



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - DER/RO
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E ORÇAMENTOS DE OBRAS

REVISÃO, ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

Rodovia : RO-010

Trecho : Estaca 136+0,00 (Urupá) – Estaca 2284+0,00 Rua Amapá
(Mirante da Serra)

Segmento : Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00

Extensão : 21,28 km

Lote : 01

VOLUME 1B – ESTUDOS GEOTÉCNICOS

MARÇO/2023

GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS - DER/RO
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO, PROJETOS E ORÇAMENTOS DE OBRAS

REVISÃO, ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

Rodovia : RO-010

Trecho : Estaca 136+0,00 (Urupá) – Estaca 2284+0,00 Rua Amapá
(Mirante da Serra)

Segmento : Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00

Extensão : 21,28 km

Lote : 01

VOLUME 1B – ESTUDOS GEOTÉCNICOS

Elaboração:



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

DEVARLEY JOAO
DOS SANTOS
SOUZA:3523616
7191

Digitally signed by
DEVARLEY JOAO DOS
SANTOS
SOUZA:35236167191
Date: 2023.05.03
15:16:46 -03'00'

MARÇO/2023



1.0 - SUMÁRIO

SUMÁRIO

1.0 - SUMÁRIO	1
2.0 - APRESENTAÇÃO	4
3.0 - MAPA DE SITUAÇÃO	7
4.0 - SUBLEITO	9
4.1 - BOLETINS DE SONDAGEM	10
4.2 - QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS	28
4.3 - ESTUDOS ESTATÍSTICOS	53
5.0 - EMPRÉSTIMOS CONCENTRADOS	55
5.1 - BOLETINS DE SONDAGEM	56
5.2 - QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS	59
5.3 - ESTUDOS ESTATÍSTICOS	61
5.4 - PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS E LOCALIZAÇÃO	63
6.0 - CAIXAS DE EMPRÉSTIMO (REFORÇO DO SUBLEITO)	65
6.1 - BOLETINS DE SONDAGEM	66
6.2 - QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS	87
6.3 - ESTUDOS ESTATÍSTICOS	97
6.4 - PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS E LOCALIZAÇÃO	107
7.0 - JAZIDAS	117
7.1 - BOLETINS DE SONDAGEM	118
7.2 - QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS	147
7.3 - ESTUDOS ESTATÍSTICOS	161
7.4 - PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS E LOCALIZAÇÃO	174
8.0 - AREAL	187
8.1 - A-01	188
8.1.1 - CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	189
8.1.2 - RESULTADOS DOS ENSAIOS	191
8.2 - A-02	194

8.2.1 - CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	195
8.2.2 - REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA POLIGONAL	197
8.2.3 - RESULTADOS DOS ENSAIOS	200
8.2.4 - LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO)	203
9.0 - PEDREIRA	206
9.1 - CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO	207
9.2 - REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA POLIGONAL	209
9.3 - RESULTADOS DOS ENSAIOS	211
9.4 - LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO)	226
10.0 - TERMO DE ENCERRAMENTO	229



2.0 - APRESENTAÇÃO

2.0 - APRESENTAÇÃO

A empresa **Convexa – Projetos e Serviços de Engenharia Ltda.**, apresenta ao **Departamento Estadual de Estradas de Rodagem, Infraestrutura e Serviços Públicos - DER/RO**, o **Volume 1B – Estudos Geotécnicos**, referente a Revisão, Adequação e Atualização de Projeto Executivo de Engenharia para Pavimentação da Rodovia **RO-010**, Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra), Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00, Extensão: 21,28 km, Lote: 01.

Neste volume são apresentados boletins de sondagem, quadros resumo dos ensaios, estudos estatísticos, características e localização, necessários a execução da obra.

O projeto foi elaborado a partir das normas e instruções do DER / RO em conformidade com o Contrato nº **051/2021/FITHA-RO**.

Elementos Contratuais:

Tomada de Preços Nº	004/2020/SUPEL-RO
Instrumento Contratual Nº	051/2021/FITHA-RO
Data de Assinatura do Contrato	08/09/2021
Processo Administrativo Nº	0009.558309/2019-22
Data da Ordem de Início dos Serviços	12/11/2021
Responsável Técnico	Engº Devarley João dos Santos Souza – RNP 1217246070
ART Nº	2320218500087619
Prazo de Execução	120 dias consecutivos

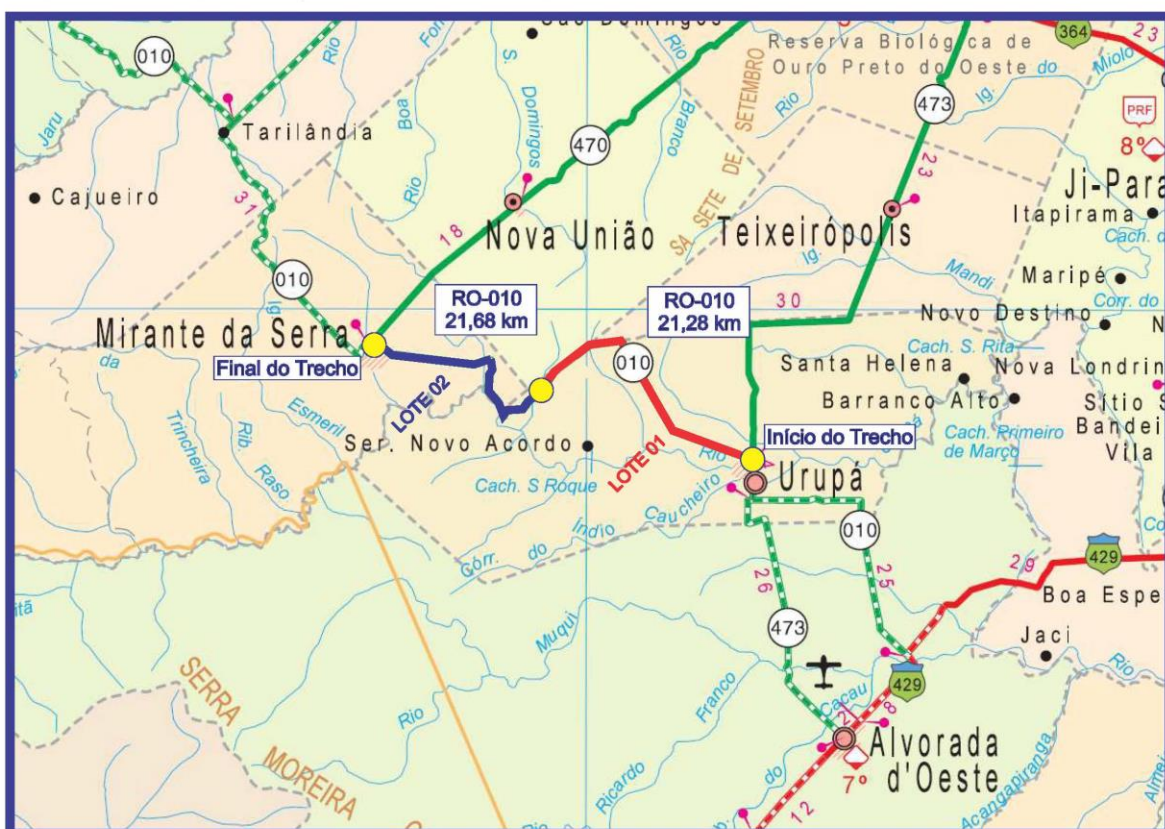
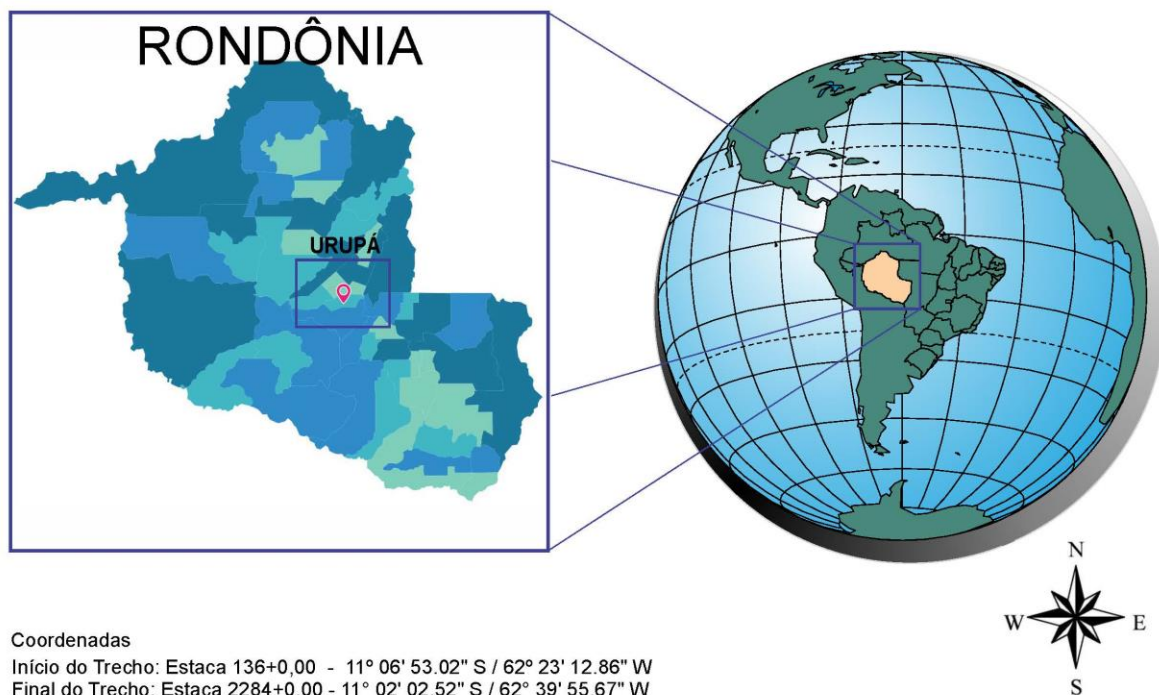
O projeto ao qual pertence este volume é constituído por 8 (oito) volumes descritos a seguir:

- **Volume 1 – Relatório do Projeto e Documentos para Concorrência;**
- **Volume 1A – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes;**
- **Volume 1B – Estudos Geotécnicos;**
- **Volume 1D – Plano de Controle Ambiental;**
- **Volume 2 – Projeto de Execução;**
- **Volume 2.1 – Projeto de Execução (Seções Transversais);**

-
- **Volume 3 – Memória Justificativa;**
 - **Volume 4 – Orçamento, Plano de Execução e Especificações de Serviços.**



3.0 - MAPA DE SITUAÇÃO




Rodovia : RO-010	Revisão, Adequação e Atualização de Projeto Executivo de Engenharia
Trecho : Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
Segmento : Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	MAPA DE SITUAÇÃO
Extensão : 21,28 km	
Lote : 01	



4.0 - SUBLEITO




4.1 - BOLETINS DE SONDAAGEM

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:
	RO - 010
	Trecho:
	Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:
	Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:
	21,28 km
	Lote:
	01


BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO

ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
00 A 136					SEGMENTO PAVIMENTADO
140	EX	0,00	1,50		CASC. AREN. ARG. AMARELO
145	LD	0,00	2,00		AREIA SILTOSA AMARELA
150	EX	0,00	1,90		ARGILA AREN. C/ CASCALHO
155	LE	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. VARIEGADA
160	EX	0,00	0,05		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,05	1,50		ARGILA AREN. SILT. VARIEGADA
165	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		ARGILA AREN. SILT. VARIEGADA
170	EX	0,00	0,20		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,20	1,50		ARGILA AREN. SILT. VARIEGADA
175	LE	0,00	1,50		ARGILA AREN. C/ CASC. VARIEGADA
180	EX	0,00	1,90		ARGILA AREN. SILT. AMARELA
185	LD	0,00	1,50		ARG. AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
190	EX	0,00	1,50		CASCALHO SILTE ARG. AMARELO
195	LE	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. AMARELA

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:
	RO - 010
	Trecho:
	Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:
	Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:
	21,28 km
	Lote:
	01


BOLETIM DE SONDAEM - SUBLEITO

ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
200	EX	0,00	0,20		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,20	1,50		ARGILA ARENOSA AMARELA
205	LD	0,00	1,50		ARG. AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
210	EX	0,00	1,50		ARGILA. AREN. SILT. C/ CASCALHO
215	LE	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARG. AREN. VAR. C/ ROCHA DECOMP
220	EX	0,00	0,20		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,20	1,50		ARG. AREN. C/ CASC. DEC. AMARELA
225	LD	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. AVERMELHADA
230	EX	0,00	2,40		ARG. SILT. C/ ROCHA DEC. AMARELA
235	LE	0,00	1,50		ARGILA SILT. C/ ROCHA DECOMP.
240	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARG. AREN. SILT. AVERMELHADA
245	LD	0,00	0,20		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,20	1,50		ARG. AREN. SILT. AVERMELHADA
250	EX	0,00	1,50		ARG. AREN. SILT. AVERMELHADA
255	LE	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARGILA SILTOSA AVERMELHADA
260	EX	0,00	0,30		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,30	1,50		CASC. AREN. VARIEG. C/ MATERIAL ORGÂNICO

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:
	RO - 010
	Trecho:
	Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:
	Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:
	21,28 km
	Lote:
	01


BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO

ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
265	LD	0,00	1,50		AREIA ARG. SILT. C/ CASCALHO
270	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARG. AREN.SILT. C/ CASC. AMARELA
275	LE	0,00	1,50		ARG. AREN. C/ CASC. FINO AMARELA
280	EX	0,00	1,50		ARG. AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
285	LD	0,00	0,20		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,20	1,50		ARG. AREN. SILT.VARIEG. C/ CASCALHO
290	EX	0,00	1,50		ARGILA ARENOSA AMARELA
295	LE	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		ARG. AREN.SILT. C/ CASC. AMARELA
300	EX	0,00	2,10		ARGILA AREN.SILT. AMARELA
305	LD	0,00	1,80		ARGILA AREN.SILT.C/ CASC. AMARELA
310	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
315	LE	0,00	0,05		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,05	2,10		ARGILA AREN. SILT. AVERMELHADA
320	EX	0,00	2,00		ARGILA AREN. SILT. AVERMELHADA
325	LD	0,00	0,05		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,05	1,80		ARG. AREN. C/ CASC. AVERMELHADA

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:
	RO - 010
	Trecho:
	Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:
	Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:
	21,28 km
	Lote:
	01


BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO

ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
330	EX	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. AMARELA
335	LE	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
340	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARGILA AREN. SILT. AMARELA
345	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		ARGILA AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
350	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARGILA AREN. SILT. AVERMELHADA
355	LE	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. VARIEGADA
360	EX	0,00	1,50		CASCALHO AREN. ARG. AMARELO
365	LD	0,00	1,50		CASCALHO AREN. ARG. AMARELO
370	EX	0,00	1,80		AREIA ARG. C/CASC. QUART. AMARELA
375	LE	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASC. LATER. AREN. ARG. AMARELO
380	EX	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASC. LATER. AREN. ARG. AMARELO
385	LD	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		ARG. AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
390	EX	0,00	1,50		ARG. AREN. SILT. C/ CASC. AVERM.

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:
	RO - 010
	Trecho:
	Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:
	Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:
	21,28 km
	Lote:
	01


BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO

ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
395	LE	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARG. AREN. SILT. C/ CASC. AVERM.
400	EX	0,00	1,50		ARG. AREN. SILT. C/ CASC. AVERM.
405	LD	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		ARGILA AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
410	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARGILA AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
415	LE	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		ARG. AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
420	EX	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. C/ MICA AMARELA
425	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		ARGILA AREN. SILT. VERMELHA
430	EX	0,00	2,10		ARG. AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
435	LE	0,00	2,50		ARGILA AREN. SILT. AMARELA
440	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,60		AREIA ARG. SILT. VARIEGADA
445	LD	0,00	0,20		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,20	1,50		CASCALHO ARG. SILT. AMARELO
450	EX	0,00	0,20		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,20	1,50		ARGILA AREN SILT. VARIEGADA
455	LE	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,80		ARGILA AREN. SILT. AMARELA

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:
	RO - 010
	Trecho:
	Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:
	Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:
	21,28 km
	Lote:
	01


BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO

ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
460	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARGILA AREN. SILT. AMARELA
465	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		AREIA ARG. SILT. VARIEGADA
470	EX	0,00	0,80		CASC. ARG. SILTOSO AMARELO
		0,80	1,50		N. A.
475	LE	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		ARG. AREN. C/ CASC. AMARELA
480	EX	0,00	0,20		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,20	1,50		ARGILA ARENOSA AMARELA
485	LD	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. AMARELA
490	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARG. AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
495	LE	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		ARG. AREN. SILT. C/ CASC. AVERM.
500	EX	0,00	1,50		ARG. AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
505	LD	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		ARGILA AREN. SILT. AMARELA
510	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		AREIA ARGILOSA SILTOSA AMARELA
515	LE	0,00	0,20		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,20	2,50		ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
520	EX	0,00	2,90		ARG. AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:
	RO - 010
	Trecho:
	Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:
	Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:
	21,28 km
	Lote:
	01


BOLETIM DE SONDAÇÃO - SUBLEITO

ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
525	LD	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. VARIEGADA
530	EX	0,00	0,20		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,20	1,50		ARG. AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
535	LE	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	4,30		ARG. AREN. SILT. C/ CASC. AVERM.
540	EX	0,00	1,50		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
545	LD	0,00	1,50		ARG. AREN. SILT. AMARELA
550	EX	0,00	4,00		ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
555	LE	0,00	1,50		CASC. AREN. ARG. SILT. AMARELO
560	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARGILA ARENOSA AMARELA
565	LD	0,00	1,50		ARGILA ARENOSA AMARELA
570	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARGILA ARENOSA SILTOSA VARIEGADA
575	LE	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	3,50		ARG. AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
580	EX	0,00	1,80		ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
585	LD	0,00	0,05		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,05	1,50		AREIA ARG. SILT. C/ CASC. AMARELA

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:
	RO - 010
	Trecho:
	Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:
	Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:
	21,28 km
	Lote:
	01


BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO

ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
590	EX	0,00	1,50		ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
595	LE	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
600	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARG. AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
605	LD	0,00	3,50		CASCALHO ARG. SILT. AMARELO
610	EX	0,00	0,05		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,05	2,80		ARGILA AREN. SILT. VARIEGADA
615	LE	0,00	0,20		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,20	1,50		CASC. ARG. SILT. MICA. VARIEGADO
620	EX	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		SOLO MOLE
625	LD	0,00	0,20		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,20	1,50		ARG. AREN. C/ CASC. FINO AMARELA
630	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	2,50		ARGILA ARENOSA AMARELA
635	LE	0,00	2,30		ARGILA ARENOSA C/ MICA AMARELA
640	EX	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. AMARELA
645	LD	0,00	1,50		ARG. AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
650	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARGILA AREN. SILT. VARIEGADA

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:
	RO - 010
	Trecho:
	Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:
	Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:
	21,28 km
	Lote:
	01


BOLETIM DE SONDAEM - SUBLEITO

ESTACA	POSICÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
655	LE	0,00	1,80		ARGILA ARENOSA AMARELA
660	EX	0,00	1,50		ARGILA AREN. C/ CASC. AMARELA
665	LD	0,00	1,50		ARG. AREN. SILT.C/ CASCALHO FINO
670	EX	0,00	0,20		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,20	1,50		AREIA ARG. SILT. BRANCA
675	LE	0,00	1,50		CASCALHO AREN. ARG. AMARELO
680	EX	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. AVERMELHADA
685	LD	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. AVERMELHADA
690	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
695	LE	0,00	0,60		REVEST. PRIMÁRIO (ATOLEIRO)
		0,60	1,50		AREIA ARG. SILT. VARIEGADA
700	EX	-	-		ÁREA ALAGADA - LD / LE
705	LD	0,00	3,50		ARGILA ARENOSA AVERMELHADA
710	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARG. AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
715	LE	0,00	1,70		CASCALHO AREN. ARG. AMARELO

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:
	RO - 010
	Trecho:
	Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:
	Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:
	21,28 km
	Lote:
	01


BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO

ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
720	EX	0,00	1,50		CASC. ARGILOSO AMARELO
725	LD	0,00	1,50		CASCALHO AREN. ARG. AMARELO
730	EX	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. C/ CASC. AVERMELHADA
735	LE	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		ARGILA AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
740	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARGILA AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
745	LD	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. VARIEGADA
750	EX	0,00	1,90		ARGILA AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
755	LE	0,00	0,20		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,20	2,00		ARGILA AREN. C/ CASC. AMARELA
760	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARGILA AREN. SILT. AMARELA
765	LD	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARGILA AREN. SILT. AMARELA
770	EX	0,00	0,30		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,30	1,50		CASC. SILTO-ARGILOSO AMARELO
775	LE	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		ARG. AREN. C/ CASC. FINO AMARELA
780	EX	0,00	1,50		ARGILA AREN. C/ CASC. VARIEGADA

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:
	RO - 010
	Trecho:
	Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:
	Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:
	21,28 km
	Lote:
	01


BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO

ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
785	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASC. SILTO-ARGILOSO AMARELO
790	EX	0,00	1,50		ARG. AREN. C/ CASC. FINO AMARELA
795	LE	0,00	1,50		CASC. SILTO-ARGILOSO AMARELO
800	EX	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. AMARELA
805	LD	0,00	1,50		ARGILA AREN. VARIEGADA
810	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		CASC. SILTO-ARGILOSO AMARELO
815	LE	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. VARIEGADA
820	EX	0,00	2,30		ARGILA AREN. SILT. AMARELA
825	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		ARGILA AREN. C/ CASC. FINO AMARELA
830	EX	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. AMARELA
835	LE	0,00	2,30		ARGILA AREN. C/ CASC. FINO AMARELA
840	EX	0,00	1,50		ARGILA AREN. C/ CASC. FINO AMARELA
845	LD	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		CASC. SILTO-ARGILOSO VARIEGADO

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:
	RO - 010
	Trecho:
	Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:
	Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:
	21,28 km
	Lote:
	01


BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO

ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
850	EX	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASC. SILTO-ARGILOSO VARIEGADO
855	LE	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		CASC. SILTO-ARGILOSO VARIEGADO
860	EX	0,00	0,30		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,30	1,50		AREIA ARG. SILT. VARIEGADA
865	LD	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		CASC. SILTO-ARGILOSO AMARELO (APÓS 1,00m = SOLO MOLE)
870	EX	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		AREIA ARGILOSA SILTOSA CINZA (APÓS 0,70m = SOLO MOLE)
875	LE	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	2,10		ARG. AREN. C/ CASC. FINO AMARELA
880	EX	0,00	0,40		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,40	4,50		ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
885	LD	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		AREIA. ARG. SILT. VARIEGADA
890	EX	0,00	0,20		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,20	1,50		ARGILA ARENOSA SILTOSA AMARELA
895	LE	0,00	0,20		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,20	4,70		ARGILA AREN. SILT. AMARELA
900	EX	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		ROCHA DECOMPOSTA
905	LD	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		AREIA ARG. SILT. VARIEGADA
910	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	4,20		ARG. AREN. SILT. VARIEGADA

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:
	RO - 010
	Trecho:
	Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:
	Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:
	21,28 km
	Lote:
	01


BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO

ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
915	LE	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	3,40		ARG. AREN. SILT. VARIEGADA
920	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARG. AREN. SILT. VARIEGADA
925	LD	0,00	1,50		CASC. SILTO-ARGILOSO VARIEGADO
930	EX	0,00	1,50		AREIA AREN. SILT. VARIEGADA
935	LE	0,00	2,00		ARGILA AREN. SILT. AMARELA
940	EX	0,00	3,30		ARGILA AREN. SILT. AMARELA
945	LD	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		CASC. FINO SILTO-ARG. VARIEGADO
950	EX	0,00	1,50		ARG. AREN. SILT. AMARELA
955	LE	0,00	1,50		CASC. SILTO-ARGILOSO AMARELO
960	EX	0,00	1,70		ARG. AREN. SILT. C/ CASCALHO
965	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	6,90		ARG. AREN. SILT. AMARELA
970	EX	0,00	0,40		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,40	3,60		ARG. AREN. SILT. AMARELA
975	LE	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		AREIA AREN. SILT. AMARELA

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:
	RO - 010
	Trecho:
	Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:
	Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:
	21,28 km
	Lote:
	01


BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO

ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
980	EX	0,00	1,50		ARGILA AREN. C/ CASC. AMARELA
985	LD	0,00	1,50		ARGILA ARENOSA AMARELA
990	EX	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		AREIA ARG. SILT. CINZA
995	LE	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		SOLO MOLE(NÃO COLETADO)
1000	EX	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		AREIA ARGILOSA AMARELA
1005	LD	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		AREIA ARG. AMARELA
1010	EX	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		AREIA ARG. SILT. VARIEGADA
1015	LE	0,00	2,00		CASC. SILTO-ARENOSO VARIEGADO
1020	EX	0,00	1,50		CASC. SILTO-ARENOSO VARIEGADO
1025	LD	0,00	1,50		AREIA ARG. SILT. C/ CASC. VARIEG (APÓS 1,00m = SOLO MOLE)
1030	EX	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		SOLO MOLE(NÃO COLETADO)
1035	LE	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		SOLO MOLE(NÃO COLETADO)
1040	EX	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		CASC. SILTO-ARGILOSO AMARELO

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:
	RO - 010
	Trecho:
	Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:
	Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:
	21,28 km
	Lote:
	01

BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO

ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
1045	LD	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		CASCALHO SILTO-ARGILOSO
1050	EX	0,00	0,20		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,20	1,50		AREIA ARG. SILT. AMARELA
1055	LE	0,00	0,30		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,30	1,50		AREIA ARG. SILT. VARIEGADA
1060	EX	0,00	1,80		AREIA ARG. SILT. C/ CASC. AMARELA
1065	LD	0,00	1,50		ARG. AREN.SILT. C/ CASC. AMARELA
1070	EX	0,00	1,70		ARG. AREN. SILT. AMARELA
1075	LE	0,00	8,40		ROCHA DECOMPOSTA
1080	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	3,00		ARG. AREN. SILT. AMARELA
1085	LD	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		ARG. AREN.SILT. AVERMELHADA
1090	EX	0,00	1,50		ARG. AREN.SILT. AVERMELHADA
1095	LE	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,50		AREIA ARG. C/ CASC. VARIEGADA
1100	EX	0,00	1,50		CASC. AREN. AMARELO
1105	LD	0,00	1,50		CASC. SILTO-ARENOSO VARIEGADO

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:
	RO - 010
	Trecho:
	Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:
	Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:
	21,28 km
	Lote:
	01

BOLETIM DE SONDAGEM - SUBLEITO

ESTACA	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
1110	EX	0,00	0,30		CASC. LATER. AREN. AMARELO
		0,30	1,50		IMPENETRÁVEL À TRADO, AFLORAÇÃO DE ROCHA
1115	LE	0,00	1,50		CASCALHO SILTO-ARENOSO
1120	EX	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. VARIEGADA
1125	LD	0,00	1,50		CASC. SILTO-ARG. AMARELO
1130	EX	0,00	1,50		AREIA ARG. SILT. AMARELA
1135	LE	0,00	2,40		ARGILA AREN. SILT. AMARELA
1140	EX	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. AMARELA
1145	LD	0,00	1,50		ARGILA AREN. SILT. AMARELA
1150	EX	0,00	0,10		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,10	1,50		ARG. AREN. VARIEG. C/ R. DECOMP.
1155	LE	0,00	1,50		ARG. AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
1160	EX	0,00	2,90		ARG. AREN. SILT. VARIEGADA
1165	LD	0,00	0,40		REVESTIMENTO PRIMÁRIO
		0,40	1,50		ARG. AREN. SILT. VARIEGADA
1170	EX	0,00	2,40		ARGILA AREN. VARIEGADA



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

Rodovia:

RO - 010

Trecho:

Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)

Segmento:

Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00

Extensão:

21,28 km

Lote:

01


BOLETIM DE SONDAAGEM - SUBLEITO[illegible]

