-6	A-2-6													
		Ensaio de compactação e ISC (CBR)	Energia de compactação e ISC (CBR)	Energia de compactação	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL											
				Umidade ótima	15,5	14,8	14,2	13,0	14,0	12,8	13,4	11,5	15,1	14,0											
				Densidade	1878	1814	1863	1890	1819	1846	1859	1828	1805	1846											
				CP Nº 02	Umidade	13,4	12,7	12,1	10,9	11,9	10,7	11,3	9,5	13,0	11,9										
					densidade	1764	1721	1769	1797	1716	1729	1759	1738	1715	1737										
Expansão	0,19				0,25	0,28	0,04	0,11	0,04	0,08	0,02	0,06	0,17												
ISC	6,25				7,00	7,67	8,25	7,17	8,84	8,08	7,92	7,92	7,92												
CP Nº 03	Umidade			15,47	14,73	14,16	12,9	13,93	12,73	13,32	11,47	15	13,93												
	densidade			1876	1812	1861	1888	1817	1844	1857	1826	1803	1844												
	Expansão			0,05	0,14	0,12	0,03	0,01	0,02	0,04	0,00	0,03	0,04												
	ISC			10,75	11,17	11,34	11,67	11,25	12,92	11,25	11,84	10,84	11,59												
CP Nº 04	Umidade			17,51	16,77	16,2	14,93	15,98	14,76	15,35	13,5	17,05	15,97												
	densidade			1762	1711	1762	1795	1703	1746	1768	1734	1726	1757												
	Expansão	0,15	0,21	0,20	0,03	0,08	0,03	0,06	0,01	0,04	0,11														
	ISC	5,75	6,50	7,83	6,17	5,75	7,83	8,08	7,17	6,17	8,25														
Expansão adotada	0,05	0,14	0,12	0,03	0,01	0,02	0,04	0,00	0,03	0,04															
ISC adotado	10,75	11,17	11,34	11,67	11,25	12,92	11,25	11,84	10,84	11,59															

Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.

<b>Estudo: Subleito</b>	Quadro resumo dos resultados dos ensaios												
	Estaca	<b>914+0,0</b>	<b>924+5,0</b>	<b>934+15,0</b>	<b>945+5,0</b>	<b>955+5,0</b>	<b>965+5,0</b>	<b>975+0,0</b>	<b>985+5,0</b>	<b>996+10,0</b>	<b>1005+15,0</b>		
	Furo	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24		
	Posição	BE	BD	EX	BE	BD	EX	X	BD	EX	BE		
	Profundidade (m)	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	
		<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	
	Granulometria passando (%)	Peneiras	3/8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
			Nº 4	100	96,23	100	98,66	99,23	96,82	97,61	95,73	97,12	99,33
			Nº 10	97,25	92,61	95,61	96,24	95,75	99,47	95,46	90,08	92,63	97,48
			Nº 40	84,0	77,9	84,3	82,2	84,4	89,1	82,4	75,7	82,1	92,4
			Nº 200	34,74	27,89	36,33	34,89	28,05	34,12	28,27	29,10	29,47	39,23
	Índice de consistência	LL	29,2	26,0	32,1	34,0	25,8	28,7	26,3	26,0	27,9	31,2	
LP		17,7	16,1	18,2	16,6	16,4	17,4	17,2	12,1	18,2	18,2		
IP		11,5	9,9	13,9	17,4	9,4	11,3	9,1	13,9	9,7	13,1		
IG	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	2,00			
Classificação HRB	A-2-6	A-2-4	A-6	A-2-6	A-2-4	A-2-6	A-2-4	A-2-6	A-2-4	A-6			
Ensaio de compactação e ISC (CBR)	Energia de compactação	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL		
	<b>Umidade ótima</b>	<b>15,0</b>	<b>14,3</b>	<b>15,3</b>	<b>14,9</b>	<b>13,6</b>	<b>14,6</b>	<b>13,5</b>	<b>14,2</b>	<b>12,3</b>	<b>15,6</b>		
	<b>Densidade</b>	<b>1769</b>	<b>1860</b>	<b>1796</b>	<b>1845</b>	<b>1872</b>	<b>1801</b>	<b>1854</b>	<b>1841</b>	<b>1866</b>	<b>1741</b>		
	CP Nº 02	Umidade	<b>12,9</b>	<b>12,2</b>	<b>13,2</b>	<b>12,9</b>	<b>11,6</b>	<b>12,5</b>	<b>11,4</b>	<b>12,1</b>	<b>10,3</b>	<b>13,5</b>	
		densidade	1663	1746	1703	1751	1779	1698	1737	1741	1776	1651	
		Expansão	0,18	0,18	0,24	0,27	0,03	0,17	0,04	0,07	0,04	0,17	
		ISC	7,75	7,58	6,50	7,58	7,75	6,67	8,34	7,58	8,08	6,92	
	CP Nº 03	Umidade	<b>14,95</b>	<b>14,22</b>	<b>15,27</b>	<b>14,88</b>	<b>13,59</b>	<b>14,55</b>	<b>13,44</b>	<b>14,11</b>	<b>12,27</b>	<b>15,56</b>	
		densidade	1767	1858	1794	1843	1870	1799	1852	1839	1864	1739	
		Expansão	0,14	0,04	0,13	0,11	0,02	0,07	0,01	0,04	0,02	0,14	
		ISC	9,67	12,42	10,67	10,50	12,25	10,34	13,34	11,34	11,17	10,42	
	CP Nº 04	Umidade	<b>16,98</b>	<b>16,25</b>	<b>17,3</b>	<b>16,91</b>	<b>15,61</b>	<b>16,59</b>	<b>15,47</b>	<b>16,14</b>	<b>14,29</b>	<b>17,6</b>	
		densidade	1647	1744	1693	1744	1777	1685	1754	1725	1772	1662	
Expansão		0,15	0,14	0,20	0,19	0,03	0,14	0,03	0,05	0,03	0,16		
ISC		7,25	7,08	6,00	7,75	5,67	5,25	7,33	7,58	7,33	5,17		
Expansão adotada	0,14	0,04	0,13	0,11	0,02	0,07	0,01	0,04	0,02	0,14			
ISC adotado	<b>9,67</b>	<b>12,42</b>	<b>10,67</b>	<b>10,50</b>	<b>12,25</b>	<b>10,34</b>	<b>13,34</b>	<b>11,34</b>	<b>11,17</b>	<b>10,42</b>			

Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.

<b>Estudo: Subleito</b>	Quadro resumo dos resultados dos ensaios	Estaca		1015+5,0	1027+10,0	1037+5,0	1046+15,0	1059+0,0	1069+5,0	1079+15,0	1092+0,0	1103+0,0	1113+5,0			
		Furo		23	22	21	20	19	18	17	16	15	14			
		Posição		BD	EX	BE	BD	EX	BE	BD	EX	BE	BD			
		Profundidade (m)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
				1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
		Granulometria passando (%)		Peneiras	3/8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
					Nº 4	96,22	92,26	92,02	97,07	100	94,81	95,63	100	100	100	97,71
					Nº 10	92,63	89,95	89,73	94,76	97,91	89,15	89,88	99,29	99,12	92,51	
					Nº 40	76,0	80,7	78,4	86,8	90,9	81,6	81,8	90,1	90,7	78,5	
					Nº 200	27,92	28,43	30,48	44,64	36,03	31,48	32,21	29,23	59,91	23,51	
		Índice de consistência		LL	25,1	25,8	28,4	32,4	30,3	23,8	32,1	24,8	29,4	0,0		
				LP	15,2	16,3	16,1	21,6	19,0	12,6	20,8	15,5	15,5	0,0		
IP	9,9			9,5	12,3	10,8	11,3	11,2	11,3	9,3	13,9	0,0				
IG		0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00					
Classificação HRB		A-2-4	A-2-4	A-2-6	A-6	A-6	A-2-6	A-2-6	A-2-4	A-6	A-3					
Ensaio de compactação e ISC (CBR)		Energia de compactação	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL			
		Umidade ótima	14,7	13,0	15,9	15,1	14,6	13,3	14,4	13,2	13,8	11,9				
		Densidade	1828	1835	1808	1744	1793	1820	1749	1802	1789	1844				
		CP Nº 02	Umidade	12,6	10,9	13,8	13,0	12,5	11,2	12,3	11,1	11,7	9,8			
			densidade	1712	1729	1694	1651	1699	1727	1646	1685	1689	1754			
			Expansão	0,16	0,09	0,21	0,26	0,30	0,06	0,13	0,06	0,10	0,03			
			ISC	7,42	7,42	7,25	6,17	7,25	7,42	6,33	8,00	7,25	8,25			
		CP Nº 03	Umidade	14,63	12,93	15,83	15,02	14,52	13,2	14,31	13,12	13,77	11,8			
			densidade	1826	1833	1806	1742	1791	1818	1747	1800	1787	1842			
			Expansão	0,03	0,04	0,07	0,16	0,14	0,04	0,03	0,03	0,06	0,02			
			ISC	11,09	11,25	12,09	10,34	9,42	11,42	10,00	12,09	9,75	13,75			
		CP Nº 04	Umidade	16,66	14,96	17,87	17,06	16,56	15,23	16,36	15,15	15,81	13,82			
			densidade	1719	1713	1692	1641	1692	1725	1633	1702	1698	1750			
Expansão	0,10		0,05	0,17	0,23	0,22	0,05	0,10	0,05	0,08	0,03					
ISC	7,75		6,92	6,75	5,67	7,42	5,33	4,92	7,00	7,25	7,50					
Expansão adotada		0,03	0,04	0,07	0,16	0,14	0,04	0,03	0,03	0,06	0,02					
ISC adotado		11,09	11,25	12,09	10,34	9,42	11,42	10,00	12,09	9,75	13,75					

Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.

<b>Estudo: Subleito</b>	Quadro resumo dos resultados dos ensaios												
	Estaca	1122+10,0	1133+0,0	1144+5,0	1156+15,0	1168+5,0	1180+0,0	1190+5,0	1202+15,0	1213+0,0	1222+15,0		
	Furo	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4		
	Posição	EX	BE	BD	EX	BD	BE	EX	BE	BE	EX		
	Profundidade (m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
	Granulometria passando (%)	Peneiras	3/8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,22
			Nº 4	99,25	100	96,69	96,52	97,29	99,23	96,31	95,09	100	96,04
			Nº 10	96,21	98,48	94,81	92	94,97	97,71	94,39	90,69	97,35	89,96
			Nº 40	83,6	88,1	85,1	80,5	86,9	87,7	85,4	75,1	86,9	73,4
Nº 200			28,67	34,91	17,29	23,39	20,88	29,50	32,13	28,31	32,41	29,34	
Índice de consistência	LL	24,6	28,4	0,0	0,0	0,0	27,7	31,6	31,0	30,0	21,8		
	LP	15,5	18,6	0,0	0,0	0,0	16,7	20,5	19,8	18,6	13,4		
	IP	9,2	9,8	0,0	0,0	0,0	11,0	11,1	11,2	11,4	8,4		
IG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Classificação HRB	A-2-4	A-2-4	A-3	A-3	A-3	A-2-6	A-2-6	A-2-6	A-2-6	A-2-6	A-2-4		
Ensaio de compactação e ISC (CBR)	Energia de compact	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL		
	Umidade ótima	14,5	14,3	14,4	12,2	11,7	14,8	15,8	14,8	17,4	14,3		
	Densidade	1805	1776	1846	1889	1859	1834	1785	1876	1808	1846		
	CP Nº 02	Umidade	12,4	12,2	12,4	10,1	9,6	12,7	13,7	12,7	15,3	12,2	
		densidade	1715	1660	1747	1803	1766	1740	1692	1773	1691	1746	
		Expansão	0,08	0,18	0,08	0,13	0,14	0,27	0,06	0,25	0,21	0,14	
		ISC	7,08	7,08	8,17	5,92	7,75	6,75	8,50	9,67	6,33	6,75	
	CP Nº 03	Umidade	14,42	14,28	14,38	12,14	11,64	14,72	15,76	14,71	17,3	14,21	
		densidade	1803	1774	1844	1887	1857	1832	1783	1874	1806	1844	
		Expansão	0,04	0,06	0,04	0,04	0,03	0,11	0,04	0,14	0,18	0,11	
		ISC	10,59	10,75	13,34	12,17	12,34	10,17	9,42	13,09	10,00	11,34	
	CP Nº 04	Umidade	16,47	16,31	16,41	14,17	13,67	16,75	17,78	16,75	19,32	16,24	
		densidade	1726	1667	1643	1791	1756	1733	1690	1760	1662	1751	
Expansão		0,06	0,13	0,04	0,11	0,10	0,19	0,05	0,21	0,20	0,12		
ISC		5,33	7,42	7,33	4,92	7,50	7,08	5,67	7,92	5,33	6,75		
Expansão adotada	0,04	0,06	0,04	0,04	0,03	0,11	0,04	0,14	0,18	0,11			
ISC adotado	10,59	10,75	13,34	12,17	12,34	10,17	9,42	13,09	10,00	11,34			

Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.

