



GOVERNO DE GOIÁS

AGÊNCIA GOIANA DE TRANSPORTES E OBRAS

DIRETORIA DE ESTUDOS E PROJETOS

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA : GO-520

TRECHO : LUZIÂNIA / LAGO AZUL

SUB-TRECHO: ENTR. GO-425(acesso Corumbá IV) / LAGO AZUL

EXTENSÃO : 19,45 km

VOLUME 03C – ESTUDOS GEOTECNICOS

MAIO / 2014



GOVERNO DE GOIÁS

AGÊNCIA GOIANA DE TRANSPORTES E OBRAS

DIRETORIA DE ESTUDOS E PROJETOS

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

RODOVIA : GO-520

TRECHO : LUZIÂNIA / LAGO AZUL

SUB-TRECHO: ENTR. GO-425(acesso Corumbá IV) / LAGO AZUL

EXTENSÃO : 19,45 km

VOLUME 03C – ESTUDOS GEOTECNICOS

Elaboração:



MAIO / 2014

1 – APRESENTAÇÃO

1 – APRESENTAÇÃO

Este volume, denominado Volume 1 – Relatório de Projeto integra o Projeto Executivo de Engenharia da Rodovia GO-520, Trecho: Luziânia / Lago Azul, Sub-trecho: Entr. GO-425 (Acesso Corumbá IV) / Lago Azul

- **Volume 01 – Relatório de Projeto:** neste volume são apresentados os estudos realizados, as soluções propostas, os quantitativos de serviço obtidos e demais informações básicas necessárias à execução da obra.
- **Volume 03 – Projeto de Execução:** neste volume são apresentados os desenhos dos projetos desenvolvidos e os respectivos quantitativos de serviço necessários para execução das obras;
- **Volume 3B - Notas de Serviço e Cálculo de Volumes:** neste volume são apresentadas as notas de serviço de pavimentação e terraplenagem e os cálculos de volumes de terraplenagem.
- **Volume 3C - Estudos Geotécnicos:** neste volume são apresentados os boletins de sondagem e os resultados dos ensaios realizados com os materiais do subleito, dos cortes, dos empréstimos, jazidas de material granular, areais e pedreiras.

O orçamento das obras propostas neste relatório foram elaborados com base nos preços unitários da última planilha da AGETOP, cuja data-base é junho/2013. Para os itens de serviço não constantes da planilha da AGETOP foram adotados os preços unitários do SICRO de fevereiro/2014 para a região Centro-Oeste com o BDI da AGETOP

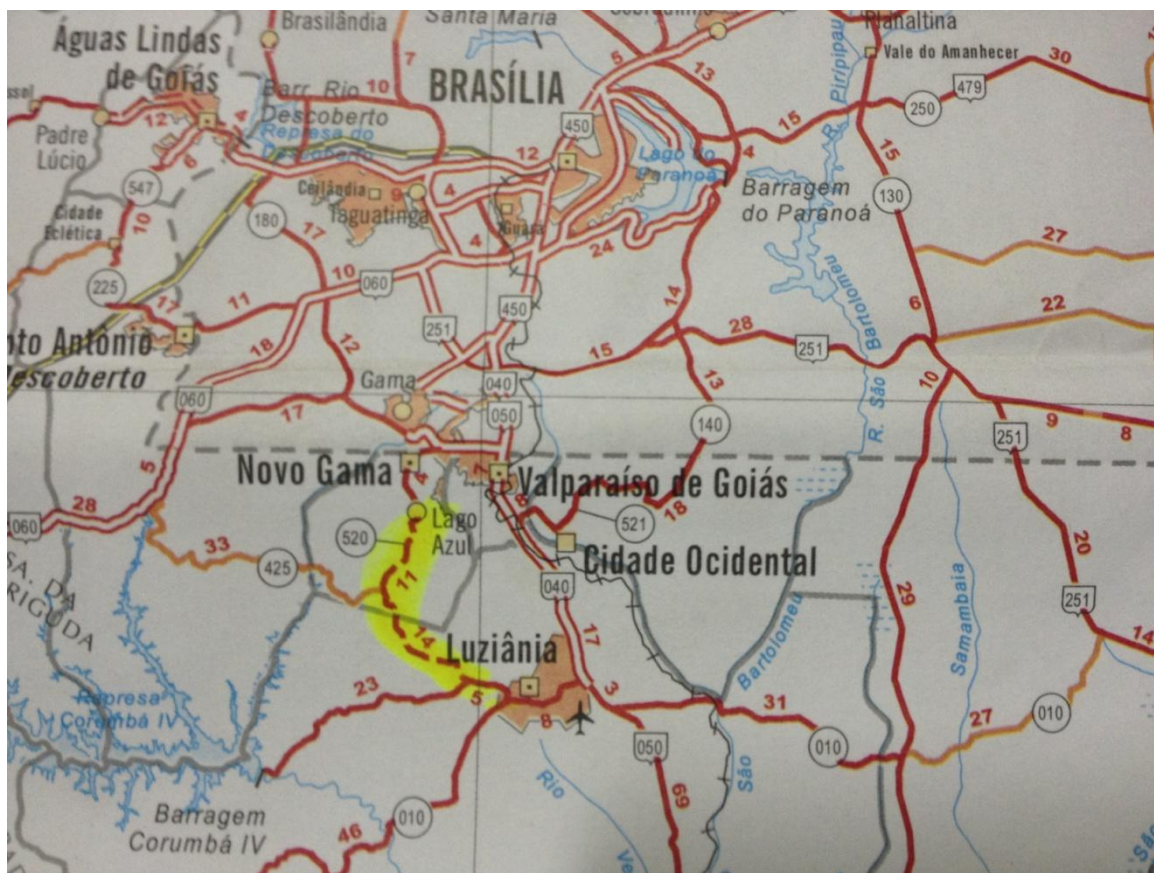
1.1 – Dados

- **Rodovia:** GO-520
- **Trecho :** Luziânia / Lago Azul

- Sub-trecho: Entr. GO-425 (Acesso Corumbá IV) / Lago Azul
- Extensão : 19,45 km

1.2 – Mapa de Localização





Mapa de localização

2 – ESTUDOS DO SUBLEITO

EMPRESA: ENGENHO CONSTRUÇÃO E ENGENHARIA

RODOVIA: GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL

ESTUDO: SUBLEITO

FURO OU ESTACA		PROFUNDIDADE	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
40	X	0,00 - 0,10	- CAMADA VEGETAL
		0,10 - 0,70	- ARGILA ARENOSA AMARELA
70	X	0,00 - 0,70	- ARGILA ARENOSA AMARELA
105	X	0,00 - 0,20	- CAPA VEGETAL
		0,20 - 1,50	- ARGILA ARENOSA AMARELA
110	X	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,20	- ARGILA ARENOSA AMARELA
144	X	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,20	- ARGILA VERMELHO
158	X	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,40	- ARGILA AMARELA
170	X	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,50	- ARGILA ARENOSA AMARELA
180	X	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,30	- ARGILA ARENOSA AMARELA
200	X	0,00 - 0,70	- ARGILA ARENOSA AMARELA
205	X	0,00 - 1,20	- ARGILA ARENOSA VERMELHA
330	E	0,00 - 0,70	- ARGILA VERMELHA PEDREGULHO
350	D	0,00 - 0,10	- CAMADA VEGETAL
		0,10 - 1,10	- AREIA FINA SILTOSA AMARELA
370	E	0,00 - 0,10	- CAMADA VEGETAL
		0,10 - 0,70	- ARGILA AMARELA
375	D	0,00 - 0,10	- CAMADA VEGETAL
		0,10 - 1,30	- AREIA FINA SILTOSA AMARELA
381	X	0,00 - 1,20	- ARGILA AMARELA C/ PEDREGULHO

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES
 RODOVIA: GO-520
 TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZULESTUDO:
 SUBLEITO

403	X	0,00 - 0,10	- AREIA FINA SILTOSA AMARELA
		0,10 - 0,90	- AREIA FINA SILTOSA AMARELA
409	X	0,00 - 0,10	- AREIA FINA SILTOSA AMARELA
		0,10 - 0,80	- AREIA FINA SILTOSA AMARELA
440	X	0,00 - 1,00	- ARGILA VERMELHA
450	X	0,00 - 1,00	- ARGILA VERMELHA
460	X	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,50	
467	X	0,00 - 0,60	- CASCALHO ARGILOSO AMARELO
480	X	0,00 - 0,10	
		0,10 - 1,80	- AREIA FINA SILTOSA AMARELA
490	E	0,00 - 0,15	- CAMADA VEGETAL
		0,15 - 0,70	- ARGILA VERMELHO PEDREGULHO
523	X	0,00 - 0,80	- ARGILA VERMELHA
		0,80 - 1,80	- IMPENETRABILIDADE A PÁ, PICARETA BLOCOS BASALTO MAT. 3ª
540	E	0,00 - 1,80	- SILTE COR AMARELO
590	X	0,00 - 0,10	- CAMADA VEGETAL
		0,10 - 0,60	- ARGILA ARENOSA VERMELHA
600	E	0,00 - 0,10	-
		0,10 - 0,60	- AREIA ARENOSA VERMELHA
615	D	0,00 - 0,10	- CAMADA VEGETAL
		0,10 - 0,60	- ARGILA ARENOSA CINZA
625	X	0,00 - 0,60	- LATERITA ARENOSA CINZA
630	D	0,00 - 0,10	-
		0,10 - 1,00	- AREIA PEDREGULHO AMARELA

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E

CONSTRUÇÕES RODOVIA:

GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL ESTUDO:

SUBLEITO

680	E	0,00 - 0,10	-
		0,10 - 0,60	- AREIA FINA ROXA
690	X	0,00 - 1,50	- AREIA FINA SILTOSA AMARELA
		1,50 - 2,50	- N.A DRENO
697	X	0,00 - 1,60	- LATERITA ARENOSA AMARELO 1ª
		1,60 - 3,00	- AREIA SILTOSA DE COR VARIADA DRENO 21
721	X	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,00	- AREIA SILTOSA COR AMARELA 1ª
		1,00 - 2,20	- SILTICOR ROSA 2ªH
740	X	0,00 - 0,15	- CAMADA VEGETAL
		0,15 - 0,60	- AREIA SILTOSA AMARELA
750	E	0,00 - 0,15	-
		0,15 - 1,00	- AREIA SILTOSA AMARELA
760	D	0,00 - 0,10	-OBS. 30 EIXO L D
		0,10 - 1,00	- AREIA SILTOSA VERMELHA
780	X	0,00 - 0,10	-
		0,10 - 0,60	- AREIA SILTOSA AMARELA
815	X	0,00 - 1,60	- AREIA SILTOSA ROSA
825	X	0,00 - 1,60	- AREIA SILTOSA ROSA
830	X	0,00 - 1,60	- AREIA SILTOSA ROSA
840	X	0,00 - 2,20	- AREIA SILTOSA AMARELA
846	E	0,00 - 2,20	- AREIA SILTOSA AMARELA
		0,00 - 3,00	ARENITO SILTOSO AMARELO
		3,00	- IMPENETRÁVEL A FERRAMENTA MANUAL, ARENITO COMPACTADO
851	E	0,00 - 0,20	-
		0,20 - 1,80	- SILTE COM PEDREGUHO ROSA

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS										
EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES										
RODOVIA: GO-520										
SUBTRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL										
ESTUDO: SUBLEITO										
REGISTRO AMOSTRA										
ESTACA OU FURO		40	70	105	110	144	158	170	180	200
POSIÇÃO		EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX
PROFUNDIDADE (m)		0,70	0,70	1,50	1,20	1,20	1,40	1,50	1,30	0,70
Granulometria % em peso passando	1"									
	3/4"									
	3/8"			99,8			98,9			
	4			98,6			97,6			
	10			97,8			94,6			
	40	94,7	95,9	92,6	96,1	95,2	90,2	98,6	94,3	94
	200	54,6	53,2	69,7	75,5	73,6	56,4	73,7	71,4	76,6
ÍNDICES FÍSICOS	LL									
	P									
EQUIV. DE AREIA										
ÍNDICE DE GRUPO - IG		4	4	7	15	8	4	8	7	15
CLASSIF. H.R.B.		A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4
Nº GOLPES		12	12	12	12	12	12	12	12	12
COMPACT.	LAB.	UM ID.(%)	16,9	16,5	11,3	13,1	14,9	9,8	12,7	18,5
		DENS.(Kg/m³)	1,650	1,718	1,788	1,694	1,725	1,950	1,860	1,593
	CAMPO	DENS.(Kg/m								
		UM ID.(%)								
		%COMP.								
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA	C.P. Nº 1	UM ID.(%)	12,4	11,8	7,3	9,1	11	6,2	8,7	14,5
		DENS.(Kg/m³)	1,491	1,545	1,535	1,560	1,618	1,845	1,731	1,459
		I.S.C. (%)	4,7	6,4	5,6	4,2	5,8	7,5	7,1	3,2
		EXP. (%)	0,01	0,01	0,01	0	0	0	0	0,01
	C.P. Nº 2	UM ID.(%)	14,4	13,8	9,3	11,1	13	8,2	10,7	16,5
		DENS.(Kg/m³)	1,549	1,623	1,700	1,636	1,674	1,917	1,796	1,493
		I.S.C. (%)	5,8	7,1	6,7	6,8	7,1	12,1	8,5	4,7
		EXP. (%)	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	C.P. Nº 3	UM ID.(%)	16,4	15,8	11,3	13,1	15	10,2	12,7	18,5
		DENS.(Kg/m³)	1,640	1,702	1,788	1,694	1,722	1,950	1,860	1,593
		I.S.C. (%)	6,8	8,7	7,1	8,4	8,7	14,1	9,1	5,9
		EXP. (%)	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	C.P. Nº 4	UM ID.(%)	18,4	17,8	13,3	15,1	17	12,2	14,7	20,5
		DENS.(Kg/m³)	1,611	1,684	1,697	1,621	1,651	1,912	1,820	1,515
		I.S.C. (%)	3,6	5,6	3,8	2,4	4,3	3,3	4,9	2,7
		EXP. (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	C.P. Nº 5	UM ID.(%)	20,4	19,8	15,3	17,1	19	14,2	16,7	22,5
		DENS.(Kg/m³)	1,563	1,607	1,660	1,594	1,590	1,860	1,760	1,474
		I.S.C. (%)								
		EXP. (%)								
	I.S.C. FINAL (%)		6,8	8,7	7,1	8,4	8,7	14,1	9,1	5,9
	EXPANSÃO (%)		0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS											
EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES											
RODOVIA: GO-520											
SUBTRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL											
ESTUDO: SUBLEITO											
REGISTRO AMOSTRA											
ESTACA OU FURO		205	325	330	350	370	375	381	403	409	
POSIÇÃO		EX	EX	LE	LD	LE	LD	EX	EX	EX	
PROFUNDIDADE (m)		1,20	1,20	0,70	1,10	0,70	1,30	1,20	0,90	0,80	
Granulometria % em peso passando	1"										
	3/4"										
	3/8"		82,5	88,9							
	4		69,9	70,4							
	10		63,5	65,8							
	40	93,9	58,9	52,6	96,8	94,7	96,6	58,9	96	97,4	
	200	63,9	33,4	31,2	33,5	64,9	67,3	41,2	24,4	22,2	
ÍNDICES FÍSICOS	LL										
	P										
EQUIV. DE AREIA											
ÍNDICE DE GRUPO - IG		6	0	0	0	6	6	1	0	0	
CLASSIF. HR.B.		A-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-4	A-4	A-4	A-2-4	A-2-4	
Nº GOLPES		12	12	12	12	12	12	12	12	12	
COMPACT.	LAB.	UM ID.(%)	15,7	12,7	12,5	11	17,3	14,4	13,1	13,5	12,1
		DENS.(Kg/m³)	1,610	1,944	1,863	1,791	1,652	1,490	1,864	1,690	1,681
	CAMPO	DENS.(Kg/m									
		UM ID.(%)									
		%COMP.									
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA	C.P. Nº 1	UM ID.(%)	9,7	8,7	8,4	6,4	13,3	10,4	9,1	9,4	7,6
		DENS.(Kg/m³)	1,448	1,895	1,749	1,660	1,471	1,375	1,631	1,420	1,590
		I.S.C. (%)	4,1	7,5	7	4,3	5,2	3,2	5,3	3,9	2,9
		EXP. (%)	0	0	0	0	0	0,01	0,01	0,01	0
	C.P. Nº 2	UM ID.(%)	11,3	10,7	10,4	8,4	15,3	12,4	11,1	11,4	9,6
		DENS.(Kg/m³)	1,522	1,902	1,807	1,720	1,594	1,415	1,752	1,520	1,642
		I.S.C. (%)	4,8	10,4	8,1	5,1	8,5	3,9	6,1	4,5	4,2
		EXP. (%)	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,02	0,02	0,01	0,01
	C.P. Nº 3	UM ID.(%)	13,7	12,7	12,4	10,4	17,3	14,4	13,1	13,4	11,6
		DENS.(Kg/m³)	1,610	1,944	1,863	1,784	1,652	1,490	1,864	1,690	1,681
		I.S.C. (%)	6,2	16,8	9,6	6,9	9,6	4	10,1	6,4	5,5
		EXP. (%)	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01
	C.P. Nº 4	UM ID.(%)	15,7	14,7	14,4	12,4	19,3	16,4	15,1	15,4	13,6
		DENS.(Kg/m³)	1,538	1,852	1,812	1,763	1,636	1,365	1,815	1,665	1,681
		I.S.C. (%)	3,8	4,2	4,8	3,2	3,9	2,8	3,8	2,7	2
		EXP. (%)	0	0	0	0	0	0,01	0,01	0,01	0,01
	C.P. Nº 5	UM ID.(%)	17,7	16,7	16,4	14,4	21,3	18,4	17,1	17,4	15,6
		DENS.(Kg/m³)	1,471	1,812	1,756	1,718	1,619	1,260	1,765	1,610	1,610
		I.S.C. (%)									
		EXP. (%)									
	I.S.C. FINAL (%)		6,2	16,8	9,6	6,9	9,6	4	10,1	6,4	5,5
	EXPANSÃO (%)		0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,10