4.2 - QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS										ESTACA		00 A 136	140	145	150	155	160	165	170	175	180						
										ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE																	
										POSIÇÃO																	
PROFUNDIDADE (m)		GRANULOMETRIA % PASSANDO		PENEIRAS		ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA		SEGMENTO PAVIMENTADO										EX	LD	EX	LE	EX	LD	EX	LE	EX	
																		2"	1"	3/8"	Nº 4	Nº 10	Nº 40	Nº 200			
LL	IP					0,00	0,00											0,00	0,00	0,05	0,10	0,20	0,00	0,00			
1,50	2,00					1,90	1,50											1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,90				
100,0	100,0					100,0	100,0											100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0				
100,0	100,0					100,0	100,0											100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0				
92,3	99,6					98,8	100,0											100,0	97,9	100,0	100,0	100,0					
73,4	98,0					95,0	100,0											100,0	94,9	100,0	98,0	100,0					
60,7	95,6	88,9	98,8	98,9	92,1	96,2	90,8											100,0									
51,8	85,9	62,3	92,1	93,5	86,8	90,2	64,0											92,4									
24,6	32,7	43,0	59,7	53,2	51,8	44,4	45,1											54,5									
29,7	NL	46,3	46,2	48,2	44,4	35,4	48,7											39,8									
9,8	NP	22,7	23,1	21,3	20,9	15,8	24,6											15,1									
-	-	-	-	-	-	-	-											-									
0	0	5	11	9	8	4	7											6									
A-2-4	A-2-4	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-6	A-7-6											A-6									
-	-	-	-	-	-	-	-											-									
-	-	-	-	-	-	-	-											-									
-	-	-	-	-	-	-	-	-																			
-	-	-	-	-	-	-	-	-																			
	12		12		12		12																				
	12,3		20,8		21,5		20,2																				
	1,672		1,497		1,648		1,656																				
	10,9		18,1		20,4		19,0																				
	1,654		1,454		1,624		1,626																				
	0,92		3,81		6,75		1,00																				
	8,9		3,1		5,0		8,4																				
	12,9		20,2		22,5		21,1																				
	1,670		1,492		1,638		1,644																				
	0,66		1,50		2,54		0,82																				
	11,0		4,0		5,4		9,9																				
	14,9		22,2		24,6		23,2																				
	1,649		1,480		1,567		1,575																				
	0,48		1,04		1,00		0,64																				
	7,8		1,6		3,7		4,0																				
	-		-		-		-																				
	0,76		1,20		4,00		0,90																				
	10,9		4,0		5,4		9,9																				

<div>QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS</div>				ESTACA		185	190	195	200	205	210	215	220	225	
				ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE											
				POSIÇÃO		LD	EX	LE	EX	LD	EX	LE	EX	LD	
				PROFUNDIDADE (m)		0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,10	0,20	0,00	
						1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						3/8"	89,9	93,2	97,5	99,7	91,5	93,9	98,5	94,8	99,0
						Nº 4	85,1	81,5	97,1	97,3	81,5	86,5	93,8	87,9	98,2
						Nº 10	82,9	74,6	96,4	95,0	77,0	75,9	90,4	80,3	96,4
						Nº 40	80,2	64,3	94,0	92,2	71,9	70,1	85,0	74,3	93,1
						Nº 200	43,9	30,5	73,8	67,9	52,9	36,1	41,6	37,3	60,0
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	31,8	31,6	52,5	54,1	59,6	31,5	33,9	33,8	48,4	
					I P	15,5	10,1	23,6	23,7	29,1	13,5	16,7	13,2	19,2	
EQUIVALENTE DE AREIA		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
IG		3	0	16	14	13	1	3	1	10					
CLASSIF H R B		A-6	A-2-4	A-7-6	A-7-5	A-7-5	A-6	A-6	A-6	A-7-6					
FAIXA A A S H O		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)														
	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		12		12		12		12		12				
	UMIDADE ÓTIMA		16,4		25,1		27,2		15,3		20,0				
	M. E. A. S. MÁXIMA		1,771		1,545		1,512		1,761		1,572				
	CP Nº 02	UMID.	13,6		24,1		24,2		13,2		17,3				
		M.E.A.S.	1,697		1,525		1,439		1,723		1,468				
		EXP.	3,87		1,23		0,89		1,33		3,22				
		ISC	1,0		5,5		5,2		3,6		2,6				
	CP Nº 03	UMID.	15,6		26,3		26,3		15,3		19,4				
		M.E.A.S.	1,760		1,534		1,503		1,761		1,568				
		EXP.	2,49		0,64		0,55		0,59		2,50				
		ISC	2,6		7,7		8,6		10,1		5,8				
	CP Nº 04	UMID.	17,6		28,4		28,4		17,4		21,4				
		M.E.A.S.	1,750		1,484		1,497		1,733		1,501				
		EXP.	2,35		0,35		0,04		0,35		2,04				
		ISC	1,4		3,2		6,1		7,2		4,6				
	ISC ADOTADO		-		-		-		-		-				
EXPANSÃO		2,35		0,91		0,45		0,59		2,37					
ISC (FINAL)		2,6		7,2		8,3		10,1		5,7					

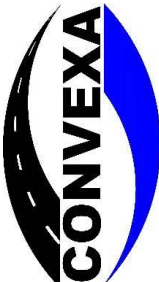
Rodovia: RO - 010	
Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
Extensão: 21,28 km	
Lote: 01	



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS				ESTACA		230	235	240	245	250	255	260	265	270	
				ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE											
				POSIÇÃO			EX	LE	EX	LD	EX	LE	EX	LD	EX
				PROFUNDIDADE (m)			0,00	0,00	0,10	0,20	0,00	0,10	0,30	0,00	0,10
							2,40	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,4	100,0	100,0
						3/8"	100,0	98,3	100,0	100,0	100,0	99,8	87,2	97,5	100,0
						Nº 4	97,8	94,6	100,0	100,0	99,0	97,4	83,1	91,0	100,0
						Nº 10	85,6	88,8	96,7	97,8	96,7	93,1	75,8	83,9	95,2
						Nº 40	79,9	73,5	93,0	95,1	91,1	86,0	60,6	75,2	92,9
						Nº 200	41,0	32,5	38,5	48,3	63,5	76,1	30,6	38,3	62,0
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	28,4	28,7	26,7	30,1	48,4	60,3	33,4	26,5	32,5	
					I P	12,1	11,2	11,9	12,4	23,2	23,5	10,9	11,9	13,8	
EQUIVALENTE DE AREIA			-	-	-	-	-	-	-	-	-				
IG			2	0	1	3	12	17	0	1	7				
CLASSIF H R B			A-6	A-2-6	A-6	A-6	A-7-6	A-7-5	A-2-6	A-6	A-6				
FAIXA A A S H O			-	-	-	-	-	-	-	-	-				
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.		-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	DENS. "IN SITU"		-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	GRAU COMP		-	-	-	-	-	-	-	-	-				
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)			ENERGIA DE COMPACTAÇÃO			12		12		12		12			
			UMIDADE ÓTIMA			11,0		14,3		27,7		15,2			
			M. E. A. S. MÁXIMA			1,928		1,828		1,491		1,800			
			CP Nº 02	UMID.		7,8		11,2		25,1		12,4			
				M.E.A.S.		1,762		1,690		1,427		1,751			
				EXP.		0,38		0,81		2,35		0,59			
				ISC		4,0		3,8		7,4		7,2			
			CP Nº 03	UMID.		9,8		13,2		27,2		14,5			
				M.E.A.S.		1,876		1,791		1,485		1,795			
				EXP.		0,29		0,44		2,09		0,36			
				ISC		13,0		8,3		9,0		11,2			
			CP Nº 04	UMID.		11,9		15,2		29,3		16,5			
				M.E.A.S.		1,909		1,799		1,452		1,781			
				EXP.		0,14		0,19		1,72		0,21			
				ISC		9,3		6,2		5,9		7,6			
			ISC ADOTADO				-		-		-		-		
			EXPANSÃO				0,19		0,28		2,00		0,29		
ISC (FINAL)				12,0		8,2		9,0		10,7					


Rodovia: RO - 010	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	Lote: 01
Extensão: 21,28 km			



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS				ESTACA		275	280	285	290	295	300	305	310	315	
				ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE											
				POSIÇÃO		LE	EX	LD	EX	LE	EX	LD	EX	LE	
				PROFUNDIDADE (m)		0,00	0,00	0,20	0,00	0,10	0,00	0,00	0,10	0,05	
						1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	2,10	1,80	1,50	2,10	
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						3/8"	96,9	100,0	97,2	100,0	98,8	100,0	99,6	100,0	99,4
						Nº 4	91,1	100,0	83,6	98,3	93,9	100,0	98,5	100,0	98,6
						Nº 10	81,6	95,4	73,6	97,4	82,6	96,6	93,7	98,0	97,1
						Nº 40	69,8	85,9	64,8	80,3	73,9	90,7	84,7	91,2	92,9
						Nº 200	52,2	55,5	32,2	59,5	54,3	78,7	73,4	72,8	63,4
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	40,2	36,4	26,7	57,5	40,7	54,9	60,1	52,1	39,9	
					I P	16,7	17,8	9,9	24,4	19,3	25,6	30,1	25,6	18,2	
EQUIVALENTE DE AREIA		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
IG		6	7	0	13	8	17	20	16	9					
CLASSIF H R B		A-6	A-6	A-2-4	A-7-5	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-6					
FAIXA A A S H O		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)														
	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		12		12		12		12		12				
	UMIDADE ÓTIMA		21,5		18,7		22,0		29,0		26,9				
	M. E. A. S. MÁXIMA		1,638		1,913		1,657		1,478		1,492				
	CP Nº 02	UMID.	20,0		16,1		18,9		26,2		23,7				
		M.E.A.S.	1,611		1,746		1,606		1,443		1,424				
		EXP.	0,89		0,85		1,46		1,97		1,21				
		ISC	6,1		10,5		11,8		4,8		2,9				
	CP Nº 03	UMID.	22,1		18,3		21,0		28,3		25,9				
		M.E.A.S.	1,629		1,904		1,647		1,474		1,482				
		EXP.	0,39		0,69		0,71		1,33		1,11				
		ISC	6,1		68,4		13,1		6,7		5,9				
	CP Nº 04	UMID.	24,2		20,5		23,1		30,4		28,1				
		M.E.A.S.	1,582		1,828		1,647		1,462		1,476				
		EXP.	0,29		0,60		0,56		1,07		0,54				
		ISC	1,6		10,5		12,6		1,0		4,9				
	ISC ADOTADO		-		-		-		-		-				
EXPANSÃO		0,50		0,69		0,60		1,23		0,92					
ISC (FINAL)		6,5		65,0		13,1		5,5		5,9					


Rodovia: RO - 010	
Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
Lote: 01	
Extensão: 21,28 km	



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

<div>QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS</div>				ESTACA		320	325	330	335	340	345	350	355	360	
				ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE											
				POSIÇÃO			EX	LD	EX	LE	EX	LD	EX	LE	EX
				PROFUNDIDADE (m)			0,00	0,05	0,00	0,00	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00
							2,00	1,80	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						3/8"	100,0	98,3	100,0	95,6	100,0	94,5	100,0	100,0	90,4
						Nº 4	100,0	94,3	100,0	92,8	100,0	83,0	100,0	97,7	72,3
						Nº 10	98,7	91,7	98,6	90,3	95,5	74,7	98,7	94,4	63,5
						Nº 40	95,3	86,7	95,0	83,1	92,6	69,3	91,3	90,0	56,5
						Nº 200	69,9	70,9	81,9	61,4	80,7	43,0	74,3	65,4	30,8
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	39,8	51,5	55,0	44,0	62,3	34,4	59,3	49,1	23,8	
					IP	20	26,7	27,5	22,4	25,8	16,7	26,3	21,3	9,7	
EQUIVALENTE DE AREIA			-	-	-	-	-	-	-	-	-				
IG			11	16	18	11	18	3	18	12	0				
CLASSIF H R B			A-6	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-7-5	A-6	A-7-5	A-7-6	A-2-4				
FAIXA A A S H O			-	-	-	-	-	-	-	-	-				
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.		-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	DENS. "IN SITU"		-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	GRAU COMP		-	-	-	-	-	-	-	-	-				
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)			ENERGIA DE COMPACTAÇÃO			12		12		12		12			
			UMIDADE ÓTIMA			18,1		17,3		22,0		21,1			
			M. E. A. S. MÁXIMA			1,532		1,657		1,844		1,470			
			CP Nº 02	UMID.			16,0		16,0		18,9		19,1		
				M.E.A.S.			1,461		1,629		1,698		1,420		
				EXP.			2,07		4,44		1,11		3,28		
				ISC			0,6		1,7		7,8		2,5		
			CP Nº 03	UMID.			18,1		18,1		21,1		21,2		
				M.E.A.S.			1,532		1,650		1,825		1,471		
				EXP.			2,03		1,73		0,27		2,85		
				ISC			1,0		2,5		30,6		2,7		
			CP Nº 04	UMID.			20,2		20,2		23,3		23,3		
				M.E.A.S.			1,446		1,616		1,805		1,422		
				EXP.			1,95		1,44		0,15		2,12		
				ISC			0,5		1,0		13,6		2,4		
			ISC ADOTADO				-		-		-		-		
			EXPANSÃO				2,03		2,25		0,16		2,88		
			ISC (FINAL)				1,0		2,5		26,5		2,7		


Rodovia: RO - 010	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	Lote: 01	Extensão: 21,28 km
<div>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</div>				



CONVEXA

PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

<div>QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS</div>		ESTACA		365	370	375	380	385	390	395	400	405	
		ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE											
		POSIÇÃO		LD	EX	LE	EX	LD	EX	LE	EX	LD	
		PROFUNDIDADE (m)		0,00	0,00	0,10	0,10	0,20	0,00	0,10	0,00	0,20	
				1,50	1,80	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
		GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
				1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,5	100,0	95,0	100,0
				3/8"	93,2	85,9	83,4	93,7	99,5	90,1	100,0	100,0	97,8
				Nº 4	78,6	81,9	65,2	70,9	95,0	84,4	99,0	100,0	95,1
				Nº 10	63,2	79,3	53,1	56,1	90,9	80,8	96,4	96,9	85,9
				Nº 40	51,3	74,1	44,6	46,2	87,4	73,7	93,1	89,2	78,0
				Nº 200	22,8	45,7	26,7	29,6	57,1	47,1	64,8	70,1	61,1
		ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	22,4	NL	25,2	24,9	29,5	30,9	32,3	45,7	34,4	
			I P	7,2	NP	7,8	7,5	12,6	12,6	13,0	23,1	13,8	
EQUIVALENTE DE AREIA		-	-	-	-	-	-	-	-	-			
IG		0	2	0	0	5	3	7	13	7			
CLASSIF H R B		A-2-4	A-4	A-2-4	A-2-4	A-6	A-6	A-6	A-7-6	A-6			
FAIXA A A S H O		-	-	-	-	-	-	-	-	-			
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		12		12		12		12		12		
	UMIDADE ÓTIMA		9,7		9,6		16,8		14,0		18,0		
	M. E. A. S. MÁXIMA		2,027		1,959		1,729		1,524		1,683		
	CP Nº 02	UMID.	8,7		6,6		13,5		11,5		15,9		
		M.E.A.S.	2,015		1,874		1,685		1,446		1,605		
		EXP.	0,23		0,39		0,77		1,25		0,99		
		ISC	9,9		15,7		2,7		1,0		3,6		
	CP Nº 03	UMID.	10,7		8,6		15,5		13,5		18,0		
		M.E.A.S.	2,018		1,948		1,716		1,517		1,683		
		EXP.	0,05		0,18		0,29		1,09		0,35		
		ISC	25,0		42,8		5,4		2,9		7,8		
	CP Nº 04	UMID.	12,8		10,7		17,5		15,6		20,1		
		M.E.A.S.	1,977		1,939		1,721		1,474		1,582		
		EXP.	0,02		0,04		0,10		0,41		0,18		
		ISC	9,1		27,0		4,1		2,4		4,0		
	ISC ADOTADO		-		-		-		-		-		
	EXPANSÃO		0,11		0,26		0,15		0,96		0,35		
ISC (FINAL)		22,0		38,0		4,9		3,0		7,8			


Rodovia: RO - 010	
Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
Extensão: 21,28 km	
<div><div></div><div>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</div></div>	

Lote: 01	
-------------	--


<div><div><div></div><div>CONVEXA</div></div><div>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</div></div> <div><div>Rodovia: RO - 010</div><div>Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)</div><div>Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00</div><div>Extensão: 21,28 km</div></div> <div>Lote: 01</div>				ESTACA		410	415	420	425	430	435	440	445	450		
				ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE												
				POSIÇÃO		EX	LE	EX	LD	EX	LE	EX	LD	EX		
				PROFUNDIDADE (m)		0,10	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00	0,10	0,20	0,20		
						1,50	1,50	1,50	1,50	2,10	2,50	1,60	1,50	1,50		
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
						1"	100,0	100,0	100,0	100,0	98,6	100,0	100,0	100,0	100,0	
						3/8"	100,0	98,1	100,0	100,0	90,1	99,8	100,0	92,7	100,0	
						Nº 4	100,0	88,8	100,0	100,0	85,0	98,7	100,0	82,8	100,0	
						Nº 10	92,2	79,9	98,9	98,2	81,3	95,9	99,4	77,3	99,4	
						Nº 40	82,9	71,7	90,1	91,4	75,4	87,7	96,2	72,4	97,3	
						Nº 200	59,9	49,9	71,9	72,4	49,3	64,6	55,5	34,5	67,9	
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	44,1	41,1	51,4	50,1	37,9	36,4	NL	24,5	31,9		
					I P	21,8	18,8	23,4	21,8	17,4	16,5	NP	10,8	13,4		
EQUIVALENTE DE AREIA		-	-	-	-	-	-	-	-	-						
IG		10	6	15	14	5	9	4	0	8						
CLASSIF H R B		A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-6	A-6	A-4	A-2-6	A-6						
FAIXA A A S H O		-	-	-	-	-	-	-	-	-						
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO			12		12		12		12						
	UMIDADE ÓTIMA			18,9		21,7		16,6		13,9						
	M. E. A. S. MÁXIMA			1,603		1,449		1,781		1,829						
	CP Nº 02	UMID.		16,1		19,6		13,8		12,9						
		M.E.A.S.		1,515		1,435		1,678		1,806						
		EXP.		0,60		1,27		1,05		0,83						
		ISC		4,8		1,3		4,0		3,5						
	CP Nº 03	UMID.		18,1		21,7		15,8		14,9						
		M.E.A.S.		1,595		1,449		1,767		1,818						
		EXP.		0,28		0,72		0,50		0,48						
		ISC		7,6		3,0		8,1		4,5						
	CP Nº 04	UMID.		20,1		23,7		17,9		17,0						
		M.E.A.S.		1,575		1,436		1,737		1,744						
		EXP.		0,06		0,11		0,20		0,26						
		ISC		6,3		1,5		7,2		1,1						
	ISC ADOTADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	EXPANSÃO			0,19		0,72		0,38		0,65						
	ISC (FINAL)			7,5		3,0		8,1		4,4						

<div>QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS</div>				ESTACA		455	460	465	470	475	480	485	490	495	
				ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE											
				POSIÇÃO		LE	EX	LD	EX	LE	EX	LD	EX	LE	
				PROFUNDIDADE (m)		0,10	0,10	0,10	0,00	0,10	0,20	0,05	0,10	0,20	
						1,80	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
						1"	100,0	100,0	100,0	98,8	100,0	100,0	100,0	100,0	
						3/8"	56,4	100,0	98,2	84,7	94,6	100,0	100,0	99,0	96,3
						Nº 4	132,1	100,0	93,8	79,7	83,1	100,0	99,3	95,3	92,4
						Nº 10	214,8	96,7	89,5	69,7	74,9	97,3	98,6	90,8	88,3
						Nº 40	83,6	91,0	84,6	60,4	68,8	90,7	96,5	84,4	81,4
						Nº 200	59,8	77,8	38,4	36,8	42,7	70,8	72,6	43,6	49,1
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	46,6	47,2	28,5	28,9	38,3	51,5	47,9	30	30,4	
					IP	18,3	15,1	11,7	11,3	14,2	17,4	17,9	12,8	12,2	
				EQUIVALENTE DE AREIA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
IG		9	11	1	1	3	12	12	3	4					
CLASSIF H R B		A-7-6	A-7-5	A-6	A-6	A-6	A-7-5	A-7-6	A-6	A-6					
FAIXA A A S H O		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)														
	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		12		12		12		12		12				
	UMIDADE ÓTIMA		18,9		13,0		15,2		19,4		13,2				
	M. E. A. S. MÁXIMA		1,674		1,750		1,743		1,510		1,730				
	CP Nº 02	UMID.	16,2		10,9		12,2		17,3		10,7				
		M.E.A.S.	1,559		1,701		1,635		1,482		1,558				
		EXP.	0,84		1,70		0,35		1,17		2,67				
		ISC	3,0		1,6		3,4		2,4		0,8				
	CP Nº 03	UMID.	18,2		13,0		14,2		19,3		12,7				
		M.E.A.S.	1,666		1,750		1,724		1,510		1,713				
		EXP.	0,61		0,53		0,22		0,88		1,19				
		ISC	5,6		3,9		9,5		3,5		4,3				
	CP Nº 04	UMID.	20,2		15,0		16,3		21,3		14,8				
		M.E.A.S.	1,639		1,709		1,711		1,488		1,635				
		EXP.	0,49		0,07		0,04		0,61		0,93				
		ISC	4,5		3,1		9,1		3,3		2,8				
	ISC ADOTADO		-		-		-		-		-				
	EXPANSÃO		0,55		0,53		0,14		0,85		1,00				
ISC (FINAL)		5,6		3,9		9,9		3,5		4,3					


Rodovia: RO - 010	
Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
Lote: 01	
Extensão: 21,28 km	



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA


<div><div><div>Rodovia: RO - 010</div><div>Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)</div><div>Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00</div><div>Extensão: 21,28 km</div></div><div><div></div><div>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</div></div></div>				ESTACA		500	505	510	515	520	525	530	535	540	
				ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE											
				POSIÇÃO		EX	LD	EX	LE	EX	LD	EX	LE	EX	
				PROFUNDIDADE (m)		0,00	0,00	0,10	0,20	0,00	0,00	0,20	0,10	0,00	
						1,50	1,50	1,50	2,50	2,90	1,50	1,50	4,30	1,50	
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
						1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						3/8"	99,2	99,9	100,0	99,8	99,7	100,0	84,9	98,5	100,0
						Nº 4	97,9	99,5	100,0	98,9	98,1	99,9	79,1	90,8	100,0
						Nº 10	93,5	97,3	98,9	95,3	88,2	97,7	73,5	84,5	93,4
						Nº 40	88,4	92,9	89,0	83,8	73,6	78,3	60,6	80,4	83,4
						Nº 200	40,8	64,9	42,4	54,4	48,2	50,9	36,2	52,6	28,2
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	25,4	45,8	30	34,9	38,2	NP	34,6	43,5	NL	
					I P	9,0	19,4	12,6	14,9	15,5	NP	15,0	17,3	NP	
EQUIVALENTE DE AREIA		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
IG		1	11	2	6	4	3	1	7	0					
CLASSIF H R B		A-4	A-7-6	A-6	A-6	A-6	A-4	A-6	A-7-6	A-2-4					
FAIXA A A S H O		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO			12		12		12		12					
	UMIDADE ÓTIMA			19,8		16,6		14,8		17,4					
	M. E. A. S. MÁXIMA			1,578		1,731		1,621		1,681					
	CP Nº 02	UMID.		16,9		13,8		13,8		15,5					
		M.E.A.S.		1,534		1,606		1,603		1,642					
		EXP.		1,20		2,46		1,09		0,82					
		ISC		3,2		3,6		1,0		2,9					
	CP Nº 03	UMID.		18,9		15,8		15,8		17,5					
		M.E.A.S.		1,574		1,714		1,607		1,681					
		EXP.		1,72		0,62		0,61		0,56					
		ISC		3,3		6,6		1,7		4,9					
	CP Nº 04	UMID.		21,0		17,9		17,9		19,5					
		M.E.A.S.		1,563		1,688		1,529		1,650					
		EXP.		0,32		0,46		0,29		0,26					
		ISC		2,4		6,0		1,4		3,9					
	ISC ADOTADO			-		-		-		-					
	EXPANSÃO			1,20		0,42		0,83		0,59					
	ISC (FINAL)			3,2		6,6		1,5		4,8					

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS				ESTACA		545	550	555	560	565	570	575	580	585	
				ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE											
				POSIÇÃO			LD	EX	LE	EX	LD	EX	LE	EX	LD
				PROFUNDIDADE (m)			0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,10	0,10	0,00	0,05
							1,50	4,00	1,50	1,50	1,50	1,50	3,50	1,80	1,50
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						1"	100,0	100,0	94,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						3/8"	100,0	100,0	76,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,7
						Nº 4	100,0	100,0	59,3	100,0	99,5	100,0	100,0	100,0	97,4
						Nº 10	99,3	95,1	52,7	96,3	98,8	99,6	95,1	96,0	81,1
						Nº 40	93,9	91,2	49,9	91,0	89,1	90,2	90,2	87,2	68,2
						Nº 200	71,2	56,6	22,7	59,7	63,0	54,4	56,3	56,5	28,1
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	45,3	41,9	27,6	42,2	44,3	44,9	35,8	55	27,8	
					IP	19,2	19,5	7,2	16,6	17,9	13,6	14,7	22,5	10,3	
EQUIVALENTE DE AREIA			-	-	-	-	-	-	-	-	-				
IG			12	8	0	8	9	6	6	11	0				
CLASSIF H R B			A-7-6	A-7-6	A-2-4	A-7-6	A-7-6	A-7-5	A-6	A-7-5	A-2-4				
FAIXA A A S H O			-	-	-	-	-	-	-	-	-				
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO	12		12		12		12		12					
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)			UMIDADE ÓTIMA	21,5		11,0		18,7		15,6		12,8			
			M. E. A. S. MÁXIMA	1,516		1,959		1,542		1,778		1,896			
			CP Nº 02	UMID.	18,2		8,1		15,7		12,8		9,7		
				M.E.A.S.	1,449		1,872		1,469		1,734		1,786		
				EXP.	0,79		0,91		1,15		1,45		0,31		
				ISC	1,0		6,5		1,9		5,4		9,4		
			CP Nº 03	UMID.	20,2		10,2		17,8		14,8		11,8		
				M.E.A.S.	1,497		1,950		1,533		1,774		1,872		
				EXP.	0,55		0,76		0,75		0,86		0,17		
				ISC	4,2		38,6		3,3		8,8		21,5		
			CP Nº 04	UMID.	22,3		12,2		19,8		16,8		13,8		
				M.E.A.S.	1,502		1,935		1,524		1,763		1,867		
				EXP.	0,30		0,43		0,35		0,40		0,07		
				ISC	3,3		13,3		1,4		7,0		12,1		
			ISC ADOTADO			-		-		-		-		-	
			EXPANSÃO			0,42		0,59		0,60		0,70		0,12	
ISC (FINAL)			4,0		33,0		3,0		8,7		20,2				


Rodovia: RO - 010		Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)		Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00		Lote: 01	
Extensão: 21,28 km		<div>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</div>					

<div>QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS</div>				ESTACA		590	595	600	605	610	615	620	625	630
				ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE										
				POSIÇÃO		EX	LE	EX	LD	EX	LE	EX	LD	EX
				PROFUNDIDADE (m)		0,00	0,00	0,10	0,00	0,05	0,20	0,20	0,20	0,10
						1,50	1,50	1,50	3,50	2,80	1,50	1,50	1,50	2,50
GRANULOMETRIA % PASSANDO		PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	NÃO COLETADO (SOLO MOLE)	100,0	100,0		
			1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		100,0			
			3/8"	100,0	99,0	100,0	94,4	100,0	96,1		98,9	100,0		
			Nº 4	100,0	96,9	100,0	85,2	100,0	89,5		96,9	100,0		
			Nº 10	98,5	91,6	92,7	74,4	95,6	82,4		94,3	100,0		
			Nº 40	97,1	85,6	86,2	68,2	91,3	69,5		91,1	92,4		
			Nº 200	68,1	60,0	48,8	36,5	61,5	34,6		74,9	77,8		
ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA		LL	41,8	40,3	33,5	32,1	42,1	33,1		64,6	53			
		I P	19,6	16,7	13,5	13,2	19,4	11,3		25,1	25,1			
EQUIVALENTE DE AREIA				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
IG				11	8	4	1	9	0	-	18	17		
CLASSIF H R B				A-7-6	A-6	A-6	A-6	A-7-6	A-2-6	-	A-7-5	A-7-6		
FAIXA A A S H O				-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GRAU DE COMPACTAÇÃO		UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)		ENERGIA DE COMPACTAÇÃO			12		12		12		12			
		UMIDADE ÓTIMA			17,5		14,0		13,3		25,1			
		M. E. A. S. MÁXIMA			1,518		1,800		1,735		1,341			
		CP Nº 02	UMID.		14,6		11,0		10,4		22,0			
			M.E.A.S.		1,462		1,687		1,621		1,280			
			EXP.		2,86		0,08		2,07		2,74			
			ISC		1,0		1,4		1,1		1,4			
		CP Nº 03	UMID.		16,6		13,0		12,4		24,1			
			M.E.A.S.		1,509		1,780		1,715		1,331			
			EXP.		2,15		0,04		1,82		1,38			
			ISC		4,3		4,3		5,9		2,9			
		CP Nº 04	UMID.		18,7		15,0		14,5		26,2			
			M.E.A.S.		1,503		1,776		1,701		1,327			
			EXP.		1,76		0,00		0,89		0,85			
			ISC		1,6		3,6		5,1		1,8			
		ISC ADOTADO			-		-		-		-			
		EXPANSÃO			1,93		0,02		1,52		1,09			
ISC (FINAL)			3,7		4,2		6,0		2,7					