<b>Estudo: Subleito</b>	Quadro resumo dos resultados dos ensaios	Estaca		<b>1233+0,0</b>	<b>1243+15,0</b>	<b>1255+15,0</b>		
		Furo		3	2	1		
		Posição		BE	BD	EX		
		Profundidade (m)		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		
				<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>		
		Granulometria passando (%)	Peneiras	3/8	100	100	100	
				Nº 4	96,8	100	100	
				Nº 10	93,65	97,4	100	
				Nº 40	77,7	88,7	85,4	
				Nº 200	21,06	31,62	33,25	
		Índice de consistência	LL	0,0	19,8	25,7		
			LP	0,0	11,2	14,3		
			IP	0,0	8,7	11,4		
		IG		0,00	0,00	0,00		
		Classificação HRB		A-3	A-2-4	A-2-6		
		Ensaio de compactação e ISC (CBR)		Energia de compact	NORMAL	NORMAL	NORMAL	
				<b>Umidade ótima</b>	<b>12,5</b>	<b>14,6</b>	<b>15,2</b>	
				<b>Densidade</b>	<b>1905</b>	<b>1859</b>	<b>1827</b>	
				CP Nº 02	Umidade	<b>10,4</b>	<b>12,5</b>	<b>13,2</b>
					densidade	1815	1769	1729
Expansão	0,11				0,04	0,15		
ISC	6,75				8,75	7,08		
CP Nº 03	Umidade			<b>12,43</b>	<b>14,51</b>	<b>15,19</b>		
	densidade			1903	1857	1825		
	Expansão			0,10	0,00	0,10		
	ISC			12,92	13,50	10,92		
CP Nº 04	Umidade			<b>14,45</b>	<b>16,55</b>	<b>17,23</b>		
	densidade			1829	1780	1729		
	Expansão	0,10	0,02	0,13				
	ISC	5,67	7,00	7,42				
Expansão adotada		0,10	0,00	0,10				
ISC adotado		<b>12,92</b>	<b>13,50</b>	<b>10,92</b>				

Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.

<b>Rodovia Municipal: Estrada Darlene</b>	Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.
<b>Trecho: Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423</b>	
<b>Segmento: Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28</b>	
<b>Extensão: 25,12 km</b>	

**BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO**

FURO	ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N. A.	CLASSIFICAÇÃO
			DE	A		
123	3+0,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
123			0,00	1,00		Argila vermelha
122	12+10,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
122			0,00	1,00		Argila vermelha
121	21+10,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
121			0,00	1,00		Argila vermelha
120	31+15,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
120			0,00	1,00		Argila amarela
119	42+0,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
119			0,00	1,00		Argila amarela
118	52+0,00	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
118			0,00	1,00		Argila amarela
117	61+15,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
			0,00	1,00		Argila amarela
116	74+0,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
116			0,00	1,00		Argila Vermelha

<b>Rodovia Municipal: Estrada Darlene</b>	Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.
<b>Trecho: Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423</b>	
<b>Segmento: Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28</b>	
<b>Extensão: 25,12 km</b>	

**BOLETIM DE SONDAAGEM - SUBLEITO**

FURO	ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N. A.	CLASSIFICAÇÃO
			DE	A		
115	87+10,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
115			0,00	1,00		Argila amarela
114	97+15,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
114			0,00	1,00		Argila amarela
113	106+0,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
113			0,00	1,00		Argila vermelha
112	113+15,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
112			0,00	1,00		Argila amarela
111	121+15,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
111			0,00	1,00		Argila vermelha
110	130+0,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
110			0,00	1,00		Argila amarela
109	139+10,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
109			0,00	1,00		Argila amarela
108	150+0,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal

<b>Rodovia Municipal: Estrada Darlene</b>	Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.
<b>Trecho: Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423</b>	
<b>Segmento: Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28</b>	
<b>Extensão: 25,12 km</b>	

**BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO**

FURO	ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N. A.	CLASSIFICAÇÃO
			DE	A		
108			0,00	1,00		Argila amarela
107	158+15,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
107			0,00	1,00		Argila amarela
106	169+5,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
106			0,00	1,00		Argila amarela
105	181+0,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
105			0,00	1,00		Argila Vermelha
104	191+0,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
104			0,00	1,00		Argila amarela
103	201+5,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
103			0,00	1,00		Argila amarela
102	211+10,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
102			0,00	1,00		Argila vermelha
101	222+5,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
101			0,00	1,00		Argila amarela



<b>Rodovia Municipal:</b> Estrada Darlene	Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.
<b>Trecho:</b> Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423	
<b>Segmento:</b> Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28	
<b>Extensão:</b> 25,12 km	

**BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO**

FURO	ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N. A.	CLASSIFICAÇÃO
			DE	A		
100	231+10,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
100			0,00	1,00		Argila vermelha
99	241+10,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
99			0,00	1,00		Argila amarela
98	251+10,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
98			0,00	1,00		Argila vermelha
97	261+15,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
97			0,00	1,00		Argila amarela
96	271+5,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
96			0,00	1,00		Argila amarela
95	281+10,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
95			0,00	1,00		Argila amarela
94	293+5,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
94			0,00	1,00		Argila Vermelha
93	303+0,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
93			0,00	1,00		Argila amarela

<b>Rodovia Municipal: Estrada Darlene</b>	Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.
<b>Trecho: Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423</b>	
<b>Segmento: Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28</b>	
<b>Extensão: 25,12 km</b>	

**BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO**

FURO	ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N. A.	CLASSIFICAÇÃO
			DE	A		
92	311+10,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
92			0,00	1,00		Argila amarela
91	321+15,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
91			0,00	1,00		Argila vermelha
90	332+15,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
90			0,00	1,00		Argila amarela
89	342+0,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
89			0,00	1,00		Argila vermelha
88	352+15,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
88			0,00	1,00		Argila vermelha
87	363+10,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
87			0,00	1,00		Argila vermelha
86	372+15,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
86			0,00	1,00		Argila amarela
85	381+5,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal

<b>Rodovia Municipal: Estrada Darlene</b>	Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.
<b>Trecho: Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423</b>	
<b>Segmento: Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28</b>	
<b>Extensão: 25,12 km</b>	

**BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO**

FURO	ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N. A.	CLASSIFICAÇÃO
			DE	A		
85			0,00	1,00		Argila amarela
84	390+0,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
84			0,00	1,00		Argila amarela
83	399+0,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
83			0,00	1,00		Argila Vermelha
82	409+0,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
82			0,00	1,00		Argila amarela
81	419+15,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
81			0,00	1,00		Argila amarela
80	429+15,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
80			0,00	1,00		Argila vermelha
79	438+5,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
79			0,00	1,00		Argila amarela
78	451+10,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
78			0,00	1,00		Argila vermelha

<b>Rodovia Municipal: Estrada Darlene</b>	Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.
<b>Trecho: Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423</b>	
<b>Segmento: Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28</b>	
<b>Extensão: 25,12 km</b>	

**BOLETIM DE SONDAAGEM - SUBLEITO**

FURO	ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N. A.	CLASSIFICAÇÃO
			DE	A		
77	461+10,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
77			0,00	1,00		Argila vermelha
76	471+15,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
76			0,00	1,00		Argila amarela
75	481+15,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
75			0,00	1,00		Argila amarela
74	491+10,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
74			0,00	1,00		Argila amarela
73	501+10,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
73			0,00	1,00		Argila amarela
72	511+10,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
72			0,00	1,00		Argila Vermelha
71	522+10,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
71			0,00	1,00		Argila amarela
70	533+0,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
70			0,00	1,00		Argila amarela

<b>Rodovia Municipal: Estrada Darlene</b>	Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.
<b>Trecho: Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423</b>	
<b>Segmento: Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28</b>	
<b>Extensão: 25,12 km</b>	

**BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO**

FURO	ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N. A.	CLASSIFICAÇÃO
			DE	A		
69	543+15,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
69			0,00	1,00		Argila vermelha
68	554+0,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
68			0,00	1,00		Argila amarela
67	563+0,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
67			0,00	1,00		Argila amarela
66	573+5,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
66			0,00	1,00		Areia argilosa
65	583+15,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
65			0,00	1,00		Areia argilosa
64	594+10,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
64			0,00	1,00		Areia argilosa
63	604+15,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
63			0,00	1,00		Areia argilosa
62	614+10,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal

<b>Rodovia Municipal: Estrada Darlene</b>	Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.
<b>Trecho: Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423</b>	
<b>Segmento: Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28</b>	
<b>Extensão: 25,12 km</b>	

**BOLETIM DE SONDAAGEM - SUBLEITO**

FURO	ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N. A.	CLASSIFICAÇÃO
			DE	A		
62			0,00	1,00		Areia argilosa
61	625+10,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
61			0,00	1,00		Areia argilosa
60	635+5,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
60			0,00	1,00		Areia argilosa
59	646+0,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
59			0,00	1,00		Areia argilosa
58	656+0,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
58			0,00	1,00		Areia argilosa
57	666+10,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
57			0,00	1,00		Areia argilosa
56	676+10,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
56			0,00	1,00		Areia argilosa
55	685+10,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
55			0,00	1,00		Argila amarela

<b>Rodovia Municipal:</b> Estrada Darlene	Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.
<b>Trecho:</b> Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423	
<b>Segmento:</b> Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28	
<b>Extensão:</b> 25,12 km	

**BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO**

FURO	ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N. A.	CLASSIFICAÇÃO
			DE	A		
54	696+5,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
54			0,00	1,00		Argila amarela
53	706+0,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
53			0,00	1,00		Argila amarela
52	716+15,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
52			0,00	1,00		Argila amarela
51	727+15,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
51			0,00	1,00		Argila amarela
50	738+0,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
50			0,00	1,00		Argila Vermelha
49	748+5,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
49			0,00	1,00		Argila amarela
48	758+5,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
48			0,00	1,00		Argila amarela
47	768+5,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
47			0,00	1,00		Argila vermelha

<b>Rodovia Municipal: Estrada Darlene</b>	Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.
<b>Trecho: Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423</b>	
<b>Segmento: Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28</b>	
<b>Extensão: 25,12 km</b>	

**BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO**

FURO	ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N. A.	CLASSIFICAÇÃO
			DE	A		
46	778+10,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
46			0,00	1,00		Argila vermelha
45	789+5,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
45			0,00	1,00		Argila vermelha
44	799+0,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
44			0,00	1,00		Argila amarela
43	809+15,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
43			0,00	1,00		Argila amarela
42	820+5,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
42			0,00	1,00		Argila amarela
41	830+0,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
41			0,00	1,00		Argila amarela
40	840+10,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
40			0,00	1,00		Argila amarela
39	850+15,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal



<b>Rodovia Municipal: Estrada Darlene</b>	Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.
<b>Trecho: Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423</b>	
<b>Segmento: Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28</b>	
<b>Extensão: 25,12 km</b>	

**BOLETIM DE SONDAAGEM - SUBLEITO**

FURO	ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N. A.	CLASSIFICAÇÃO
			DE	A		
39			0,00	1,00		Argila vermelha
38	861+10,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
38			0,00	1,00		Argila amarela
37	873+5,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
37			0,00	1,00		Argila amarela
36	883+5,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
36			0,00	1,00		Argila vermelha
35	893+0,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
35			0,00	1,00		Argila amarela
34	905+0,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
34			0,00	1,00		Argila amarela
33	914+0,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
33			0,00	1,00		Argila vermelha
32	924+5,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
32			0,00	1,00		Argila vermelha

<b>Rodovia Municipal: Estrada Darlene</b>	Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.
<b>Trecho: Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423</b>	
<b>Segmento: Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28</b>	
<b>Extensão: 25,12 km</b>	

**BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO**

FURO	ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N. A.	CLASSIFICAÇÃO
			DE	A		
31	934+15,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
31			0,00	1,00		Argila amarela
30	945+5,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
30			0,00	1,00		Argila amarela
29	955+5,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
29			0,00	1,00		Argila amarela
28	965+5,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
28			0,00	1,00		Argila Vermelha
27	975+0,0	X	0,00	0,00		Camada Vegetal
27			0,00	1,00		Argila amarela
26	985+5,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
26			0,00	1,00		Argila amarela
25	996+10,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
25			0,00	1,00		Argila vermelha
24	1005+15,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
24			0,00	1,00		Argila amarela

<b>Rodovia Municipal: Estrada Darlene</b>	Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.
<b>Trecho: Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423</b>	
<b>Segmento: Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28</b>	
<b>Extensão: 25,12 km</b>	

**BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO**

FURO	ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N. A.	CLASSIFICAÇÃO
			DE	A		
23	1015+5,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
23			0,00	1,00		Argila vermelha
22	1027+10,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
22			0,00	1,00		Argila vermelha
21	1037+5,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
21			0,00	1,00		Argila amarela
20	1046+15,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
20			0,00	1,00		Argila amarela
19	1059+0,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
19			0,00	1,00		Argila amarela
18	1069+5,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
18			0,00	1,00		Argila amarela
17	1079+15,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
17			0,00	1,00		Argila Vermelha
16	1092+0,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal

<b>Rodovia Municipal: Estrada Darlene</b>	Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.
<b>Trecho: Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423</b>	
<b>Segmento: Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28</b>	
<b>Extensão: 25,12 km</b>	

**BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO**

FURO	ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N. A.	CLASSIFICAÇÃO
			DE	A		
16			0,00	1,00		Argila amarela
15	1103+0,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
15			0,00	1,00		Argila amarela
14	1113+5,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
14			0,00	1,00		Argila vermelha
13	1122+10,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
13			0,00	1,00		Argila amarela
12	1133+0,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
12			0,00	1,00		Argila vermelha
11	1144+5,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
11			0,00	1,00		Argila amarela
10	1156+15,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
10			0,00	1,00		Argila amarela escura
9	1168+5,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
9			0,00	1,00		Argila amarela Clara

<b>Rodovia Municipal:</b> Estrada Darlene	Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.
<b>Trecho:</b> Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423	
<b>Segmento:</b> Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28	
<b>Extensão:</b> 25,12 km	

**BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO**

FURO	ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N. A.	CLASSIFICAÇÃO
			DE	A		
8	1180+0,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
8			0,00	1,00		Argila amarela
7	1190+5,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
7			0,00	1,00		Areia amarela
6	1202+15,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
6			0,00	1,00		Argila escura
5	1213+0,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
5			0,00	1,00		Argila cinza
4	1222+15,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
4			0,00	1,00		Areia amarela
3	1233+0,0	BE	0,00	0,00		Camada Vegetal
3			0,00	1,00		Areia amarela clara
2	1243+15,0	BD	0,00	0,00		Camada Vegetal
2			0,00	1,00		Argila arenosa
1	1255+15,0	EX	0,00	0,00		Camada Vegetal
1			0,00	1,00		Argila vermelha clara

---

## 4. ENSAIOS DE JAZIDA

---

<b>Estudo: Jazida de base e sub-base</b>	Quadro resumo dos resultados dos ensaios		Localização		Jazida 01 - Fazenda Santo Antonio								
			Furo		1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Profundidade (m)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
					1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Granulometria passando (%)	Peneiras	2"	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00		
		1"	90,50	91,80	90,19	94,70	93,55	90,43	93,69	91,58	96,41		
		3/8	69,26	70,88	67,22	88,95	83,26	80,57	84,93	80,71	87,67		
		Nº 4	55,37	59,39	53,40	59,37	42,94	37,80	53,17	44,85	56,24		
		Nº 10	50,41	53,59	46,58	54,20	36,68	32,67	42,65	38,50	43,46		
		Nº 40	48,28	51,40	44,02	51,32	34,57	30,61	40,47	36,60	41,39		
		Nº 200	16,77	19,07	14,57	16,29	11,24	10,20	13,01	12,52	14,43		
Índice de consistência	LL	N-L	N-L	N-L	N-L	N-L	N-L	N-L	N-L	N-L			
	LP	N-P	N-P	N-P	N-P	N-P	N-P	N-P	N-P	N-P			
	IP	N-L	N-L	N-L	N-L	N-L	N-L	N-L	N-L	N-L			
IG		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Classificação HRB		A-1-b	A-3	A-1-b	A-3	A-1-b	A-1-b	A-1-b	A-1-b	A-1-b			
Ensaio de compactação e ISC (CBR)	Energia de compact		MODIF.	MODIF.	MODIF.	MODIF.	MODIF.	MODIF.	MODIF.	MODIF.	MODIF.		
	Umidade ótima		7,62	8,21	7,77	8,34	8,29	7,5	8,07	8,70	9,10		
	Densidade		2125	2118	2134	2099	2125	2148	2114	2118	2110		
	CP Nº 02	Umidade	6,06	6,64	6,2	6,78	6,72	5,98	6,5	7,13	7,53		
		densidade	2076	2069	2077	2053	20449	2072	2025	2042	2036		
		Expansão	51,51	50,16	57,58	55,47	43,08	45,86	40,21	50,66	54,20		
		ISC	0,08	0,09	0,03	0,04	0,04	0,03	0,06	0,04	0,06		
	CP Nº 03	Umidade	7,57	8,16	7,72	8,29	8,24	7,49	8,02	8,65	9,05		
		densidade	2123	2116	2132	2097	2123	2146	2112	2116	2108		
		Expansão	0,04	0,03	0,01	0,02	0,02	0,01	0,03	0,01	0,03		
		ISC	84,47	85,06	92,48	87,16	84,21	91,71	84,80	84,97	83,62		
	CP Nº 04	Umidade	9,09	9,68	9,24	9,81	9,76	9,01	9,5	10,17	10,57		
		densidade	2070	2064	2080	2048	2054	2085	2040	2047	2031		
		Expansão	0,06	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04		
		ISC	37,51	39,96	38,27	46,03	36,59	39,87	39,62	35,32	35,57		
Expansão adotada		0,04	0,03	0,01	0,02	0,02	0,01	0,03	0,01	0,03			
ISC adotado		84,47	85,06	92,48	87,16	84,21	91,71	84,80	84,97	83,62			

Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.

<b>Rodovia Municipal:</b> Estrada Darlene			Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.
<b>Trecho:</b> Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423			
<b>Segmento:</b> Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28			
<b>Extensão:</b> 25,12 km			
<b>BOLETIM DE SONDAAGEM - JAZIDA DE SUB-BASE E BASE JAZIDA 01</b>			
FURO	PROFUNDIDADE (m)		CLASSIFICAÇÃO
	DE	A	
1	0,00	0,10	Camada Vegetal
1	0,15	1,00	Cascalho
2	0,00	0,10	Camada Vegetal
2	0,15	1,00	Cascalho
3	0,00	0,10	Camada Vegetal
3	0,15	1,00	Cascalho
4	0,00	0,10	Camada Vegetal
4	0,15	1,00	Cascalho
5	0,00	0,10	Camada Vegetal
5	0,15	1,00	Cascalho
6	0,00	0,10	Camada Vegetal
6	0,15	1,00	Cascalho
7	0,00	0,10	Camada Vegetal
7	0,15	1,00	Cascalho
8	0,00	0,10	Camada Vegetal
8	0,15	1,00	Cascalho
9	0,00	0,10	Camada Vegetal
9	0,15	1,00	Cascalho