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS										
EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES										
RODOVIA: GO-520										
SUBTRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL										
ESTUDO: SUBLEITO										
REGISTRO AMOSTRA		2º HORIZ[								
ESTACA OU FURO		409	440	450	460	467	480	490	523	540
POSIÇÃO		EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	EX	LE
PROFUNDIDADE (m)		2,25	1,00	1,00	2,50	3,00	1,80	0,70	1,80	1,80
Granulometria % em peso passando	1"									
	3/4"				90,2					
	3/8"				83,5	88,9				
	4				71,2	70,2		79,0		
	10				65,3	66,8		73,6		
	40	94,1	96	93,1	49,8	51,3	93,2	68,7	91,2	94,9
	200	48,8	79,3	72,6	33,5	30,8	72,9	43,5	71,5	79,5
ÍNDICES FÍSICOS	LL									
	P									
EQUIV. DE AREIA										
ÍNDICE DE GRUPO - IG		3	15	8	0	0	8	2	7	15
CLASSIF. HR.B.		A-4	A-4	A-4	A-2-4	A-2-4	A-4	A-2-4	A-4	A-4
Nº GOLPES		12	12	12	12	12	12	12	12	12
COMPACT.	LAB.	UM ID.(%)	13,1	13,7	17,1	11,9	11,3	21,2	13,6	12,8
		DENS.(Kg/m³)	1,645	1,789	1,585	1,715	1,885	1,634	1,911	1,680
	CAMPO	DENS.(Kg/m								
		UM ID.(%)								
		%COMP.								
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA	C.P. Nº 1	UM ID.(%)	9,1	9,3	13,1	7,9	7,4	17,2	9,6	8,8
		DENS.(Kg/m³)	1,577	1,680	1,551	1,599	1,760	1,415	1,741	1,535
		I.S.C. (%)	4,2	5,5	5	4,6	6,9	3,9	7,1	4,8
		EXP. (%)	0	0	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01
	C.P. Nº 2	UM ID.(%)	11,1	11,3	15,1	9,9	9,4	19,2	11,6	10,8
		DENS.(Kg/m³)	1,624	1,706	1,569	1,671	1,831	1,525	1,811	1,602
		I.S.C. (%)	4,8	7,2	6,6	6,0	8,1	4,8	8,1	6,5
		EXP. (%)	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	0,01	0,01
	C.P. Nº 3	UM ID.(%)	13,1	13,3	17,1	11,9	11,4	21,2	13,6	12,8
		DENS.(Kg/m³)	1,645	1,784	1,585	1,715	1,885	1,634	1,911	1,680
		I.S.C. (%)	6,3	8,7	7,9	9,8	10,9	5,6	9,7	7,1
		EXP. (%)	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01
	C.P. Nº 4	UM ID.(%)	15,1	15,3	19,1	13,9	13,4	23,2	15,6	14,8
		DENS.(Kg/m³)	1,624	1,710	1,510	1,680	1,824	1,596	1,800	1,624
		I.S.C. (%)	2,9	3,8	4,1	3,5	5,4	2,7	5,8	3,4
		EXP. (%)	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
	C.P. Nº 5	UM ID.(%)	17,1	17,3	21,1	15,9	15,4	25,2	17,6	16,8
		DENS.(Kg/m³)	1,576	1,680	1,434	1,620	1,760	1,564	1,710	1,580
		I.S.C. (%)								
		EXP. (%)								
	I.S.C. FINAL (%)		6,3	8,7	7,9	9,8	10,9	5,6	9,7	7,1
	EXPANSÃO (%)		0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS											
EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES											
RODOVIA: GO-520											
SUBTRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL											
ESTUDO: SUBLEITO											
REGISTRO AMOSTRA			590	600	615	625	630	680	290	697	
ESTACA OU FURO			EX	LE	LD	EX	LD	LE	EX	EX	
POSIÇÃO			0,6	0,6	0,6	0,6	1	0,6	1,5	1,6	
PROFUNDIDADE (m)											
Granulometria % em peso passando	1"										
	3/4"										
	3/8"										
	4								97,9	97,4	
	10								96,8	96,4	
	40								96,5	96	
	200		94,9	93,8	90,4	91	98	86,3	90,8	90,2	
ÍNDICES FÍSICOS	LL		57,7	48,2	40	44,2	62	32,3	52,8	38,3	
	P										
EQUIV. DE AREIA											
ÍNDICE DE GRUPO - IG			5	3	1	2	5	0	4	1	
CLASSIF. HR.B.			A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-2-4	A-4	A-4	
Nº GOLPES			12	12	12	12	12	12	12	12	
COMPACT.	LAB.	UM ID.(%)	14,3	16,6	19,4	12,6	15,2	11	13,8	15,2	
		DENS.(Kg/m³)	1,828	1,719	1,820	1,887	1,772	1,720	1,851	1,662	
	CAMPO	DENS.(Kg/m									
		UM ID.(%)									
		%COMP.									
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA	C.P. Nº 1	UM ID.(%)	10,3	12	14,9	8,2	11,2	9	8,9	10,7	
		DENS.(Kg/m³)	1,690	1,635	1,744	1,778	1,673	1,649	1,665	1,600	
		I.S.C. (%)									
		EXP. (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	
	C.P. Nº 2	UM ID.(%)	12,3	14	16,9	10,2	13,2	8	10,9	12,7	
		DENS.(Kg/m³)	1,765	1,652	1,767	1,835	1,742	1,666	1,752	1,660	
		I.S.C. (%)	8,7	8,6	6,4	7,2	8,8	6,9	9,5	5,1	
		EXP. (%)	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	C.P. Nº 3	UM ID.(%)	14,3	16	18,9	12,2	15,2	10	12,9	14,7	
		DENS.(Kg/m³)	1,828	1,709	1,819	1,887	1,773	1,719	1,837	1,639	
		I.S.C. (%)	10,7	9,1	9,4	10	9,3	8,7	11,6	7,4	
		EXP. (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,0	
	C.P. Nº 4	UM ID.(%)	16,3	18	20,9	14,2	17,2	12	14,9	16,7	
		DENS.(Kg/m³)	1755	1685	1800	1833	1690	1689	1768	1610	
		I.S.C. (%)	4,2	5,4	3,6	4,8	5,7	3,1	4,6	2,2	
		EXP. (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
	C.P. Nº 5	UM ID.(%)									
		DENS.(Kg/m³)									
		I.S.C. (%)									
		EXP. (%)									
	I.S.C. FINAL (%)			10,7	9,1	9,4	10	9,3	8,7	11,6	7,4
	EXPANSÃO (%)			0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS										
EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES										
RODOVIA: GO-520										
SUBTRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL										
ESTUDO: SUBLEITO										
REGISTRO AMOSTRA		1º HORIZ	2º HORIZ							
ESTACA OU FURO		721	721	740	750	760	780	815	828	830
POSIÇÃO		EX	EX	EX	LE	LD	EX	LE	EX	EX
PROFUNDIDADE (m)		1	2,2	0,6	1	1	0,6	1,6	1,6	0,6
Granulometria % em peso passando	1"									
	3/4"									
	3/8"								89,9	
	4								97,5	
	10								96,2	
	40	91,1	98,2	96,3	98,1	96,6	93,8	98	92,9	95,3
	200	54,5	41,5	43,5	57,5	32,9	29,9	43	42,1	48,4
ÍNDICES FÍSICOS	LL									
	P									
EQUIV. DE AREIA										
ÍNDICE DE GRUPO - IG		4	1	2	5	0	0	2	1	3
CLASSIF. H.R.B.		A-4	A-4	A-4	A-4	A-2-4	A-2-4	A-4	A-4	A-4
Nº GOLPES		12	12	12	12	12	12	12	12	12
COMPACT.	LAB.	UM ID.(%)	13	11,4	11,2	14,8	13,4	11,3	14,7	13,1
		DENS.(Kg/m³)	1,786	1,525	1,808	1,785	1,881	1,900	1,796	1,855
	CAMPO	DENS.(Kg/m³)								
		UM ID.(%)								
		%COMP.								
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA	C.P. Nº 1	UM ID.(%)	9	7,4	6,7	10,8	9,4	7,3	10,8	9,1
		DENS.(Kg/m³)	1,664	1,410	1,721	1,654	1,723	1,811	1,681	1,735
		I.S.C. (%)	5,4	2,1	4,3	4,2	5,8	7,3	5	4,8
		EXP. (%)	0	0,01	0	0	0,01	0,01	0,01	0
	C.P. Nº 2	UM ID.(%)	11	9,4	8,7	12,8	11,4	9,3	12,8	11,1
		DENS.(Kg/m³)	1,731	1,456	1,760	1,671	1,785	1,874	1,741	1,796
		I.S.C. (%)	7,4	3,2	6,9	5,8	6,9	7,9	6,9	5,3
		EXP. (%)	0	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
	C.P. Nº 3	UM ID.(%)	13	11,14	10,7	14,8	13,4	11,3	14,8	13,1
		DENS.(Kg/m³)	1,786	1,525	1,801	1,785	1,881	1,900	1,796	1,855
		I.S.C. (%)	8,9	4	8,7	7,9	8	10,2	6,7	6,2
		EXP. (%)	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01
	C.P. Nº 4	UM ID.(%)	15	13,4	12,7	16,8	15,4	13,3	16,8	15,1
		DENS.(Kg/m³)	1,720	1,469	1,775	1,680	1,832	1,823	1,720	1,702
		I.S.C. (%)	4,8	2,1	3,7	3,6	5,1	4,4	3,8	3,6
		EXP. (%)	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01
	C.P. Nº 5	UM ID.(%)	17	15,4	14,7	18,8	17,4	15,3	18,8	17,1
		DENS.(Kg/m³)	1,645	1,400	1,718	1,610	1,722	1,748	1,645	1,695
		I.S.C. (%)								
		EXP. (%)								
	I.S.C. FINAL (%)		8,9	4	8,7	7,9	8	10,2	8,7	6,2
	EXPANSÃO (%)		0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS											
EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES											
RODOVIA: GO-520											
SUBTRECHO:LUZILÂNIA / LAGO AZUL											
ESTUDO: SUBLEITO											
REGISTRO AMOSTRA											
ESTACA OU FURO		840	846	851	870	880	887	895	900	910	
POSIÇÃO		EX	LE	LE	EX	EX	LE	LD	LE	LE	
PROFUNDIDADE (m)		2,2	3	1,8	1,2	1,4	1,8	0,6	1	1	
Granulometria % em peso passando	1"										
	3/4"										
	3/8"			96,8							
	4			94,3		99,8					
	10			88,2		98,3					
	40	97,8	96,6	70,6	96,1	95,8	96,3	97,3	96,9	97,1	
	200	52,5	42,3	43,7	43	38,2	46,3	33,8	19,3	43,3	
ÍNDICES FÍSICOS	LL										
	P										
EQUIV. DE AREIA											
ÍNDICE DE GRUPO - IG		4	1	2	2	1	2	0	0	2	
CLASSIF. HR.B.		A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-2-4	A-2-4	A-4	
Nº GOLPES		12	12	12	12	12	12	12	12	12	
COMPACT.	LAB.	UM ID.(%)	12	16,4	11,7	15,5	14,7	8,7	14,4	12,6	12,4
		DENS.(Kg/m³)	1,810	1,600	1,791	1,744	1,822	1,941	1,750	1,826	1,949
	CAMPO	DENS.(Kg/m									
		UM ID.(%)									
		%COMP.									
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA	C.P. Nº 1	UM ID.(%)	8	12,4	7,8	11,5	9,3	4,1	10,4	8,1	9,2
		DENS.(Kg/m³)	1,664	1,424	1,746	1,605	1,723	1,764	1,636	1,807	1,904
		I.S.C. (%)	5,4	4,2	5,8	5,1	5,6	3,9	4,6	4,2	6,4
		EXP. (%)	0,01	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0
	C.P. Nº 2	UM ID.(%)	10	14,4	9,8	13,5	11,3	6,1	12,4	10,1	12,2
		DENS.(Kg/m³)	1,737	1,531	1,815	1,680	1,770	1,847	1,738	1,805	1,915
		I.S.C. (%)	6,3	4,7	7,1	6,0	6	5,6	7,3	6,3	8,2
		EXP. (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
	C.P. Nº 3	UM ID.(%)	12	16,4	11,8	15,5	13,3	8,1	14,4	12,1	13,2
		DENS.(Kg/m³)	1,810	1,600	1,860	1,744	1,797	1,841	1,750	1,826	1,949
		I.S.C. (%)	8	5,4	8,9	7,1	7,6	9,6	7,6	8	10,1
		EXP. (%)	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01
	C.P. Nº 4	UM ID.(%)	14	18,4	13,8	17,5	15,3	10,1	16,4	14,1	15,2
		DENS.(Kg/m³)	1,724	1,560	1,791	1,665	1,650	1,894	1,732	1,816	1,879
		I.S.C. (%)	4,4	3,1	3,8	4	4,7	2,8	4,0	3,5	4,4
		EXP. (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02
	C.P. Nº 5	UM ID.(%)	16	20,4	15,8	19,5	17,3	12,1	18,4	16,1	17,2
		DENS.(Kg/m³)	1,641	1,460	1,710	1,590	1,590	1,788	1,644	1,791	1,806
		I.S.C. (%)									
		EXP. (%)									
	I.S.C. FINAL (%)		8	5,4	8,9	7,1	7,6	9,6	7,6	8	10,1
	EXPANSÃO (%)		0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01