Rodovia: RO - 010	
Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
Lote: 01	
Extensão: 21,28 km	




PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

<div>RODovia: RO - 010</div> <div>Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)</div> <div>Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00</div> <div>Extensão: 21,28 km</div> <div><div></div><div>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</div></div>				ESTACA		635	640	645	650	655	660	665	670	675	
				ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE											
				POSIÇÃO		LE	EX	LD	EX	LE	EX	LD	EX	LE	
				PROFUNDIDADE (m)		0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	
						2,30	1,50	1,50	1,50	1,80	1,50	1,50	1,50	1,50	
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						3/8"	100,0	100,0	100,0	99,9	100,0	99,1	97,2	99,8	93,5
						Nº 4	100,0	100,0	97,0	99,6	100,0	86,7	84,0	99,4	76,0
						Nº 10	98,0	97,6	78,5	98,4	97,6	74,2	76,5	98,7	65,6
						Nº 40	86,3	92,1	71,8	90,2	77,4	68,6	66,1	87,2	55,2
						Nº 200	55,2	74,4	31,9	59,1	50,9	34,9	35,3	17,9	27,2
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	52	49,7	24,9	41,9	35,5	28,3	29,2	NL	29,7	
					I P	18,7	24,6	9,2	20,9	15,1	13	12,1	NP	9,4	
EQUIVALENTE DE AREIA		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
IG		9	16	0	9	5	1	0	0	0					
CLASSIF H R B		A-7-5	A-7-6	A-2-4	A-7-6	A-6	A-2-6	A-2-6	A-2-4	A-2-4					
FAIXA A A S H O		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		12		12		12		12		12				
	UMIDADE ÓTIMA		22,2		11,4		16,70		13,00		12,2				
	M. E. A. S. MÁXIMA		1,501		1,813		1,662		1,765		1,843				
	CP Nº 02	UMID.	18,8		8,5		13,70		10,4		9,0				
		M.E.A.S.	1,462		1,738		1,585		1,679		1,737				
		EXP.	1,15		0,61		2,33		1,32		0,79				
		ISC	2,4		1,3		1,0		1,8		2,5				
	CP Nº 03	UMID.	21,0		10,6		15,7		12,4		11,0				
		M.E.A.S.	1,491		1,804		1,646		1,756		1,814				
		EXP.	0,86		0,35		0,99		0,85		0,64				
		ISC	4,7		5,0		5,5		5,2		8,8				
	CP Nº 04	UMID.	23,1		12,6		19,70		14,5		13,0				
		M.E.A.S.	1,492		1,791		1,647		1,723		1,828				
		EXP.	0,45		0,05		0,39		0,44		0,04				
		ISC	4,5		4,0		2,7		3,6		4,7				
	ISC ADOTADO		-		-		-		-		-				
	EXPANSÃO		0,62		0,24		0,63		0,72		0,36				
	ISC (FINAL)		4,7		5,00		4,50		5,20		8,5				

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS															ESTACA		680	685	690	695	700	705	710	715	720		
															ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE												
															POSIÇÃO		EX	LD	EX	LE	EX	LD	EX	LE	EX		
															PROFUNDIDADE (m)		0,00	0,00	0,10	0,60	NÃO COLETADO - ÁREA ALAGADA	0,00	0,10	0,00	0,00		
1,50	1,50	1,50	1,50	3,50	1,50	1,70	1,50																				
GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0																	
		1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	100,0																	
		3/8"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,3	85,8	98,7																	
		Nº 4	99,6	100,0	96,9	100,0	100,0	93,7	75,3	87,4																	
		Nº 10	97,9	92,5	95,8	99,1	99,1	89,0	67,2	70,8																	
		Nº 40	93,9	81,2	89,6	83,9	95,7	80,5	62,6	62,1																	
		Nº 200	73,4	55,6	65,1	36,0	87,7	45,9	31,9	35,3																	
ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	50,8	42,2	43,8	NL	57,1	35,6	29,5	34,4																		
	I P	24,5	17,3	20,5	NP	23,9	14,8	10	15,7																		
EQUIVALENTE DE AREIA			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
IG			16	7	11	0	-	17	4	0	1																
CLASSIF H R B			A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-4	-	A-7-5	A-6	A-2-4	A-2-6																
FAIXA A A S H O			-	-	-	-	-	-	-	-	-																
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.		-	-	-	-	-	-	-	-	-																
	DENS. "IN SITU"		-	-	-	-	-	-	-	-	-																
	GRAU COMP		-	-	-	-	-	-	-	-	-																
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)			ENERGIA DE COMPACTAÇÃO			12	12	12		12																	
			UMIDADE ÓTIMA			18,7	10,5	24,6		10,3																	
			M. E. A. S. MÁXIMA			1,623	1,567	1,348		1,968																	
			CP Nº 02	UMID.		15,6	8,6	23,0		7,9																	
				M.E.A.S.		1,552	1,520	1,314		1,905																	
				EXP.		3,96	1,97	2,95		2,50																	
				ISC		1,7	1,2	1,7		18,4																	
			CP Nº 03	UMID.		17,6	10,7	25,3		9,9																	
				M.E.A.S.		1,609	1,563	1,338		1,965																	
				EXP.		2,89	1,44	2,11		1,85																	
				ISC		4,5	4,2	2,2		29,2																	
			CP Nº 04	UMID.		19,7	12,7	27,5		12,0																	
				M.E.A.S.		1,607	1,529	1,284		1,931																	
				EXP.		2,61	0,80	1,09		1,56																	
				ISC		4,1	1,0	1,0		8,4																	
			ISC ADOTADO				-	-	-	-	-	-	-														
			EXPANSÃO				2,87	1,50	2,48	1,76																	
ISC (FINAL)				4,5	4,3	2,2	28,0																				


Rodovia: RO - 010	
Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
Extensão: 21,28 km	
Lote: 01	




PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA


QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS				ESTACA		725	730	735	740	745	750	755	760	765	
				ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE											
				POSIÇÃO			LD	EX	LE	EX	LD	EX	LE	EX	LD
				PROFUNDIDADE (m)			0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	0,00	0,20	0,10	0,10
							1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,90	2,00	1,50	1,50
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						3/8"	92,7	95,2	98,5	97,5	100,0	95,0	96,0	100,0	100,0
						Nº 4	77,9	89,2	95,2	95,1	100,0	86,9	86,0	99,9	100,0
						Nº 10	63,6	84,0	91,1	92,3	97,9	81,7	79,5	96,4	98,6
						Nº 40	51,3	75,0	85,5	82,8	89,5	75,0	71,7	95,4	94,3
						Nº 200	25,1	49,0	53,8	60,7	62,9	55,0	52,9	54,6	67,4
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	26,4	28,3	38,2	45,9	42,9	46,8	43,5	30,1	40	
					IP	11,1	11,4	18,0	22,9	16,7	21,5	15,7	12,8	15,8	
EQUIVALENTE DE AREIA			-	-	-	-	-	-	-	-	-				
IG			0	3	7	11	9	9	6	5	9				
CLASSIF H R B			A-2-6	A-6	A-6	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-6	A-6				
FAIXA A A S H O			-	-	-	-	-	-	-	-	-				
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		12		12		12		12		12				
	UMIDADE ÓTIMA		11,6		19,2		20,40		16,80		16,7				
	M. E. A. S. MÁXIMA		2,020		1,662		1,521		1,597		1,538				
	CP Nº 02	UMID.	9,1		16,3		17,40		13,7		14,0				
		M.E.A.S.	1,868		1,512		1,497		1,543		1,479				
		EXP.	1,44		2,41		4,74		3,80		5,63				
		ISC	3,0		1,3		1,1		2,0		0,8				
	CP Nº 03	UMID.	11,1		18,3		19,5		15,7		16,1				
		M.E.A.S.	2,008		1,648		1,517		1,583		1,530				
		EXP.	0,93		1,62		4,05		2,68		3,82				
		ISC	16,3		6,7		2,7		4,2		2,2				
	CP Nº 04	UMID.	13,2		20,4		21,50		17,7		18,1				
		M.E.A.S.	1,930		1,617		1,514		1,588		1,511				
		EXP.	0,38		1,26		2,84		1,47		1,78				
		ISC	8,9		5,6		1,7		2,2		1,8				
	ISC ADOTADO		-		-		-		-		-				
	EXPANSÃO		0,80		1,34		3,60		2,00		3,20				
	ISC (FINAL)		15,5		6,70		2,50		3,60		2,2				

Rodovia: RO - 010	
Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
Extensão: 21,28 km	
Lote: 01	



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA


<div>RODovia: RO - 010</div> <div>Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)</div> <div>Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00</div> <div>Extensão: 21,28 km</div> <div><div></div><div>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</div></div>				ESTACA		770	775	780	785	790	795	800	805	810	
				ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE											
				POSIÇÃO		EX	LE	EX	LD	EX	LE	EX	LD	EX	
				PROFUNDIDADE (m)		0,30	0,10	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	
						1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
						1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
						3/8"	89,1	99,8	98,3	97,4	96,4	97,4	99,3	99,7	95,6
						Nº 4	73,8	96,9	91,2	85,1	88,2	94,6	95,4	98,5	82,3
						Nº 10	63,8	92,9	84,4	75,1	78,3	77,0	94,2	96,4	76,6
Nº 40	57,3	83,4	74,9			67,7	65,6	64,1	77,7	85,0	64,3				
Nº 200	35,0	53,9	61,0			42,0	43,2	37,5	52,2	59,4	44,6				
ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	32,5	36,9	58,4	32,4	34,2	32,8	50,7	59,4	41,3					
	I P	12,9	14,6	28,4	12,6	15,4	13,8	23,7	19,9	16,6					
EQUIVALENTE DE AREIA		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
IG		1	6	15	2	3	1	9	11	4					
CLASSIF H R B		A-2-6	A-6	A-7-6	A-6	A-6	A-6	A-7-6	A-7-5	A-7-6					
FAIXA A A S H O		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)														
	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO			12		12		12		12					
	UMIDADE ÓTIMA			15,9		13,8		14,1		23,8					
	M. E. A. S. MÁXIMA			1,574		1,782		1,801		1,452					
	CP Nº 02	UMID.		14,2		12,6		11,8		20,9					
		M.E.A.S.		1,523		1,671		1,716		1,361					
		EXP.		3,74		2,96		2,68		5,04					
		ISC		1,4		3,2		1,4		2,2					
	CP Nº 03	UMID.		16,3		14,7		13,8		23,0					
		M.E.A.S.		1,569		1,771		1,797		1,444					
		EXP.		2,50		1,91		2,11		4,58					
		ISC		2,2		22,2		6,0		7,2					
	CP Nº 04	UMID.		18,3		16,7		15,8		25,0					
		M.E.A.S.		1,512		1,638		1,751		1,434					
		EXP.		2,11		1,25		1,46		4,22					
		ISC		1,2		7,4		3,6		5,7					
	ISC ADOTADO			-		-		-		-					
	EXPANSÃO			2,67		2,06		2,00		4,40					
ISC (FINAL)			2,2		21,8		5,9		6,5						

<div><div>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</div></div> <div><div>Rodovia: RO - 010</div><div>Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)</div><div>Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00</div><div>Extensão: 21,28 km</div><div>Lote: 01</div></div>				ESTACA		815	820	825	830	835	840	845	850	855	
				ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE											
				POSIÇÃO		LE	EX	LD	EX	LE	EX	LD	EX	LE	
				PROFUNDIDADE (m)		0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,10	0,10	0,10	0,20	
						1,50	2,30	1,50	1,50	2,30	1,50	1,50	1,50	1,50	
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
						1"	100,0	100,0	100,0	100,0	98,9	100,0	96,3	97,8	100,0
						3/8"	100,0	100,0	100,0	100,0	95,5	98,2	86,0	86,1	95,9
						Nº 4	100,0	100,0	96,3	100,0	92,6	86,1	85,5	77,3	90,0
						Nº 10	99,2	97,1	89,3	95,0	88,3	76,3	75,5	72,0	87,6
						Nº 40	82,0	76,1	77,4	90,0	74,2	65,3	65,5	61,4	70,3
						Nº 200	58,2	59,7	53,8	58,8	59,0	43,6	34,1	37,3	28,5
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	49,9	54,8	40,1	48,9	46,3	29,4	24,8	21,8	20,4	
					I P	18,8	26,8	17,2	18,6	17,7	13,8	7,6	6,7	7,0	
EQUIVALENTE DE AREIA		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
IG		9	13	7	9	9	3	0	0	0					
CLASSIF H R B		A-7-5	A-7-6	A-6	A-7-5	A-7-6	A-6	A-2-4	A-4	A-2-4					
FAIXA A A S H O		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)														
	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		12		12		12		12		12				
	UMIDADE ÓTIMA		19,6		18,4		18,00		11,60		11,3				
	M. E. A. S. MÁXIMA		1,508		1,580		1,631		1,885		1,946				
	CP Nº 02	UMID.	16,5		15,2		16,90		9,1		10,3				
		M.E.A.S.	1,448		1,505		1,611		1,861		1,928				
		EXP.	4,19		2,68		3,64		0,85		1,32				
		ISC	1,0		1,1		3,9		9,0		5,2				
	CP Nº 03	UMID.	18,6		17,3		19,0		11,1		12,3				
		M.E.A.S.	1,499		1,567		1,618		1,883		1,935				
		EXP.	2,73		2,32		3,19		0,13		0,89				
		ISC	3,2		2,4		4,8		10,1		15,8				
	CP Nº 04	UMID.	20,6		19,4		21,20		13,1		14,4				
		M.E.A.S.	1,496		1,566		1,562		1,859		1,865				
		EXP.	1,27		1,79		2,12		0,04		0,46				
		ISC	1,6		1,8		2,4		3,0		2,5				
	ISC ADOTADO		-		-		-		-		-				
	EXPANSÃO		2,00		2,10		3,45		0,22		1,07				
ISC (FINAL)		2,8		2,20		4,80		10,00		15,0					

<div><div><div></div><div>CONVEXA</div></div><div>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</div></div> <div><div>Rodovia: RO - 010</div><div>Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)</div><div>Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00</div><div>Extensão: 21,28 km</div><div>Lote: 01</div></div>				ESTACA		860	865	870	875	880	885	890	895	900	
				ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE											
				POSIÇÃO		EX	LD	EX	LE	EX	LD	EX	LE	EX	
				PROFUNDIDADE (m)		0,30	0,20	0,20	0,10	0,40	0,10	0,20	0,20	0,20	
						1,50	1,50	1,50	2,10	4,50	1,50	1,50	4,70	1,50	
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						1"	100,0	97,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						3/8"	100,0	89,6	100,0	97,6	100,0	100,0	94,7	100,0	96,7
						Nº 4	100,0	77,4	99,8	95,6	100,0	99,4	92,9	99,9	91,4
						Nº 10	96,9	69,1	97,3	92,7	99,0	98,4	91,3	98,7	87,5
						Nº 40	78,2	59,4	84,2	82,1	85,8	88,5	83,5	51,6	76,3
						Nº 200	43,4	37,3	62,8	65,4	63,0	44,3	60,5	56,2	43,2
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	22,5	33,3	NL	46,5	47,1	NL	42,4	43	NL	
					I P	7,5	12,5	NP	20,2	15,2	NP	16,2	16,5	NP	
EQUIVALENTE DE AREIA		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
IG		2	1	6	11	9	2	8	7	2					
CLASSIF H R B		A-4	A-6	A-4	A-7-6	A-7-5	A-4	A-7-6	A-7-6	A-4					
FAIXA A A S H O		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO			12		12		12		12					
	UMIDADE ÓTIMA			14,5		20,5		21,6		17,6					
	M. E. A. S. MÁXIMA			1,836		1,491		1,532		1,635					
	CP Nº 02	UMID.		11,5		18,4		18,6		14,6					
		M.E.A.S.		1,785		1,431		1,468		1,592					
		EXP.		2,11		2,01		3,55		3,96					
		I S C		4,7		1,7		2,4		1,7					
	CP Nº 03	UMID.		13,5		20,5		20,6		16,6					
		M.E.A.S.		1,827		1,491		1,524		1,627					
		EXP.		0,72		1,14		2,81		3,16					
		I S C		8,9		3,1		3,9		3,7					
	CP Nº 04	UMID.		15,6		22,5		22,7		18,7					
		M.E.A.S.		1,823		1,434		1,510		1,627					
		EXP.		0,35		0,57		2,11		2,24					
		I S C		7,6		2,3		3,1		3,3					
	ISC ADOTADO			-		-		-		-					
	EXPANSÃO			0,48		1,14		2,44		2,70					
	I S C (FINAL)			8,8		3,1		3,7		3,7					


<div>QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS</div>				ESTACA		905	910	915	920	925	930	935	940	945	
				ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE											
				POSIÇÃO		LD	EX	LE	EX	LD	EX	LE	EX	LD	
				PROFUNDIDADE (m)		0,20	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	
						1,50	4,20	3,40	1,50	1,50	1,50	2,00	3,30	1,50	
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
						1"	98,6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
						3/8"	91,4	100,0	100,0	100,0	92,0	98,3	98,6	100,0	84,4
						Nº 4	87,3	100,0	100,0	100,0	85,4	90,2	95,2	99,8	76,1
						Nº 10	84,1	98,7	98,8	98,4	80,3	84,5	94,9	95,1	71,8
						Nº 40	65,2	90,6	83,2	80,0	64,6	66,2	78,9	79,4	56,4
						Nº 200	39,9	61,1	64,4	54,2	43,8	35,9	57,7	54,6	32,0
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	33,3	42,4	48,3	41,9	29,2	24,7	40,4	35,1	27,7	
					I P	13,3	13,8	19,9	14,5	10,6	7,5	14,8	14,9	10,7	
EQUIVALENTE DE AREIA			-	-	-	-	-	-	-	-	-				
IG			2	7	11	6	2	0	6	6	0				
CLASSIF H R B			A-6	A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-6	A-4	A-6	A-6	A-2-6				
FAIXA A A S H O			-	-	-	-	-	-	-	-	-				
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		12		12		12		12		12				
	UMIDADE ÓTIMA		14,4		20,2		14,80		16,40		11,0				
	M. E. A. S. MÁXIMA		1,742		1,543		1,878		1,619		1,960				
	CP Nº 02	UMID.	11,5		18,1		11,80		14,3		9,5				
		M.E.A.S.	1,670		1,477		1,807		1,550		1,901				
		EXP.	1,46		3,32		0,85		1,00		1,49				
		ISC	3,8		3,4		3,3		1,2		9,4				
	CP Nº 03	UMID.	13,6		20,1		13,8		16,4		11,5				
		M.E.A.S.	1,732		1,543		1,866		1,619		1,943				
		EXP.	0,77		2,81		0,63		0,56		1,25				
		ISC	7,9		6,8		7,8		5,1		13,3				
	CP Nº 04	UMID.	15,6		22,2		15,90		18,4		13,6				
		M.E.A.S.	1,718		1,492		1,860		1,549		1,852				
		EXP.	0,31		1,91		0,15		0,10		0,89				
		ISC	6,6		5,4		5,9		2,2		2,9				
	ISC ADOADO			-		-		-		-		-			
	EXPANSÃO			0,53		2,75		0,45		0,56		1,35			
	ISC (FINAL)			7,9		6,70		7,70		5,10		13,9			

Rodovia: RO - 010	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	Extensão: 21,28 km	<div>CONVEXA</div> <div>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</div>
Lote: 01				

<div>RODovia: RO - 010</div> <div>Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)</div> <div>Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00</div> <div>Extensão: 21,28 km</div> <div><div></div><div>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</div></div>				ESTACA		950	955	960	965	970	975	980	985	990		
				ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE												
				POSIÇÃO		EX	LE	EX	LD	EX	LE	EX	LD	EX		
				PROFUNDIDADE (m)		0,00	0,00	0,10	0,20	0,40	0,10	0,00	0,00	0,20		
						1,50	1,50	1,70	6,90	3,60	1,50	1,50	1,50	1,50		
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
						1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
						3/8"	100,0	92,7	96,8	100,0	100,0	98,1	97,5	98,2	97,4	
						Nº 4	96,0	85,2	72,2	100,0	100,0	94,9	95,0	97,2	95,3	
						Nº 10	95,8	80,7	66,5	98,2	98,8	88,5	91,4	95,8	94,9	
						Nº 40	78,7	60,4	53,9	83,1	86,5	66,5	80,2	81,6	45,9	
						Nº 200	52,0	43,8	42,7	67,7	60,0	46,5	57,5	65,8	19,7	
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	33,5	37,7	47,0	46,4	39,7	38,5	36,2	45,5	NL		
					I P	11,5	16,1	19,3	20,2	14,1	13,3	16,3	20,5	NP		
EQUIVALENTE DE AREIA		-	-	-	-	-	-	-	-	-						
IG		4	4	4	12	7	3	7	11	0						
CLASSIF H R B		A-6	A-6	A-7-6	A-7-6	A-6	A-6	A-6	A-7-6	A-1-B						
FAIXA A A S H O		-	-	-	-	-	-	-	-	-						
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO			12		12		12		12						
	UMIDADE ÓTIMA			16,3		20,2		15,5		20,2						
	M. E. A. S. MÁXIMA			1,803		1,524		1,726		1,592						
	CP Nº 02	UMID.		14,2		17,2		12,6		16,8						
		M.E.A.S.		1,673		1,387		1,656		1,444						
		EXP.		1,92		4,30		1,81		5,12						
		I S C		1,9		1,0		2,5		0,7						
	CP Nº 03	UMID.		16,3		19,2		14,7		18,9						
		M.E.A.S.		1,803		1,493		1,719		1,556						
		EXP.		0,81		3,46		1,26		4,11						
		I S C		8,7		4,5		11,4		1,8						
	CP Nº 04	UMID.		18,3		21,3		16,7		21,0						
		M.E.A.S.		1,676		1,498		1,704		1,560						
		EXP.		0,29		2,20		1,05		2,99						
		I S C		4,7		1,8		5,8		1,3						
	ISC ADOTADO			-		-		-		-						
	EXPANSÃO			0,81		2,88		1,16		3,40						
	I S C (FINAL)			8,7		4,3		10,4		1,6						

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS				ESTACA										
				995	1000	1005	1010	1015	1020	1025	1030	1035		
				ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE										
				POSIÇÃO		LE	EX	LD	EX	LE	EX	LD	EX	LE
				PROFUNDIDADE (m)		0,20	0,20	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,20	0,20
1,50	1,50	1,50	1,50			2,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50			
GRANULOMETRIA % PASSANDO PENEIRAS 2" 1" 3/8" Nº 4 Nº 10 Nº 40 Nº 200 ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA LL I P				NÃO COLETADO (SOLO MOLE)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	NÃO COLETADO (SOLO MOLE)	NÃO COLETADO (SOLO MOLE)		
					100,0	100,0	100,0	98,7	100,0	100,0				
					100,0	100,0	100,0	93,1	97,9	98,6				
					100,0	100,0	100,0	81,1	93,4	94,9				
					99,5	99,9	98,8	72,3	89,3	90,7				
					92,9	89,4	81,5	63,0	78,9	82,0				
					41,9	25,9	32,0	39,4	44,4	44,2				
					32,1	NL	NL	NL	NL	38,1				
					7,8	NP	NP	NP	NP	13,7				
					EQUIVALENTE DE AREIA				-	-			-	-
IG				-	1	0	0	1	2	3	-	-		
CLASSIF H R B				-	A-4	A-2-4	A-2-4	A-4	A-4	A-6	-	-		
FAIXA A A S H O				-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GRAU DE COMPACTAÇÃO		UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)		ENERGIA DE COMPACTAÇÃO				12		12		12				
		UMIDADE ÓTIMA				12,1		10,10		14,70				
		M. E. A. S. MÁXIMA				1,845		1,869		1,813				
		CP Nº 02	UMID.			9,5		7,40		12,1				
			M.E.A.S.			1,821		1,778		1,718				
			EXP.			1,18		3,22		2,13				
			ISC			5,8		3,0		5,4				
		CP Nº 03	UMID.			11,5		9,4		14,1				
			M.E.A.S.			1,843		1,861		1,806				
			EXP.			1,10		2,30		1,77				
			ISC			19,6		4,5		8,2				
		CP Nº 04	UMID.			13,6		11,40		16,2				
			M.E.A.S.			1,832		1,842		1,764				
			EXP.			0,94		1,19		1,40				
			ISC			15,5		2,9		3,5				
		ISC ADOTADO				-		-		-				
EXPANSÃO				1,06		1,91		1,55						
ISC (FINAL)				19,00		4,40		7,70						

Rodovia: RO - 010	
Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
Lote: 01	
Extensão: 21,28 km	




PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

<div>RODovia: RO - 010</div> <div>Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)</div> <div>Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00</div> <div>Extensão: 21,28 km</div>				QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS											
				ESTACA		1040	1045	1050	1055	1060	1065	1070	1075	1080	
				ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE											
				POSIÇÃO		EX	LD	EX	LE	EX	LD	EX	LE	EX	
				PROFUNDIDADE (m)		0,20	0,20	0,20	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	
						1,50	1,50	1,50	1,50	1,80	1,50	1,70	8,40	3,00	
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						1"	98,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						3/8"	95,3	95,8	100,0	100,0	97,3	98,3	100,0	100,0	97,7
						Nº 4	84,1	80,3	100,0	100,0	93,7	92,4	100,0	100,0	95,4
Nº 10	74,9	72,9	98,9			97,5	89,1	85,2	94,9	96,8	96,4				
Nº 40	63,1	55,0	81,7			79,7	74,9	71,7	80,8	55,2	78,5				
Nº 200	35,8	27,0	31,6			30,4	44,6	45,9	59,1	27,5	64,5				
ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	28,4	29,4	NL	NL	31,9	37,0	44,2	NL	54,8					
	I P	10,2	9,0	NP	NP	13,3	15	21,8	NP	25,7					
EQUIVALENTE DE AREIA		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
IG		0	0	0	0	3	4	10	0	14					
CLASSIF H R B		A-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-6	A-6	A-7-6	A-2-4	A-7-6					
FAIXA A A S H O		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)		ENERGIA DE COMPACTAÇÃO			12		12		12		12				
		UMIDADE ÓTIMA			12,3		9,9		16,2		12,6				
		M. E. A. S. MÁXIMA			1,759		1,792		1,589		1,781				
		CP Nº 02	UMID.		9,4		7,3		13,3		11,4				
			M.E.A.S.		1,649		1,755		1,527		1,759				
			EXP.		0,97		1,74		3,64		3,02				
			ISC		4,9		17,1		1,2		6,8				
		CP Nº 03	UMID.		11,4		9,3		15,4		13,5				
			M.E.A.S.		1,741		1,788		1,583		1,771				
			EXP.		0,91		1,30		2,85		2,47				
			ISC		10,2		26,9		1,6		7,7				
		CP Nº 04	UMID.		13,5		11,3		17,4		15,5				
			M.E.A.S.		1,726		1,761		1,569		1,723				
			EXP.		0,81		0,71		1,54		0,92				
			ISC		8,2		23,4		1,0		5,8				
ISC ADOTADO			-		-		-		-						
EXPANSÃO			0,87		1,18		2,38		2,61						
ISC (FINAL)			10,1		26,9		1,5		7,6						