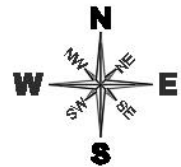


Coordenadas da jazida: 11°25'33.01"S / 55°10'29.49"O

ACESSO POR VIA NÃO PAVIMENTADA - 17,10 km

ACESSO POR VIA PAVIMENTADA - 22,70 km

RODOVIA MUNICIPAL ESTRADA DARLENE



## JAZIDA 01

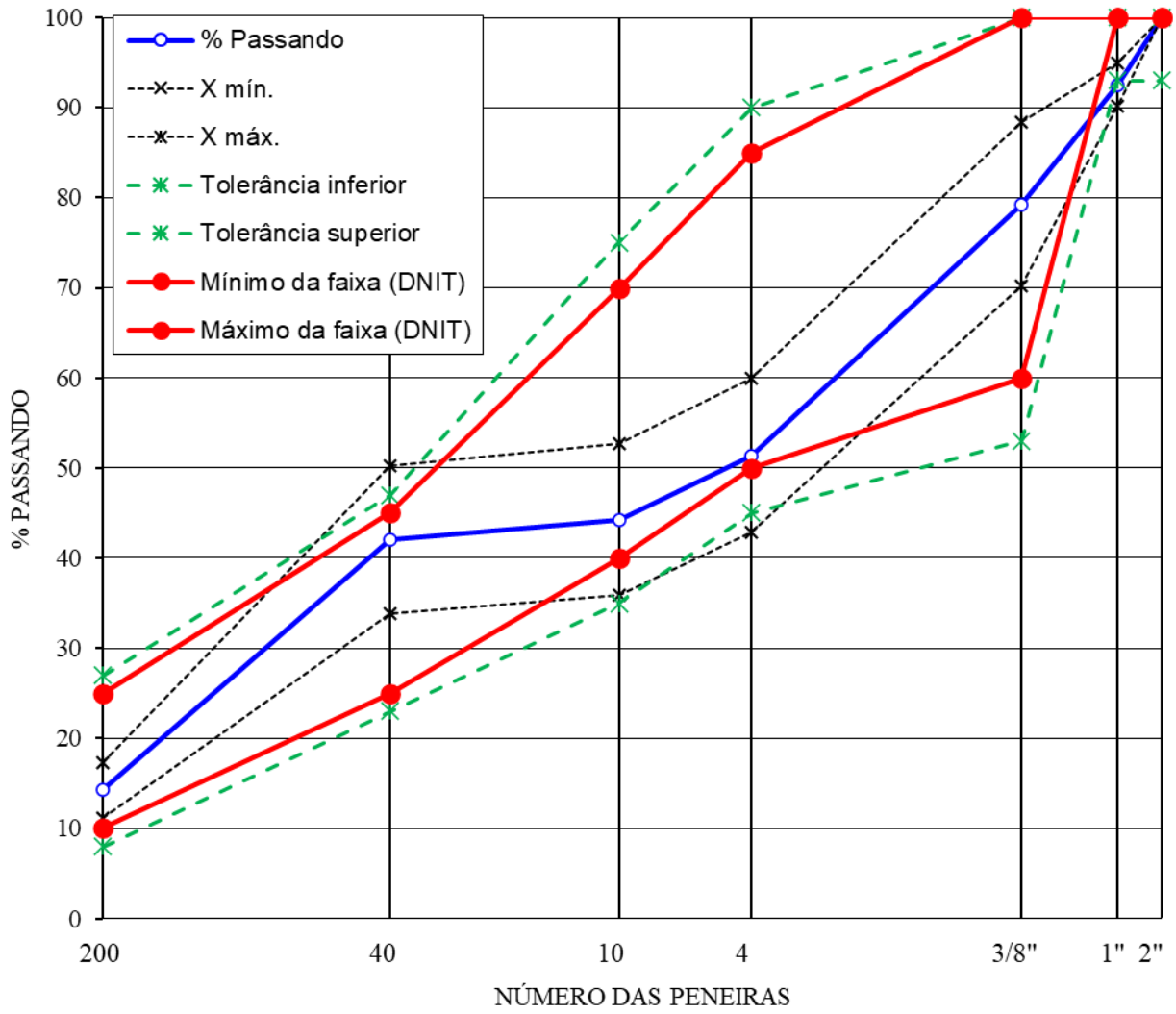
### INDICAÇÕES GERAIS

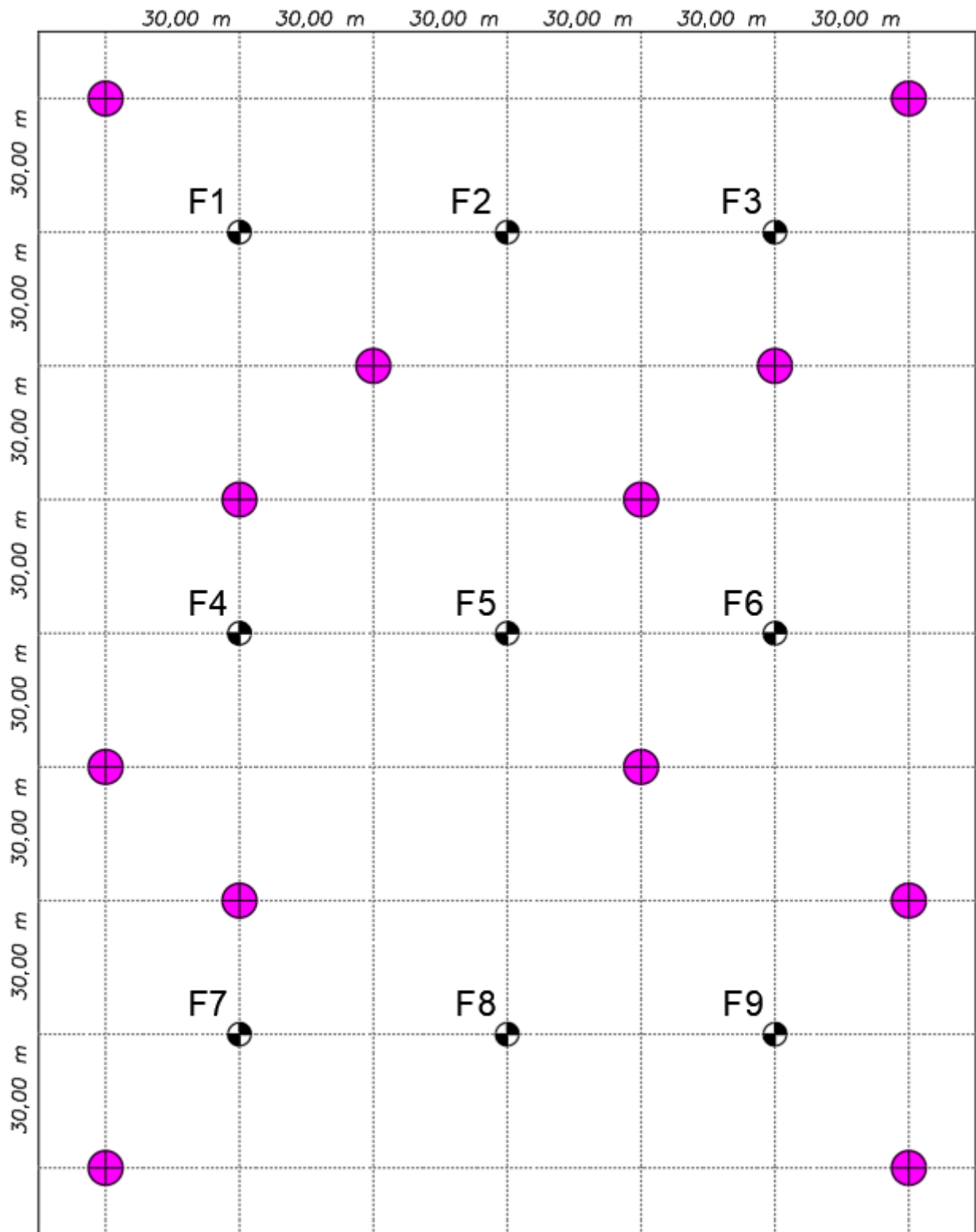
MATERIAL	Cascalho pedregulhoso vermelho graduado
LOCALIZAÇÃO	Fazenda Santo Antonio - Cláudia/MT (conforme croqui)
DISTÂNCIA AO EIXO	43,60 km a partir da estaca 1.255+18,28 da Estrada Darlene
PROPRIETÁRIO	Vanderlei Hoffmann
END. DO PROPRIETÁRIO	Faz. Santo Antonio, Zona Rural - Cláudia/MT
TIPO DE VEGETAÇÃO	Vegetação rasteira
AREA	92.000,00 m <sup>2</sup>
VOLUME DO EXPURGO	4.600,00 m <sup>3</sup>
VOLUME UTILIZÁVEL	230.000,00 m <sup>3</sup>
EXPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	2,50 m
UTILIZAÇÃO	Base e sub-base
MALHAS	30 x 30 metros

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

Jazida 01 - Fazenda Santo Antonio Camada: Base e Sub-base		Quadro resumo dos resultados dos ensaios			N	Média	Desvio padrão	X mín.	X máx.		
				Granulometria % Passando nas peneiras	Peneiras	2"	9	100,00	0,00	100,00	100,00
Rodovia Municipal: Estrada Darlene  Trecho: Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423  Segmento: Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28		Índice de consistência		1"	9	92,54	2,17	90,13	94,95		
				3/8"	9	79,27	8,15	70,22	88,32		
				Nº 4	9	51,39	7,69	42,86	59,93		
						Nº 10	9	44,30	7,56	35,91	52,70
						Nº 40	9	42,07	7,38	33,88	50,26
						Nº 200	9	14,23	2,83	11,10	17,37
						LL	0	N/LL	N/LL	N/LL	N/LL
						LP	0	N/P	N/P	N/P	N/P
						IP	9	0,00	0,00	0,00	0,00
				IG		0	0	0	0	0	0
		Classificação HRB		0	A-1-b / A-3						
		Compactação		Umidade ótima	9	8,18	0,51	7,62	8,75		
				Dens. Máx.	9	2121	14,15	2106	2137		
		Ensaio (CBR)		Energia de compac.	PROCTOR MODIFICADO						
				Expansão	9	0,02	0,01	0,01	0,03		
				ISC	9	86,50	3,32	82,81	90,19		

Observação: Os ensaios foram realizados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, conforme Contrato 000/2022 de da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.





### MALHA DE ENSAIOS



FURO PARA SONDAGEM



FURO PARA ENSAIO

---

## **5. ENSAIOS PEDREIRA**

---

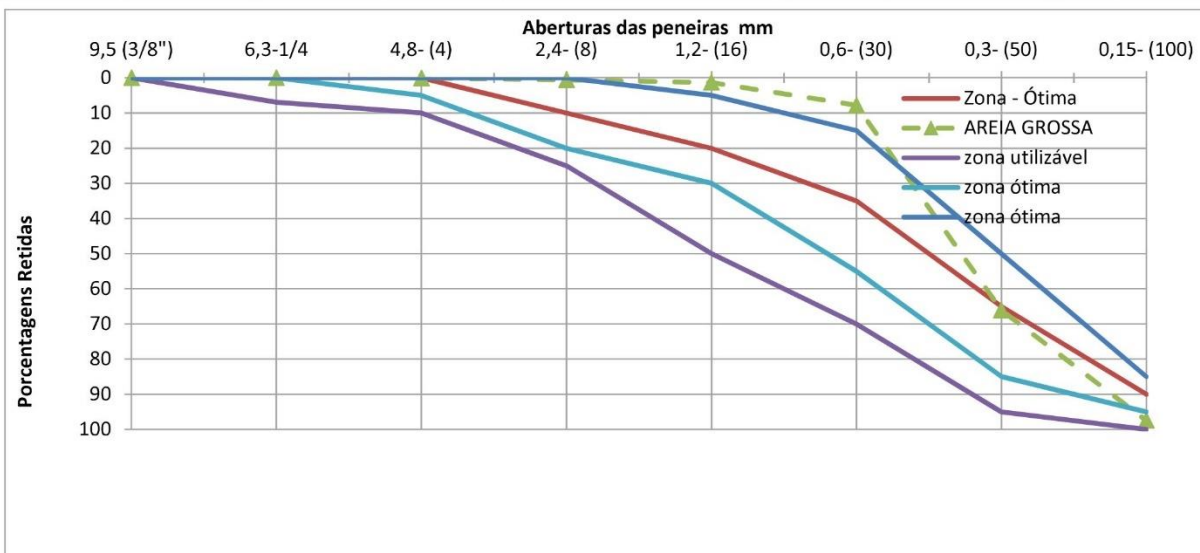


AGREGADO PARA CONCRETO - NBR 7211 - MÍUDO



<b>CLIENTE:</b> SUPERMASSA E ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA-ME	<b>ENDEREÇO:</b> R. DOS MANACAS Nº112 - SETOR INDUSTRIAL SUL	<b>CIDADE:</b> SINOP - MT	<b>REGISTRO:</b> 318020
<b>NOME DA OBRA:</b> USINA CENTRAL	<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> R. DOS MANACAS Nº112 - SETOR INDUSTRIAL SUL	<b>CIDADE:</b> SINOP - MT	<b>DATA:</b> 26/03/2018
<b>LOCAL DE COLETA:</b> RIO TELES PIRES	<b>TIPO DE MATERIAL:</b> AREIA GROSSA	<b>LOCAL:</b> SINOP - MT	<b>ORD. DE SERVIÇO:</b> 3020-1