3. CAIXA DE EMPRÉSTIMO

BOLETIM DE SONDAGEM

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES

RODOVIA: GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL

ESTUDO: CAIXA DE EMPRÉSTIMO

FURO OU ESTACA		PROFUNDIDADE	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
20	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA AMARELA
20	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA AMARELA
30	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA AMARELA
50	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA AMARELA
60	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA AMARELA
80	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA POUCO ARENOSA AMARELA
90	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA POUCO ARENOSA AMARELA
100	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA AMARELA
			OBS. 40 M DO EIXO
115	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,50	- ARGILA CINZA ÚMIDO
125	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA VERMELHA
125	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA VERMELHA
135	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA VERMELHA
148	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL

BOLETIM DE SONDAGEM

EMPRESA: **ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES**

RODOVIA: GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL

ESTUDO: **CAIXA DE EMPRÉSTIMO**

		0,20	- ARGILA ARENOSA VERMELHA
155	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA VERMELHA
161	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA VERMELHA COM LATERITA 3ª
165	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,20	- ARGILA VERMELHA
180	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA AMARELA A 60 M DO EIXO
203	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA AMARELA
215	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA VERMELHA
225	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA AMARELA
235	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA VERMELHA
245	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA AMARELA
250	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA AMARELA
260	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- ARGILA VERMELHA
270	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA AMARELA
280	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL

BOLETIM DE SONDAGEM

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES

RODOVIA: GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL

ESTUDO: CAIXA DE EMPRÉSTIMO

		0,20 2,00	- ARGILA VERMELHA
290	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA VERMELHA
300	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA VERMELHA
310	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA VERMELHA
320	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA COM PEDREGULHO
330	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA VERMELHA
340	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,20	- ARGILA AMARELA COM PEDREGULHO
340	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,40	- ARGILA VERMELHA COM PEDREGULHO
360	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA COM PEDREGULHO
385	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA COM PEDREGULHO
395	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
	1º HORIZ.	0,20 - 1,00	- ARGILA AMARELA COM PEDREGULHO
	2º HORIZ.	1,00 - 2,00	- ARENITO SILTOSO CINZA
419	D	0,00 - 1,00	- ARGILA AMARELA COM CASCALHO
430	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA VERMELHO C/PEDREGULHO
456	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL

BOLETIM DE SONDAGEM

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES

RODOVIA: GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL

ESTUDO: CAIXA DE EMPRÉSTIMO

			- ARGILA VERMELHO COM PEDREGULHO
460	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA VERMELHO COM PEDREGULHO
510	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA VERMELHA
522	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- ARGILA VERMELHO COM PEDREGULHO
528	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA VERMELHA
580	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA VERMELHA COM PEDREGULHO
585	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA AMARELA
585	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA AMARELA
600	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA AMARELA
640	E	0,00 - 0,10	- CAMADA VEGETAL
			- ARGILA ARENOSA VERMELHA COM PEDREGULHO
650	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- AREIA FINA COM PEDREGULHO AMARELO
660	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARENOSA AMARELA
660	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARENOSA AMARELA
670	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL

BOLETIM DE SONDAGEM

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES

RODOVIA: GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL

ESTUDO: CAIXA DE EMPRÉSTIMO

			- AREIA FINA AMARELA
690	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- AREIA FINA CINZA
695	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- AREIA SILTOSA AMARELA
716	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- AREIA SILTOSA AMARELA
716	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- AREIA SILTOSA AMARELA
730	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- AREIA SILTOSA AMARELA
770	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- AREIA SILTOSA AMARELA
800	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- AREIA SILTOSA AMARELA
810	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- AREIA SILTOSA AMARELA
875	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- AREIA SILTOSA CINZA
910	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- AREIA SILTOSA AMARELA
910	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- AREIA SILTOSA AMARELA
920	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,60	- AREIA ROSA COM PEDREGULHO UMIDO
920	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS											
EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES											
RODOVIA: GO-520											
TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL											
ESTUDO: CAIXA DE EMPRÉSTIMO											
REGISTRO AMOSTRA											
ESTACA OU FURO		20	20	30	50	60	80	90	100	115	
POSIÇÃO		LD	LE	LD	LE	LE	LE	LE	LE	LD	
PROFUNDIDADE (m)		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,50	
Granulometria % em peso passando	1"										
	3/4"										
	3/8"										
	4										
	10										
	40	96,7	94,7	93	93,2	94,8	95,5	96	96,2	95,4	
	200	46,6	53,2	53,7	51,8	53	55,2	45,6	53,4	55,7	
ÍNDICES FÍSICOS	LL										
	P										
EQUIV. DE AREIA											
ÍNDICE DE GRUPO - IG		2	4	4	3	4	4	2	4	4	
CLASSIF. HR.B.		A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	
Nº GOLPES		12	12	12	12	12	12	12	12	12	
COMPACT.	LAB.	UM ID.(%)	20,3	11,3	16,3	17	13,9	13,9	10	14,7	11,8
		DENS.(Kg/m³)	1,585	1,736	1,819	1,777	1,804	1,899	1,952	1,447	1639
	CAMPO	DENS.(Kg/m									
		UM ID.(%)									
		%COMP.									
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA	C.P. Nº 1	UM ID.(%)	16	7,2	12,2	13	9,8	7,9	10,7	13,6	7,8
		DENS.(Kg/m³)	1,439	1,627	1,654	1,664	1,673	1,700	1,782	1,316	1,433
		I.S.C. (%)	4,2	6,3	5,2	6,5	5	8,2	6,1	4,2	6,1
		EXP. (%)	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0,01	0	0,01
	C.P. Nº 2	UM ID.(%)	18	9,2	14,2	15	11,8	9,9	7,7	15,6	9,8
		DENS.(Kg/m³)	1,538	1,685	1,740	1,723	1,741	1,793	1,843	1,377	1,566
		I.S.C. (%)	7,3	8,5	5,6	7,1	8,2	8,9	7,2	5	9,2
		EXP. (%)	0,01	0	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01
	C.P. Nº 3	UM ID.(%)	20	11,2	16,2	17	13,8	11,9	9,7	17,6	11,8
		DENS.(Kg/m³)	1,585	1,736	1,819	1,777	1,804	1,861	1,952	1,447	1,639
		I.S.C. (%)	9,1	9,9	6,4	8,7	11,5	10,9	8,4 ,	6,2	11,8
		EXP. (%)	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
	C.P. Nº 4	UM ID.(%)	22	13,2	18,2	19	15,8	13,9	11,7	19,6	13,8
		DENS.(Kg/m³)	1,506	1,699	1,761	1,739	1,765	1,849	1,850	1,438	1,549
		I.S.C. (%)	2,3	4,3	3,8	4,6	4,3	5,4	4,9	2,4	3,7
		EXP. (%)	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
	C.P. Nº 5	UM ID.(%)	24	15,2	20,2	21	17,8	15,9	13,7	21,6	15,8
		DENS.(Kg/m³)	1,425	1,645	1,677	1,658	1,722	1,817	1,745	1,407	1,463
		I.S.C. (%)									
		EXP. (%)									
	I.S.C. FINAL (%)		9,1	9,9	6,4	8,7	11,5	10,9	8,4	6,2	11,8
	EXPANSÃO (%)		0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES