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS				ESTACA		1085	1090	1095	1100	1105	1110	1115	1120	1125	
				ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE											
				POSIÇÃO		LD	EX	LE	EX	LD	EX	LE	EX	LD	
				PROFUNDIDADE (m)		0,20	0,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
						1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
						1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
						3/8"	99,7	100,0	95,3	93,1	96,1	98,4	86,5	99,3	97,5
						Nº 4	96,4	100,0	86,6	80,3	85,8	98,0	70,3	95,6	91,4
						Nº 10	89,3	96,0	81,0	72,8	79,6	66,5	57,8	87,6	81,2
						Nº 40	71,5	82,0	67,9	61,0	73,2	58,1	51,3	74,7	65,0
						Nº 200	53,0	52,8	40,3	25,6	35,4	33,0	26,6	52,7	55,7
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	42,4	37,1	33,8	NL	NL	NL	NL	47,9	33,5	
					I P	16,3	12,5	10,0	NP	NP	NP	NP	23,5	9,9	
				EQUIVALENTE DE AREIA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				IG		6	5	1	0	0	0	0	9	4	
				CLASSIF H R B		A-7-6	A-6	A-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-7-6	A-4	
				FAIXA A A S H O		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
					DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
					GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)		ENERGIA DE COMPACTAÇÃO	12		12		12		12		12				
		UMIDADE ÓTIMA	18,3		14,4		11,70		13,20		12,2				
		M. E. A. S. MÁXIMA	1,710		1,738		1,852		1,869		1,807				
		CP Nº 02	UMID.	15,2		11,4		8,80		10,2		9,0			
			M.E.A.S.	1,536		1,668		1,696		1,741		1,735			
			EXP.	1,87		1,88		2,32		1,15		3,50			
			I S C	1,4		3,1		2,4		2,9		1,4			
		CP Nº 03	UMID.	17,3		13,5		10,8		12,2		11,0			
			M.E.A.S.	1,679		1,727		1,831		1,840		1,786			
			EXP.	1,56		1,30		1,34		0,64		2,48			
			I S C	7,7		9,7		6,8		8,1		6,4			
		CP Nº 04	UMID.	19,4		15,5		12,90		14,2		13,0			
			M.E.A.S.	1,673		1,721		1,808		1,843		1,791			
			EXP.	1,09		1,18		0,73		0,32		1,80			
			I S C	6,7		9,4		6,0		4,1		3,6			
		ISC ADOTADO		-		-		-		-		-			
		EXPANSÃO		1,35		1,22		1,02		0,46		2,03			
		I S C (FINAL)		7,5		9,80		6,60		7,00		5,4			

Rodovia: RO - 010		Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)		Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00		Lote: 01	
Extensão: 21,28 km							



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

<div>QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS</div>				ESTACA		1130	1135	1140	1145	1150	1155	1160	1165	1170	
				ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE											
				POSIÇÃO		EX	LE	EX	LD	EX	LE	EX	LD	EX	
				PROFUNDIDADE (m)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,40	0,00	
						1,50	2,40	1,50	1,50	1,50	1,50	2,90	1,50	2,40	
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						3/8"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,2	99,8	100,0	100,0
						Nº 4	100,0	99,3	100,0	100,0	100,0	91,9	97,1	100,0	100,0
						Nº 10	94,6	91,7	98,6	98,6	99,1	87,6	91,0	99,7	97,5
Nº 40	82,9	80,4	92,3			92,5	83,1	75,9	75,4	94,5	93,9				
Nº 200	47,4	61,3	58,7			78,5	64,1	49,1	52,8	78,3	77,3				
ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	35,5	40,2	36,8	48	46,8	38,7	39,9	43,2	57,8					
	I P	11,1	15,2	12,5	22,7	22,9	13,6	12,9	15,5	28,6					
EQUIVALENTE DE AREIA				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
IG				3	7	6	15	12	4	5	11	19			
CLASSIF H R B				A-6	A-6	A-6	A-7-6	A-7-6	A-6	A-6	A-7-6	A-7-6			
FAIXA A A S H O				-	-	-	-	-	-	-	-	-			
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)		ENERGIA DE COMPACTAÇÃO			12		12		12		12			
		UMIDADE ÓTIMA			16,8		25,3		15,9		17,4				
		M. E. A. S. MÁXIMA			1,673		1,463		1,733		1,407				
CP Nº 02	UMID.		15,3		22,4		12,8		15,5						
	M.E.A.S.		1,630		1,441		1,623		1,334						
	EXP.		3,68		3,33		2,76		3,63						
	ISC		3,4		2,0		1,0		1,0						
CP Nº 03	UMID.		17,4		24,7		14,8		17,5						
	M.E.A.S.		1,669		1,461		1,706		1,407						
	EXP.		1,26		2,74		2,32		2,46						
	ISC		4,5		2,5		3,3		1,1						
CP Nº 04	UMID.		19,5		26,9		16,8		19,5						
	M.E.A.S.		1,618		1,450		1,717		1,353						
	EXP.		0,92		1,89		1,80		1,71						
	ISC		2,4		2,5		2,5		0,6						
ISC ADOTADO			-		-		-		-						
EXPANSÃO					1,60		2,53		2,04		2,50				
ISC (FINAL)					4,5		2,5		3,2		1,1				

Rodovia: RO - 010	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	Lote: 01
<div>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</div>			

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS										ESTACA		1175	1180	1185	1190	1195	1200										
										ESTUDO DO SUBLEITO EXISTENTE																	
										POSIÇÃO		LE	EX	LD	EX	LE	EX										
										PROFUNDIDADE (m)		0,00	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00										
1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50																						
GRANULOMETRIA % PASSANDO		PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0																		
			1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0																		
			3/8"	100,0	100,0	97,9	96,4	98,4	95,0																		
			Nº 4	100,0	100,0	92,2	92,3	92,6	82,7																		
			Nº 10	97,0	97,3	83,5	86,4	89,2	75,4																		
			Nº 40	90,7	90,9	71,6	79,0	85,7	62,2																		
			Nº 200	78,3	79,1	52,9	43,4	65,0	42,4																		
ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA		LL	57,2	47,7	35,0	27,9	44,4	31,3																			
		I P	22,4	21,2	11,0	7,9	17	12,8																			
EQUIVALENTE DE AREIA			-	-	-	-	-	-																			
IG			16	14	4	2	9	2																			
CLASSIF H R B			A-7-5	A-7-6	A-6	A-4	A-7-6	A-6																			
FAIXA A A S H O			-	-	-	-	-	-																			
GRAU DE COMPACTAÇÃO		UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-																			
		DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-																			
		GRAU COMP	-	-	-	-	-	-																			
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)		ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		12		12		12																			
		UMIDADE ÓTIMA		23,9		12,1		18,30																			
		M. E. A. S. MÁXIMA		1,379		1,818		1,475																			
		CP Nº 02	UMID.	20,9		10,5		15,80																			
			M.E.A.S.	1,323		1,742		1,403																			
			EXP.	6,08		3,89		4,25																			
			ISC	1,7		1,0		2,2																			
		CP Nº 03	UMID.	23,0		12,5		17,9																			
			M.E.A.S.	1,370		1,809		1,471																			
			EXP.	3,86		2,76		2,98																			
			ISC	2,2		2,8		3,2																			
		CP Nº 04	UMID.	25,0		14,6		20,00																			
			M.E.A.S.	1,367		1,727		1,428																			
			EXP.	2,80		2,32		2,19																			
			ISC	1,7		2,2		2,7																			
		ISC ADOTADO		-		-		-																			
		EXPANSÃO		3,34		2,88		2,80																			
		ISC (FINAL)		2,2		2,70		3,20																			

4.3 - ESTUDOS ESTATÍSTICOS


ESTUDOS ESTATÍSTICOS SUBLEITO RO-010 - LOTE 01

PARÂMETROS	N	X	σ	μ_{\max}	μ_{\min}	x_{\max}	x_{\min}
2"	208	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	208	99,8	0,8	99,9	99,7	100,0	99,2
3/8"	208	97,3	4,9	97,7	96,8	100,0	93,5
Nº 4	208	93,6	8,7	94,4	92,9	100,0	87,0
Nº 10	208	89,1	14,0	90,4	87,9	99,9	78,4
Nº 40	208	78,5	12,6	79,7	77,4	88,2	68,8
Nº 200	208	51,1	15,0	52,5	49,8	62,7	39,5
LL	186	39,6	9,8	40,6	38,7	47,2	32,1
I P	186	16,4	5,4	16,9	15,9	20,6	12,3
IG	208	6,1	5,3	6,6	5,6	10,2	2,1
CLAS HRB	A-6						
GRAU COMP	PROCTOR NORMAL						
UMIDADE ÓTIMA	104	16,9	4,5	17,5	16,4	20,5	13,3
M.E.A.S. MÁX	104	1,682	0,160	1,702	1,661	1,811	1,552
UMID.	104	14,4	4,4	15,0	13,9	18,0	10,9
M.E.A.S.	104	1,609	0,153	1,628	1,590	1,732	1,486
EXP.	104	2,18	1,43	2,36	2,00	3,33	1,02
I S C	104	3,7	3,4	4,1	3,3	6,5	1,0
UMID.	104	16,5	4,5	17,1	15,9	20,1	12,9
M.E.A.S.	104	1,671	0,158	1,691	1,651	1,798	1,544
EXP.	104	1,47	1,07	1,61	1,34	2,34	0,61
I S C	104	8,5	9,5	9,7	7,3	16,2	0,9
UMID.	104	18,6	4,5	19,1	18,0	22,2	14,9
M.E.A.S.	104	1,643	0,157	1,663	1,623	1,769	1,516
EXP.	104	0,97	0,85	1,07	0,86	1,65	0,28
I S C	104	4,9	4,2	5,4	4,3	8,3	1,4
EXPANSÃO	104	1,37	1,02	1,50	1,24	2,20	0,54
ISC ADOTADO	104	7,6	4,0	8,1	7,1	10,8	4,4

5.0- EMPRÉSTIMOS CONCENTRADOS




5.1 - BOLETINS DE SONDAAGEM

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: Est. 304+10,00 LD

BOLETIM DE SONDAGEM - EMPRÉSTIMO CONCENTRADO 01

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
01	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,80		ARGILA AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
02	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,80		ARGILA ARENOSA AMARELA
03	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,80		ARGILA ARENOSA AMARELA
04	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,80		ARGILA ARENOSA AMARELA
05	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,80		ARGILA ARENOSA AMARELA
06	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,80		ARGILA AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
07	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,80		ARGILA ARENOSA AMARELA
08	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,80		ARGILA ARENOSA AMARELA
09	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,80		ARGILA AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
10	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,80		ARGILA ARENOSA AMARELA
11	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,80		ARGILA ARENOSA AMARELA
12	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,80		ARGILA AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA
13	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,80		ARGILA AREN. SILT. C/ CASC. AMARELA

 <p>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</p>	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: Est. 304+10,00 LD


BOLETIM DE SONDAAGEM - EMPRÉSTIMO CONCENTRADO 01

[illegible]

5.2- QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS				FURO		01	02	05	07	08	09	11	13	15	
				ESTUDO DO EMPRÉSTIMO CONCENTRADO 01											
				POSIÇÃO		LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	
				PROFUNDIDADE (m)		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
						1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						3/8"	95,9	100,0	96,6	96,3	100,0	95,3	99,4	83,5	83,0
						Nº 4	92,0	100,0	92,3	92,2	100,0	91,8	98,0	75,4	74,3
						Nº 10	87,4	94,8	87,6	88,0	94,8	87,1	96,1	69,3	68,0
						Nº 40	80,3	86,4	81,3	82,5	89,5	79,4	90,1	62,1	59,4
						Nº 200	59,9	65,0	64,8	64,4	60,1	48,2	65,8	39,3	37,6
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	50,1	36,4	52,6	48,9	36,6	45,2	54,7	42,5	41,4	
					IP	21,3	17,3	21,2	23,4	18,8	16,1	19,6	16,8	15,8	
EQUIVALENTE DE AREIA			-	-	-	-	-	-	-	-	-				
IG			11	9	12	13	8	5	12	3	2				
CLASSIF H R B			A-7-6	A-6	A-7-5	A-7-6	A-6	A-7-6	A-7-5	A-7-6	A-7-6				
FAIXA A A S H O			-	-	-	-	-	-	-	-	-				
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		12	12	12	12	12	12	12	12	12				
UMIDADE ÓTIMA		22,8	20,00	24,0	23,50	19,0	18,50	20,9	18,70	17,9					
M. E. A. S. MÁXIMA		1,536	1,599	1,512	1,526	1,614	1,698	1,647	1,648	1,624					
CP Nº 02	UMID.	20,1	17,00	23,0	20,8	15,9	17,4	17,8	16,0	15,1					
	M.E.A.S.	1,479	1,531	1,502	1,494	1,528	1,685	1,576	1,579	1,590					
	EXP.	1,12	2,32	1,22	1,93	1,78	1,20	1,23	0,96	1,07					
	ISC	2,9	2,3	5,1	2,0	1,9	1,9	2,7	4,3	3,7					
CP Nº 03	UMID.	22,2	19,0	25,1	22,9	18,0	19,4	19,8	18,1	17,2					
	M.E.A.S.	1,530	1,589	1,505	1,524	1,601	1,691	1,634	1,642	1,620					
	EXP.	0,95	1,32	1,05	1,25	1,23	0,80	0,90	0,75	0,89					
	ISC	6,1	6,4	5,9	6,0	5,6	6,0	6,0	8,1	6,5					
CP Nº 04	UMID.	24,2	21,10	27,1	24,9	20,1	21,4	21,9	20,1	19,2					
	M.E.A.S.	1,507	1,585	1,469	1,511	1,598	1,631	1,630	1,610	1,607					
	EXP.	0,60	0,18	0,88	0,48	0,79	0,65	0,59	0,54	0,74					
	ISC	5,5	3,1	2,9	4,9	3,2	3,3	4,5	8,0	7,2					
ISC ADOTADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
EXPANSÃO		0,86	0,75	1,14	0,99	1,02	0,70	0,74	0,68	0,83					
ISC (FINAL)		6,2	6,4	5,9	6,1	5,6	6,0	5,9	8,1	6,5					

Rodovia: RO - 010	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	Lote: 01	Localização: Est. 304+10,00 LD
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	Extensão: 21,28 km		



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

5.3- ESTUDOS ESTATÍSTICOS

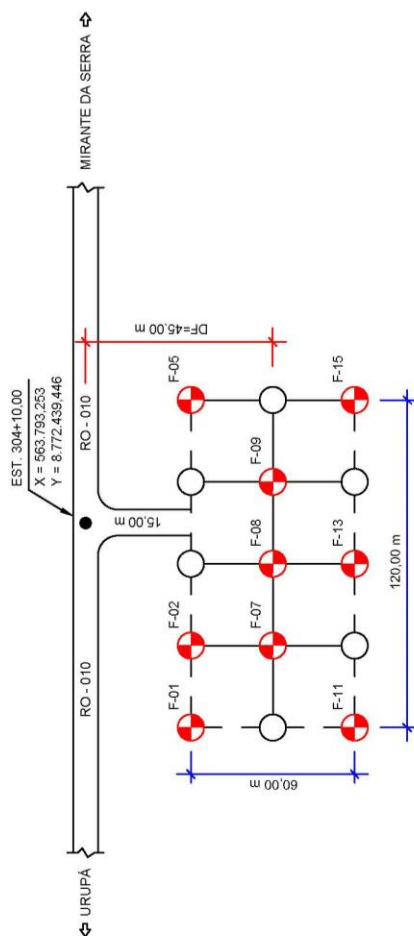
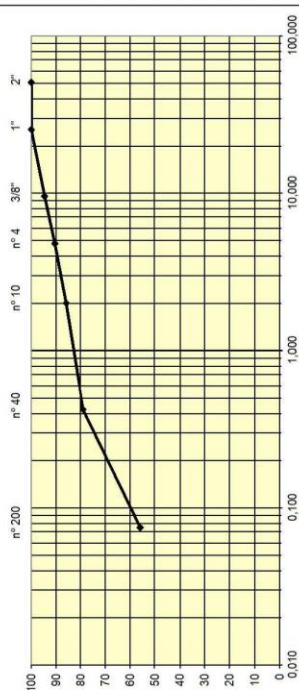
ESTUDOS ESTATÍSTICOS EMPRÉSTIMO CONCENTRADO 01

PARÂMETROS	N	X	σ	$\mu_{\text{máx}}$	$\mu_{\text{mín}}$	$x_{\text{máx}}$	$x_{\text{mín}}$
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3/8"	9	94,4	6,6	97,3	91,6	100,0	87,1
Nº 4	9	90,7	9,6	94,8	86,5	100,0	80,0
Nº 10	9	85,9	10,4	90,4	81,4	97,5	74,3
Nº 40	9	79,0	11,1	83,8	74,2	91,3	66,7
Nº 200	9	56,1	11,4	61,0	51,2	68,7	43,5
LL	9	45,4	6,7	48,2	42,5	52,8	38,0
I P	9	18,9	2,7	20,1	17,8	21,9	16,0
IG	9	8,3	4,1	10,1	6,6	12,9	3,8
CLAS HRB	A-7-6						
GRAU COMP	PROCTOR NORMAL						
UMIDADE ÓTIMA	9	20,6	2,3	21,6	19,6	23,2	18,0
M.E.A.S. MÁX	9	1,600	0,063	1,628	1,573	1,671	1,530
UMID.	9	18,1	2,6	19,3	17,0	21,0	15,2
M.E.A.S.	9	1,552	0,064	1,579	1,524	1,622	1,481
EXP.	9	1,43	0,47	1,63	1,22	1,94	0,91
I S C	9	3,0	1,2	3,5	2,5	4,3	1,7
UMID.	9	20,2	2,6	21,3	19,1	23,1	17,3
M.E.A.S.	9	1,593	0,062	1,620	1,566	1,662	1,524
EXP.	9	1,02	0,21	1,10	0,93	1,25	0,78
I S C	9	6,3	0,7	6,6	6,0	7,1	5,5
UMID.	9	22,2	2,6	23,4	21,1	25,1	19,3
M.E.A.S.	9	1,572	0,060	1,598	1,546	1,639	1,505
EXP.	9	0,61	0,20	0,69	0,52	0,83	0,38
I S C	9	4,7	1,9	5,5	3,9	6,8	2,7
EXPANSÃO	9	0,86	0,16	0,93	0,79	1,03	0,68
ISC ADOTADO	9	6,3	0,7	6,6	6,0	7,1	5,5

5.4- PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS E LOCALIZAÇÃO

EMPRÉSTIMO CONCENTRADO - EC 01

INDICAÇÕES GERAIS						
CORRÊNCIA Nº	EMPÉSTIMO CONCENTRADO - EC 01					
LOCALIZAÇÃO	EST. 304+10,00 - LD					
DISTÂNCIA FIXA AO EIXO (km)	0,045					
UTILIZAÇÃO	CORPO DE ATTERRO					
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	ARGILA ARENOSA AMARELA					
ÁREA UTILIZAVEL (m²)	7,200,00					
ESP. M. EXPURGO MÉDIO (m)	0,10					
ESP. MÉDIA UTILIZAVEL (m)	1,70					
VOLUME DO EXPURGO (m³)	720,000					
VOLUME UTILIZAVEL (m³)	12,240,000					
PROPRIETÁRIO	JOAO OVIDIO LUCAS					
ENDEREÇO	NO LOCAL					
VEGETAÇÃO	PASTO					
MALHAS	30,0 x 30,0					
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS	ENSAIOS		X̄	δ	X máx	X min
	% PASSANDO GRANULOMETRIA	2"	100,0	0,0	100,0	100,0
		1"	100,0	0,0	100,0	100,0
		3 / 8"	94,4	6,6	100,0	87,1
		Nº 4	90,7	9,6	100,0	80,0
		Nº 10	85,9	10,4	97,5	74,3
		Nº 40	79,0	11,1	91,3	66,7
		Nº 200	56,1	11,4	68,7	43,5
		L L	45,4	6,7	52,8	38,0
	I P	18,9	2,7	21,9	16,0	
	I G	8,3	4,1	12,9	3,8	
	E A					
	ENERGIA 12 GOLPES	HOT	20,6	2,3	23,2	18,0
		M. E. A. S. MAX	1,600	0,063	1,671	1,530
		EXPANSÃO %	0,857	0,161	1,035	0,678
I S C		6,3	0,7	7,1	5,5	
DES.G. A ABRASÃO %						
DENSIDADE "IN SITU"						
UNIDADE NATURAL %						
FAIXA A. A. S. H. O.						
CLASSIFICAÇÃO (H. R. B.)						
I. S. C. PROJETO %						
				A-7-6	5,6	




Furo estudado


Furo sondado

[illegible]

6.0 - CAIXAS DE EMPRÉSTIMO (REFORÇO DO SUBLEITO)


6.1 - BOLETINS DE SONDAGEM

 <div>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</div>		Rodovia: RO - 010		
		Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)		
		Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00		
		Extensão: 21,28 km		
		Lote: 01	Localização: Est. 450+10,00 LD	
BOLETIM DE SONDAAGEM - CAIXA DE EMPRÉSTIMO 01				
FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A	
01	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
02	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
03	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
04	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
05	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
06	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
07	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
08	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	SOLO ARGILOSO AMARELO
09	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
10	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
11	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	SOLO ARGILOSO AMARELO
12	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
13	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	SOLO ARGILOSO AMARELO

 <p>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</p>	Rodovia:		RO - 010
	Trecho:		Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:		Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:		21,28 km
	Lote:	Localização:	


BOLETIM DE SONDAAGEM - CAIXA DE EMPRÉSTIMO 01

[illegible]

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: Est. 534+0,00 LD


BOLETIM DE SONDAGEM - CAIXA DE EMPRÉSTIMO 02

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A	
01	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	SOLO ARGILOSO AMARELO
02	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,90	SOLO ARGILOSO AMARELO
03	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	SOLO ARGILOSO AMARELO
04	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
05	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
06	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
07	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
08	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	SOLO ARGILOSO AMARELO
09	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
10	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	SOLO ARGILOSO AMARELO
11	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
12	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	SOLO ARGILOSO AMARELO
13	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,90	SOLO ARGILOSO AMARELO

 <p>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</p>	Rodovia:		RO - 010
	Trecho:		Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:		Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:		21,28 km
	Lote:	Localização:	01 Est. 534+0,00 LD


BOLETIM DE SONDAAGEM - CAIXA DE EMPRÉSTIMO 02

[illegible]


 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: Est. 575+0,00 LD

BOLETIM DE SONDAAGEM - CAIXA DE EMPRÉSTIMO 03

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A	
01	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
02	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,50	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
03	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
04	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA SILTE ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
05	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
06	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA SILTE ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
07	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
08	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
09	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
10	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
11	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA SILTE ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
12	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA
13	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA


 <p>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</p>	Rodovia:		RO - 010
	Trecho:		Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:		Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:		21,28 km
	Lote:	Localização:	01 Est. 575+0,00 LD

BOLETIM DE SONDAGEM - CAIXA DE EMPRÉSTIMO 03[illegible]

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: Est. 575+0,00 LE


BOLETIM DE SONDAEM - CAIXA DE EMPRÉSTIMO 04

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A	
01	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	AREIA ARGILOSA AMARELA
02	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA AMARELA
03	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA AMARELA
04	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA AMARELA
05	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	AREIA ARGILOSA AMARELA
06	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	2,00	SOLO ARGILOSO AMARELO
07	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	SOLO SILTOSO
08	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	2,10	SOLO ARGILOSO AMARELO
09	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	2,10	AREIA ARGILOSA AMARELA
10	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	SOLO ARGILOSO AMARELO
11	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	SOLO ARGILOSO AMARELO
12	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,90	AREIA ARGILOSA AMARELA
13	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	2,00	AREIA ARGILOSA AMARELA

 <p>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</p>	Rodovia:		RO - 010
	Trecho:		Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:		Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:		21,28 km
	Lote:	Localização:	01 Est. 575+0,00 LE


BOLETIM DE SONDAAGEM - CAIXA DE EMPRÉSTIMO 04

[illegible]


 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:		RO - 010
	Trecho:		Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:		Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:		21,28 km
	Lote:	Localização:	
	01	Est. 592+0,00 LE	

BOLETIM DE SONDAÇÃO - CAIXA DE EMPRÉSTIMO 05

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A	
01	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	CASCALHO ARENOSO CINZA
02	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	CASCALHO ARENOSO CINZA
03	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	SOLO SILTOSO AMARELO
04	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	SOLO SILTOSO AMARELO
05	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA C/ CASCALHO FINO AMARELA
06	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	SOLO SILTOSO AMARELO
07	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	SOLO SILTOSO AMARELO
08	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	SOLO SILTOSO AMARELO
09	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	ARGILA AVERMELHADA
10	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	SOLO SILTOSO AMARELO
11	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	SOLO SILTOSO AMARELO
12	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	SOLO SILTOSO AMARELO
13	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	SOLO SILTOSO AMARELO


 <p>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</p>	Rodovia:		RO - 010
	Trecho:		Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:		Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:		21,28 km
	Lote:	Localização:	01 Est. 592+0,00 LE

BOLETIM DE SONDAGEM - CAIXA DE EMPRÉSTIMO 05[illegible]

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: Est. 607+10,00 LD


BOLETIM DE SONDAAGEM - CAIXA DE EMPRÉSTIMO 06

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A	
01	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	AREIA ARGILOSA AMARELA
02	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	AREIA ARGILOSA AMARELA
03	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	AREIA ARGILOSA AMARELA
04	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	SOLO SILTOSO AMARELO
05	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	AREIA ARGILOSA AMARELA
06	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	AREIA ARGILOSA AMARELA
07	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	AREIA ARGILOSA AMARELA
08	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,50	AREIA ARGILOSA AMARELA
09	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,50	AREIA ARGILOSA AMARELA
10	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	AREIA ARGILOSA AMARELA
11	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,50	AREIA ARGILOSA AMARELA
12	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	AREIA ARGILOSA AMARELA
13	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	AREIA ARGILOSA AMARELA

 <p>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</p>	Rodovia:	
	RO - 010	
	Trecho:	
	Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento:	
Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00		
Extensão:		
21,28 km		
Lote:	Localização:	
01	Est. 607+10,00 LD	


BOLETIM DE SONDAGEM - CAIXA DE EMPRÉSTIMO 06

[illegible]

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: Est. 854+0,00 LD


BOLETIM DE SONDAAGEM - CAIXA DE EMPRÉSTIMO 07

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A	
01	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA AMARELA
02	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	SOLO SILTOSO AMARELO
03	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA AMARELA
04	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA AMARELA
05	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA AMARELA
06	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA AMARELA
07	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	2,00	AREIA ARGILOSA AMARELA
08	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA AMARELA
09	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	SOLO SILTOSO AMARELO
10	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	2,00	AREIA ARGILOSA AMARELA
11	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,90	AREIA ARGILOSA AMARELA
12	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	SOLO SILTOSO AMARELO
13	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	SOLO SILTOSO AMARELO

 <p>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</p>	Rodovia:		RO - 010
	Trecho:		Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:		Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:		21,28 km
	Lote:	Localização:	


BOLETIM DE SONDAAGEM - CAIXA DE EMPRÉSTIMO 07

[illegible]

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:		RO - 010
	Trecho:		Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:		Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:		21,28 km
	Lote:	Localização:	01 Est. 952+5,00 LE


BOLETIM DE SONDAÇÃO - CAIXA DE EMPRÉSTIMO 08

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A	
01	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,50	SOLO SILTOSO AMARELO
02	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,50	AREIA ARGILOSA AMARELA
03	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,50	AREIA ARGILOSA AMARELA
04	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	SOLO ARGILOSO AMARELO
05	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	SOLO ARGILOSO AMARELO
06	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	SOLO ARGILOSO AMARELO
07	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	AREIA ARGILOSA AMARELA
08	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,50	SOLO ARGILOSO AMARELO
09	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	SOLO ARGILOSO AMARELO
10	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	SOLO ARGILOSO AMARELO
11	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,50	SOLO ARGILOSO AMARELO
12	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,50	SOLO ARGILOSO AMARELO
13	LE	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	SOLO ARGILOSO AMARELO

 <p>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</p>	Rodovia:		
	RO - 010		
	Trecho:		
	Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)		
	Segmento:		
	Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00		
	Extensão:		
	21,28 km		
	Lote:	Localização:	
	01	Est. 952+5,00 LE	


BOLETIM DE SONDAGEM - CAIXA DE EMPRÉSTIMO 08

[illegible]