Peso da Amostra		LIMITES	Classificação da Areia :Muito Fina-Zona 1			
1063,45	Kg		Aberturas	Pesos Parcial	Frações retidas	
Massa Específica dos Grãos - NBR NM 52:		ABNT	Peneiras (mm)	Retidos (g)	Retidas (%)	Acumuladas (%)
2,645 g/cm³			9,5 (3/8")	0,00	0,00	0,00
Massa Específica Natural - NBR NM 45:			6,3-1/4	0,00	0,00	0,00
1,555 g/cm³			4,8- (4)	0,44	0,04	0,04
Índice de matéria orgânica - NBR NM 49:		Solução Padrão	2,4- (8)	5,66	0,53	0,57
Não Ensaiado			1,2- (16)	7,98	0,75	1,32
Material Pulverulento - NBR NM 46:		Menor a 3%,5%	0,6- (30)	69,03	6,49	7,81
0,48%			0,3- (50)	619,90	58,29	66,10
Torrões de Argila - NBR 7218:		Menor a 1,50%	0,15- (100)	333,67	31,38	97,48
0,00%			Residuo	26,77	2,52	173,32
Módulo de Finura				1º Peso	2º Peso	Resultados
1,73		Absorção - NBR NM 30		216,51	214,90	0,75%
Diâmetro Máximo		Torrões de Argila - NBR 7218:		100,83	100,83	0,00%
1,20 mm		Pulverulento - NBR NM 46:		108,79	108,27	0,48%



<b>OPERADOR:</b>	<b>THAYNÁ DINIZ</b>	<b>LABORATORISTA:</b>	<b>MATHEUS RIBEIRO</b>
<b>QUÍMICO RESPONSÁVEL:</b>	<b>RODRIGO RIBAS SILES</b>	<b>ENG. RESPONSÁVEL:</b>	<b>ALBER VITORINO DA SILVA</b>

Cuiabá, MT;

26 março, 2018

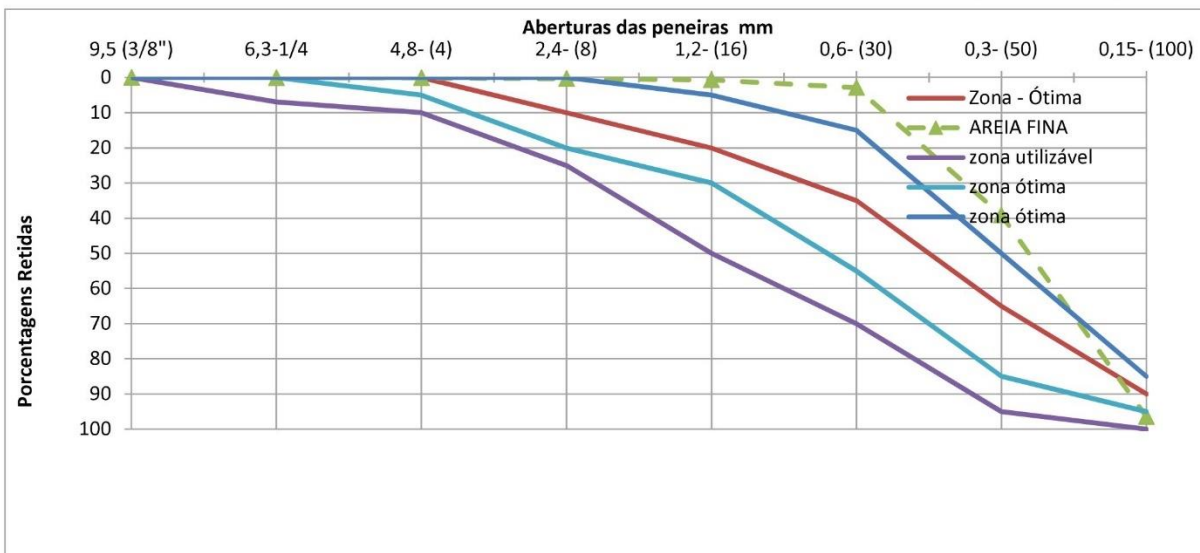


AGREGADO PARA CONCRETO - NBR 7211 - MÍUDO



<b>CLIENTE:</b> SUPERMASSA E ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA-ME	<b>ENDEREÇO:</b> R. DOS MANACAS Nº112 - SETOR INDUSTRIAL SUL	<b>CIDADE:</b> SINOP - MT	<b>REGISTRO:</b> 318020
<b>NOME DA OBRA:</b> USINA CENTRAL	<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> R. DOS MANACAS Nº112 - SETOR INDUSTRIAL SUL	<b>CIDADE:</b> SINOP - MT	<b>DATA:</b> 26/03/2018
<b>LOCAL DE COLETA:</b> RIO TELES PIRES	<b>TIPO DE MATERIAL:</b> AREIA FINA	<b>LOCAL:</b> SINOP - MT	<b>ORD. DE SERVIÇO:</b> 3020-2

Peso da Amostra		LIMITES ABNT	Classificação da Areia :Muito Fina-Zona 1				
1033,8	Kg		Aberturas Peneiras (mm)	Pesos Parcial Retidos (g)	Frações retidas		
Massa Específica dos Grãos - NBR NM 52:		Solução Padrão	9,5 (3/8")	0,00	Retidas (%)	Acumuladas (%)	
2,604	g/cm <sup>3</sup>				6,3-1/4	0,06	0,06
1,398	g/cm <sup>3</sup>				4,8- (4)	0,05	0,11
Índice de matéria orgânica - NBR NM 49:		Menor a 3%,5%	2,4- (8)	2,10	0,20	0,31	
Não Ensaiado			1,2- (16)	3,84	0,37	0,68	
Material Pulverulento - NBR NM 46:		Menor a 1,50%	0,6- (30)	22,58	2,18	2,86	
0,21%			0,3- (50)	375,05	36,28	39,14	
Torrões de Argila - NBR 7218:		Menor a 1,50%	0,15- (100)	592,40	57,30	96,44	
0,00%			Residuo	36,68	3,55	139,54	
Módulo de Finura				<b>1º Peso</b>	<b>2º Peso</b>	<b>Resultados</b>	
1,40		Absorção - NBR NM 30		221,88	220,05	0,83%	
Diâmetro Máximo		Torrões de Argila - NBR 7218:		100,20	100,20	0,00%	
0,60 mm		Pulverulento - NBR NM 46:		128,39	128,12	0,21%	



<b>OPERADOR:</b>	THAYNÁ DINIZ	<b>LABORATORISTA:</b>	MATHEUS RIBEIRO
<b>QUÍMICO RESPONSÁVEL:</b>	RODRIGO RIBAS SILES	<b>ENG. RESPONSÁVEL:</b>	ALBER VITORINO DA SILVA

Culabá, MT;

26 março, 2018



AGREGADOS PARA CONCRETO - DETERMINAÇÃO DE SAIS, CLORETOS E SULFATOS SOLÚVEIS - NBR 9917/87, AGREGADO PARA CONCRETO - ESPECIFICAÇÃO NBR 7211/05



<b>CLIENTE:</b> SUPERMASSA E ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA-ME		<b>ENDEREÇO:</b> R. DOS MANACAS, SINOP - MT	<b>REGISTRO:</b> 318020
<b>OBRA:</b> USINA CENTRAL DE CONCRETO		<b>ENDEREÇO:</b> R. DOS MANACAS, SINOP - MT	<b>DATA:</b> 09/04/2018
<b>LOCAL DE COLETA:</b> RIO TELES PIRES	<b>TIPO DE MATERIAL:</b> AREIA FINA	<b>CIDADE:</b> SINOP - MT	<b>AMOSTRA:</b> 3020-2
<b>LOCAL DE COLETA:</b> RIO TELES PIRES	<b>TIPO DE MATERIAL:</b> AREIA GROSSA	<b>CIDADE:</b> SINOP - MT	<b>AMOSTRA:</b> 3020-1

### Resultados dos ensaios

Composição Química	Amostras ensaiadas		Limites da NBR 7211/05	
	RIO TELES PIRES - AREIA FINA	RIO TELES PIRES - AREIA GROSSA		
Sais solúveis	0,040	0,010	-	
Sulfatos solúveis (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	0,002	0,001	< 0,1 %	
Cloreto Total (CL <sup>-</sup> )	0,001	0,000	< 0,2 %	Concreto simples
			< 0,1 %	Concreto armado
			< 0,01 %	Concreto protendido
Materiais Carbonosos	0,000	0,000	0,5 a 1,0 %	

<b>OPERADOR:</b>	<b>YAGO POLETTE PEDROZO</b>	<b>LABORATORISTA:</b>	<b>MATHEUS RIBEIRO</b>
<b>QUÍMICO RESPONSÁVEL:</b>	<b>RODRIGO RIBAS SILES</b>	<b>ENG. RESPONSÁVEL:</b>	<b>ALBER VITORINO DA SILVA</b>
<b>DATA:</b>			<b>9 de abril, 2018</b>



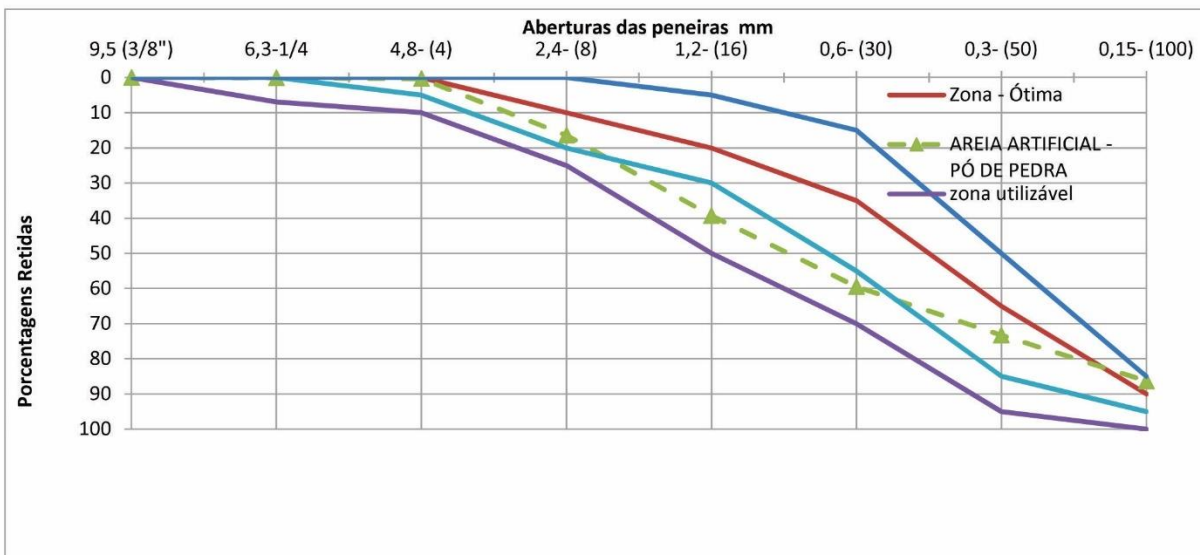


AGREGADO PARA CONCRETO - NBR 7211 - MÍUDO



<b>CLIENTE:</b> SUPERMASSA E ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA-ME	<b>ENDEREÇO:</b> R. DOS MANACAS Nº112 - SETOR INDUSTRIAL SUL	<b>CIDADE:</b> SINOP - MT	<b>REGISTRO:</b> 318020
<b>NOME DA OBRA:</b> USINA CENTRAL	<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b>	<b>CIDADE:</b>	<b>DATA:</b> 26/03/2018
<b>LOCAL DE COLETA:</b> BRITADOR TRANSTERRA	<b>TIPO DE MATERIAL:</b> AREIA ARTIFICIAL - PÓ DE PEDRA	<b>LOCAL:</b> TERRA DO NORTE - MT	<b>ORD. DE SERVIÇO:</b> 3020-3