RODOVIA: GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL

ESTUDO: CAIXA DE EMPRÉSTIMO

REGISTRO AMOSTRA									
ESTACA OU FURO		125	125	135	148	155	161	165	180
POSICÃO		LE	LD	LD	LE	LE	LE	LD	LD
PROFUNDIDADE (m)		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,20	2,00
Granulometria % em peso passando	1"								
	3/4"								
	3/8"								
	4								
	10								
	40	95,9	93,7	93,9	93,3	95,9	97,5	89,9	90,2
	200	78,3	72,7	51,1	71,6	76,8	79,5	52,3	46,2
ÍNDICES FÍSICOS	LL								
	P								
EQUIV. DE AREIA									
ÍNDICE DE GRUPO - IG		15	8	3	7	15	15	3	2
CLASSIF. HR.B.		A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4
Nº GOLPES		1877	1742	1833	1536	1755	1982	1702	1687
COMPACT.	LAB.	UM ID.(%)	12	12	12	12	12	12	12
		DENS.(Kg/m³)	13	15	15	18	11	12	15
	CAMPO	DENS.(Kg/m							
		UM ID.(%)							
		%COMP.							
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA	C.P. Nº 1	UM ID.(%)	9,1	10,7	11,2	14,4	7,9	8,3	11,2
		DENS.(Kg/m³)	1,728	1,649	1,647	1,501	1,640	1,800	1,557
		I.S.C. (%)	4,5	3,8	6,8	3,1	3,7	6,2	5,3
		EXP. (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	C.P. Nº 2	UM ID.(%)	11,1	12,7	13,2	16,4	9,9	10,3	13,2
		DENS.(Kg/m³)	1,789	1,705	1,797	1,522	1,714	1,919	1,632
		I.S.C. (%)	5,6	5,9	8,9	5,9	6,7	8,3	8,2
		EXP. (%)	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	C.P. Nº 3	UM ID.(%)	13,1	14,7	15,2	18,4	11,9	12,3	15,2
		DENS.(Kg/m³)	1,877	1,745	1,833	1,536	1,755	1,979	1,702
		I.S.C. (%)	15,1	16,7	17,2	20,4	13,9	14,3	17,2
		EXP. (%)	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01
	C.P. Nº 4	UM ID.(%)	7,6	8,6	11,9	6,8	8,4	10,7	11,4
		DENS.(Kg/m³)	1,803	1,660	1,780	1,484	1,651	1,916	1,614
		I.S.C. (%)	3,1	2,2	4,5	2	3	4,9	6,2
		EXP. (%)	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01
	C.P. Nº 5	UM ID.(%)	17,1	18,7	19,2	22,4	15,9	16,3	19,2
		DENS.(Kg/m³)	1,723	1,530	1,702	1,415	1,549	1,823	1,537
		I.S.C. (%)							
		EXP. (%)							
	I.S.C. FINAL (%)		7,6	8,6	11,9	6,8	8,4	10,7	11,4
	EXPANSÃO (%)		0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS											
EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES											
RODOVIA: GO-520											
TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL											
ESTUDO: CAIXA DE EMPRÉSTIMO											
REGISTRO AMOSTRA											
ESTACA OU FURO		203	215	225	235	245	250	260	270	280	
POSIÇÃO		LD	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	
PROFUNDIDADE (m)		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
Granulometria % em peso passando	1"										
	3/4"										
	3/8"										
	4							98,8			
	10							99,0			
	40	95	96	95,8	95,7	89,9	94	95,5	88,6	96,1	
	200	61,9	47,5	74	48,3	47,8	50,6	75,9	44,7	78,5	
ÍNDICES FÍSICOS	LL										
	P										
EQUIV. DE AREIA											
ÍNDICE DE GRUPO - IG		5	3	8	3	3	3	15	2	15	
CLASSIF. HR.B.		A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	
Nº GOLPES		12	12	12	12	12	12	12	12	12	
COMPACT.	LAB.	UM ID.(%)	16	14,8	20,7	15,1	16,3	14,5	18,8	17,1	15,4
		DENS.(Kg/m³)	1,656	1,720	1,380	1,803	1,859	1,651	1,685	1,652	1,720
	CAMPO	DENS.(Kg/m									
		UM ID.(%)									
		%COMP.									
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA	C.P. Nº 1	UM ID.(%)	12	10,8	16,6	11,1	12,3	10,5	14,8	13,1	11,4
		DENS.(Kg/m³)	1,505	1,595	1,338	1,644	1,755	1,430	1,554	1,411	1,561
		I.S.C. (%)	8,3	4,1	2,2	5,3	6,5	3,8	9,8	6,2	5,6
		EXP. (%)	0	0,01	0	0,01	0	0	0	0	0
	C.P. Nº 2	UM ID.(%)	14	12,8	18,6	13,1	14,3	12,5	16,8	15,1	13,4
		DENS.(Kg/m³)	1,594	1,644	1,361	1,725	1,826	1,522	1,639	1,548	1,630
		I.S.C. (%)	10,1	6,8	3,7	7,6	8,5	5	10,2	7,7	8,2
		EXP. (%)	16	14,8	20,60	15,1	16,30	14,50	18,90	17,10	15,40
	C.P. Nº 3	UM ID.(%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0	0	0
		DENS.(Kg/m³)	1,656	1,720	1,380	1,803	1,859	1,651	1,647	1,652	1,720
		I.S.C. (%)	11,2	8,3	5,1	10	9,9	6,1	12,1	9,1	10,4
		EXP. (%)	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
	C.P. Nº 4	UM ID.(%)	18	16,8	22,6	17,1	18,3	16,5	20,8	19,1	17,4
		DENS.(Kg/m³)	1,612	1,646	1,366	1,754	1,792	1,564	1,685	1,585	1,660
		I.S.C. (%)	5,4	2,9	1,8	3,8	5,7	2,8	6,4	4,3	3,8
		EXP. (%)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01-	0,01	0,01	0,01
	C.P. Nº 5	UM ID.(%)	20	18,8	24,6	19,1	20,3	18,5	22,8	21,1	19,4
		DENS.(Kg/m³)	1,544	1,574	1,351	1,704	1,731	1,424	1,593	1,471	1,590
		I.S.C. (%)									
		EXP. (%)									
	I.S.C. FINAL (%)		11,2	8,3	5,1	10	9,9	6,1	12,1	9,1	10,4
	EXPANSÃO (%)		0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS											
EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES											
RODOVIA: GO-520											
TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL											
ESTUDO: CAIXA DE EMPRÉSTIMO											
REGISTRO AMOSTRA											
ESTACA OU FURO		290	300	310	320	330	340	340	360	385	
POSIÇÃO		LD	LE	LE	LD	LE	LD	LE	LE	LD	
PROFUNDIDADE (m)		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,20	1,40	2,00	2,00	
Granulometria % em peso passando	1"										
	3/4"										
	3/8"										
	4				99,1		99,2	98,9	99,3	99,1	
	10				98,0		97,9	97,2	98,1	97,9	
	40	97	96,8	96,3	94,3	97	94,4	93,5	95	93,7	
	200	77	80,6	75,5	74,7	79,3	75,5	73,6	76	72,6	
ÍNDICES FÍSICOS	LL										
	P										
EQUIV. DE AREIA											
ÍNDICE DE GRUPO - IG		15	15	15	8	15	15	8	15	8	
CLASSIF. HR.B.		A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	
Nº GOLPES		12	12	12	12	12	12	12	12	12	
COMPACT.	LAB.	UM ID.(%)	1775	1808	1729	1743	1696	1869	1836	1848	1802
		DENS.(Kg/m³)	13	12	14	13	14.4	10	13	14	14
	CAMPO	DENS.(Kg/m									
		UM ID.(%)									
		%COMP.									
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA	C.P. Nº 1	UM ID.(%)	8,8	8,2	10,3	9	9	6	9,2	9,8	10,3
		DENS.(Kg/m³)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		I.S.C. (%)	11,5	4,9	4,3	3,2	4	3,9	3,7	4,1	2,9
		EXP. (%)	1618	1656	1619	1624	1680	1744	1717	1667	1659
	C.P. Nº 2	UM ID.(%)	1695	1656	1650	1663	1717	1818	1776	1769	1714,0
		DENS.(Kg/m³)	11	8	12	11	11	8	11	12	12
		I.S.C. (%)	12,4	4,9	7	3,7	4,4	4,8	5,2	6,3	5,7
		EXP. (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	C.P. Nº 3	UM ID.(%)	12,8	10,2	14,3	13	13	10	13,2	13,8	14,3
		DENS.(Kg/m³)	13	6	10	6	6	8	8	9	8
		I.S.C. (%)	1775	1744	1729,0	1743	1774	1869	1836	1848	1802
		EXP. (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	C.P. Nº 4	UM ID.(%)	14,8	12,2	16,3	15	15	12	15,2	15,8	16,3
		DENS.(Kg/m³)	1,722	1,808	1,661	1,665	1,670	1,815	1,720	1,766	1,699
		I.S.C. (%)	9,8	8,4	2,5	1,8	3,2	2,7	4,2	3,0	1,7
		EXP. (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-0,01	0,01	0,01	0,01
	C.P. Nº 5	UM ID.(%)	16,8	14,2	18,3	17	17	14	17,2	17,8	18,3
		DENS.(Kg/m³)	1,669	1,795	1,647	1,637	1,595	1,772	1,610	1,699	1,618
		I.S.C. (%)									
		EXP. (%)									
	I.S.C. FINAL (%)		13	8,4	9,5	6,3	6	8,3	8,4	9,3	8
	EXPANSÃO (%)		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS											
EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES											
RODOVIA: GO-520											
TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL											
ESTUDO: CAIXA DE EMPRÉSTIMO											
REGISTRO AMOSTRA											
ESTACA OU FURO		395	395	419	430	456	460	510	510	522	
POSIÇÃO		LD	LD	LD	LD	LE	LE	LD	LE	LD	
PROFUNDIDADE (m)		1	2	1	2	2	2	2	2	1,8	
Granulometria % em peso passando	1"										
	3/4"										
	3/8"			98	98,5	97,5	99,2			98,8	
	4	98,9		95,5	97,7	96,4	97,9			96,6	
	10	97,1		94,5	97,3	96,0	97,4			96,1	
	40	92,1	93,9	87,9	90,5	89,5	91,4	89,8	96,8	82,6	
	200	54,1	35,6	41'1	41,7	44,3	70	64,6	78,4	41,8	
ÍNDICES FÍSICOS	LL										
	P										
EQUIV. DE AREIA											
ÍNDICE DE GRUPO - IG		4	0	1	1	2	7	6	15	1	
CLASSIF. HR.B.		A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	
Nº GOLPES		16,6	16,5	11,7	21,4	10,7	15,1	14,9	15,8	18,5	
COMPACT.	LAB.	UM ID.(%)	12	12	12	12	12	12	12	12	
		DENS.(Kg/m³)									
	CAMPO	DENS.(Kg/m									
		UM ID.(%)									
		%COMP.									
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA	C.P. Nº 1	UM ID.(%)	12,6	11,8	7,7	17,4	6,7	11'1	10,9	11,8	14,5
		DENS.(Kg/m³)	1,423	1,681	1,832	1,573	1,456	1,523	1,705	1,613	1,445
		I.S.C. (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01
		EXP. (%)	3,4	6,5	5,2	3,9	4,6	2,9	3,9	4,1	5,6
	C.P. Nº 2	UM ID.(%)	14,6	13,8	9,7	19,4	8,7	13,1	12,9	13,8	16,5
		DENS.(Kg/m³)	1,472	1,698	1,980	1,667	1,541	1,634	1,817	1,692	1,530
		I.S.C. (%)	4,1	9,5	8,6	6,2	6,9	4,3	6,8	5,2	6,4
		EXP. (%)	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	C.P. Nº 3	UM ID.(%)	7,4	10,2	11,4	9,3	7,8	7,5	9,5	7,8	9,8
		DENS.(Kg/m³)	1,536	1,729	2,039	1,687	1,630	1,684	1,940	1,761	1,628
		I.S.C. (%)	16,6	15,8	11,7	21,4	10,7	15,1	14,9	15,8	18,5
		EXP. (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	C.P. Nº 4	UM ID.(%)	18,6	17,8	13,7	23,4	12,7	17,1	16,9	17,8	20,5
		DENS.(Kg/m³)	1,416	1,724	1,930	1,644	1,571	1,606	1,843	1,684	1,570
		I.S.C. (%)	2,7	4,1	3,8	2,7	3,5	1,8	2,7	3,8	2,3
		EXP. (%)	20,6	19,8	15,7	25,4	14,7	19,1	18,9	19,8	22,5
	C.P. Nº 5	UM ID.(%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,0
		DENS.(Kg/m³)	1,339	1,628	1,816	1,590	1,523	1,548	1,722	1,659	1,496
		I.S.C. (%)									
		EXP. (%)									
	I.S.C. FINAL (%)		7,4	10,2	11,4	9,3	7,8	7,5	9,5	7,8	9,8
	EXPANSÃO (%)		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS									
EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES									
RODOVIA: GO-520									
TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL									
ESTUDO: CAIXA DE EMPRÉSTIMO									
REGISTRO AMOSTRA									
ESTACA OU FURO		528	580	585	585	600	640	650	660
POSIÇÃO		LD	LE	LD	LE	LE	LE	LE	LD
PROFUNDIDADE (m)		2	2	2	2	2	2	2	2
Granulometria % em peso passando	1"								
	3/4"								
	3/8"							98,4	95,5
	4						98,8	96,7	90,2
	10						98,0	95,7	86,9
	40	88,8	96,7	97,0	96,6	96,3	91,9	90,0	82,0
	200	28,4	75,6	79,8	77,2	76	70,8	73	66,2
ÍNDICES FÍSICOS	LL								
	P								
EQUIV. DE AREIA									
ÍNDICE DE GRUPO - IG		0	15	15	15	15	7	8	6
CLASSIF. H.R.B.		-6	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4
Nº GOLPES		12	12	12	12	12	12	12	12
COMPACT.	LAB.	UM ID.(%)	18,7	14,3	12,2	14,6	18,2	12,5	15,4
		DENS.(Kg/m³)	1,710	1,820	1,842	1,777	1,741	1,958	1,832
	CAMPO	DENS.(Kg/m³)							
		UM ID.(%)							
		%COMP.							
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA	C.P. Nº 1	UM ID.(%)	1562	1732	1692	1640	1615	1820	1767
		DENS.(Kg/m³)	15	10	8	11	14	9	11
		I.S.C. (%)	5,6	11,3	2,9	4,8	3,7	4,2	3,1
		EXP. (%)	0	0	0	0	0	0	0
	C.P. Nº 2	UM ID.(%)	16,7	12,3	10,2	12,6	16,2	10,5	13,4
		DENS.(Kg/m³)	1,640	1,776	1,807	1,695	1,680	1,890	1,810
		I.S.C. (%)	9,0	13,3	4,6	8,7	5,2	5,7	4,5
		EXP. (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	C.P. Nº 3	UM ID.(%)	18,7	14,3	12,2	14,6	18,2	12,5	15,4
		DENS.(Kg/m³)	1,710	1,820	1,842	1,777	1,741	1,958	1,832
		I.S.C. (%)	10,3	14,4	7,1	12,4	8,3	7,5	6,9
		EXP. (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	C.P. Nº 4	UM ID.(%)	20,7	16,3	14,2	16,6	20,2	14,5	17,4
		DENS.(Kg/m³)	1,646	1,729	1,817	1,715	1,647	1,870	1,769
		I.S.C. (%)	4,2	7,2	2	3,6	2,8	3,3	2,2
		EXP. (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	C.P. Nº 5	UM ID.(%)	22,7	18,3	16,2	18,6	22,2	18,5	19,4
		DENS.(Kg/m³)	1574	1646	1796	1655	1565	1825	1699
		I.S.C. (%)							
		EXP. (%)							
	I.S.C. FINAL (%)		10,3	14,3	7,1	12,4	8,3	7,5	6,9
	EXPANSÃO (%)		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS											
EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES											
RODOVIA: GO-520											
TRECHO:LUZILÂNIA / LAGO AZUL											
ESTUDO: CAIXA DE EMPRÉSTIMO											
REGISTRO AMOSTRA											
ESTACA OU FURO		670	690	695	716	716	730	770	800	810	
POSIÇÃO		LD	LE	LE	LE	LD	LD	LD	LE	LD	
PROFUNDIDADE (m)		2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Granulometria % em peso passando	1"										
	3/4"										
	3/8"										
	4			99,9							
	10			99,8							
	40	34,1	54,1	51,6	54,2	60,2	35,7	37,8	42,4	44,2	
	200	95,7	96,7	97,9	93,8	95,4	95,8	94,7	95,1	94,5	
ÍNDICES FÍSICOS	LL										
	P										
EQUIV. DE AREIA											
ÍNDICE DE GRUPO - IG		0	4	3	4	5	0	1	1	2	
CLASSIF. HR.B.		A-2-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	
Nº GOLPES		12	12	12	12	12	12	12	12	12	
COMPACT.	LAB.	UM ID.(%)	12,7	13,7	12,1	10,5	12	14,2	10,5	13,7	16
		DENS.(Kg/m³)	1,863	1,985	2,069	2,081	1,846	1,703	1,857	1,894	1,869
	CAMPO	DENS.(Kg/m									
		UM ID.(%)									
		%COMP.									
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA	C.P. Nº 1	UM ID.(%)	8,7	9,7	7,4	6,5	8	10,2	6,5	9,7	11,0
		DENS.(Kg/m³)	1,696	1,865	1,917	2,015	1,730	1,519	1,728	1,691	1,736
		I.S.C. (%)	5,5	6,1	5,8	7,7	6,8	3,7	7,2	6,1	4
		EXP. (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C.P. Nº 2	UM ID.(%)	10,7	11,7	9,4	8,5	10	12,2	8,5	11,7	13,0
		DENS.(Kg/m³)	1,743	1,981	2,038	2,054	1,791	1,618	1,841	1,711	1,826
		I.S.C. (%)	7,1	7,9	9,4	10,5	9,9	5,9	8	9,3	6,8
		EXP. (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	C.P. Nº 3	UM ID.(%)	12,7	13,7	11,4	10,5	12	14,2	10,5	13,7	15
		DENS.(Kg/m³)	1,863	1,985	2,065	2,081	1,846	1,703	1,857	1,894	1,869
		I.S.C. (%)	11,8	10,2	12,5	16,2	15,4	8,2	9,2	12,5	7,9
		EXP. (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	C.P. Nº 4	UM ID.(%)	14,7	15,7	13,4	12,5	14	16,2	12,5	15,7	17,0
		DENS.(Kg/m³)	1,788	1,949	2,063	1,957	1,796	1,638	1,819	1,866	1,811
		I.S.C. (%)	3,9	4,6	3,3	5,1	4,2	2,5	4,8	3,5	2,6
		EXP. (%)	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	C.P. Nº 5	UM ID.(%)	16,7	17,7	15,4	14,5	16	18,2	14,5	17,7	19,0
		DENS.(Kg/m³)	1,781	1,855	1,877	1,944	1,739	1,557	1,721	1,711	1,796
		I.S.C. (%)									
		EXP. (%)									
	I.S.C. FINAL (%)		11,8	10,2	12,5	16,2	15,4	8,2	9,2	12,5	7,9
	EXPANSÃO (%)		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