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: Est. 1010+5,00 LD

BOLETIM DE SONDAGEM - CAIXA DE EMPRÉSTIMO 09

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A	
01	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA AMARELA
02	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA AMARELA
03	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	ARGILA SILT. C/ CASCALHO AMARELA
04	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA AMARELA
05	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	ARGILA SILT. C/ CASCALHO AMARELA
06	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,90	ARGILA SILT. C/ CASCALHO AMARELA
07	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA AMARELA
08	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA AMARELA
09	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA AMARELA
10	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA AMARELA
11	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	ARGILA SILT. C/ CASCALHO AMARELA
12	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,90	ARGILA SILT. C/ CASCALHO AMARELA
13	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA AMARELA

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: Est. 1010+5,00 LD

BOLETIM DE SONDAAGEM - CAIXA DE EMPRÉSTIMO 09

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A	
14	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,90	ARGILA SILT. C/ CASCALHO AMARELA
15	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	ARGILA SILT. C/ CASCALHO AMARELA
16	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA AMARELA
17	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA AMARELA
18	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA AMARELA
19	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA AMARELA
20	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA AMARELA
21	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	ARGILA SILT. C/ CASCALHO AMARELA
22	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	ARGILA SILT. C/ CASCALHO AMARELA
23	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	ARGILA SILT. C/ CASCALHO AMARELA
24	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	ARGILA SILT. C/ CASCALHO AMARELA
25	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,90	AREIA ARGILOSA AMARELA
26	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA AMARELA



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

Rodovia:
RO - 010

Trecho:
Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)

Segmento:
Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00


Extensão:
21,28 km

Lote:
01

Localização:
Est. 1010+5,00 LD

BOLETIM DE SONDAÇÃO - CAIXA DE EMPRÉSTIMO 09

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A	
27	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA AMARELA
28	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,90	AREIA ARGILOSA AMARELA
29	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA AMARELA
30	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA AMARELA
31	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA AMARELA
32	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,90	AREIA ARGILOSA AMARELA
33	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA AMARELA
34	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA AMARELA
35	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,90	ARGILA SILT. C/ CASCALHO AMARELA
36	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	ARGILA SILT. C/ CASCALHO AMARELA
37	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,80	AREIA ARGILOSA AMARELA
38	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,60	AREIA ARGILOSA AMARELA
39	LD	0,00	0,10	EXPURGO
		0,10	1,70	AREIA ARGILOSA AMARELA

 <p>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</p>	Rodovia:		RO - 010
	Trecho:		Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:		Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:		21,28 km
	Lote:	Localização:	


BOLETIM DE SONDAGEM - CAIXA DE EMPRÉSTIMO 09

[illegible]

6.2 - QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS

<div>QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS</div>				FURO		01	03	05	07	08	09	11	13	15	
				ESTUDO DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO 01											
				POSIÇÃO		LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	
				PROFUNDIDADE (m)		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
						1,60	1,70	1,60	1,80	1,80	1,80	1,60	1,80	1,70	
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						3/8"	93,2	92,9	94,2	92,8	92,0	95,3	93,2	93,7	94,2
						Nº 4	79,2	79,2	81,0	78,5	86,1	86,7	87,6	88,8	88,9
						Nº 10	70,4	70,2	72,7	69,3	77,7	72,2	81,0	81,0	81,5
Nº 40	65,9	63,5	66,5			64,2	70,9	65,4	73,1	72,6	74,3				
Nº 200	27,4	27,3	29,3			27,4	44,8	26,9	36,2	39,5	38,7				
ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	NL	NL	NL	NL	39,1	NL	32,6	36,8	31,5					
	I P	NP	NP	NP	NP	18,1	NP	13,8	14,0	14,2					
EQUIVALENTE DE AREIA		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
IG		0	0	0	0	4	0	1	2	2					
CLASSIF H R B		A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-6	A-2-4	A-6	A-6	A-6					
FAIXA A A S H O		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO	12	12	12	12	12	12	12	12	12					
UMIDADE ÓTIMA		13,4	12,70	13,8	13,00	18,2	13,50	15,6	18,00	16,3					
M. E. A. S. MÁXIMA		1,820	1,833	1,812	1,824	1,581	1,812	1,801	1,769	1,781					
CP Nº 02	UMID.	10,7	9,70	10,9	10,2	15,1	10,8	14,0	14,9	13,3					
	M.E.A.S.	1,747	1,747	1,717	1,792	1,507	1,753	1,721	1,676	1,691					
	EXP.	2,24	1,05	1,14	1,09	2,28	0,72	0,95	1,00	1,21					
	I S C	3,5	4,2	4,5	4,3	2,4	4,2	4,6	3,1	2,9					
CP Nº 03	UMID.	12,7	11,7	12,9	12,2	17,2	12,8	16,1	17,0	15,4					
	M.E.A.S.	1,812	1,820	1,795	1,920	1,569	1,805	1,793	1,755	1,769					
	EXP.	1,23	0,76	0,94	0,82	1,67	0,53	0,70	0,80	0,92					
	I S C	9,6	10,0	9,3	10,0	9,6	9,1	8,3	9,5	8,2					
CP Nº 04	UMID.	14,7	13,80	14,9	14,2	19,2	14,8	18,1	19,0	17,4					
	M.E.A.S.	1,796	1,815	1,790	1,816	1,567	1,787	1,689	1,751	1,766					
	EXP.	0,33	0,35	0,66	0,46	0,88	0,25	0,45	0,60	0,53					
	I S C	4,7	7,7	7,8	8,4	3,6	5,2	3,1	4,1	4,5					
ISC ADOTADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
EXPANSÃO		0,88	0,58	0,83	0,69	1,30	0,44	0,76	0,71	0,75					
I S C (FINAL)		9,6	10,0	9,3	10,0	9,6	9,1	8,3	9,5	8,2					


Rodovia: RO - 010	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	Lote: 01	Localização: Est. 450+10,00 LD
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	Extensão: 21,28 km		



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS				FURO		01	03	04	05	08	09	11	12	14	
				ESTUDO DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO 02											
				POSIÇÃO		LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	
				PROFUNDIDADE (m)		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
						1,70	1,70	1,70	1,60	1,80	1,80	1,70	1,60	1,70	
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENERAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						3/8"	83,5	83,0	83,0	93,4	83,5	74,8	89,0	95,9	96,3
						Nº 4	75,4	74,3	74,0	78,0	73,9	63,4	71,3	92,0	92,2
						Nº 10	69,3	68,0	68,7	72,1	68,3	54,7	62,4	87,4	88,0
						Nº 40	62,1	59,4	62,5	66,7	59,7	47,8	57,2	80,3	82,5
						Nº 200	39,3	37,6	41,9	34,9	41,9	26,3	29,7	59,9	64,4
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	42,5	41,4	42,7	28,7	39,5	32,9	31,6	50,1	48,9	
					I P	16,8	15,8	16,8	10,5	15,6	12,2	12,4	21,3	23,4	
EQUIVALENTE DE AREIA			-	-	-	-	-	-	-	-	-				
IG			3	2	3	0	3	0	0	3	2				
CLASSIF H R B			A-7-6	A-7-6	A-7-6	A-2-6	A-6	A-2-6	A-2-6	A-7-6	A-7-6				
FAIXA A A S H O			-	-	-	-	-	-	-	-	-				
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12				
UMIDADE ÓTIMA			18,7	17,90	18,2	12,90	17,2	12,30	12,6	22,80	23,5				
M. E. A. S. MÁXIMA			1,648	1,624	1,635	1,760	1,642	1,848	1,811	1,536	1,526				
CP Nº 02			UMID.	16,0	15,10	15,1	11,8	15,6	9,3	9,5	20,1	20,8			
			M.E.A.S.	1,579	1,590	1,577	1,720	1,562	1,769	1,721	1,479	1,494			
			EXP.	0,96	1,07	2,15	1,58	0,83	0,70	1,67	1,12	1,93			
			I S C	4,3	3,7	7,5	4,3	7,7	2,6	2,3	2,9	2,0			
CP Nº 03			UMID.	18,1	17,2	17,2	13,8	17,6	11,3	11,5	22,2	22,9			
			M.E.A.S.	1,642	1,620	1,625	1,744	1,635	1,836	1,797	1,530	1,524			
			EXP.	0,75	0,89	1,14	0,79	0,53	0,44	0,70	0,95	1,25			
			I S C	10,1	9,5	9,7	10,7	9,2	9,0	8,8	9,0	7,1			
CP Nº 04			UMID.	20,1	19,20	19,2	15,8	19,7	13,3	13,6	24,2	24,9			
			M.E.A.S.	1,610	1,607	1,623	1,637	1,536	1,834	1,795	1,507	1,511			
			EXP.	0,54	0,74	0,61	0,18	0,22	0,18	0,18	0,60	0,48			
			I S C	8,0	7,2	9,2	3,2	1,7	2,5	7,1	5,5	4,9			
ISC ADOTADO			-	-	-	-	-	-	-	-	-				
EXPANSÃO			0,68	0,83	0,87	1,08	0,59	0,31	0,70	0,86	0,99				
I S C (FINAL)			10,1	9,5	9,7	10,7	9,2	9,0	8,8	9,0	7,1				


Rodovia: RO - 010	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	Lote: 01	Localização: Est. 534+0,00 LD
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	Extensão: 21,28 km		



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS				FURO		01	02	05	06	08	09	10	12	14	
				ESTUDO DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO 03											
				POSIÇÃO		LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	
				PROFUNDIDADE (m)		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
						1,70	1,50	1,70	1,80	1,70	1,80	1,80	1,60	1,70	
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						3/8"	89,8	95,3	71,6	68,0	97,2	80,3	95,3	94,7	89,1
						Nº 4	63,7	80,7	65,2	62,1	89,0	66,8	82,9	81,3	77,0
						Nº 10	50,7	67,4	58,2	54,3	77,7	59,8	71,1	68,7	62,8
						Nº 40	51,7	60,7	54,0	48,5	72,9	55,0	67,7	64,2	56,8
						Nº 200	23,4	35,2	26,8	20,1	28,6	26,7	32,6	26,9	34,2
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	NL	29,3	30,5	42,6	26	28,3	28,3	35	39,8	
					I P	NP	13,1	11,9	11,8	10,6	10,9	11	11,4	13,9	
EQUIVALENTE DE AREIA		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
IG		0	1	0	0	0	0	0	0	1					
CLASSIF H R B		A-2-4	A-2-6	A-2-6	A-2-7	A-2-6	A-2-6	A-2-6	A-2-6	A-2-6					
FAIXA A A S H O		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)		ENERGIA DE COMPACTAÇÃO	12	12	12	12	12	12	12	12				
		UMIDADE ÓTIMA	10,3	16,70	13,8	14,20	14,5	13,40	12,1	12,10	15,6				
		M. E. A. S. MÁXIMA	1,848	1,863	1,752	1,798	1,816	1,861	1,882	1,860	1,730				
CP Nº 02	UMID.	7,5	14,20	10,6	13,0	11,5	10,7	9,1	9,0	12,5					
	M.E.A.S.	1,759	1,749	1,676	1,779	1,718	1,792	1,753	1,767	1,698					
	EXP.	0,13	0,96	0,39	0,61	1,35	1,32	0,48	0,51	0,95					
	ISC	2,8	3,6	3,7	8,2	1,6	2,5	3,7	4,3	2,4					
CP Nº 03	UMID.	9,5	16,3	12,6	15,0	13,6	12,7	11,1	11,0	14,6					
	M.E.A.S.	1,837	1,857	1,736	1,789	1,804	1,854	1,856	1,835	1,723					
	EXP.	0,11	0,57	0,26	0,21	0,75	0,77	0,27	0,25	0,53					
	ISC	11,4	9,6	9,9	10,9	9,1	11,4	8,6	9,6	9,5					
CP Nº 04	UMID.	11,5	18,30	14,7	17,0	15,6	14,7	13,1	13,0	16,6					
	M.E.A.S.	1,831	1,790	1,741	1,734	1,796	1,823	1,859	1,846	1,723					
	EXP.	0,08	0,18	0,09	0,12	0,21	0,26	0,13	0,10	0,15					
	ISC	9,8	4,8	7,7	10,6	3,4	5,4	5,0	4,9	4,0					
ISC ADOTADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
EXPANSÃO		0,10	0,59	0,16	0,10	0,51	0,57	0,21	0,19	0,32					
ISC (FINAL)		11,4	9,6	9,9	10,9	9,1	11,4	8,6	9,6	9,5					

Rodovia: RO - 010		Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)		Lote: 01		Localização: Est. 575+0,00 LD	
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00		Extensão: 21,28 km					



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS																						
Rodovia: RO - 010		Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)		Lote: 01		Localização: Est. 575+0,00 LE		FURO														
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00		Extensão: 21,28 km						ESTUDO DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO 04														
								POSIÇÃO		LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE			
								PROFUNDIDADE (m)		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10			
										1,60	1,70	1,60	1,80	2,10	1,70	1,80	2,00	1,80				
								GRANULOMETRIA % PASSANDO		PENEIRAS		2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
												1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
												3/8"	93,4	93,4	93,6	100,0	99,5	100,0	100,0	95,5	96,2	
												Nº 4	72,9	76,1	87,9	100,0	97,9	100,0	100,0	71,2	70,6	
												Nº 10	56,6	63,8	77,9	97,7	93,8	94,8	94,8	60,4	60,5	
												Nº 40	53,3	57,7	73,0	87,6	89,7	89,5	86,4	54,0	55,8	
												Nº 200	19,8	19,4	27,3	37,3	41,2	60,1	65,0	16,9	16,2	
								ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA				LL	NL	NL	NL	NL	28,7	36,6	36,4	NL	NL	
												I P	NP	NP	NP	NP	12,2	18,8	17,3	NP	NP	
												EQUIVALENTE DE AREIA		-	-	-	-	-	-	-		
												IG		0	0	0	0	2	8	9	0	0
												CLASSIF H R B		A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-4	A-6	A-6	A-6	A-2-4	A-2-4
												FAIXA A A S H O		-	-	-	-	-	-	-	-	-
								GRAU DE COMPACTAÇÃO				UMID. NAT.		-	-	-	-	-	-	-	-	-
						DENS. "IN SITU"						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
						GRAU COMP						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
								ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)		ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		12		12	12	12	12	12	12	12	12	12
						UMIDADE ÓTIMA						9,8		12,10	11,6	13,20	14,9	19,00	20,0	13,60	14,0	
										M. E. A. S. MÁXIMA		1,920		1,921	1,856	1,809	1,773	1,614	1,599	1,843	1,849	
						CP Nº 02						UMID.		8,4		10,10	10,6	10,5	12,2	15,9	17,0	11,0
										M.E.A.S.		1,887		1,823	1,835	1,738	1,667	1,528	1,531	1,728	1,816	
										EXP.		0,88		0,79	0,79	1,89	1,05	1,78	2,32	0,60	0,74	
										ISC		7,7		5,2	16,9	4,1	1,9	1,9	2,3	8,6	7,1	
						CP Nº 03				UMID.		10,4		12,1	12,6	12,5	14,2	18,0	19,0	13,0	14,8	
										M.E.A.S.		1,914		1,921	1,843	1,802	1,763	1,601	1,589	1,833	1,838	
										EXP.		0,61		0,44	0,56	1,44	0,61	1,23	1,32	0,42	0,53	
										ISC		9,0		10,7	10,0	9,8	9,3	9,0	10,8	11,1	9,8	
						CP Nº 04				UMID.		12,4		14,10	14,6	14,6	16,2	20,1	21,1	15,0	16,8	
										M.E.A.S.		1,868		1,825	1,778	1,777	1,733	1,598	1,585	1,773	1,753	
										EXP.		0,18		0,13	0,26	0,97	0,16	0,79	0,18	0,38	0,26	
										ISC		1,4		2,0	2,8	4,9	8,6	3,2	3,1	4,8	2,4	
										ISC ADOTADO		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
										EXPANSÃO		0,71		0,44	0,68	1,28	0,45	1,02	0,75	0,40	0,62	
										ISC (FINAL)		9,0		10,7	10,0	9,8	9,3	9,0	10,8	11,1	9,8	

Rodovia: RO - 010 Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra) Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00 Extensão: 21,28 km				QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS																			
				FURO											02	05	07	08	11	13	16	19	21
				ESTUDO DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO 05																			
				POSIÇÃO			LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE						
				PROFUNDIDADE (m)			0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10						
							1,70	1,70	1,60	1,60	1,70	1,60	1,70	1,60	1,70	1,60	1,70						
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENERAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0						
						1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0						
						3/8"	77,3	99,5	99,5	99,6	93,2	99,8	93,1	62,7	100,0								
						Nº 4	57,2	95,9	96,4	96,8	76,1	98,2	79,7	45,8	100,0								
Nº 10	47,0	90,0	90,2			91,2	63,7	94,7	71,9	39,5	98,9												
Nº 40	43,7	74,3	79,7			77,7	57,9	85,9	66,4	33,4	94,9												
Nº 200	15,8	28,2	42,5			37,7	37,9	40,1	40,9	21,3	80,5												
ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	NL	41,3	NL	NL	32,4	NL	35,6	NL	33,3													
	I P	NP	9,4	NP	NP	8,9	NP	9,1	NP	19,8													
EQUIVALENTE DE AREIA			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-											
IG			0	0	2	1	1	1	1	0	12												
CLASSIF H R B			A-1-b	A-2-5	A-4	A-4	A-4	A-4	A-4	A-1-b	A-6												
FAIXA A A S H O			-	-	-	-	-	-	-	-	-												
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-												
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-												
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-												
	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12												
UMIDADE ÓTIMA			9,1	13,00	9,6	10,70	10,4	7,20	12,2	7,60	21,8												
M. E. A. S. MÁXIMA			2,021	1,820	1,845	1,793	1,825	1,917	1,755	1,841	1,382												
CP Nº 02	UMID.	8,1	10,40	6,7	7,7	7,3	4,6	10,8	4,8	19,0													
	M.E.A.S.	2,004	1,760	1,737	1,714	1,762	1,797	1,716	1,783	1,278													
	EXP.	1,05	0,73	0,60	0,77	0,75	0,18	0,73	0,61	2,05													
	ISC	9,0	8,6	4,5	2,0	4,1	5,2	3,2	5,4	3,1													
CP Nº 03	UMID.	10,2	12,4	8,8	9,7	9,3	6,6	12,8	6,8	21,0													
	M.E.A.S.	2,006	1,816	1,832	1,780	1,814	1,902	1,747	1,833	1,371													
	EXP.	0,70	0,41	0,28	0,45	0,50	0,10	0,39	0,25	1,12													
	ISC	10,2	9,9	10,9	8,7	8,5	10,4	7,8	10,3	8,5													
CP Nº 04	UMID.	12,2	14,50	10,8	11,8	11,3	8,6	14,8	8,9	23,1													
	M.E.A.S.	1,937	1,790	1,824	1,776	1,812	1,857	1,648	1,824	1,353													
	EXP.	0,26	0,30	0,15	0,09	0,26	0,00	0,03	0,00	0,19													
	ISC	3,8	8,2	8,3	5,9	7,2	8,2	1,4	11,5	5,5													
ISC ADOTADO			-	-	-	-	-	-	-	-	-												
EXPANSÃO			0,91	0,32	0,20	0,28	0,37	0,07	0,49	0,14	0,76												
ISC (FINAL)			10,2	9,9	10,9	8,7	8,5	10,4	7,8	10,3	8,5												

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS										FURO		02	04	05	06	08	09	11	13	15							
										ESTUDO DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO 06																	
										POSIÇÃO			LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD
										PROFUNDIDADE (m)			0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
													1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,60	1,50	1,50	1,60	1,50
GRANULOMETRIA % PASSANDO			PENEIRAS		2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0									
					1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0									
					3/8"	98,2	98,1	97,5	81,1	98,4	71,6	73,7	90,0	72,2	72,2	90,0	72,2	72,2									
					Nº 4	91,8	91,5	90,3	72,7	92,6	55,0	69,9	78,7	57,4	57,4	78,7	57,4	57,4									
					Nº 10	83,2	82,7	81,1	67,1	85,0	47,4	67,4	65,5	49,2	49,2	67,4	65,5	49,2									
					Nº 40	76,1	74,2	71,6	61,1	79,1	43,5	63,3	57,8	45,0	45,0	63,3	57,8	45,0									
					Nº 200	34,6	36,5	34,0	34,4	30,0	26,7	34,5	31,1	20,6	20,6	34,5	31,1	20,6									
ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA			LL	26,9	NL	NL	32,3	NP	39,4	33,4	31,7	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4	32,4									
			I P	10,8	NP	NP	15	NP	10,9	11,4	12,5	13,2	13,2	11,4	12,5	13,2	13,2	13,2									
EQUIVALENTE DE AREIA			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
			IG	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
CLASSIF H R B			A-2-6	A-4	A-2-4	A-2-6	A-2-4	A-2-6	A-2-6	A-2-6	A-2-6	A-2-6	A-2-6	A-2-6	A-2-6	A-2-6	A-2-6	A-2-6									
			FAIXA A A S H O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
GRAU DE COMPACTAÇÃO			UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
			DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
			GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
			ENERGIA DE COMPACTAÇÃO	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12							
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)			UMIDADE ÓTIMA	11,9	11,20	12,5	15,50	11,7	12,00	11,7	14,40	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4									
			M. E. A. S. MÁXIMA	1,851	1,865	1,840	1,789	1,859	1,850	1,751	1,795	1,804	1,804	1,751	1,795	1,804	1,804	1,804	1,804	1,804							
			CP Nº 02		UMID.	10,8	10,20	9,7	12,5	8,9	9,4	8,6	11,4	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6							
					M.E.A.S.	1,834	1,847	1,732	1,727	1,793	1,767	1,668	1,711	1,780	1,780	1,668	1,711	1,780	1,780	1,780							
					EXP.	0,35	0,30	0,44	0,61	0,50	0,75	1,26	1,01	1,18	1,18	1,26	1,01	1,18	1,18	1,18							
					ISC	7,8	10,8	3,9	5,4	3,9	3,1	3,6	1,9	5,8	5,8	3,6	1,9	5,8	5,8	5,8							
			CP Nº 03		UMID.	12,8	12,2	11,8	14,6	10,9	11,4	10,7	13,5	15,7	15,7	13,5	15,7	15,7	13,5	15,7							
					M.E.A.S.	1,841	1,854	1,828	1,782	1,850	1,841	1,739	1,786	1,845	1,845	1,739	1,786	1,845	1,845	1,845							
					EXP.	0,21	0,23	0,31	0,35	0,25	0,55	0,67	0,63	0,58	0,58	0,67	0,63	0,58	0,58	0,58							
					ISC	11,7	12,3	12,0	9,8	12,1	8,5	8,8	9,8	10,6	10,6	8,8	9,8	10,6	10,6	10,6							
			CP Nº 04		UMID.	14,8	14,20	13,8	16,6	12,9	13,5	12,7	15,5	17,8	17,8	12,7	15,5	17,8	17,8	17,8							
					M.E.A.S.	1,780	1,793	1,798	1,775	1,837	1,817	1,735	1,774	1,827	1,827	1,735	1,774	1,827	1,827	1,827							
					EXP.	0,07	0,16	0,18	0,04	0,09	0,35	0,35	0,04	0,07	0,07	0,35	0,35	0,04	0,07	0,07							
					ISC	3,9	5,1	9,0	6,8	9,8	6,5	5,1	3,4	10,1	10,1	6,5	5,1	3,4	10,1	10,1	10,1						
			ISC ADOTADO			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
			EXPANSÃO			0,27	0,26	0,27	0,23	0,18	0,49	0,49	0,43	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40						
ISC (FINAL)			11,7	12,3	12,0	9,8	12,1	8,5	8,8	9,8	10,6	10,6	8,8	9,8	10,6	10,6	10,6	10,6									

CONVEXA

PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

Rodovia:
RO - 010

Trecho:
Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)

Segmento:
Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00


Extensão:
21,28 km

Lote:
01

Localização:
Est. 607+10,00 LD

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS				ESTUDO DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO 07											
				FURO		01	02	05	06	08	09	10	12	14	
				POSIÇÃO		LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	
				PROFUNDIDADE (m)		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
						1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	2,00	1,80	1,70	
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
						3/8"	98,5	98,7	98,0	91,7	96,4	100,0	100,0	100,0	100,0
						Nº 4	94,8	95,4	93,9	75,1	91,9	100,0	100,0	100,0	100,0
						Nº 10	87,0	88,3	88,9	69,0	80,0	98,8	98,6	99,1	98,5
						Nº 40	59,2	66,7	69,7	58,4	59,0	92,7	91,2	96,0	96,3
						Nº 200	24,4	37,6	25,3	26,0	27,7	42,6	29,8	39,5	40,4
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	NL	NL	NL	NL	23,8	NL	NL	NL	NL	
					I P	NP	NP	NP	NP	8,4	NP	NP	NP	NP	
EQUIVALENTE DE AREIA		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
IG		0	1	0	0	0	2	0	1	1					
CLASSIF H R B		A-2-4	A-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-4	A-2-4	A-4	A-4					
FAIXA A A S H O		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		12	12	12	12	12	12	12	12	12				
	UMIDADE ÓTIMA		9,7	9,50	11,2	7,70	14,0	12,70	15,6	15,60	14,0				
	M. E. A. S. MÁXIMA		1,850	1,830	1,866	1,853	1,866	1,803	1,768	1,790	1,850				
	CP Nº 02	UMID.	6,7	8,20	8,9	4,8	11,3	9,1	12,5	12,6	12,4				
		M.E.A.S.	1,737	1,803	1,815	1,750	1,799	1,634	1,740	1,757	1,770				
		EXP.	0,62	0,88	0,74	0,75	0,86	1,13	1,29	1,01	1,23				
		ISC	6,5	6,3	4,8	2,0	4,5	2,4	2,4	2,2	2,3				
	CP Nº 03	UMID.	8,8	10,2	10,9	6,8	13,4	11,1	14,6	14,6	14,5				
		M.E.A.S.	1,832	1,822	1,864	1,839	1,859	1,740	1,764	1,785	1,842				
		EXP.	0,35	0,40	0,53	0,42	0,66	0,70	0,65	0,79	0,70				
		ISC	7,9	8,2	10,1	9,2	8,9	8,5	9,0	9,2	8,6				
	CP Nº 04	UMID.	10,8	12,20	12,9	8,9	15,5	13,1	16,6	16,6	16,5				
		M.E.A.S.	1,824	1,854	1,829	1,826	1,837	1,801	1,764	1,783	1,738				
		EXP.	0,32	0,13	0,39	0,03	0,44	0,45	0,50	0,55	0,26				
		ISC	6,0	4,9	8,7	5,8	7,4	4,7	4,8	4,5	0,8				
	ISC ADOTADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	EXPANSÃO		0,30	0,55	0,50	0,26	0,59	0,47	0,50	0,66	0,81				
	ISC (FINAL)		7,9	8,2	10,1	9,2	8,9	8,5	9,0	9,2	8,6				


Rodovia: RO - 010			
Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)			
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00			
Lote: 01			
Localização: Est. 854+0,00 LD			
Extensão: 21,28 km			