Peso da Amostra		LIMITES ABNT	Classificação da Areia : Média-Zona 3			
1557,88	Kg		Aberturas Peneiras (mm)	Pesos Parcial Retidos (g)	Frações retidas	
Massa Específica dos Grãos - NBR NM 52:			9,5 (3/8")	0,00	Retidas (%)	Acumuladas (%)
2,604	g/cm <sup>3</sup>				6,3-1/4	1,28
Massa Específica Natural - NBR NM 45:			4,8- (4)	3,89	0,25	0,33
1,398	g/cm <sup>3</sup>					
Índice de matéria orgânica - NBR NM 49:		Solução Padrão	2,4- (8)	250,54	16,08	16,41
Não Ensaiado						
Material Pulverulento - NBR NM 46:		Menor a 3%,5%	0,6- (30)	314,33	20,18	59,48
12,85%						
Torrões de Argila - NBR 7218:		Menor a 1,50%	0,3- (50)	214,86	13,79	73,27
0,00%						
Módulo de Finura		Absorção - NBR NM 30	0,15- (100)	203,29	13,05	86,32
2,75						
Diâmetro Máximo		Torrões de Argila - NBR 7218:	Residuo	213,05	13,68	275,11
4,80	mm					
		1º Peso	2º Peso	Resultados		
		216,77	214,92	0,86%		
		102,13	102,13	0,00%		
		111,07	98,42	12,85%		



<b>OPERADOR:</b>	THAYNÁ DINIZ	<b>LABORATORISTA:</b>	MATHEUS RIBEIRO
<b>QUÍMICO RESPONSÁVEL:</b>	RODRIGO RIBAS SILES	<b>ENG. RESPONSÁVEL:</b>	ALBER VITORINO DA SILVA

Culabá, MT;

26 março, 2018

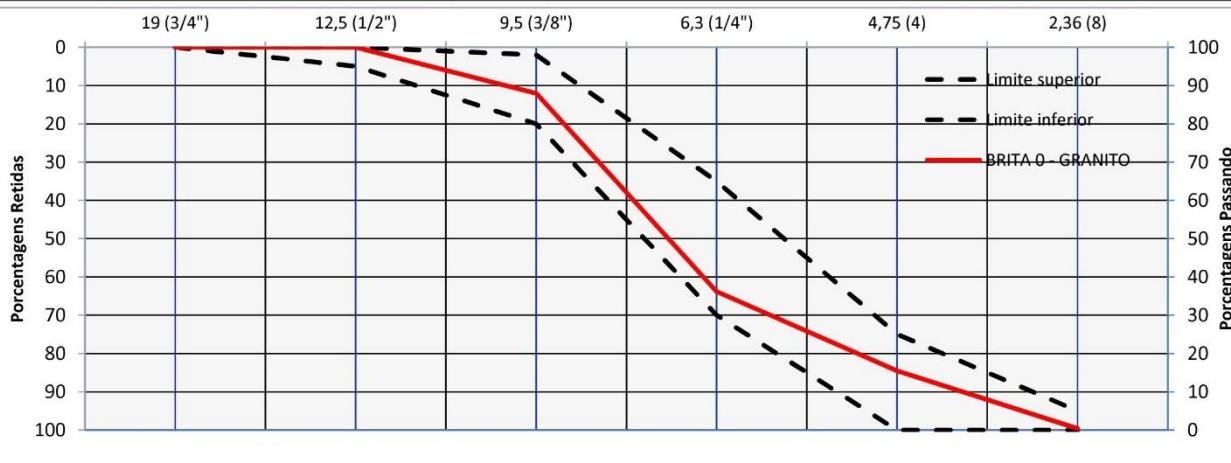


AGREGADO PARA CONCRETO - NBR 7211 -  
GRAÚDO (O)



<b>CLIENTE:</b> SUPERMASSA E ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA- ME	<b>ENDEREÇO:</b> R. DOS MANACAS Nº112 - SETOR INDUSTRIAL SUL	<b>CIDADE:</b> SINOP - MT	<b>REGISTRO:</b> 318020
<b>NOME DA OBRA:</b> USINA CENTRAL	<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> R. DOS MANACAS Nº112 - SETOR INDUSTRIAL SUL	<b>CIDADE:</b> SINOP - MT	<b>DATA:</b> 26/03/2018
<b>LOCAL DE COLETA:</b> BRITADOR TRANSTERRA	<b>TIPO DE MATERIAL:</b> BRITA 0 - GRANITO	<b>LOCAL:</b> TERRA DO NORTE - MT	<b>ORD. DE SERVIÇO:</b> 3020-4

Peso da Amostra	Kg	ABNT LIMITES	Abertura Peneiras (mm)	Peso Parcial Retido (g)	Frações retidas		Cálculo do M.F.
					Parcial %	Acumulada %	
2007,8			25 (1")	0,00	0,00	0,0	
<b>Massa Específica - NBR NM 53</b>							
2,638	g/cm³		19 (3/4")	0,00	0,00	0,0	0,00
<b>Massa Unitária Solto - NBR NM 53</b>			12,5 (1/2")	0,00	0,00	0,0	
1,392	g/cm³		9,5 (3/8")	241,00	12,00	12,0	12,00
<b>Massa Unitária Compactado - NBR NM 45</b>			6,3 (1/4")	1040,10	51,80	63,8	
<b>Torrões de Argila e Friáveis - NBR 7218</b>		<b>Menor a 2,0%</b>	4,75 (4)	415,62	20,70	84,5	84,50
Não Ensaiado			2,36 (8)	303,65	15,12	99,6	99,60
<b>Material pulverulento - NBR NM 46</b>		<b>Menor a 1,00%</b>	1,2(16)	1,91	0,10	99,7	99,70
0,30%			0,6(30)	0,39	0,02	99,7	99,70
<b>Abrasão "Los Angeles" - NBR NM 51</b>		<b>Menor a 50%</b>	0,3(50)	0,64	0,03	99,7	99,70
			0,15(100)	0,68	0,03	99,7	99,70
<b>Teor de Partículas Leves - NBR 9936</b>			Residuo	3,81	0,19	99,9	
					<b>1º Peso</b>	<b>2º Peso</b>	<b>Resultados</b>
<b>Módulo de Finura</b>		Absorção - NBR NM 53			308,94	306,73	0,72%
5,95		Pulverulento - NBR NM 46			1000,00	997,00	0,30%
<b>Diâmetro Máximo</b>		Torrões de Argila - NBR 7218					Não Ensaiado
12,5 mm		Partículas Leves - NBR 9936					Não Ensaiado



<b>OPERADOR:</b>	YAGO POLETTE	<b>LABORATORISTA:</b>	MATHEUS RIBEIRO
<b>QUIMICO RESPONSÁVEL:</b>	RODRIGO RIBAS SILES	<b>ENG. RESPONSÁVEL:</b>	ALBER VITORINO DA SILVA

Cuiabá, MT;

26 março, 2018



AGREGADO GRAÚDO - DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE FORMA PELO MÉTODO DO PAQUÍMETRO - MÉTODO DE ENSAIO ABNT NBR 7809:2006 ERRATA 1:2008



<b>CLIENTE:</b> SUPERMASSA E ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA-ME	<b>ENDEREÇO:</b> R. DOS MANACAS Nº112 - SETOR INDUSTRIAL SUL	<b>CIDADE:</b> SINOP - MT	<b>REGISTRO:</b> 318020
<b>NOME DA OBRA:</b> USINA CENTRAL	<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> R. DOS MANACAS Nº112 - SETOR INDUSTRIAL SUL	<b>CIDADE:</b> SINOP - MT	<b>DATA:</b> 26/03/2018
<b>LOCAL DE COLETA:</b> BRITADOR TRANSTERRA	<b>TIPO DE MATERIAL:</b> BRITA 1 - GRANITO	<b>LOCAL:</b> TERRA DO NORTE - MT	<b>ORD. DE SERVIÇO:</b> 3020-5

Peso da Amostra	NORMA-ABNT	GRANULOMETRIA NBR - 7217			
9992,7 g	LIMITES	Abertura das Peneiras (mm)	Peso Material Retido (g)	Fração Retida Parcial (%)	Retida Acumulada (%)
Massa Específica (SSS)-NBR-9776 2,625 g/cm³					
Massa Unitária Solto-NBR-7251 1,379 g/cm³					
Massa Unitária compactado-NBR-7810 1,487 g/cm³					
Torrões de Argila e Friáveis-NBR-7218 NÃO ENSAIADO %	Menor a 2,0%	25 (1") 19 (3/4")	0,00 822,62	0,00 8,23	0,0 8,23
Material pulverulento -NBR-7219 0,40 %	Menor a 1,00%	12,5 (1/2") 9,5 (3/8")	7942,60 1075,20	79,48 10,76	87,72 98,48
Abrasão "Los Angeles" - NBR-6465 27,23 %	Menor a 50%	6,3 (1/4") 4,8 (4)	141,46 1,12	1,42 0,01	99,89 99,90
Teor de partículas leves NBR 9937 NÃO ENSAIADO		Fundo Totais	9,72 9992,72	0,10 100,00	100,00

DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE FORMA UTILIZANDO-SE DE UM PAQUÍMETRO DIGITAL

Peneiras (abertura) mm/pol	Peso Material Retido (g)	Retida Parcial %	Número de grãos em cada fração $N^* = \left(\frac{200}{\sum M_i} * 100 * M_i\right)$	Cumprimento "C" mm	Espessura "e" mm
25 (1")	0,0	0	0		
19 (3/4")	822,6	8	18		
12,5 (1/2")	7942,6	79	176	28,71	10,38
9,5 (3/8")	1075,2	11	24	24,09	7,36
6,3 (1/4")	141,5	1	3		
$\sum M_0$	9017,8		$\sum c^* =$	52,80	
$f = \frac{\sum c^*}{\sum e^*} =$	Índice de Forma do agregado		$f = \frac{\sum c^*}{\sum e^*} =$	$\sum e^* =$	17,74
			2,98		

<b>OPERADOR:</b>	THAYNÁ DINIZ SILVA	<b>LABORATORISTA:</b>	ALEX RAMOS
<b>QUÍMICO RESPONSÁVEL:</b>	RODRIGO RIBAS SILES	<b>ENG. RESPONSÁVEL:</b>	ALBER VITORINO DA SILVA

Cuiabá, MT; 26 março, 2018



**AGREGADO GRAÚDO - ENSAIO DE  
ABRASÃO "LOS ÁNGELES" - NBR NM 51:2001**



<b>CLIENTE:</b> SUPERMASSA E ARTEFATOS DE CIMENTO LTDA-ME	<b>ENDEREÇO:</b> R. DOS MANACAS Nº112 - SETOR INDUSTRIAL SUL	<b>CIDADE:</b> SINOP - MT	<b>REGISTRO:</b> 318020
<b>NOME DA OBRA:</b> USINA CENTRAL	<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> R. DOS MANACAS Nº112 - SETOR INDUSTRIAL SUL	<b>CIDADE:</b> SINOP - MT	<b>DATA:</b> 26/03/2018
<b>LOCAL DE COLETA:</b> BRITADOR TRANSTERRA	<b>TIPO DE MATERIAL:</b> BRITA 1 - GRANITO	<b>LOCAL:</b> TERRA DO NORTE - MT	<b>ORDEM DE SERVIÇO:</b> 3020-5