RESUMO DE ESTUDOS ESTATÍSTICOS DO SUBLEITO

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES
RODOVIA: GO-520
TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL
ESTUDO: SUBLEITO

Nº	ENTRE ESTACAS		Ext. (km)	Classif. (HRB)	FAIXA DE VARIAÇÃO DE UMIDADE	ISC DO SUBLEITO (%)						OBSERVAÇÕES
						N	Média X	Desvio S	K	Mínimo K*S	ADOTADO ISC%	
1	0	60	1,2	A-2/A-4	Na Umidade Ótima (Hot)	11	6,8	1,0	1,21	5,1	7	ADOTADO ISC = 7% EM FUNÇÃO DO ISC DOS EMPRESTIMOS INDICADOS PARA A TERRAPLENAGEM
2	60	267	4,1	A-2/A-4	Na Umidade Ótima (Hot)	23	7,3	1,3	1,01	4,6	7	-
3	267	400	2,7	A-2/A-4	Na Umidade Ótima (Hot)	24	7,4	1,1	1,01	4,3	7	ADOTADO ISC = 7% EM FUNÇÃO DO ISC DOS EMPRESTIMOS INDICADOS PARA A TERRAPLENAGEM
4	400	925	17,5	A-2/A-4	Na Umidade Ótima (Hot)	88	6.9	1,4	1,01	6,6	7	-

4 JAZIDA J1

BOLETIM DE SONDAAGEM

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES

RODOVIA: GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZULESTUDO:

JAZIDA J-1

FURO OU ESTACA		PROFUNDIDADE	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
1	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
2	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
3	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
4	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
5	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
6	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,50	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
7	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 5,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
8	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
9	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
10	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA AMARELA (TURFA DE 0 A 0,60)
11	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA

BOLETIM DE SONDAAGEM

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES

RODOVIA: GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZULESTUDO:
JAZIDA J-1

12	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
13	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
14	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA

15	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
16	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
17	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
18	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
19	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
20	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,50	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
21	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 5,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
22	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA

BOLETIM DE SONDAAGEM

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES

RODOVIA: GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZULESTUDO:
JAZIDA J-1

23	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
24	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA AMARELA (TURFA DE 0 A 0,60)
25	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
26	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
27	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
28	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA

29	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
30	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
31	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
32	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
33	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA

BOLETIM DE SONDAAGEM

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES

RODOVIA: GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL
JAZIDA J-1

34	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,50	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
35	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 5,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
36	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
37	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
38	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA AMARELA (TURFA DE 0 A 0,60)
39	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
40	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
41	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
42	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
43	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
44	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
45	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA

BOLETIM DE SONDAAGEM

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES

RODOVIA: GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL
JAZIDA J-1

46	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
47	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
48	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,50	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
49	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 5,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
50	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
51	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
52	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA AMARELA (TURFA DE 0 A 0,60)
53	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
54	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
55	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
56	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
57	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO

BOLETIM DE SONDAGEM

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES

RODOVIA: GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL ESTUDO:

JAZIDA J-1

		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
58	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
59	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
60	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
61	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
62	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- CASCALHO SAIBROSO
		0,60 - 2,50	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
63	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 5,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
64	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
65	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
66	E	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA AMARELA (TURFA DE 0 A 0,60)
67	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
68	D	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA

BOLETIM DE SONDAGEM

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES

RODOVIA: GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL
JAZIDA J-1

69		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
70		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,90	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
71	C	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
72		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
73		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,90	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
74	C	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
75		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,50	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
76		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
77		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,90	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
78	C	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
79		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,85	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
80		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,90	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
81		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,90	- LATERITA ARGILOSA AMARELA

BOLETIM DE SONDAAGEM

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES

RODOVIA: GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL
JAZIDA J-1

82	C	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,85	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
83		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,90	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
84		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,50	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
85		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
86	C	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,85	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
87		0,00 - 0,15	- CAMADA VEGETAL
		0,15 - 1,90	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
88		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,90	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
89		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		1,82	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
90		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
91		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
92		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 0,60	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
93		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
94		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA

BOLETIM DE SONDAGEM

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES

RODOVIA: GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL
JAZIDA J-1

95	C	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
96		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
97		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
98	C	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
99		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
100	C	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
101	C	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
102	C	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
103		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
104		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
105		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
106		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
107		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
108		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA

BOLETIM DE SONDAGEM

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES

RODOVIA: GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL
JAZIDA J-1

109		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
110		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
111		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
112		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
113		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
114		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
115		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
116		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
117		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
118		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,60	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
119		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
120		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
121	C	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,30	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
122		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,90	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
123		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,30	- LATERITA ARGILOSA AMARELA

BOLETIM DE SONDAGEM

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES

RODOVIA: GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL
JAZIDA J-1

124	C	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
125		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
126		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,60	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
127		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,70	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
128		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
129	C	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
130		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,70	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
131		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
132		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
133	C	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
134		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
135		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
136		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
137		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
138		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,75	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
139		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL

BOLETIM DE SONDAAGEM

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES

RODOVIA: GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL ESTUDO:

JAZIDA J-1

0,20 1,80 - LATERITA ARGILOSA AMARELA

140		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
141		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,60	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
142		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 2,00	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
143	C	0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,90	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
144		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
145		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,60	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
146		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,75	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
147		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
148		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
149		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,60	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
150		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
151		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,60	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
152		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
153		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,90	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
154		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA

BOLETIM DE SONDAGEM

EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES

RODOVIA: GO-520

TRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL
JAZIDA J-1

155		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,85	- LATERITA ARGILOSA AMARELA
156		0,00 - 0,20	- CAMADA VEGETAL
		0,20 - 1,80	- LATERITA ARGILOSA AMARELA

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS										
EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES										
RODOVIA: GO-520										
SUBTRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL										
ESTUDO: JAZIDA Nº 01										
REGISTRO AMOSTRA										
ESTACA OU FURO		4	7	11	13	17	21	23	27	33
POSIÇÃO										
PROFUNDIDADE (m)		0,20-1,70	0,20-1,70	0,20-1,70	0,20-1,80	0,20-1,80	0,20-1,80	0,20-1,90	0,20-2,20	0,20-1,80
Granulometria % em peso passando	1"									
	3/4"									
	3/8"	86,9	79,3	81,8	76,2	83,3	85,4	86,1	81,3	82,3
	4	49,4	37,4	39,8	43,6	50,1	47,0	44,4	51,0	47,8
	10	39,3	34,0	27,2	29,9	32,6	35,4	30,7	43,0	42,8
	40	34,3	30,9	23,8	24,7	29,7	31,5	25,8	37,8	38,5
	200	27,1	23,5	18,4	18,2	21,2	24,7	19,6	28,5	28,7
ÍNDICES FÍSICOS	LL	30,2	27,8	27,9	29,4	27,5	26,2	29,7	28,6	29,5
	P	8,4	7,60-	8	8,8	7,9	6,4	7,7	8,1	8,4
EQUIV. DE AREIA										
ÍNDICE DE GRUPO - IG		0	0	0	0	0	0	0	0	0
CLASSIF. HR.B.		A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4
Nº GOLPES		26	26	26	26	26	26	26	26	26
COMPACT.	LAB.	UM ID.(%)	13,5	13,3	14	14,9	13,1	14,4	14,3	14
		DENS.(Kg/m³)	1,998	2,019	1,937	2,018	1,930	1,930	1,930	1,899
	CAMPO	DENS.(Kg/m								
		UM ID.(%)								
		%COMP.								
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA	C.P. Nº 1	UM ID.(%)	9,6	9,3	10,2	10,1	9,1	10,4	10,4	10,2
		DENS.(Kg/m³)	1,670	1,921	1,635	1,921	1,835	1,770	1,760	1,760
		I.S.C. (%)								
		EXP. (%)								
	C.P. Nº 2	UM ID.(%)	11,6	11,3	12,2	12,1	11,110,0	12,4	12,4	12,2
		DENS.(Kg/m³)	1941	1966	1894	1955	1664	1865	1850	1605
		I.S.C. (%)	30,0	25,1	26,9	30,7	30,9	37,7	28,6	23,1
		EXP. (%)	0	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
	C.P. Nº 3	UM ID.(%)	13,8	13,3	14,2	14,1	13,1	14,4	14,4	14,2
		DENS.(Kg/m³)	1,996	2,019	1,937	2,006	1,930	1,930	1,930	1,699
		I.S.C. (%)	57,7	46	41,9	51	41,1	46,4	47,4	40,8
		EXP. (%)	0	0	0,00	0	0	0	0	0
	C.P. Nº 4	UM ID.(%)	15,8	15,3	16,2	16,1	15,1	16,4	16,4	16,2
		DENS.(Kg/m³)	1,920	1,946	1,876	1,990	1,641	1,643	1,855	1,615
		I.S.C. (%)	14,2	11,8	19,8	19,1	10,9	20,1	12,8	12,0
		EXP. (%)	0	0	0 -	0	0	0	0	0
	C.P. Nº 5	UM ID.(%)	17,8	17,3	18,2	18,1	17,1	18,4	18,4	18,2
		DENS.(Kg/m³)	1,865	1,870	1,820	1,915	1,790	1,750	1,770	1,720
		I.S.C. (%)								
		EXP. (%)								
	I.S.C. FINAL (%)		57,7	46	41,9	51	41	46,4	47,4	40,8
	EXPANSÃO (%)		0	0	0	0	0	0	0	0

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS										
EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES										
RODOVIA:GO-520										
SUBTRECHO:LUZILÂNIA / LAGO AZUL										
ESTUDO: JAZIDA Nº 01										
REGISTRO AMOSTRA										
ESTACA OU FURO		36	44	51	53	55	57	59	62	66
POSIÇÃO										
PROFUNDIDADE (m)		0,20-2,20	0,20-2,20	0,20-2,20	0,20-2,20	0,20-2,20	0,20-2,20	0,20-2,20	0,20-2,20	0,20-2,20
Granulometria % em peso passando	1"									
	3/4"									
	3/8"	84,6	80,4	85,4	8,,2	86,3	88,6	84,5	82,7	84,5
	4	49,7	47,6	48,5	50,9	53,9	54,7	46,0	45,5	52,3
	10	26,9	34,7	32,7	43,2	38,0	32,8	32,6	35,7	42,3
	40	36,97	43,,0	36,9	49,,0	42,5	39,7	36	40,5	47,8
	200	19,26	22,4	24,8	30,3	28,8	20,7	25,3	27,9	32,9
ÍNDICES FÍSICOS	LL	29,7	30,,	29,4	26,8	28,7	25,7	26,8	28,9	29,6
	P	8,6	8,2	7,6	7	6,7	6,8	7,5	8,3	8,4
EQUIV. DE AREIA										
ÍNDICE DE GRUPO - IG		0	0	0	0	0	0	0	0	0
CLASSIF. HR.B.		A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4
Nº GOLPES		26	26	26	26	26	26	26	26	26
COMPACT.	LAB.	UM ID.(%)	14,70	13,80	13,40	15,30	13,40	14,10	13,10	13,20
		DENS.(Kg/m³)	1,924	1,987	1,945	1,941	1,907	2,010	1,904	1,950
	CAMPO	DENS.(Kg/m								
		UM ID.(%)								
		%COMP.								
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA	C.P. Nº 1	UM ID.(%)	10,70	9,30	9150,00	11,30	9,40	10,00	9,30	9,40
		DENS.(Kg/m³)	1,780	1,860	1,839	1,765	1,788	1,866	1,766	1,920
		I.S.C. (%)								
		EXP. (%)								
	C.P. Nº 2	UM ID.(%)	12,7	11,3	11,5	13,3	11,4	12	11,3	11,4
		DENS.(Kg/m³)	1849	1841	1895	1852	1649	1941	1654	1890
		I.S.C. (%)	33,3	31,6	34	46,1	39,9	30,8	27,5	31,6
		EXP. (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	C.P. Nº 3	UM ID.(%)	14,7	13,3	13,3	15,3	13,4	14	13,3	13,4
		DENS.(Kg/m³)	1924	1967	1945	1941	1907	2010	1904	1950
		I.S.C. (%)	52,2	41,3	47110	55,7	50,9	49,5	45170	43130
		EXP. (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	C.P. Nº 4	UM ID.(%)	16,7	15,3	15,5	17,3	15,4	16	15,3	15,4
		DENS.(Kg/m³)	1831	1920	1871	1836	1850	1950	1830	1860
		I.S.C. (%)	15,8	13,4	17,4	17,1	14,6	11,2	9,4	13,5
		EXP. (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	C.P. Nº 5	UM ID.(%)	18,7	17,3	17,5	19,3	17,4	18	17,3	17,4
		DENS.(Kg/m³)	1760	1860	1805	1755	1800	1870	1744	1800
		I.S.C. (%)								
		EXP. (%)								
	I.S.C. FINAL (%)		52,2	41,36	47,1	55,7	50,9	49,5	45,7	43,3
	EXPANSÃO (%)		0	0	0	0	0	0	0	0