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS															FURO		01	03	05	06	07	09	11	13	15				
															ESTUDO DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO 08														
															POSIÇÃO			LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	
															PROFUNDIDADE (m)			0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
																		1,50	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,50	1,60	1,60	1,60	
GRANULOMETRIA % PASSANDO															PENEIRAS		2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
																	1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
3/8"	94,7	70,9	95,3	91,7	71,2	96,2	96,5	98,9	100,0	100,0																			
Nº 4	86,8	68,0	86,2	85,6	69,1	93,1	93,2	98,0	100,0	100,0																			
Nº 10	78,7	59,4	78,1	79,9	61,8	89,0	88,8	96,5	96,2	96,2																			
Nº 40	62,6	40,4	64,9	65,6	45,6	82,5	83,9	89,4	89,1	89,1																			
Nº 200	35,8	16,5	38,7	44,7	28,1	55,3	52,4	69,8	55,2	55,2																			
ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA															LL	NL	35	30,0	31,2	29,4	37,5	32,3	40,3	35,1	35,1				
															I P	NP	12	12,6	11,3	8	15,3	15,1	19,4	16,4	16,4				
EQUIVALENTE DE AREIA															-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
															IG	0	0	1	2	0	6	5	11	7	7				
CLASSIF H R B															A-4	A-2-6	A-6	A-6	A-2-4	A-6	A-6	A-6	A-6	A-6	A-6				
															FAIXA A A S H O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GRAU DE COMPACTAÇÃO															UMID. NAT.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
															DENS. "IN SITU"		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
															GRAU COMP		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
																	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)															ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12			
															UMIDADE ÓTIMA		10,0	14,60	13,8	12,50	10,0	17,00	17,1	20,40	19,6	19,6			
															M. E. A. S. MÁXIMA		1,864	1,730	1,813	1,783	1,904	1,709	1,700	1,651	1,638	1,638			
															CP Nº 02		UMID.	6,8	12,10	11,8	9,4	7,0	13,7	14,0	17,3	16,4			
																	M.E.A.S.	1,781	1,661	1,730	1,679	1,811	1,621	1,615	1,567	1,552			
																	EXP.	0,77	0,92	0,53	0,54	0,70	1,05	1,49	1,14	1,39			
																	ISC	4,6	6,2	2,0	4,9	5,5	2,8	2,7	2,8	2,6			
															CP Nº 03		UMID.	8,9	14,1	13,8	11,4	9,0	15,7	16,1	19,3	18,4			
																	M.E.A.S.	1,849	1,724	1,813	1,768	1,889	1,685	1,683	1,637	1,622			
																	EXP.	0,61	0,60	0,41	0,36	0,46	0,71	0,96	0,86	1,05			
																	ISC	10,6	9,8	8,9	8,7	10,5	9,4	8,8	8,2	9,6			
															CP Nº 04		UMID.	10,9	16,20	15,8	13,5	11,0	17,8	18,1	21,4	20,5			
																	M.E.A.S.	1,851	1,704	1,744	1,760	1,885	1,698	1,682	1,637	1,622			
																	EXP.	0,47	0,44	0,26	0,21	0,21	0,55	0,22	0,57	0,70			
																	ISC	6,9	5,8	2,3	7,0	9,2	4,7	2,9	5,3	4,2			
															ISC ADOTADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
															EXPANSÃO			0,53	0,83	0,41	0,28	0,33	0,61	0,65	0,71	0,86	0,86	0,86	
															ISC (FINAL)			10,6	9,8	8,9	8,7	10,5	9,4	8,8	8,2	9,6	9,6	9,6	


Rodovia: RO - 010	
Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
Lote: 01	
Localização: Est. 952+5,00 LE	
Extensão: 21,28 km	



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS															FURO		07	09	14	18	21	24	27	34	40			
															ESTUDO DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO 09													
															POSIÇÃO			LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD
															PROFUNDIDADE (m)			0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
																		1,80	1,70	1,90	1,80	1,70	1,70	1,70	1,70	1,80	1,90	
GRANULOMETRIA % PASSANDO															PENERAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
																1"	100,0	92,6	100,0	97,1	100,0	100,0	100,0	96,0	100,0			
3/8"	87,9	81,5	99,3	83,3	97,5	99,2	89,5	84,8	94,8																			
Nº 4	75,2	66,1	96,5	74,4	90,9	98,1	68,8	70,1	88,4																			
Nº 10	66,0	55,6	89,5	66,4	81,5	96,4	63,2	58,4	83,3																			
Nº 40	58,5	48,2	77,4	57,5	71,4	92,9	59,9	48,2	74,7																			
Nº 200	33,1	25,7	43,1	35,3	43,9	69,7	29,9	24,7	32,9																			
ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA															LL	31,2	NL	28,0	31,6	28	35,9	31,2	28,2	NL				
															I P	11,2	NP	12	11,3	12,2	15,0	13,5	12,2	NP				
EQUIVALENTE DE AREIA															-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
															IG	0	0	2	0	2	9	1	0	0				
CLASSIF H R B															A-2-6	A-2-4	A-6	A-2-6	A-6	A-6	A-2-6	A-2-6	A-2-4					
															FAIXA A A S H O	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
GRAU DE COMPACTAÇÃO															UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
															DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
															GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)															ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12		
															UMIDADE ÓTIMA		11,9	10,20	13,5	12,10	13,4	21,00	13,9	13,40	12,7			
															M. E. A. S. MÁXIMA		1,876	1,946	1,750	1,787	1,812	1,640	1,781	1,865	1,838			
															CP Nº 02		UMID.	8,8	7,20	10,8	9,0	10,6	18,8	11,8	10,2	9,5		
																	M.E.A.S.	1,831	1,837	1,681	1,707	1,746	1,580	1,727	1,778	1,700		
																	EXP.	0,58	0,22	0,52	0,61	0,35	1,05	0,32	0,40	0,79		
																	ISC	8,5	2,2	3,8	3,1	3,7	3,4	5,0	3,2	2,9		
															CP Nº 03		UMID.	10,8	9,2	12,8	11,0	12,6	21,0	13,8	12,3	11,6		
																	M.E.A.S.	1,871	1,930	1,741	1,775	1,804	1,640	1,781	1,850	1,794		
																	EXP.	0,47	0,11	0,30	0,51	0,25	0,96	0,18	0,28	0,41		
																	ISC	11,6	9,7	9,8	9,3	11,3	8,8	10,8	10,2	9,3		
															CP Nº 04		UMID.	12,8	11,20	14,8	13,1	14,7	23,1	15,8	14,4	13,6		
																	M.E.A.S.	1,868	1,925	1,733	1,774	1,796	1,562	1,744	1,852	1,808		
																	EXP.	0,36	0,03	0,04	0,39	0,07	0,83	0,04	0,13	0,21		
																	ISC	9,8	7,5	5,1	6,3	7,4	3,0	1,9	6,4	4,5		
															ISC ADOTADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-			
															EXPANSÃO		0,41	0,07	0,21	0,45	0,19	0,96	0,16	0,20	0,29			
															ISC (FINAL)		11,6	9,7	9,8	9,3	11,3	8,8	10,8	10,2	9,3			

Rodovia: RO - 010		Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)		Lote: 01		Localização: Est. 1010+5,00 LD	
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00		Extensão: 21,28 km					



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA



6.3- ESTUDOS ESTATÍSTICOS

ESTUDOS ESTATÍSTICOS CAIXA DE EMPRÉSTIMO 01

PARÂMETROS	N	X	σ	$\mu_{\text{máx}}$	$\mu_{\text{mín}}$	$x_{\text{máx}}$	$x_{\text{mín}}$
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3/8"	9	93,5	1,0	93,9	93,1	94,6	92,4
Nº 4	9	84,0	4,4	85,9	82,1	88,9	79,1
Nº 10	9	75,1	5,1	77,3	72,9	80,8	69,4
Nº 40	9	68,5	4,2	70,3	66,7	73,2	63,8
Nº 200	9	33,1	6,8	36,0	30,1	40,6	25,5
LL	5	NL					
I P	5	NP					
IG	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CLAS HRB	A-2-4						
GRAU COMP	PROCTOR NORMAL						
UMIDADE ÓTIMA	9	14,9	2,1	15,9	14,0	17,3	12,6
M.E.A.S. MÁX	9	1,781	0,078	1,815	1,748	1,868	1,695
UMID.	9	12,2	2,1	13,1	11,3	14,5	9,8
M.E.A.S.	9	1,706	0,082	1,741	1,670	1,797	1,614
EXP.	9	1,30	0,56	1,54	1,06	1,92	0,67
I S C	9	3,7	0,8	4,1	3,4	4,6	2,9
UMID.	9	14,2	2,2	15,2	13,3	16,6	11,8
M.E.A.S.	9	1,782	0,093	1,822	1,742	1,885	1,679
EXP.	9	0,93	0,34	1,07	0,79	1,30	0,56
I S C	9	9,3	0,7	9,6	9,0	10,0	8,6
UMID.	9	16,2	2,2	17,2	15,3	18,6	13,8
M.E.A.S.	9	1,753	0,080	1,787	1,719	1,842	1,664
EXP.	9	0,50	0,19	0,58	0,42	0,72	0,29
I S C	9	5,5	2,0	6,3	4,6	7,7	3,3
EXPANSÃO	9	0,77	0,24	0,87	0,67	1,03	0,51
ISC ADOTADO	9	9,3	0,7	9,6	9,0	10,0	8,6

ESTUDOS ESTATÍSTICOS CAIXA DE EMPRÉSTIMO 02							
PARÂMETROS	N	X	σ	μ_{\max}	μ_{\min}	x_{\max}	x_{\min}
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3/8"	9	86,9	7,2	90,0	83,8	94,9	78,9
Nº 4	9	77,2	9,4	81,2	73,1	87,6	66,8
Nº 10	9	71,0	10,7	75,6	66,4	82,9	59,1
Nº 40	9	64,2	11,0	69,0	59,5	76,5	52,0
Nº 200	9	41,8	12,7	47,2	36,3	55,9	27,6
LL	9	39,8	7,5	43,0	36,6	48,1	31,5
I P	9	16,1	4,2	17,9	14,3	20,8	11,4
IG	9	1,8	1,4	2,4	1,2	3,3	0,2
CLAS HRB	A-7-6						
GRAU COMP	PROCTOR NORMAL						
UMIDADE ÓTIMA	9	17,3	4,2	19,1	15,6	22,0	12,7
M.E.A.S. MÁX	9	1,670	0,113	1,719	1,621	1,796	1,544
UMID.	9	14,8	4,1	16,6	13,1	19,3	10,3
M.E.A.S.	9	1,610	0,103	1,654	1,566	1,725	1,496
EXP.	9	1,33	0,51	1,56	1,11	1,90	0,76
I S C	9	4,1	2,1	5,1	3,2	6,5	1,8
UMID.	9	16,9	4,1	18,6	15,1	21,4	12,3
M.E.A.S.	9	1,661	0,110	1,709	1,614	1,783	1,540
EXP.	9	0,83	0,26	0,94	0,71	1,12	0,53
I S C	9	9,2	1,0	9,7	8,8	10,3	8,1
UMID.	9	18,9	4,1	20,7	17,1	23,5	14,3
M.E.A.S.	9	1,629	0,116	1,679	1,579	1,758	1,500
EXP.	9	0,41	0,22	0,51	0,32	0,66	0,17
I S C	9	5,5	2,6	6,6	4,4	8,4	2,6
EXPANSÃO	9	0,77	0,23	0,87	0,67	1,02	0,51
ISC ADOTADO	9	9,2	1,0	9,7	8,8	10,3	8,1

ESTUDOS ESTATÍSTICOS CAIXA DE EMPRÉSTIMO 03							
PARÂMETROS	N	X	σ	μ_{\max}	μ_{\min}	x_{\max}	x_{\min}
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3/8"	9	86,8	10,9	91,5	82,1	98,9	74,7
Nº 4	9	74,3	9,9	78,6	70,0	85,3	63,3
Nº 10	9	63,4	8,6	67,1	59,7	73,0	53,9
Nº 40	9	59,1	8,0	62,5	55,6	67,9	50,2
Nº 200	9	28,3	5,0	30,4	26,1	33,8	22,7
LL	8	32,5	6,0	35,2	29,7	39,3	25,6
I P	8	11,8	1,1	12,3	11,3	13,1	10,5
IG	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CLAS HRB	A-2-6						
GRAU COMP	PROCTOR NORMAL						
UMIDADE ÓTIMA	9	13,6	1,9	14,5	12,8	15,8	11,5
M.E.A.S. MÁX	9	1,823	0,053	1,846	1,800	1,883	1,764
UMID.	9	10,9	2,1	11,8	10,0	13,3	8,5
M.E.A.S.	9	1,743	0,038	1,760	1,727	1,786	1,701
EXP.	9	0,74	0,42	0,93	0,56	1,21	0,27
I S C	9	3,6	1,9	4,5	2,8	5,8	1,5
UMID.	9	12,9	2,2	13,9	12,0	15,3	10,5
M.E.A.S.	9	1,810	0,051	1,832	1,788	1,867	1,753
EXP.	9	0,41	0,25	0,52	0,31	0,69	0,14
I S C	9	10,0	1,0	10,4	9,6	11,1	8,9
UMID.	9	14,9	2,2	15,9	14,0	17,4	12,5
M.E.A.S.	9	1,794	0,051	1,815	1,772	1,850	1,737
EXP.	9	0,15	0,06	0,17	0,12	0,21	0,08
I S C	9	6,2	2,6	7,3	5,1	9,0	3,3
EXPANSÃO	9	0,31	0,20	0,39	0,22	0,53	0,08
ISC ADOTADO	9	10,0	1,0	10,4	9,6	11,1	8,9

ESTUDOS ESTATÍSTICOS CAIXA DE EMPRÉSTIMO 04							
PARÂMETROS	N	X	σ	$\mu_{\text{máx}}$	$\mu_{\text{mín}}$	$x_{\text{máx}}$	$x_{\text{mín}}$
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3/8"	9	96,8	3,0	98,1	95,5	100,0	93,5
Nº 4	9	86,3	13,5	92,1	80,5	100,0	71,3
Nº 10	9	77,8	17,6	85,4	70,2	97,3	58,3
Nº 40	9	71,9	16,6	79,0	64,7	90,3	53,4
Nº 200	9	33,7	18,6	41,7	25,7	54,4	13,0
LL	6	NL					
I P	6	NP					
IG	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CLAS HRB	A-2-4						
GRAU COMP	PROCTOR NORMAL						
UMIDADE ÓTIMA	9	14,2	3,3	15,7	12,8	17,9	10,5
M.E.A.S. MÁX	9	1,798	0,118	1,849	1,747	1,930	1,667
UMID.	9	12,1	2,8	13,3	10,9	15,2	8,9
M.E.A.S.	9	1,728	0,130	1,784	1,672	1,873	1,583
EXP.	9	1,20	0,62	1,47	0,94	1,90	0,51
I S C	9	6,2	4,8	8,2	4,1	11,5	0,9
UMID.	9	14,1	2,8	15,3	12,9	17,2	10,9
M.E.A.S.	9	1,789	0,121	1,841	1,737	1,923	1,655
EXP.	9	0,80	0,41	0,97	0,62	1,25	0,34
I S C	9	9,9	0,8	10,3	9,6	10,8	9,1
UMID.	9	16,1	2,8	17,3	14,9	19,3	12,9
M.E.A.S.	9	1,743	0,095	1,784	1,703	1,849	1,638
EXP.	9	0,37	0,30	0,50	0,24	0,70	0,03
I S C	9	3,7	2,2	4,6	2,8	6,1	1,3
EXPANSÃO	9	0,71	0,29	0,83	0,58	1,03	0,38
ISC ADOTADO	9	9,9	0,8	10,3	9,6	10,8	9,1

ESTUDOS ESTATÍSTICOS CAIXA DE EMPRÉSTIMO 05							
PARÂMETROS	N	X	σ	μ_{\max}	μ_{\min}	x_{\max}	x_{\min}
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3/8"	9	91,6	13,1	97,3	86,0	100,0	77,1
Nº 4	9	82,9	19,9	91,5	74,3	100,0	60,8
Nº 10	9	76,3	21,9	85,8	66,9	100,0	52,0
Nº 40	9	68,2	20,0	76,8	59,6	90,4	46,0
Nº 200	9	38,3	18,4	46,2	30,4	58,7	17,9
LL	5	NL					
I P	5	NP					
IG	9	2,0	3,8	3,6	0,4	6,2	0,0
CLAS HRB	A-4						
GRAU COMP	PROCTOR NORMAL						
UMIDADE ÓTIMA	9	11,3	4,4	13,2	9,4	16,1	6,4
M.E.A.S. MÁX	9	1,800	0,175	1,875	1,725	1,994	1,606
UMID.	9	8,8	4,4	10,7	6,9	13,7	4,0
M.E.A.S.	9	1,728	0,190	1,810	1,646	1,939	1,517
EXP.	9	0,83	0,51	1,05	0,61	1,40	0,26
I S C	9	5,0	2,4	6,0	4,0	7,7	2,3
UMID.	9	10,8	4,4	12,7	9,0	15,7	6,0
M.E.A.S.	9	1,789	0,174	1,864	1,714	1,982	1,596
EXP.	9	0,47	0,30	0,59	0,34	0,80	0,14
I S C	9	9,5	1,1	9,9	9,0	10,7	8,3
UMID.	9	12,9	4,4	14,8	11,0	17,7	8,0
M.E.A.S.	9	1,758	0,170	1,831	1,685	1,946	1,569
EXP.	9	0,14	0,12	0,19	0,09	0,27	0,01
I S C	9	6,7	2,9	7,9	5,4	9,9	3,4
EXPANSÃO	9	0,39	0,28	0,51	0,27	0,71	0,08
ISC ADOTADO	9	9,5	1,1	9,9	9,0	10,7	8,3

ESTUDOS ESTATÍSTICOS CAIXA DE EMPRÉSTIMO 06							
PARÂMETROS	N	X	σ	$\mu_{\text{máx}}$	$\mu_{\text{mín}}$	$x_{\text{máx}}$	$x_{\text{mín}}$
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3/8"	9	86,8	12,1	91,9	81,6	100,0	73,4
Nº 4	9	77,8	14,9	84,2	71,3	94,3	61,2
Nº 10	9	69,8	14,4	76,0	63,6	85,8	53,8
Nº 40	9	63,5	13,1	69,1	57,9	78,0	49,0
Nº 200	9	31,4	5,0	33,5	29,2	37,0	25,8
LL	6	32,7	4,0	34,8	30,6	37,5	27,8
I P	6	12,3	1,6	13,2	11,4	14,3	10,3
IG	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CLAS HRB	A-2-6						
GRAU COMP	PROCTOR NORMAL						
UMIDADE ÓTIMA	9	13,0	1,9	13,8	12,2	15,1	10,9
M.E.A.S. MÁX	9	1,823	0,039	1,840	1,806	1,866	1,779
UMID.	9	10,9	2,5	12,0	9,8	13,6	8,2
M.E.A.S.	9	1,762	0,058	1,787	1,737	1,827	1,697
EXP.	9	0,71	0,36	0,87	0,56	1,11	0,31
I S C	9	5,1	2,7	6,3	4,0	8,2	2,1
UMID.	9	12,6	1,7	13,4	11,9	14,5	10,7
M.E.A.S.	9	1,818	0,040	1,836	1,801	1,863	1,774
EXP.	9	0,42	0,19	0,50	0,34	0,63	0,21
I S C	9	10,6	1,5	11,3	10,0	12,3	9,0
UMID.	9	14,6	1,7	15,4	13,9	16,6	12,7
M.E.A.S.	9	1,793	0,031	1,806	1,779	1,828	1,758
EXP.	9	0,15	0,12	0,20	0,10	0,29	0,01
I S C	9	6,6	2,5	7,7	5,6	9,4	3,8
EXPANSÃO	9	0,34	0,12	0,39	0,29	0,47	0,21
ISC ADOTADO	9	10,6	1,5	11,3	10,0	12,3	9,0

ESTUDOS ESTATÍSTICOS CAIXA DE EMPRÉSTIMO 07							
PARÂMETROS	N	X	σ	μ_{\max}	μ_{\min}	x_{\max}	x_{\min}
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3/8"	9	98,1	2,7	99,3	97,0	100,0	95,1
Nº 4	9	94,6	7,9	98,0	91,1	100,0	85,7
Nº 10	9	89,8	10,4	94,3	85,3	100,0	78,3
Nº 40	9	76,6	17,1	83,9	69,2	95,5	57,6
Nº 200	9	32,6	7,3	35,7	29,4	40,7	24,5
LL	8	NL					
I P	8	NP					
IG	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CLAS HRB	A-2-4						
GRAU COMP	PROCTOR NORMAL						
UMIDADE ÓTIMA	9	12,2	2,8	13,4	11,0	15,4	9,1
M.E.A.S. MÁX	9	1,831	0,036	1,846	1,815	1,870	1,791
UMID.	9	9,6	2,8	10,8	8,4	12,7	6,5
M.E.A.S.	9	1,756	0,054	1,779	1,733	1,816	1,696
EXP.	9	0,95	0,23	1,05	0,85	1,20	0,69
I S C	9	3,7	1,8	4,5	2,9	5,7	1,7
UMID.	9	11,7	2,8	12,9	10,4	14,8	8,5
M.E.A.S.	9	1,816	0,043	1,835	1,798	1,865	1,768
EXP.	9	0,58	0,16	0,65	0,51	0,75	0,40
I S C	9	8,8	0,6	9,1	8,6	9,6	8,1
UMID.	9	13,7	2,8	14,9	12,5	16,8	10,6
M.E.A.S.	9	1,806	0,038	1,822	1,790	1,848	1,764
EXP.	9	0,34	0,17	0,42	0,27	0,53	0,15
I S C	9	5,3	2,2	6,2	4,3	7,7	2,9
EXPANSÃO	9	0,52	0,17	0,59	0,44	0,70	0,33
ISC ADOTADO	9	8,8	0,6	9,1	8,6	9,6	8,1

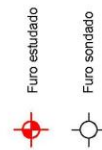
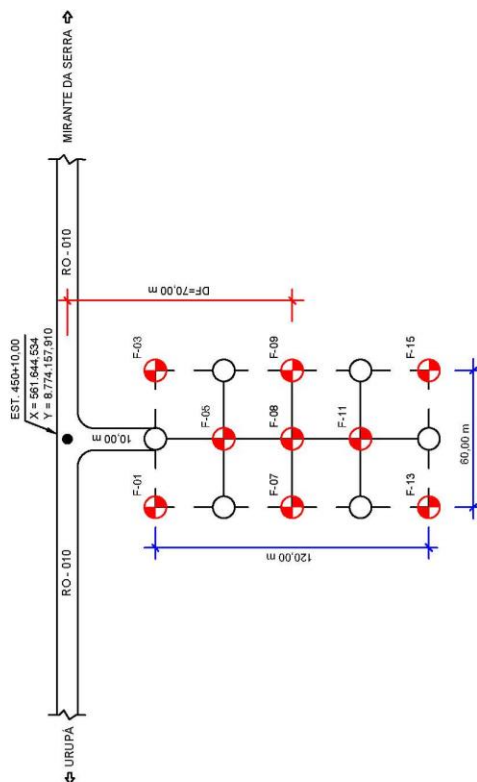
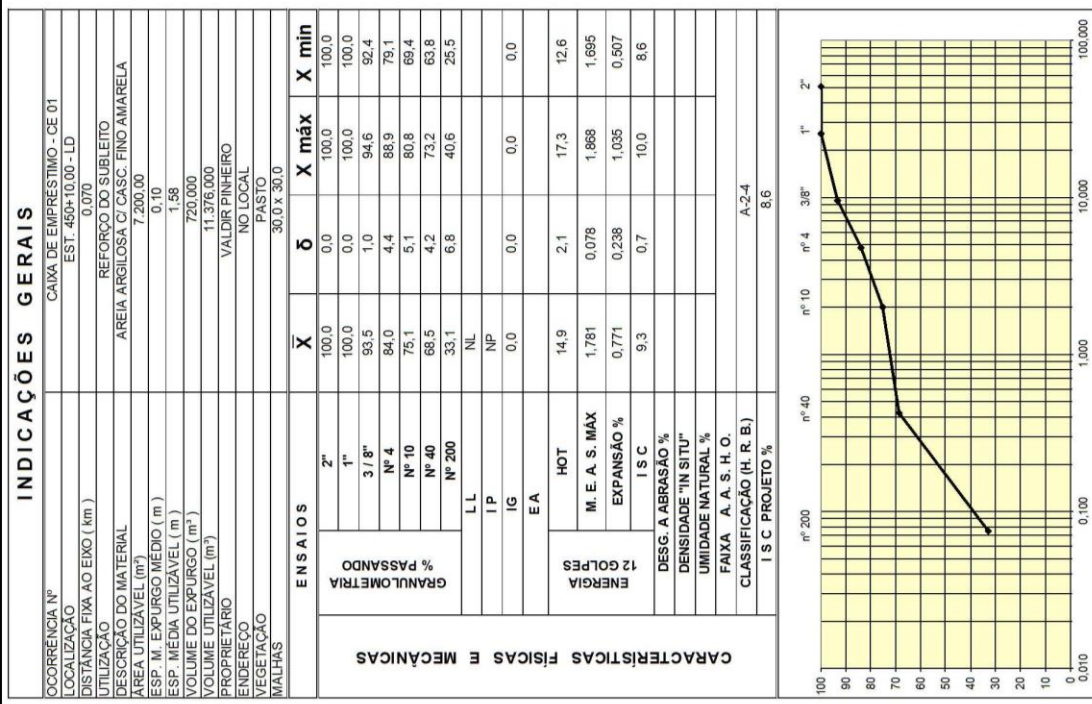
ESTUDOS ESTATÍSTICOS CAIXA DE EMPRÉSTIMO 08							
PARÂMETROS	N	X	σ	μ_{\max}	μ_{\min}	x_{\max}	x_{\min}
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3/8"	9	90,6	11,3	95,5	85,7	100,0	78,0
Nº 4	9	86,7	11,4	91,6	81,7	99,4	74,0
Nº 10	9	80,9	13,4	86,7	75,2	95,9	66,0
Nº 40	9	69,3	18,2	77,2	61,5	89,6	49,1
Nº 200	9	44,1	16,2	51,0	37,1	62,0	26,1
LL	8	33,9	3,8	35,6	32,1	38,2	29,5
I P	8	13,8	3,5	15,4	12,2	17,8	9,8
IG	9	3,6	3,9	5,2	1,9	7,9	0,0
CLAS HRB	A-6						
GRAU COMP	PROCTOR NORMAL						
UMIDADE ÓTIMA	9	15,0	3,8	16,6	13,4	19,2	10,8
M.E.A.S. MÁX	9	1,755	0,093	1,794	1,715	1,857	1,652
UMID.	9	12,1	3,8	13,7	10,4	16,2	7,9
M.E.A.S.	9	1,669	0,091	1,708	1,630	1,769	1,568
EXP.	9	0,95	0,35	1,10	0,80	1,33	0,56
I S C	9	3,8	1,5	4,4	3,1	5,5	2,1
UMID.	9	14,1	3,8	15,7	12,5	18,2	9,9
M.E.A.S.	9	1,741	0,094	1,782	1,701	1,846	1,636
EXP.	9	0,67	0,25	0,77	0,56	0,94	0,40
I S C	9	9,4	0,8	9,7	9,0	10,3	8,5
UMID.	9	16,1	3,8	17,8	14,5	20,3	11,9
M.E.A.S.	9	1,731	0,089	1,770	1,693	1,831	1,632
EXP.	9	0,40	0,18	0,48	0,32	0,61	0,20
I S C	9	5,4	2,2	6,3	4,4	7,8	3,0
EXPANSÃO	9	0,58	0,21	0,67	0,49	0,81	0,35
ISC ADOTADO	9	9,4	0,8	9,7	9,0	10,3	8,5

ESTUDOS ESTATÍSTICOS CAIXA DE EMPRÉSTIMO 09							
PARÂMETROS	N	X	σ	μ_{\max}	μ_{\min}	x_{\max}	x_{\min}
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3/8"	9	90,9	7,0	93,9	87,9	98,6	83,1
Nº 4	9	80,9	12,5	86,3	75,6	94,8	67,1
Nº 10	9	73,4	14,6	79,6	67,1	89,6	57,2
Nº 40	9	65,4	14,8	71,8	59,0	81,9	49,0
Nº 200	9	37,6	13,8	43,5	31,7	52,9	22,3
LL	7	30,6	2,9	32,0	29,2	33,9	27,2
I P	7	12,5	1,3	13,1	11,8	14,1	10,9
IG	9	1,6	2,9	2,8	0,3	4,8	0,0
CLAS HRB	A-2-6						
GRAU COMP	PROCTOR NORMAL						
UMIDADE ÓTIMA	9	13,6	3,0	14,9	12,3	16,9	10,2
M.E.A.S. MÁX	9	1,811	0,087	1,848	1,773	1,907	1,714
UMID.	9	10,7	3,3	12,2	9,3	14,4	7,1
M.E.A.S.	9	1,732	0,079	1,766	1,698	1,820	1,644
EXP.	9	0,54	0,26	0,65	0,43	0,83	0,25
I S C	9	4,0	1,9	4,8	3,2	6,0	1,9
UMID.	9	12,8	3,4	14,2	11,3	16,5	9,1
M.E.A.S.	9	1,798	0,083	1,834	1,763	1,890	1,707
EXP.	9	0,39	0,25	0,49	0,28	0,67	0,11
I S C	9	10,1	1,0	10,5	9,7	11,2	9,0
UMID.	9	14,8	3,4	16,3	13,4	18,6	11,1
M.E.A.S.	9	1,785	0,104	1,829	1,740	1,900	1,670
EXP.	9	0,23	0,26	0,35	0,12	0,52	-0,06
I S C	9	5,8	2,4	6,8	4,7	8,5	3,1
EXPANSÃO	9	0,33	0,27	0,44	0,21	0,62	0,03
ISC ADOTADO	9	10,1	1,0	10,5	9,7	11,2	9,0