**GRADUAÇÃO PARA ENSAIO LOS ANGELES**

Peneiras em mm		AMOSTRAS PARCIAIS PARA ENSAIOS POR GRADUAÇÃO						
Passando	Retido	Graduação A	Graduação B	Graduação C	Graduação D	Graduação E	Graduação F	Graduação G
78	63					2500 ± 50		
63	50					2500 ± 50		
50	38					5000 ± 50	5000 ± 50	
38	25	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25
25	19	1250 ± 25						5000 ± 25
19	12,7	1250 ± 10	2500 ± 10					
12,7	9,5	1250 ± 10	2500 ± 10					
9,5	6,3			2500 ± 10				
6,3	4,8			2500 ± 10				
4,8	2,4				5000 ± 10			
<b>Massa total em gramas</b>		5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 10	10000 ± 75	10000 ± 50
<b>Nº de esferas</b>		12	11	8	6	12	12	12
<b>Nº de rotações do</b>		500	500	500	500	1000	1000	1000

**RESULTADO DO ENSAIO DE DESGASTE "LOS ANGELES"**

<b>Graduação de carga abrasiva</b>	<b>B</b>	A abrasão Los Angeles, determinada segundo a NBR 6465, deve ser inferior a 50 %, em peso, do material.	
<b>Número de rotações</b>	<b>500</b>		
<b>Número de esferas</b>	<b>12</b>		
<b>PESO INICIAL (g)</b>	<b>PESO FINAL (g)</b>	<b>% Desgaste</b>	<b>Resultado</b>
<b>5010,0</b>	<b>3646,0</b>	<b>27,23</b>	<b>Satisfatório</b>

**FOTOS DO ENSAIO**



<b>OPERADOR:</b>	THAYNĂ DINIZ	<b>LABORATORISTA:</b>	ESTIVENSON ZAMOR
<b>QUIMICO RESPONSĂVEL:</b>	RODRIGO RIBAS SILES	<b>ENG. RESPONSĂVEL:</b>	ALBER VITORINO DA SILVA

Cuiabá, MT;

26 março, 2018

AGREGADOS - AVALIAÇÃO DA DURABILIDADE PELO  
EMPREGO DAS SOLUÇÕES DE SULFATO DE SÓDIO E  
MAGNÉSIO - DNER-ME 89:94

<b>CLIENTE:</b> TRANSTERRA TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA	<b>ENDEREÇO:</b> RUA COLONIZADOR ENIO PIPINO 2577	<b>CIDADE:</b> SINOP - MT	<b>REGISTRO:</b> 618051
<b>NOME DA OBRA:</b> TRANSTERRA TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA	<b>ENDEREÇO DA OBRA:</b> RUA COLONIZADOR ENIO PIPINO 2577	<b>CIDADE:</b> SINOP - MT	<b>DATA:</b> 22/06/2018
<b>LOCAL DE COLETA:</b> PEDREIRA TERRA NOVA	<b>TIPO DE MATERIAL:</b> GRANITO ROSA- BRITA 0	<b>LOCAL:</b> SINOP - MT	<b>ORD. DE SERVIÇO:</b> 618051

COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA NBR NM 248				DURABILIDADE DO AGREGADO SOLUÇÕES DE SULFATO DE SÓDIO E/OU MAGNÉSIO						Quantidade e de Ciclos
Aberturas Peneiras (mm)	Pesos Retidos (g)	Frações retidas		Sulfato de Sódio			Sulfato de Magnésio			
		Retidas (%)	Acumuladas (%)	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Perda Percentual (%)	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	Perda Percentual (%)	
63 (2. 1/2")	0,0	0,00%	0,00%	0,00		não ensaiado	0,00		não ensaiado	2
50 (2")	0,0	0,00%	0,00%	0,00		não ensaiado	0,00		não ensaiado	
37,5 (1.1/2")	0,0	0,00%	0,00%	0,00		não ensaiado	0,00		não ensaiado	
25 (1")	0,0	0,00%	0,00%	0,00		não ensaiado	0,00		não ensaiado	
19 (3/4)	0,0	0,00%	0,00%	0,00		não ensaiado	0,00		não ensaiado	
12,5 (1/2)	0,0	0,00%	0,00%	0,00		não ensaiado	0,00		não ensaiado	
9,5 (3/8)	628,4	7,85%	7,85%	0,00		não ensaiado	0,00		não ensaiado	
4,75 (4)	5019,5	62,70%	70,55%	0,00		não ensaiado	306,10	301,27	1,58%	
Fundo	2357,2	29,45%	78,40%	0,00		não ensaiado	0,00		não ensaiado	

**FOTOS DO ENSAIO**



<b>OPERADOR:</b>	YAGO POLETTE	<b>LABORATORISTA:</b>	YAGO POLETTE
<b>QUÍMICO RESPONSÁVEL:</b>	RODRIGO RIBAS SILES	<b>ENG. RESPONSÁVEL:</b>	ALBER VITORINO DA SILVA
<b>DATA:</b>			22junho, 2018



- ACESSO POR VIA PAVIMENTADA - DMT 109,70 km
- ACESSO POR VIA NÃO PAVIMENTADA - DMT 31,50 km
- RODOVIA MUNICIPAL ESTRADA DARLENE

## PEDREIRA

### INDICAÇÕES GERAIS

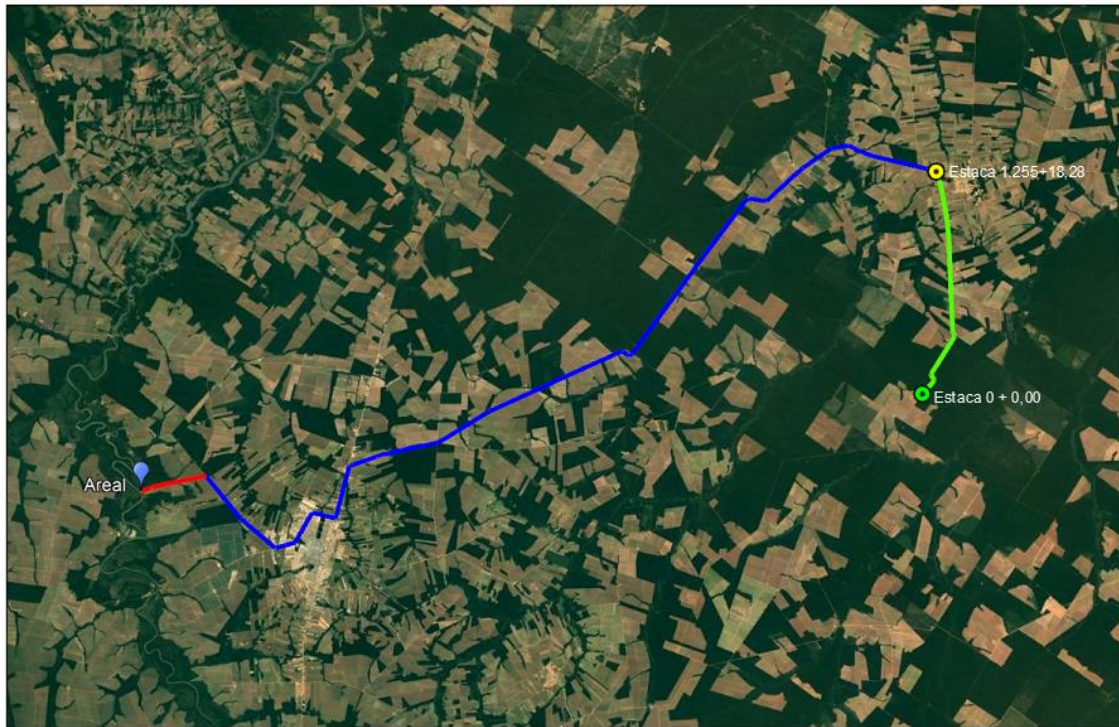
<b>PEDREIRA</b>	
<b>INDICAÇÕES GERAIS</b>	
NOME DA OCORRÊNCIA	Pedreira - Pedreira Transterra
LOCAL	BR-163 KM 970 - Terra Nova do Norte - MT
DISTÂNCIA AO EIXO	141,20 km - A partir da estaca 1.255+18,28
NATUREZA DO MATERIAL	Granito
SITUAÇÃO "IN LOCO"	Em exploração comercial
VOLUME	Suficiente
APLICAÇÃO	Tratamento superficial duplo / concreto
VEGETAÇÃO	Floresta
PROPRIETÁRIO	Pedreira Transterra
END. DO PROPRIETÁRIO	BR-163, KM 970, Terra Nova do Norte/MT

### RESULTADO DOS ENSAIOS

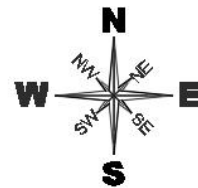
ABRASÃO "LOS ANGELES"	23,42 %
DURABILIDADE	1,53%
ÍNDICE DE FORMA	2,92
MASSA ESPECÍFICA APARENTE	2,711 g/cm <sup>3</sup>

---

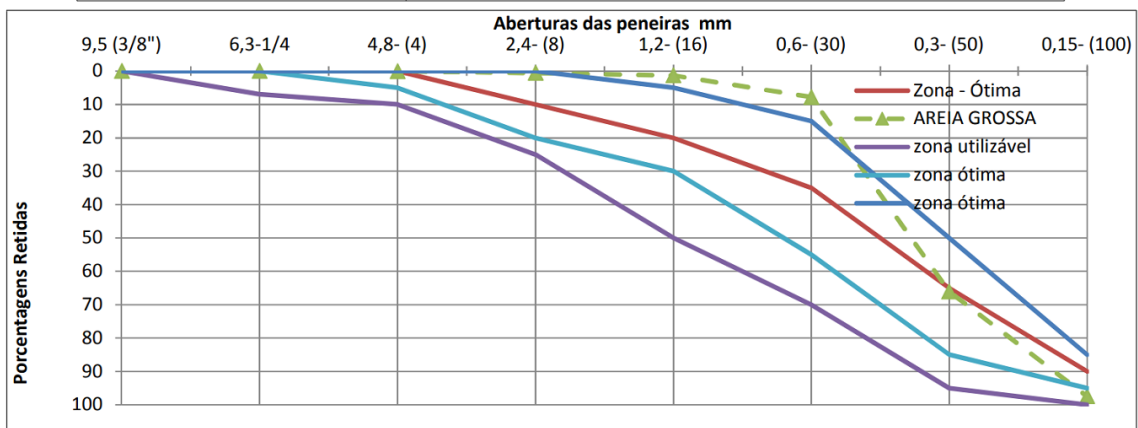
## 6. ENSAIOS AREAL



- ACESSO POR VIA PAVIMENTADA - DMT 102,00 km
- ACESSO POR VIA NÃO PAVIMENTADA - DMT 7,05 km
- RODOVA MUNICIPAL E ESTRADA DARLENE



AREAL	
INDICAÇÕES GERAIS	
NOME DA OCORRÊNCIA	Mineração Teles Pires
LOCAL	Sinop - Rio Teles Pires
DISTÂNCIA AO EIXO	109,05 km - A partir da estaca 1.255+18,28 da Estrada Darlene
NATUREZA DO MATERIAL	Areia média
VOLUME	Suficiente - extração comercial
APLICAÇÃO	Concreto
PROPRIETÁRIO	Mineração Teles Pires
END. DO PROPRIETÁRIO	Sinop-MT
MASSA ESPECÍFICA	1,555 g/cm³
EQUIVALENTE DE AREIA	98,77 %