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS										
EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES										
RODOVIA: GO-520										
SUBTRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL										
ESTUDO: JAZIDA Nº 01										
REGISTRO AMOSTRA										
ESTACA OU FURO		71	74	78	82	86	91	95	98	100
POSIÇÃO										
PROFUNDIDADE (m)		0,20-1,70	0,20-1,70	0,20-1,70	0,20-1,80	0,20-1,80	0,20-1,80	0,20-1,90	0,20-2,20	0,20-1,80
Granulometria % em peso passando	1"									
	3/4"									
	3/8"	86,5	89,8	83,4	84,2	86,6	84,4	84,9	89,1	89,8
	4	44,5	56,9	49,0	47,6	45,8	49,6	44,0	51,3	47,8
	10	33,2	46,8	36,0	42,8	33,5	36,4	32,9	39,3	34,1
	40	27,9	41,5	31,6	39,1	27,7	32,3	29,8	33,3	29,7
	200	21,6	29,9	23,6	27,4	18,6	25,2	22,4	23,5	23,4
ÍNDICES FÍSICOS	LL	24,3	27,9	25,9	28,7	23,9	25,7	28,7	27,8	28,2
	P	6,1	8,3	6,9	7,9	6,2	7,1	8,1	7,5	7,4
EQUIV. DE AREIA										
ÍNDICE DE GRUPO - IG		0	0	0	0	0	0	0	0	0
CLASSIF. HR.B.		A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4
Nº GOLPES		26	26	26	26	26	26	26	26	26
COMPACT.	LAB.	UM ID.(%)	13,7	14,1	13,4	15	11,5	13,1	13,7	14,6
		DENS.(Kg/m³)	1,951	2,054	1,935	1,970	1,912	1,953	1,988	1,930
	CAMPO	DENS.(Kg/m³)								
		UM ID.(%)								
		%COMP.								
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA	C.P. Nº 1	UM ID.(%)	9,7	10,3	9,4	10,7	7,5	7,7	8,3	10,6
		DENS.(Kg/m³)	1,786	1,860	1,860	1,866	1,791	1,800	1,759	1,791
		I.S.C. (%)								
		EXP. (%)								
	C.P. Nº 2	UM ID.(%)	11,7	12,3	11,4	12,7	9,5	9,7	10,3	12,6
		DENS.(Kg/m³)	1864	1977	1900	1920	1864	1908	1918	1855
		I.S.C. (%)	36,9	34	29	24,8	28,4	22,8	36,9	38,4
		EXP. (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	C.P. Nº 3	UM ID.(%)	13,7	14,3	13,4	14,7	11,5	11,7	12,3	14,6
		DENS.(Kg/m³)	1,851	2,051	1,935	1,970	1,912	1,941	1,988	1,930
		I.S.C. (%)	47,8	46,5	48,50	44,5	43,5	44,2	49,6	48,1
		EXP. (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	C.P. Nº 4	UM ID.(%)	15,7	16,3	15,4	16,7	13,5	13,1	14,3	16,6
		DENS.(Kg/m³)	1,675	1,965	1,866	1,940	1,888	1,953	1,904	1,824
		I.S.C. (%)	15,7	11,6	8	9,2	14,3	10,3	11,8	10,6
		EXP. (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	C.P. Nº 5	UM ID.(%)	17,7	18,3	17,4	18,7	15,5	15,7	16,3	18,6
		DENS.(Kg/m³)	1,795	1,890	1,640	1,870	1,807	1,837	1802	1760
		I.S.C. (%)								
		EXP. (%)								
	I.S.C. FINAL (%)		47,8	46,5	48,5	44,5	43,5	44,2	49,6	48,1
	EXPANSÃO (%)		0	0	0	0	0	0	0	0

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS										
EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES RODOVIA: GO-520 SUBTRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL ESTUDO: JAZIDA Nº 01										
REGISTRO AMOSTRA										
ESTACA OU FURO		102	105	110	112	116	121	124	129	133
POSIÇÃO										
PROFUNDIDADE (m)										
Granulometria % em peso passando	1"									
	3/4"									
	3/8"	84,3	84,3	65,4	84,6	84,7	86,5	86,7	83,6	84
	4	52,0	49,1	48,2	52,7	48,8	49,5	48,8	40,7	43,6
	10	36,4	39,1	35,0	48,5	35,2	37,4	43,8	31,9	38,6
	40	32,6	31,1	29,3	44,6	30,6	30,5	36,2	28,5	35
	200	29,4	21,9	21,4	34,3	23,5	20,4	26,4	21,5	25,4
ÍNDICES FÍSICOS	LL	26,7	29,7	27,4	26,4	27,9	28,1	27,5	27	27,2
	P	6,6	8,7	8,3	8	7,8	7,9	7,6	6,9	7,1
EQUIV. DE AREIA										
ÍNDICE DE GRUPO - IG		0	0	0	0	0	0	0	0	0
CLASSIF. HR.B.		A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4
Nº GOLPES		26	26	26	26	26	26	26	26	26
COMPACT.	LAB.	UM ID.(%)	14,5	11,2	13,5	13,4	13,8	13,8	11,9	13,4
		DENS.(Kg/m³)	1,948	1,924	2,060	1,908	1,973	2,054	1,999	1,990
	CAMPO	DENS.(Kg/m								
		UM ID.(%)								
		%COMP.								
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA	C.P. Nº 1	UM ID.(%)	10,5	7,2	9,2	8,8	9,8	9,8	7,9	8,7
		DENS.(Kg/m³)	1,620	1,660	1,685	1,764	1,853	1,918	1,680	1,794
		I.S.C. (%)								
		EXP. (%)								
	C.P. Nº 2	UM ID.(%)	12,5	9,2	11,2	10,8	11,8	11,8	9,9	10,7
		DENS.(Kg/m³)	1685	1895	1954	1646	1916	1964	1940	1840,0
		I.S.C. (%)	26,7	35,7	44,5	33,3	37,8	33,9	31	31,2
		EXP. (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	C.P. Nº 3	UM ID.(%)	14,5	11,2	13,5	12,8	13,8	13,80	11,9	12,7
		DENS.(Kg/m³)	1,948	1,924	2,060	1,908	1,973	2,054	1,999	1,990
		I.S.C. (%)	48,1	47,2	52,7	44,5	49,6	48,1	41,8	47,8
		EXP. (%)	0	0	0,00	0	0	0	0	0
	C.P. Nº 4	UM ID.(%)	16,5	13,2	15,2	14,8	15,8	15,8	13,9	14,7
		DENS.(Kg/m³)	1,861	1,867	2,002	1,860	1,910	1,971	1,918	1,688
		I.S.C. (%)	12,7	11,6	14,7	14,2	15,6	14	12,8	12,9
		EXP. (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	C.P. Nº 5	UM ID.(%)	18,5	15,2	17,2	16,6	17,8	17,8	15,9	16,7
		DENS.(Kg/m³)	1,797	1,618	1,925	1,760	1,645	1,877	1,664	1,765
		I.S.C. (%)								
		EXP. (%)								
	I.S.C. FINAL (%)		48,1	47,2	52,7	44,5	49,6	48,1	41,8	47,8
	EXPANSÃO (%)		0	0	0	0	0	0	0	0

QUADRO RESUMO DE ENSAIOS									
EMPRESA: ENGENHO PROJETOS E CONSTRUÇÕES RODOVIA: GO-520 SUBTRECHO: LUZILÂNIA / LAGO AZUL ESTUDO: JAZIDA Nº 01									
REGISTRO AMOSTRA									
ESTACA OU FURO		143	148	154					
POSIÇÃO									
PROFUNDIDADE (m)									
Granulometria % em peso passando	1"								
	3/4"								
	3/8"	86,3	85,1	86,4					
	4	45,2	44,0	45,7					
	10	31,7	30,0	40,7					
	40	26,2	26,4	36,4					
	200	19,4	19,7	25,8					
ÍNDICES FÍSICOS	LL	28,7	27,8	28,9					
	P	7,9	7,5	7,4					
EQUIV. DE AREIA									
ÍNDICE DE GRUPO - IG		0	0	0					
CLASSIF. H.R.B.		A-2-4	A-2-4	A-2-4					
Nº GOLPES		26	26	26					
COMPACT.	LAB.	UM ID.(%)	12,1	11,6	14,7				
		DENS.(Kg/m³)	2,054	2,069	1,970				
	CAMPO	DENS.(Kg/m							
		UM ID.(%)							
		%COM P.							
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFORNIA	C.P. Nº 1	UM ID.(%)	8,2	7,6	10,8				
		DENS.(Kg/m³)	1,877	1,885	1,850				
		I.S.C. (%)							
		EXP. (%)							
	C.P. Nº 2	UM ID.(%)	10,2	9,6	12,8				
		DENS.(Kg/m³)	1950	1960	1915				
		I.S.C. (%)	36,9	35,7	33,4				
		EXP. (%)	0	0	0				
	C.P. Nº 3	UM ID.(%)	12,2	11,6	14,8				
		DENS.(Kg/m³)	2,054	2,064	1,970				
		I.S.C. (%)	40,8	43,4	43,1				
		EXP. (%)	0	0	0				
	C.P. Nº 4	UM ID.(%)	14,2	13,6	16,8				
		DENS.(Kg/m³)	1,965	1,952	1,864				
		I.S.C. (%)	16,1	14,7	16,2				
		EXP. (%)	0	0	0				
	C.P. Nº 5	UM ID.(%)	16,2	15,6	18,8				
		DENS.(Kg/m³)	1,910	1,897	1,796				
		I.S.C. (%)							
		EXP. (%)							
	I.S.C. FINAL (%)		40,8	43,4	43,1				
	EXPANSÃO (%)		0	0	0				

6 – LOCALIZAÇÃO DA JAZIDAS

LUZIÂNIA

LAGO AZUL

ESTACA 610+0,00



16,0 Km



JAZIDA J-1