6.4- PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS E LOCALIZAÇÃO

CAIXA DE EMPRÉSTIMO - CE 01

REFORÇO DO SUBLEITO



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA			
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS			
REVISÃO, ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA			
PROJETO	RO-010	REVISÃO	Estação 139+0,00 à Estação 1200+0,00
PROJETO	Estação 139+0,00 (Urupá) - Estação 2394+0,00 (Mirante da Serra)	REVISÃO	Estação 21,28 km
PROJETO	LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS	REVISÃO	DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO - CE 01
OBSERVAÇÕES:			
DF = DISTÂNCIA FIXA			
EIXO DA RODOVIA AO CENTRO GEOMÉTRICO DA JAZIDA ECU EMPRÉSTIMO.			
A CAIXA DE EMPRÉSTIMO 01 NÃO FOI UTILIZADA POR JÁ TER SIDO EXPLORADA			
Nº	DATA	APROVAÇÃO DO DER / RO	AUTORIA

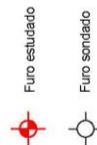
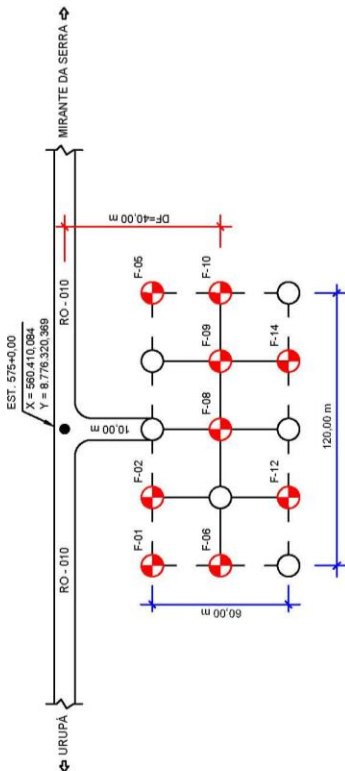


GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

CAIXA DE EMPRÉSTIMO - CE 03

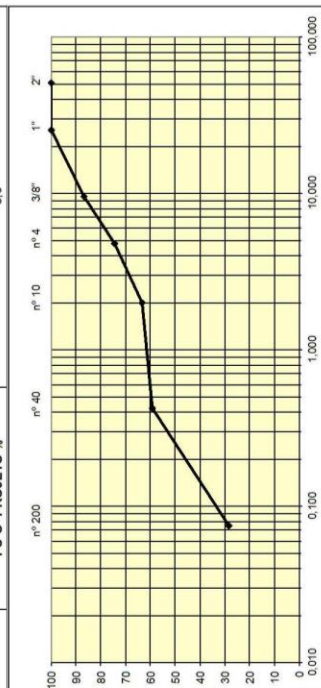
REFORÇO DO SUBLEITO



INDICAÇÕES GERAIS

COORDENADA Nº	CAIXA DE EMPRÉSTIMO - CE 03
LOCALIZAÇÃO	EST. 575+0.00 - LD
DISTÂNCIA FIM AO EIXO (km)	0.040
UTILIZAÇÃO	REFORÇO DO SUBLEITO
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	ÁREA ARGILOSA AMARELA
ÁREA UTILIZÁVEL (m²)	7.200,00
ESP. M. EXPURGO MÉDIO (m)	0,10
ESP. M. EXPURGO (m)	1,71
VOLUME DO EXPURGO (m³)	720.000
VOLUME UTILIZÁVEL (m³)	12.312.000
PROPRIETÁRIO	DEZOR LOBATO DOS SANTOS
ENDEREÇO	SÍTIO BOA VISTA
VEGETAÇÃO	PASTO
MALHAS	30,0 x 30,0

ENSaios	X	δ	X máx	X mín
2"	100,0	0,0	100,0	100,0
1"	100,0	0,0	100,0	100,0
3 / 8"	86,8	10,9	98,9	74,7
Nº 4	74,3	9,9	85,3	63,3
Nº 10	63,4	8,6	73,0	53,9
Nº 40	59,1	8,0	67,9	50,2
Nº 200	28,3	5,0	33,8	22,7
LL	32,5	6,0	38,3	25,6
IP	11,8	1,1	13,1	10,5
IG	0,0	0,0	0,0	0,0
EA				
HOT	13,6	1,9	15,8	11,5
M. E. A. S. MÁX	1,823	0,053	1,883	1,764
EXPANSÃO %	0,306	0,200	0,528	0,083
ISC	10,0	1,0	11,1	8,9
DESG. A ABRASÃO %				
DENSIDADE "IN SITU"				
UMIDADE NATURAL %				
FAIXA A. A. S. H. O.				
CLASSIFICAÇÃO (H. R. B.)			A-2-6	
ISC PROJETO %			8,9	



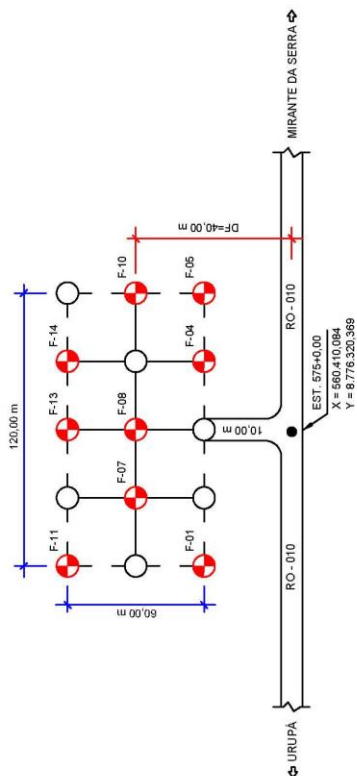
Nº	DATA	APROVAÇÃO DO DER / RO	AUTORIA	APPROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:
						DF - DISTÂNCIA FIM EIXO DA RODOVIA AO CENTRO GEOMÉTRICO DA LAZDA EPOI EMPRÉSTIMO.

GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA	
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS	
REVISÃO, ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA	
PROJETA: RO-010	ESTADO: Estrada 138+0.00 à Estrada 1200+0.00
PROJETO: Estrada 138+0.00 à Estrada 1200+0.00	PROJETO: Estrada 138+0.00 à Estrada 1200+0.00
LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS	
DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO - CE 03	
LOTE: 01	
ÁREA: PAV-10	
ESCALA: -	



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

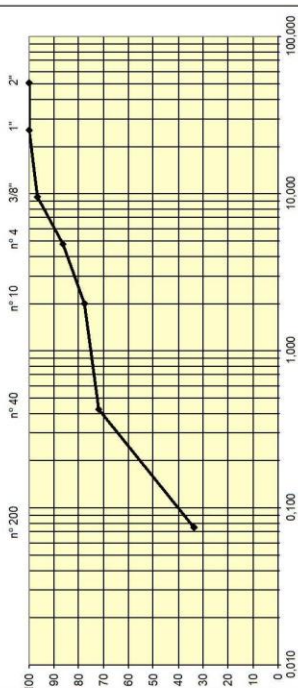
CAIXA DE EMPRÉSTIMO - CE 04
REFORÇO DO SUBLEITO



Furo sondado

Furo estudado

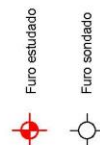
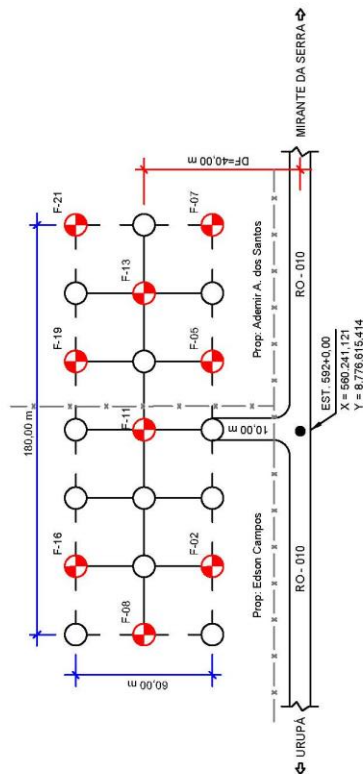
INDICAÇÕES GERAIS						
COCORRÊNCIA Nº	CAIXA DE EMPRESTÍMIO - CE 04					
LOCALIZAÇÃO	EST. 575+0,00 - LE					
DISTÂNCIA FIM AO EIXO (km)	0,040					
UTILIZAÇÃO	REFORÇO DO SUBLEITO					
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	ÁREA ARGILOSA C/ CASC. FINO AMARELA					
ÁREA UTILIZÁVEL (m²)	7.200,00					
ESP. M. EXPURGO MÉDIO (m)	0,10					
ESP. MÉDIA UTILIZÁVEL (m)	1,61					
VOLUME DO EXPURGO (m³)	720.000					
VOLUME UTILIZÁVEL (m³)	11.592.000					
PROPRIETÁRIO	ALDIR MARGATTO					
ENDEREÇO	SÍTIO SANTA MARIA					
VEGETAÇÃO	PASTO					
MALHAS	30,0 x 30,0					
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS	E N S A I O S		Δ	X máx	X min	
	GRANULOMETRIA % PASSANDO	2"	100,0	0,0	100,0	100,0
		1"	100,0	0,0	100,0	100,0
		3 / 8"	96,8	3,0	100,0	93,5
		Nº 4	86,3	13,5	100,0	71,3
		Nº 10	77,8	17,6	97,3	58,3
		Nº 40	71,9	16,6	90,3	53,4
		Nº 200	33,7	18,6	54,4	13,0
		LL	NL			
		IP	Nº			
		IG	0,0	0,0	0,0	0,0
		EA				
	ENERGIA 12 GOLPES	HOT	14,2	3,3	17,9	10,5
		M. E. A. S. MÁX	1,798	0,118	1,930	1,667
		EXPANSÃO %	0,706	0,289	1,026	0,385
I S C		9,9	0,8	10,8	9,1	
	DESG. A ABRASÃO %					
	DENSIDADE "IN SITU"					
	UMIDADE NATURAL %					
	FAXA A. A. S. H. O.					
CLASSIFICAÇÃO (H. R. B.)						
I S C PROJETO %						
				A-2-4		
				91		



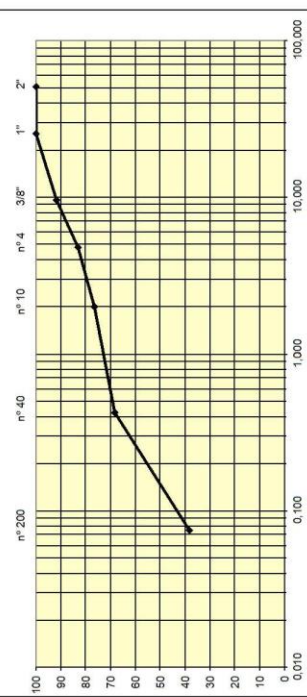
Nº	DATA	APROVAÇÃO DO DER / RO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO
					OBSERVAÇÕES: DF - DISTÂNCIA FIXA EIXO DA RODOVIA NO CENTRO GEOMÉTRICO DA JACIDA E/OU EMPRÉSTIMO.
					
GOVERNO DE RONDÔNIA  DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS REVISÃO, ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA					
LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS GEOTECNICAS TÁCAVA DE EMPRESARIALDA					
PROJECTOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA					
GOVERNHO DE RONDÔNIA DEPARTAMENTO DE ESTRADAS – Estrada 2.284-0 (RJ União) – Estrada 1.004-0 (Serra) NOME: _____ ENDEREÇO: _____ CEP: _____ DATA: _____ CARGO: _____ ASSINATURA: _____ LOTE: 01 MUNICÍPIO: _____ ESTADO: _____ VALOR: P/R\$=11 TOTAL: R\$=_____ RECURSO:					

CAIXA DE EMPRÉSTIMO - CE 05

REFORÇO DO SUBLEITO

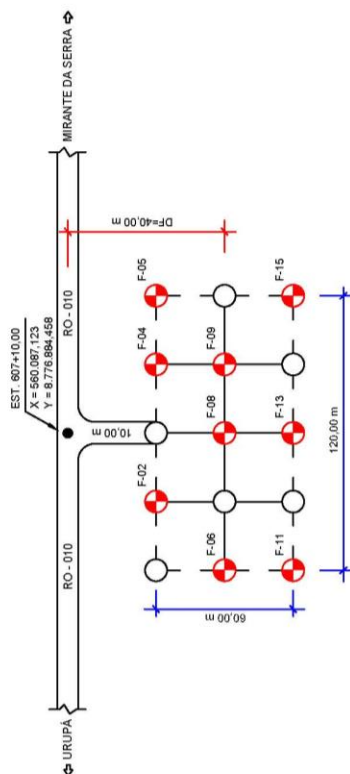


INDICAÇÕES GERAIS						
OCCORRÊNCIA Nº		CAIXA DE EMPRÉSTIMO - CE 05				
LOCALIZAÇÃO		EST. 592+0,00 - LE				
DISTÂNCIA FIXA AO EIXO (km)		0,040				
UTILIZAÇÃO		REFORÇO DO SUBLEITO				
DESCRIÇÃO DO MATERIAL		SOLO SILTOSO AMARELO				
ÁREA UTILIZÁVEL (m²)		10.800,00				
ESP. M. EXPURGO MÉDIO (m)		0,10				
ESP. MÉDIA UTILIZÁVEL (m)		1,57				
VOLUME DO EXPURGO (m³)		1.080,000				
VOLUME UTILIZÁVEL (m³)		16.956,000				
PROPRIETÁRIO		EDSON CAMPOS / ADEMIR ANTÔNIO DOS SANTOS				
ENDEREÇO		NO LOCAL				
VEGETAÇÃO		PASTO				
MALHAS		30,0 x 30,0				
ENSAIOS		X̄	δ	X máx	X min	
GRANULOMETRIA % PASSANDO		2"	100,0	0,0	100,0	100,0
		1"	100,0	0,0	100,0	100,0
		3/8"	91,6	13,1	100,0	77,1
		Nº 4	82,9	19,9	100,0	60,8
		Nº 10	76,3	21,9	100,0	52,0
		Nº 40	68,2	20,0	90,4	46,0
Nº 200		38,3	18,4	58,7	17,9	
LL		NL				
IP		NP				
IG		2,0	3,8	6,2	0,0	
EA						
ENERGIA 12 GOLPES		HOT	11,3	4,4	16,1	6,4
		M. E. A. S. MAX	1,800	0,175	1,994	1,606
		EXPANSÃO %	0,393	0,282	0,706	0,080
		ISC	9,5	1,1	10,7	8,3
DESG. A ABRASÃO %						
DENSIDADE "IN SITU"						
UNIDADE NATURAL %						
FAIXA A. A. S. H. O.						
CLASSIFICAÇÃO (H. R. B.)						
ISC PROJETO %						
				</		



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA										
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS										
REVISÃO, ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA										
PROJETO	RO-010	PROJETO	Estação 138+0,00 a Estação 1200+0,00	Extensão	21,28 km					
LOCALIZAÇÃO	Estação 138+0,00 (Urupá) - Estação 1200+0,00 (Mirante da Serra)									
LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS	LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS									
DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO - CE 05	DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO - CE 05									
PROJETO	RO-010	PROJETO	Estação 138+0,00 a Estação 1200+0,00	Extensão	21,28 km					
LOCALIZAÇÃO	Estação 138+0,00 (Urupá) - Estação 1200+0,00 (Mirante da Serra)									
LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS	LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS									
DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO - CE 05	DA CAIXA DE EMPRÉSTIMO - CE 05									
OBSERVAÇÕES:										
DF - DISTÂNCIA FIXA										
EIXO DA RODOVA AO CENTRO GEOMÉTRICO DA JAZIDA E/OU EMPRÉSTIMO										
Nº	DATA	APROVAÇÃO DO DER / RO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO					

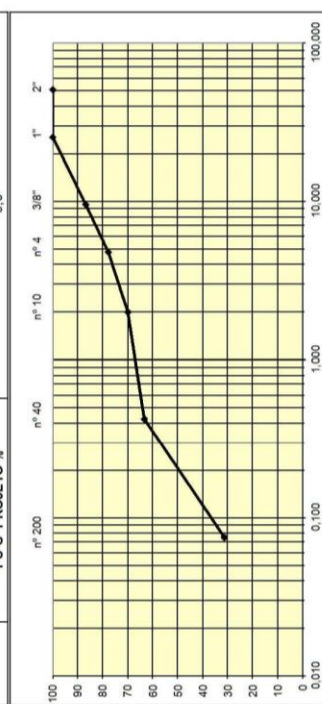
CAIXA DE EMPRÉSTIMO - CE 06



Furo estudiado

Furo sondado

INDICAÇÕES GERAIS						
OCORRÊNCIA Nº	CAIXA DE EMPRESTIMO - CE 06					
LOCALIZAÇÃO	EST. 607+10.00 - LD					
DISTÂNCIA FIVA AO EIXO (km)	0,040					
UTILIZAÇÃO	REFORÇO DO SUBLEITO					
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	AREIA ARGILOSA AMARELA					
ÁREA UTILIZAVEL (m²)	7.200,00					
ESP. M. EXPURVO MÉDIO (m)	0,10					
ESP. MÉDIA UTILIZAVEL (m)	1,48					
VOLUME DO EXPURVO (m³)	720.000					
VOLUME UTILIZAVEL (m³)	10.686.000					
PROPRIETÁRIO	MANOEL BARBOSA DA SILVA					
ENDEREÇO	SÍTIO 33					
VEGETAÇÃO	PASTO					
AMALHAS	30,0 x 30,0					
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS	ENSAIOS	\bar{X}	δ	X_{\max}	X_{\min}	
		2"	100,0	0,0	100,0	100,0
		1"	100,0	0,0	100,0	100,0
		3/8"	86,8	12,1	100,0	73,4
		Nº 4	77,8	14,9	94,3	61,2
	GRANULOMETRIA % PASSANDO	Nº 10	69,8	14,4	85,8	53,8
		Nº 40	63,5	13,1	78,0	49,0
		Nº 200	31,4	5,0	37,0	25,8
		LL	32,7	4,0	37,5	27,8
		IP	12,3	1,6	14,3	10,3
	ENERGIA	IG	0,0	0,0	0,0	0,0
		EA				
		12 GOLPES	HOT	13,0	1,9	15,1
	M. E. A. S. MÁX		1,823	0,039	1,866	1,779
	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS	EXPANSÃO %	EXPANSÃO %	0,336	0,117	0,466
ISC			10,6	1,5	12,3	9,0
DESIG. A ABRASÃO %						
UNIDADE "IN SITU"						
UNIDADE NATURAL %						
Faixa A. A. S. H. O.						
CLASSIFICAÇÃO (H. R. B.)						
ISC PROJETO %						
			A-26	9,0		

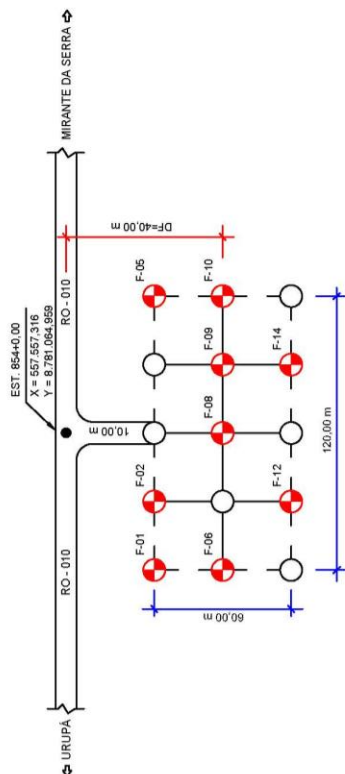


OBSERVAÇÕES:

DF = DISTANCIA FIXA
EIXO DA RODOVIA AO CENTRO GEOMÉTRICO DA JAZIDA E/OU EMPRÉSTIMO.

[illegible]

CAIXA DE EMPRÉSTIMO - CE 07



Furo estudiado

Furo sondado

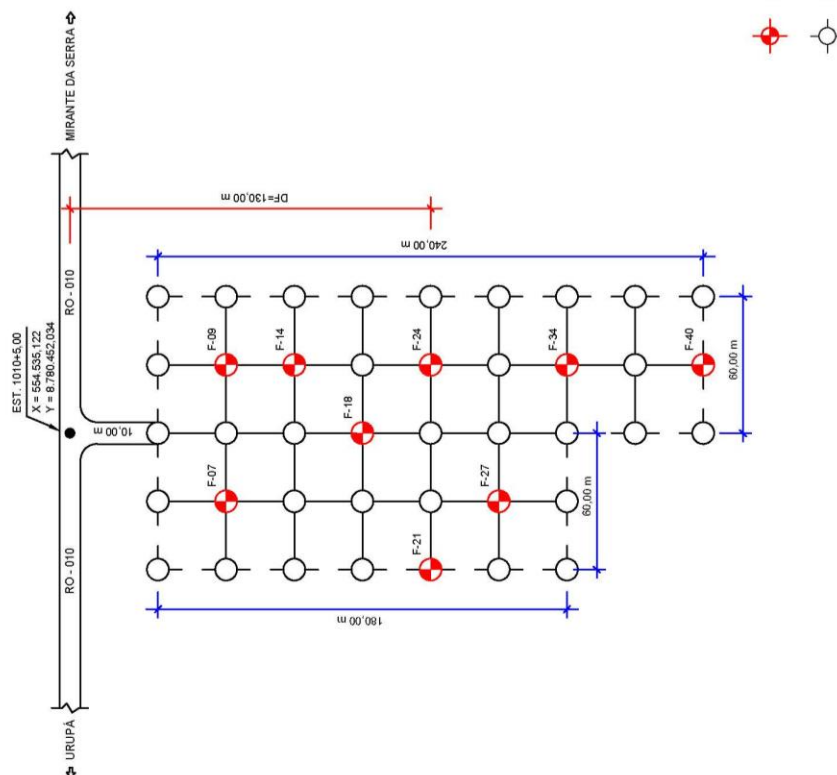
INDICAÇÕES GERAIS					
OCCORRÊNCIA Nº	CAIXA DE EMPRÉSTIMO - CE 07				
LOCALIZAÇÃO	EST. 854+0,00 - LD 0,040				
DISTÂNCIA FIVA AO EIXO (km)					
UTILIZAÇÃO	REFORÇO DO SUBLEITO				
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	AREIA ARGILOSA AMARELA				
ÁREA UTILIZAVEL (m²)	7.200,00				
ESP. M. EXPURGO MÉDIO (m)	0,10				
ESP. MÉDIA UTILIZAVEL (m)	1,72				
VOLUME DO EXPURGO (m³)	720.000				
VOLUME UTILIZAVEL (m³)	12.384.000				
PROPRIETARIO	ANDRE PECIM				
ENDERECO	NO LOCAL				
VEGETAÇÃO	PASTO				
MALHAS	30,0 x 30,0				

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS					
ENSAIOS	\bar{X}	δ	X máx	X min	
	2"	1"	3/8"	1"	
GRANULOMETRIA	100,0	0,0	100,0	100,0	
% PASSANDO	100,0	0,0	100,0	100,0	
Nº 4	98,1	2,7	100,0	95,1	
Nº 10	94,6	7,9	100,0	85,7	
Nº 40	89,8	10,4	100,0	78,3	
Nº 200	76,6	17,1	95,5	57,6	
L L	32,6	7,3	40,7	24,5	
I P	NL				
I G	NP				
E A	0,0	0,0	0,0	0,0	
HOT	12,2	2,8	15,4	9,1	
M. E. A. S. MÁX	1,831	0,036	1,870	1,791	
EXPANSÃO %	0,516	0,169	0,703	0,328	
I S C	8,8	0,6	9,6	8,1	
DESG. A ABRASÃO %					
DENSIDADE "IN SITU"					
UMIDADE NATURAL %					
FAIXA A. A. S. H. O.					
CLASSIFICAÇÃO (H. R. B.)			A-2-4		
I S C PROJETO %			8,1		

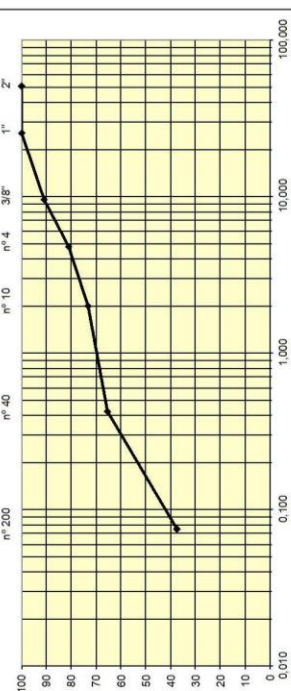
Tamanho da Peneira (mm)	Porcentagem Passando (%)
75 µm	100,0
150 µm	100,0
300 µm	100,0
600 µm	100,0
1,18 mm	98,1
2,5 mm	94,6
4,75 mm	89,8
7,5 mm	85,7
15 mm	78,3
30 mm	76,6
60 mm	76,6
106 mm	76,6
200 mm	76,6

Nº	DATA	APROVAÇÃO DO DER / RO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:
						DF = DISTANCIA FIXA EIXO DA RODOVA AO CENTRO GEO

CAIXA DE EMPRÉSTIMO - CE 09



INDICAÇÕES GERAIS					
OCCORRÊNCIA Nº		CAIXA DE EMPRESTIMO - CE 09			
LOCALIZAÇÃO		EST. 1010+5,00 - LD			
DISTÂNCIA FIXA AO EIXO (km)		0,130			
UTILIZAÇÃO		REFORÇO DO SUBLEITO			
DESCRIÇÃO DO MATERIAL		ÁREA ARGILOSA AMARELA			
ÁREA UTILIZAVEL (m²)		25 200,00			
ESP. M. EXPURGO MÉDIO (m)		0,10			
ESP. MÉDIA UTILIZAVEL (m)		1,69			
VOLUME DO EXPURGO (m³)		2.520,000			
VOLUME UTILIZAVEL (m³)		42 588,000			
PROPRIETÁRIO		JOÃO VITOR RODRIGUES			
ENDEREÇO		SÍTIO OLHO D'ÁGUA			
VEGETAÇÃO		PASTO			
MALHAS		30,0 x 30,0			
ENSAIOS		\bar{X}	δ	X máx	X min
GRANULOMETRIA % PASSANDO	2"	100,0	0,0	100,0	100,0
	1"	100,0	0,0	100,0	100,0
	3 / 8"	90,9	7,0	98,6	83,1
	Nº 4	80,9	12,5	94,8	67,1
	Nº 10	73,4	14,6	89,6	57,2
	Nº 40	66,4	14,8	81,9	49,0
	Nº 200	37,6	13,8	52,9	22,3
	L L	30,6	2,9	32,9	27,2
	I P	12,5	1,3	14,1	10,9
	I G	1,6	2,9	4,8	0,0
	E A				
ENERGIA 12 GOLPES	HOT	13,6	3,0	16,9	10,2
	M. E. A. S. MÁX	1,811	0,087	1,907	1,714
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS	EXPANSÃO %	0,327	0,266	0,622	0,031
	I S C	10,1	1,0	11,2	9,0
	DESG. A ABRASÃO %				
	DENSIDADE "IN SITU"				
	UMIDADE NATURAL %				
	FAXA A. A. S. H. O.				
	CLASSIFICAÇÃO (H. R. B.)				
	I S C PROJETO %				
	A-26				
	9,0				



Nº	DATA	APPROVAÇÃO DO DER / RO	AUTORIA	APPROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:
						<p>DI - DISTÂNCIA FIXA</p> <p>EIXO DA RODOVIA AO CENTRO GEOMÉTRICO DA LADADA E/OU EMPRÉSTIMO.</p>








GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA	
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS	REVISÃO, ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
PROPOSTA	PROJETO
R.O-010	Estimado: R\$ 136.000,00 e Estimado: 1200h-0,00
PREÇO	PREÇO
Estimado: R\$ 2784-010 (R\$ 1000,00 por Sessão) (Mínimo de Sessão)	Estimado: 21,25 km
LOTE	LOTE
01	01
LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS	
LOCALIZAÇÃO: RODOVIA BR-369, KM 10,5, PÓVOA DE JARU, MUNICÍPIO DE JARU, ESTADO DE RONDÔNIA	
TÍTULO: TITULO DE PROPRIEDADE	