---

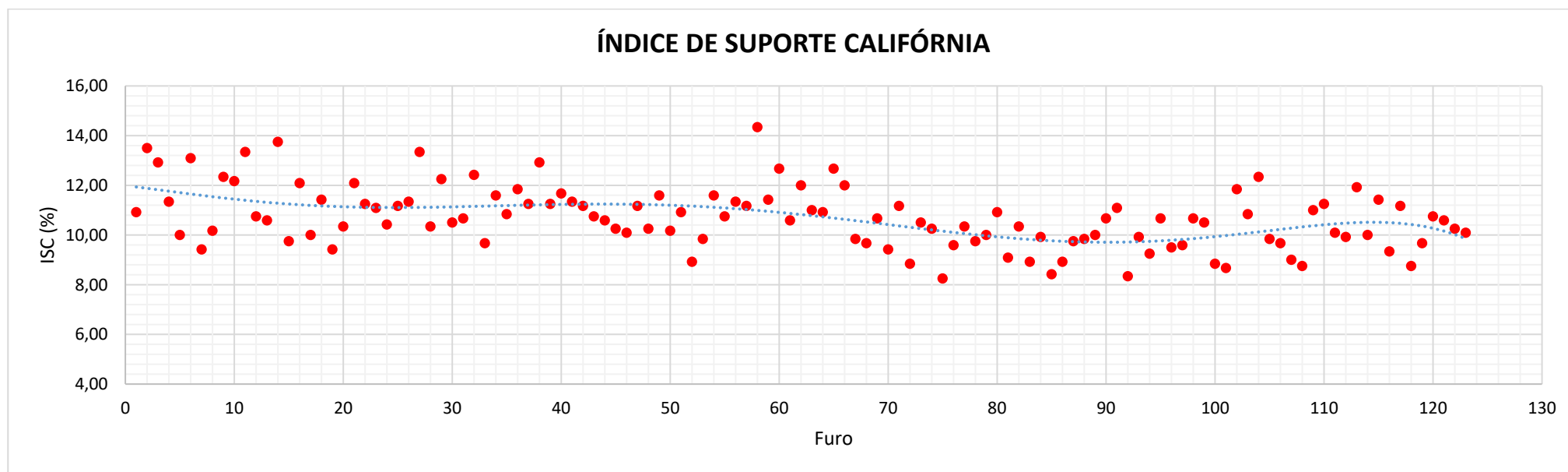
## 7. ANÁLISES ESTATÍSTICAS

---

Os estudos estatísticos descritos abaixo balizaram os valores utilizados no dimensionamento do pavimento e no projeto de terraplanagem, cujos valores utilizados podem ser vistos no Volume 01 – Relatório.

Durante todo o seguimento foram coletadas um total de 123 amostras coletadas em um espaçamento de 200 metros em todo o segmento da Rodovia Municipal Estrada Priscila, segmento entre a Estaca 0+0,00 à Estaca 1.255+18,28.

Para definição das caixas de empréstimo lateral foram adotados os resultados obtidos do subleito tendo em vista que os pontos coletados são localizados no eixo e nos bordos da rodovia existente.



**Observação:** A numeração dos furos segue em sentido decrescente em relação ao estaqueamento sendo o Furo 123 está localizado próxima à Estaca 0+0,00 e o Furo 1 está localizado próximo à Estaca 1.255+18,28.

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

### Trecho: Estaca 0+0,00 a 1.255+18,28

Camada: <b>Subleito</b>		Quadro resumo dos resultados dos ensaios	Observação: Os ensaios foram elaborados pela empresa GEOQI Consultoria e Tecnologia Ltda, Pregão Presencial Nº 003/2022-SRP, conforme Contrato 006/2022 de 07/08/2022 da Prefeitura Municipal de Cláudia-MT.					
			N	Média	Desvio padrão	X mín.	X máx.	
Rodovia Municipal Darlene Trecho: Entre a divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423 Segmento: Estaca 0+0,00 à 1.255+18,28	Granulometria % Passando nas peneiras	Peneiras	1"	123	100,00	0,00	100,00	100,00
			3/4"	123	100,00	0,00	100,00	100,00
			3/8"	123	99,99	0,07	99,94	100,05
			Nº 4	123	98,45	2,07	96,80	100,10
			Nº 10	123	95,32	2,88	93,03	97,61
			Nº 40	123	82,32	4,76	78,53	86,11
			Nº 200	123	33,29	8,70	26,36	40,22
	Índice de consistência	LL	123	25,66	10,87	17,00	34,32	
		LP	123	15,73	6,92	10,22	21,24	
		IP	123	9,93	4,34	6,47	13,38	
	IG			123	0,80	1,50	-0,40	1,99
	Classificação HRB			123	-			
	Compactação	Umidade ótima		123	14,31	1,16	13,39	15,24
		Dens. Máx.		123	1791	52,92	1748	1833
	Ensaio (CBR)	Energia de compac.		PROCTOR NORMAL				
Expansão		123	0,12	0,08	0,05	0,18		
ISC		123	10,69	1,22	9,72	11,67		

---

## **8. LICENÇAS DE OPERAÇÃO**

---

<b>Licença de Operação</b>		
<b>LO Nº: 315324/2017</b>		VÁLIDA ATÉ: 24/07/2022
PROCESSO Nº: 375894/2012		DATA DE PROTOCOLO: 16/07/2012
<p>A SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE-SEMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar nº 38 de 21 de Novembro de 1.995 e alterada pela Lei Complementar nº 232 de 21 de Dezembro de 2005, que dispõe sobre o Código Ambiental de Mato Grosso, concede a presente licença.</p>		
<p><b>DENOMINAÇÃO DA PROPRIEDADE OU EMPREENDIMENTO</b></p> <p style="text-align: center;">MINERAÇÃO CAIABI LTDA - ME</p>		
<p><b>ATIVIDADE LICENCIADA:</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Extração de areia, cascalho ou pedregulho e beneficiamento associado</i></p>		
<p><b>LOCALIZAÇÃO:</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Leito e Margem do rio Teles Pires-Vale do Celeste</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Coordenadas geográficas: DATUM: SIRGAS2000 - W: 55:32:11,04 - S: 12:08:09,40</i></p>		<p><b>MUNICÍPIO:</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Sinop/MT</i></p> <p><b>CEP:</b></p> <p style="text-align: center;"><i>78.550-000</i></p>
<p><b>NOME / RAZÃO SOCIAL DO INTERESSADO</b></p> <p style="text-align: center;">MINERAÇÃO CAIABI LTDA - ME</p> <p style="text-align: center;">CNPJ/CPF: 11.536.821/0001-63</p>		
<p><b>ATIVIDADE PRINCIPAL:</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Extração de areia, cascalho ou pedregulho e beneficiamento associado</i></p>		
<p><b>RESTRIÇÕES:</b></p> <p style="text-align: center;"><i>AS CONTIDAS NO PROCESSO DE LICENCIAMENTO E NA LEGISLAÇÃO EM VIGOR. "É OBRIGATÓRIA A MANUTENÇÃO DO PARECER TÉCNICO NO LOCAL DA ATIVIDADE LICENCIADA JUNTAMENTE COM A LICENÇA EMITIDA, BEM COMO A COMPROVAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES E SOLICITAÇÕES EXISTENTES, CASO HAJA." ESTA LICENÇA DEVERÁ ESTAR ACOMPANHADA DO TÍTULO AUTORIZATIVO EXPEDIDO PELO DNPM.</i></p>		
<p><b>DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conforme Parecer Técnico nº: 110175 / CMIN / SUIMIS / 2017</li> <li>- Esta Licença de Operação refere-se às áreas requeridas junto ao DNPM sob os processos Nº 866379/2012</li> </ul>		
<p><b>LOCAL E DATA</b></p> <p style="text-align: center;"><i>Cuiabá - MT</i></p> <p style="text-align: center;"><i>25/07/2017</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Coordenador de Mineração</i></p> <p style="text-align: center;">Sheila K. de Sousa</p>	<p style="text-align: center;"><i>Superintendência de Infraestrutura, Mineração, Indústria e Serviços</i></p> <p style="text-align: center;">Lilian Ferreira dos Santos</p>

*Obs: Esta Licença Ambiental deve ser afixada em local de fácil acesso e visualização*



**Governo do Estado de Mato Grosso**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente - SEMA/MT**

Superintendência de Infraestrutura, Mineração, Indústria e Serviços - SUIMIS

**Licença de Operação**

**LO Nº: 320168/2019**

VÁLIDA ATÉ: 25/08/2022

PROCESSO Nº: 231443/2006

DATA DE PROTOCOLO: 20/09/2006

A SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE-SEMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar nº 38 de 21 de Novembro de 1.995 e alterada pela Lei Complementar nº 232 de 21 de Dezembro de 2005, que dispõe sobre o Código Ambiental de Mato Grosso, concede a presente licença.

**DENOMINAÇÃO DA PROPRIEDADE OU EMPREENDIMENTO**

TRANSTERRA MINERAÇÃO E MATERIAS PARA CONSTRUÇÃO LTDA

**ATIVIDADE LICENCIADA:**

EXTRAÇÃO E BENEFICIAMENTO DE GRANITO

**LOCALIZAÇÃO:**

FAZENDA UNIVERSO, ZONA RURAL  
Coordenadas geográficas: DATUM: SIRGAS2000 - W: 55:08:02,67 - S:  
10:43:56,43

**MUNICÍPIO:**

Terra Nova Do Norte/MT  
**CEP:**  
78.550-000

**NOME / RAZÃO SOCIAL DO INTERESSADO**

TRANSTERRA MINERAÇÃO E MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO EIRELI -EPP.

CNPJ/CPF: 00.184.369/0001-00

**ATIVIDADE PRINCIPAL:**

Extração de areia, cascalho ou pedregulho e beneficiamento associado

**RESTRIÇÕES:**

AS CONTIDAS NO PROCESSO DE LICENCIAMENTO E NA LEGISLAÇÃO EM VIGOR. "É OBRIGATORIA A MANUTENÇÃO DO PT NO LOCAL DA ATIVIDADE LICENCIADA JUNTAMENTE COM A LICENÇA EMITIDA, BEM COMO A COMPROVAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES, CASO HAJA. ESTA LICENÇA DEVERÁ ESTAR ACOMPANHADA DO TÍTULO AUTORIZATIVO EXPEDIDO PELA ANM. A renovação da licença ambiental deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, ficando este automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do setor técnico competente da SEMA. Lei 592/2017.

**DOCUMENTOS ANEXOS E CONDIÇÕES GERAIS DE VALIDADE DESTA LICENÇA:**

- Conforme Parecer Técnico nº: 128497 / CMIN / SUIMIS / 2019
- Esta Licença de Operação refere-se às áreas requeridas junto ao DNPM sob os processos Nº 866.061/2006, 866.944/2014

<p><b>LOCAL E DATA</b></p> <p align="center">Cuiabá 26/08/2019</p>	<p align="center">Coordenadora de Mineração</p>  <p align="center">Sheila K. L. de Souza CNPJ nº 130435</p>	<p align="center">Superintendente de Infraestrutura, Mineração, Indústria e Serviços</p>  <p align="center">Valmir Simão de Lima</p>
--	--	---

Rua C, esq. com Rua D, Centro Administrativo - Cuiabá, MT

Obs: Esta Licença Ambiental deve ser anexada em local de fácil acesso e visualização

www.sema.mt.gov.br



---

## **9. TERMO DE ENCERRAMENTO**

---

## **TERMO DE ENCERRAMENTO**

O presente volume correspondente ao **Volume 3A – Estudos Geotécnicos**, referente a contratação de empresa especializada em elaboração de projetos de pavimentação asfáltica, em 25,12 KM da Rodovia Municipal Estrada Darlene, no trecho Entre a Divisa com Santa Carmem-MT e a MT-423. possui 64 (sessenta e quatro) folhas numericamente ordenadas.

---

**Eng.º Marcio Mariano da Silva**  
AMPLA Construções e Empreendimentos LTDA  
CREA - Registro Nacional nº 2602475122