7.0 - JAZIDAS

7.1 - BOLETINS DE SONDAGEM

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: 12,90 km da Est. 0+0,00 LD


BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 01

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
01	LD	0,00	0,60		EXPURGO
		0,60	1,60		CASCALHO LAT. AMARELO
02	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,10		CASCALHO LAT. AMARELO
03	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,40		CASCALHO LAT. AMARELO
04	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,40		CASCALHO LAT. AMARELO
05	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASCALHO LAT. AMARELO
06	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASCALHO LAT. AMARELO
07	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASCALHO LAT. AMARELO
08	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,30		CASCALHO LAT. AMARELO
09	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,70		CASCALHO LAT. AMARELO
10	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,20		CASCALHO LAT. AMARELO
11	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	0,90		CASCALHO LAT. AMARELO
12	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,10		ARG. C/ CASCALHO FINO ARG. AMARELO
13	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,40		CASCALHO LAT. AMARELO

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: 12,90 km da Est. 0+0,00 LD


BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 01

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
14	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,40		CASCALHO LAT. AMARELO
15	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,40		CASCALHO LAT. AMARELO
16	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,40		CASCALHO LAT. AMARELO
17	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,40		CASCALHO LAT. AMARELO
18	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,20		CASCALHO LAT. AMARELO
19	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,20		CASCALHO LAT. AMARELO
20	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	0,90		CASCALHO LAT. AMARELO
21	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASCALHO LAT. AMARELO
22	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASCALHO LAT. AMARELO
23	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,20		CASCALHO LAT. AMARELO
24	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASCALHO LAT. AMARELO
25	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,40		CASCALHO LAT. AMARELO
26	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,70		CASCALHO LAT. AMARELO

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: 12,90 km da Est. 0+0,00 LD


BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 01

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
27	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,40		CASCALHO LAT. AMARELO
28	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,70		CASCALHO LAT. AMARELO
29	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,10		CASCALHO LAT. AMARELO
30	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASCALHO LAT. AMARELO
31	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,60		CASCALHO LAT. AMARELO
32	LD	0,00	0,60		EXPURGO
		0,60	2,00		CASCALHO LAT. AMARELO
33	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASCALHO LAT. AMARELO
34	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,40		CASCALHO LAT. AMARELO
35	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,40		CASCALHO LAT. AMARELO
36	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,30		CASCALHO LAT. AMARELO
37	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,10		CASCALHO LAT. AMARELO
38	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	0,90		CASCALHO LAT. AMARELO
39	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASCALHO LAT. AMARELO

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: 12,90 km da Est. 0+0,00 LD


BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 01

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
40	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASCALHO LAT. AMARELO
41	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASCALHO LAT. AMARELO
42	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASCALHO LAT. AMARELO
43	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,40		CASCALHO LAT. AMARELO
44	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASCALHO LAT. AMARELO
45	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASCALHO LAT. AMARELO
46	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	0,90		CASCALHO LAT. AMARELO
47	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	0,90		CASCALHO LAT. AMARELO
48	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASCALHO LAT. AMARELO
49	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,20		CASCALHO LAT. AMARELO
50	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,20		CASCALHO LAT. AMARELO
51	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,30		CASCALHO LAT. AMARELO
52	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,40		CASCALHO LAT. AMARELO

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: 12,90 km da Est. 0+0,00 LD


BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 01

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
53	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,40		CASCALHO LAT. AMARELO
54	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,10		CASCALHO LAT. AMARELO
55	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	0,90		CASCALHO LAT. AMARELO
56	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	0,80		CASCALHO LAT. AMARELO
57	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,00		CASCALHO LAT. AMARELO
58	LD	0,00	1,00		EXPURGO
		1,00	2,10		CASCALHO LAT. AMARELO
59	LD	0,00	0,30		EXPURGO
		0,30	1,50		CASCALHO LAT. AMARELO
60	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASCALHO LAT. AMARELO
61	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASCALHO LAT. AMARELO
62	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,50		CASCALHO LAT. AMARELO
63	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,30		CASCALHO LAT. AMARELO
64	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	0,90		CASCALHO LAT. AMARELO
65	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	0,80		CASCALHO LAT. AMARELO

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: 12,90 km da Est. 0+0,00 LD


BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 01

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
66	LD	0,00	0,60		EXPURGO
		0,60	1,70		CASCALHO LAT. AMARELO
67	LD	0,00	0,90		EXPURGO
		0,90	1,90		CASCALHO LAT. AMARELO
68	LD	0,00	0,30		EXPURGO
		0,30	1,50		CASCALHO LAT. AMARELO
69	LD	0,00	0,70		EXPURGO
		0,70	1,90		CASCALHO LAT. AMARELO
70	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,30		CASCALHO LAT. AMARELO
71	LD	0,00	1,00		EXPURGO
		1,00	1,20		CASCALHO LAT. AMARELO
72	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	0,90		CASCALHO LAT. AMARELO
73	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	0,80		CASCALHO LAT. AMARELO
74	LD	0,00	1,20		EXPURGO
		1,20	1,90		CASCALHO LAT. AMARELO
75	LD	0,00	1,20		EXPURGO
		1,20	1,90		CASCALHO LAT. AMARELO
76	LD	0,00	1,00		EXPURGO
		1,00	2,30		CASCALHO LAT. AMARELO
77	LD	0,00	1,00		EXPURGO
		1,00	2,30		CASCALHO LAT. AMARELO
78	LD	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	2,20		CASCALHO LAT. AMARELO

 <p>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</p>	Rodovia:		RO - 010
	Trecho:		Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:		Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:		21,28 km
	Lote:	Localização:	01 12,90 km da Est. 0+0,00 LD


BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 01

[illegible]

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: Est. 1410+0,00 LE


BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 04

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
01	LE	0,00	0,12		EXPURGO
		0,12	1,30		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
02	LE	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,25		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
03	LE	0,00	0,16		EXPURGO
		0,16	1,15		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
04	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,18	1,10		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
05	LE	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	1,24		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
06	LE	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,27		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
07	LE	0,00	0,16		EXPURGO
		0,16	1,28		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
08	LE	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	1,30		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
09	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,18	1,40		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
10	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,20	1,30		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
11	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,19	1,32		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
12	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,15	1,29		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
13	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,19	1,25		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO


 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: Est. 1410+0,00 LE

BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 04

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
14	LE	0,00	0,12		EXPURGO
		0,18	1,28		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
15	LE	0,00	0,10		EXPURGO
		0,12	1,27		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
16	LE	0,00	0,16		EXPURGO
		0,20	1,30		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
17	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,19	1,23		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
18	LE	0,00	0,17		EXPURGO
		0,18	1,28		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
19	LE	0,00	0,20		EXPURGO
		0,19	1,26		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
20	LE	0,00	0,16		EXPURGO
		0,17	1,30		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
21	LE	0,00	0,17		EXPURGO
		0,18	1,24		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
22	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,15	1,21		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
23	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,19	1,32		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
24	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,20	1,40		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
25	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,16	1,32		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
26	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,19	1,24		CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO


 <p>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</p>	Rodovia:		RO - 010
	Trecho:		Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:		Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:		21,28 km
	Lote:	Localização:	

BOLETIM DE SONDAAGEM - JAZIDA 04[illegible]

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: Est. 610+0,00 LD


BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 06

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
01	LD	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	1,20		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
02	LD	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	0,90		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
03	LD	0,00	0,23		EXPURGO
		0,23	1,03		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
04	LD	0,00	0,25		EXPURGO
		0,25	1,09		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
05	LD	0,00	0,27		EXPURGO
		0,27	0,99		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
06	LD	0,00	0,30		EXPURGO
		0,30	1,10		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
07	LD	0,00	0,32		EXPURGO
		0,32	1,25		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
08	LD	0,00	0,35		EXPURGO
		0,35	1,15		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
09	LD	0,00	0,25		EXPURGO
		0,25	1,19		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
10	LD	0,00	0,25		EXPURGO
		0,20	1,11		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
11	LD	0,00	0,25		EXPURGO
		0,15	1,00		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
12	LD	0,00	0,25		EXPURGO
		0,19	1,10		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
13	LD	0,00	0,25		EXPURGO
		0,25	1,14		CASCALHO LATERÍTICO MARROM


 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: Est. 610+0,00 LD

BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 06

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
14	LD	0,00	0,17		EXPURGO
		0,19	1,13		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
15	LD	0,00	0,20		EXPURGO
		0,25	1,10		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
16	LD	0,00	0,23		EXPURGO
		0,21	1,00		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
17	LD	0,00	0,25		EXPURGO
		0,20	1,19		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
18	LD	0,00	0,27		EXPURGO
		0,25	1,03		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
19	LD	0,00	0,30		EXPURGO
		0,20	1,15		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
20	LD	0,00	0,32		EXPURGO
		0,30	1,10		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
21	LD	0,00	0,35		EXPURGO
		0,18	1,10		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
22	LD	0,00	0,25		EXPURGO
		0,25	1,00		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
23	LD	0,00	0,25		EXPURGO
		0,14	1,04		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
24	LD	0,00	0,25		EXPURGO
		0,20	1,10		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
25	LD	0,00	0,25		EXPURGO
		0,23	1,17		CASCALHO LATERÍTICO MARROM
26	LD	0,00	0,25		EXPURGO
		0,20	1,15		CASCALHO LATERÍTICO MARROM


 <p>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</p>	Rodovia:		RO - 010
	Trecho:		Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:		Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:		21,28 km
	Lote:	Localização:	01 Est. 610+0,00 LD

BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 06[illegible]

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:		RO - 010
	Trecho:		Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:		Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:		21,28 km
	Lote:	Localização:	0125,54 km da Est. 0+0,00 LD


BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 07

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
01	LD	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	1,20		CASCALHO SEIXO ARENOSO
02	LD	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,20		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
03	LD	0,00	0,19		EXPURGO
		0,19	1,10		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
04	LD	0,00	0,18		EXPURGO
		0,18	1,20		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
05	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,22		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
06	LD	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,19		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
07	LD	0,00	0,19		EXPURGO
		0,19	1,10		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
08	LD	0,00	0,13		EXPURGO
		0,13	1,17		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
09	LD	0,00	0,16		EXPURGO
		0,16	1,23		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
10	LD	0,00	0,16		EXPURGO
		0,16	1,25		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
11	LD	0,00	0,14		EXPURGO
		0,14	1,19		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
12	LD	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,27		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
13	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,12		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:		RO - 010
	Trecho:		Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:		Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:		21,28 km
	Lote:	Localização:	
	01	25,54 km da Est. 0+0,00 LD	


BOLETIM DE SONDAAGEM - JAZIDA 07

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
14	LD	0,00	0,15		EXPURGO
		0,15	1,17		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
15	LD	0,00	0,21		EXPURGO
		0,21	1,17		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
16	LD	0,00	0,16		EXPURGO
		0,16	1,27		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
17	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,26		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
18	LD	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	1,25		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
19	LD	0,00	0,23		EXPURGO
		0,23	1,26		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
20	LD	0,00	0,18		EXPURGO
		0,18	1,20		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
21	LD	0,00	0,18		EXPURGO
		0,18	1,20		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
22	LD	0,00	0,16		EXPURGO
		0,16	1,18		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
23	LD	0,00	0,22		EXPURGO
		0,22	1,28		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
24	LD	0,00	0,19		EXPURGO
		0,19	1,23		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
25	LD	0,00	0,14		EXPURGO
		0,14	1,16		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
26	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,20		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: 25,54 km da Est. 0+0,00 LD


BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 07

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
27	LD	0,00	0,19		EXPURGO
		0,19	1,23		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
28	LD	0,00	0,24		EXPURGO
		0,24	1,29		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
29	LD	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	1,15		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
30	LD	0,00	0,21		EXPURGO
		0,21	1,26		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
31	LD	0,00	0,16		EXPURGO
		0,16	1,10		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
32	LD	0,00	0,18		EXPURGO
		0,18	1,22		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
33	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,16		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
34	LD	0,00	0,25		EXPURGO
		0,25	1,24		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
35	LD	0,00	0,14		EXPURGO
		0,14	1,26		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
36	LD	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	1,39		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
37	LD	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,19		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
38	LD	0,00	0,23		EXPURGO
		0,23	1,28		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
39	LD	0,00	0,13		EXPURGO
		0,13	1,24		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: 25,54 km da Est. 0+0,00 LD


BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 07

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
40	LD	0,00	0,18		EXPURGO
		0,18	1,14		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
41	LD	0,00	0,16		EXPURGO
		0,16	1,20		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
42	LD	0,00	0,11		EXPURGO
		0,11	1,19		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
43	LD	0,00	0,19		EXPURGO
		0,19	1,10		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
44	LD	0,00	0,19		EXPURGO
		0,19	1,17		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
45	LD	0,00	0,13		EXPURGO
		0,13	1,15		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
46	LD	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	1,23		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
47	LD	0,00	0,25		EXPURGO
		0,25	1,27		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
48	LD	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	1,18		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
49	LD	0,00	0,13		EXPURGO
		0,13	1,17		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
50	LD	0,00	0,16		EXPURGO
		0,16	1,17		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
51	LD	0,00	0,14		EXPURGO
		0,14	1,19		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
52	LD	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	1,22		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO

 <p>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</p>	Rodovia:		RO - 010
	Trecho:		Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:		Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:		21,28 km
	Lote:	Localização:	


BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 07

[illegible]

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: 13,40 km da Est. 0+0,00 LE


BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 08

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
01	LE	0,00	0,11		EXPURGO
		0,11	0,80		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
02	LE	0,00	0,15		EXPURGO
		0,15	0,88		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
03	LE	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	0,90		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
04	LE	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	0,91		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
05	LE	0,00	0,15		EXPURGO
		0,15	0,89		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
06	LE	0,00	0,13		EXPURGO
		0,13	0,78		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
07	LE	0,00	0,15		EXPURGO
		0,15	1,00		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
08	LE	0,00	0,13		EXPURGO
		0,13	0,92		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
09	LE	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	0,95		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
10	LE	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	0,84		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
11	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,18	0,93		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
12	LE	0,00	0,19		EXPURGO
		0,19	0,95		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
13	LE	0,00	0,13		EXPURGO
		0,13	0,87		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: 13,40 km da Est. 0+0,00 LE


BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 08

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
14	LE	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	0,89		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
15	LE	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	0,91		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
16	LE	0,00	0,12		EXPURGO
		0,12	0,86		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
17	LE	0,00	0,13		EXPURGO
		0,13	0,77		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
18	LE	0,00	0,15		EXPURGO
		0,15	0,88		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
19	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,18	0,84		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
20	LE	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	0,85		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
21	LE	0,00	0,16		EXPURGO
		0,16	1,00		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
22	LE	0,00	0,19		EXPURGO
		0,19	0,83		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
23	LE	0,00	0,11		EXPURGO
		0,11	0,86		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
24	LE	0,00	0,15		EXPURGO
		0,15	1,03		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
25	LE	0,00	0,14		EXPURGO
		0,14	0,87		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
26	LE	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	0,99		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO


 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: 13,40 km da Est. 0+0,00 LE

BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 08

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
27	LE	0,00	0,12		EXPURGO
		0,12	0,79		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
28	LE	0,00	0,13		EXPURGO
		0,13	0,78		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
29	LE	0,00	0,11		EXPURGO
		0,11	0,85		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
30	LE	0,00	0,15		EXPURGO
		0,15	1,00		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
31	LE	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	1,00		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
32	LE	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	0,92		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
33	LE	0,00	0,13		EXPURGO
		0,13	0,92		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
34	LE	0,00	0,19		EXPURGO
		0,19	0,88		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
35	LE	0,00	0,15		EXPURGO
		0,15	0,97		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
36	LE	0,00	0,12		EXPURGO
		0,12	0,75		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
37	LE	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	0,83		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
38	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,18	0,94		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO
39	LE	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	0,95		CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO


 <p>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</p>	Rodovia:		RO - 010
	Trecho:		Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:		Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:		21,28 km
	Lote:	Localização:	

BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 08[illegible]

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: Est. 453+0,00 LE


BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 09

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
01	LE	0,00	0,14		EXPURGO
		0,14	2,00		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
02	LE	0,00	0,11		EXPURGO
		0,11	2,16		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
03	LE	0,00	0,15		EXPURGO
		0,15	2,10		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
04	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,18	1,99		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
05	LE	0,00	0,23		EXPURGO
		0,23	1,88		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
06	LE	0,00	0,19		EXPURGO
		0,19	2,06		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
07	LE	0,00	0,25		EXPURGO
		0,25	2,28		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
08	LE	0,00	0,22		EXPURGO
		0,22	2,10		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
09	LE	0,00	0,13		EXPURGO
		0,13	2,31		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
10	LE	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	2,13		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
11	LE	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	2,11		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
12	LE	0,00	0,12		EXPURGO
		0,12	2,03		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
13	LE	0,00	0,22		EXPURGO
		0,22	2,29		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: Est. 453+0,00 LE


BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 09

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
14	LE	0,00	0,24		EXPURGO
		0,24	2,33		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
15	LE	0,00	0,16		EXPURGO
		0,16	2,00		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
16	LE	0,00	0,12		EXPURGO
		0,12	2,13		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
17	LE	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	2,25		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
18	LE	0,00	0,13		EXPURGO
		0,13	1,97		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
19	LE	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	2,19		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
20	LE	0,00	0,21		EXPURGO
		0,21	2,30		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
21	LE	0,00	0,19		EXPURGO
		0,19	1,89		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
22	LE	0,00	0,12		EXPURGO
		0,12	2,17		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
23	LE	0,00	0,23		EXPURGO
		0,23	2,21		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
24	LE	0,00	0,10		EXPURGO
		0,10	2,00		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
25	LE	0,00	0,16		EXPURGO
		0,16	2,03		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
26	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,18	2,04		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia:		RO - 010
	Trecho:		Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:		Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:		21,28 km
	Lote:	Localização:	
	01	Est. 453+0,00 LE	


BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 09

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
27	LE	0,00	0,15		EXPURGO
		0,15	2,16		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
28	LE	0,00	0,22		EXPURGO
		0,22	2,11		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
29	LE	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	1,98		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
30	LE	0,00	0,19		EXPURGO
		0,19	2,17		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
31	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,18	2,19		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
32	LE	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	2,27		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
33	LE	0,00	0,22		EXPURGO
		0,22	1,97		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
34	LE	0,00	0,11		EXPURGO
		0,11	2,15		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
35	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,18	2,30		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
36	LE	0,00	0,13		EXPURGO
		0,13	1,96		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
37	LE	0,00	0,21		EXPURGO
		0,21	2,04		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
38	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,18	1,77		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
39	LE	0,00	0,15		EXPURGO
		0,15	2,22		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: Est. 453+0,00 LE


BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 09

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
40	LE	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	2,01		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
41	LE	0,00	0,19		EXPURGO
		0,19	2,14		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
42	LE	0,00	0,24		EXPURGO
		0,24	2,32		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
43	LE	0,00	0,16		EXPURGO
		0,16	2,18		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
44	LE	0,00	0,12		EXPURGO
		0,12	1,96		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
45	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,18	2,00		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
46	LE	0,00	0,23		EXPURGO
		0,23	2,28		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
47	LE	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	1,97		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
48	LE	0,00	0,12		EXPURGO
		0,12	2,19		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
49	LE	0,00	0,15		EXPURGO
		0,15	2,09		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
50	LE	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	2,00		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
51	LE	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	2,10		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
52	LE	0,00	0,19		EXPURGO
		0,19	2,13		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	Rodovia: RO - 010	
	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
	Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	
	Extensão: 21,28 km	
	Lote: 01	Localização: Est. 453+0,00 LE

BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 09

FURO	POSIÇÃO	PROFUNDIDADE (m)		N.A.	CLASSIFICAÇÃO EXPEDITA
		DE	A		
53	LE	0,00	0,12		EXPURGO
		0,12	2,23		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
54	LE	0,00	0,19		EXPURGO
		0,19	2,17		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
55	LE	0,00	0,20		EXPURGO
		0,20	2,14		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
56	LE	0,00	0,11		EXPURGO
		0,11	2,04		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
57	LE	0,00	0,13		EXPURGO
		0,13	2,25		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
58	LE	0,00	0,18		EXPURGO
		0,18	2,21		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
59	LE	0,00	0,14		EXPURGO
		0,14	2,05		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
60	LE	0,00	0,17		EXPURGO
		0,17	2,11		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
61	LE	0,00	0,19		EXPURGO
		0,19	2,18		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
62	LE	0,00	0,22		EXPURGO
		0,22	1,98		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
63	LE	0,00	0,27		EXPURGO
		0,27	1,89		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
64	LE	0,00	0,23		EXPURGO
		0,23	2,17		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
65	LE	0,00	0,19		EXPURGO
		0,19	2,06		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO

 <p>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</p>	Rodovia:		RO - 010
	Trecho:		Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)
	Segmento:		Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00
	Extensão:		21,28 km
	Lote:	Localização:	
	01		Est. 453+0,00 LE


BOLETIM DE SONDAGEM - JAZIDA 09

[illegible]

7.2 - QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS										FURO		03	16	22	27	33	44	48	60	83							
										ESTUDO DE MATERIAL PARA SUB BASE - J 01																	
										POSIÇÃO		LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD			
										PROFUNDIDADE (m)		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10			
1,40	1,40	1,50	1,40	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50			1,50	1,50	0,60													
GRANULOMETRIA % PASSANDO		PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0												
			1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0												
			3/8"	87,5	66,9	71,4	75,9	80,5	96,1	67,8	80,8	66,4															
			Nº 4	54,7	54,7	39,6	47,3	46,9	89,5	55,3	66,0	53,3															
			Nº 10	35,4	44,6	28,2	30,6	28,5	82,4	45,5	54,4	43,7															
			Nº 40	31,0	37,0	22,9	22,5	22,9	69,5	34,8	49,6	32,5															
			Nº 200	17,4	18,5	11,7	12,5	12,4	34,6	12,2	28,6	13,2															
ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	31,0	NL	NL	NL	NL	33,1	NL	37,9	NL																	
	I P	12,7	NP	NP	NP	NP	11,3	NP	8,9	NP																	
EQUIVALENTE DE AREIA			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
IG			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0													
CLASSIF H R B			A-2-6	A-1-b	A-1-a	A-1-a	A-1-a	A-2-6	A-1-b	A-2-4	A-1-b																
FAIXA A A S H O			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26													
UMIDADE ÓTIMA			8,8	8,4	8,4	8,3	8,9	9,0	9,5	8,9	8,7																
M. E. A. S. MÁXIMA			2,008	2,004	2,032	2,031	2,036	2,017	2,019	2,029	2,022																
CP Nº 02	UMID.	7,3	6,9	6,9	6,7	7,4	7,5	8,0	7,3	7,2																	
	M.E.A.S.	1,973	1,969	1,997	1,996	2,001	1,982	1,984	1,994	1,987																	
	EXP.	0,56	0,60	0,59	0,53	0,49	0,47	0,60	0,72	0,51																	
	ISC	24,1	24,4	20,7	17,7	26,4	26,2	25,7	23,7	24,0																	
CP Nº 03	UMID.	8,8	8,4	8,4	8,3	8,9	9,0	9,5	8,9	8,7																	
	M.E.A.S.	2,008	2,004	2,032	2,031	2,036	2,017	2,019	2,029	2,022																	
	EXP.	0,27	0,37	0,34	0,28	0,24	0,23	0,34	0,38	0,25																	
	ISC	27,5	30,1	27,5	32,6	32,4	32,5	29,7	29,8	31,8																	
CP Nº 04	UMID.	10,3	9,9	9,9	9,8	10,5	10,5	11,1	10,4	10,2																	
	M.E.A.S.	1,978	1,974	2,002	2,001	2,006	1,987	1,989	1,999	1,992																	
	EXP.	0,11	0,13	0,17	0,12	0,09	0,08	0,14	0,15	0,13																	
	ISC	18,0	18,7	16,8	17,1	17,5	19,9	19,4	18,2	17,9																	
ISC ADOTADO			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-													
EXPANSÃO			0,27	0,37	0,34	0,28	0,24	0,23	0,34	0,38	0,25																
ISC (FINAL)			27,5	30,1	27,5	32,6	32,4	32,5	29,7	29,8	31,8																


Rodovia: RO - 010	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	Lote: 01	Localização: 12,90 km da Est. 0+0,00 LD
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	Extensão: 21,28 km		



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS										FURO		03	08	16	20	22	27	33	37	41
										ESTUDO DE MATERIAL PARA BASE - J 01										
										POSIÇÃO		LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD
										PROFUNDIDADE (m)		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
												1,40	1,30	1,40	0,90	1,50	1,40	1,50	1,10	1,50
GRANULOMETRIA % PASSANDO		PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0									
			1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0									
			3/8"	81,2	87,0	92,7	80,5	76,0	84,9	66,8	87,3	73,6								
			Nº 4	49,7	55,8	61,9	46,9	39,2	54,6	40,0	57,9	59,6								
			Nº 10	35,9	40,4	44,8	35,1	33,4	36,8	35,1	42,3	48,6								
			Nº 40	32,3	34,9	37,5	22,9	23,3	22,4	22,5	38,1	36,2								
		ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA		Nº 200	17,2	16,6	15,9	12,4	11,6	13,2	11,8	18,6	22,0							
LL	28,5			28,5	NL	NL	NL	NL	NL	28,0	NL									
		IP	11,5	11,5	NP	NP	NP	NP	NP	9,0	NP									
		EQUIVALENTE DE AREIA		-	-	-	-	-	-	-	-	-								
		IG		0	0	0	0	0	0	0	0									
		CLASSIF H R B		A-2-6	A-2-6	A-1-b	A-1-a	A-1-a	A-1-a	A-1-a	A-2-4	A-1-b								
		FAIXA A A S H O		-	-	-	-	-	-	-	-	-								
GRAU DE COMPACTAÇÃO		UMID. NAT.		-	-	-	-	-	-	-	-	-								
		DENS. "IN SITU"		-	-	-	-	-	-	-	-	-								
		GRAU COMP		-	-	-	-	-	-	-	-	-								
				-	-	-	-	-	-	-	-	-								
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)		ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		55	55	55	55	55	55	55	55	55								
		UMIDADE ÓTIMA		10,3	10,1	9,8	9,2	8,3	10,1	9,5	10,8	10,6								
		M. E. A. S. MÁXIMA		2,212	2,221	2,230	2,267	2,281	2,253	2,326	2,076	2,142								
		CP Nº 02		UMID.	8,3	8,5	8,7	7,1	6,2	8,0	7,6	9,6	8,7							
				M.E.A.S.	2,119	2,154	2,188	2,169	2,160	2,178	2,180	2,033	2,038							
				EXP.	0,28	0,23	0,18	0,31	0,35	0,26	0,43	0,29	0,00							
				ISC	35,0	57,9	80,8	24,3	32,3	16,2	36,2	61,2	44,7							
		CP Nº 03		UMID.	9,9	10,1	10,3	8,7	7,7	9,6	9,2	11,1	10,8							
				M.E.A.S.	2,203	2,214	2,225	2,256	2,265	2,247	2,316	2,072	2,153							
				EXP.	0,18	0,13	0,07	0,14	0,20	0,07	0,21	0,11	0,00							
				ISC	75,3	102,1	128,8	83,3	67,9	98,7	91,6	96,1	96,7							
		CP Nº 04		UMID.	11,4	11,6	11,8	10,2	9,3	11,1	10,7	12,6	12,7							
				M.E.A.S.	2,165	2,169	2,173	2,232	2,234	2,229	2,255	2,015	2,075							
				EXP.	0,04	0,02	0,00	0,06	0,11	0,00	0,07	0,05	0,00							
				ISC	48,0	50,2	52,3	35,4	40,9	29,9	89,2	44,9	23,0							
				ISC ADOTADO		-	-	-	-	-	-	-	-							
				EXPANSÃO		0,15	0,13	0,10	0,10	0,16	0,04	0,17	0,13	0,00						
				ISC (FINAL)		75,3	99,2	123,0	83,3	67,9	98,7	91,6	95,3	91,8						


Rodovia: RO - 010		Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)		Lote: 01		Localização: 12,90 km da Est. 0+0,00 LD	
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00		Extensão: 21,28 km					



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS										FURO		44	48	55	60	63	68	76	79	83
										ESTUDO DE MATERIAL PARA BASE - J 01										
										POSIÇÃO		LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD
										PROFUNDIDADE (m)		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,30	1,00	0,80	0,10
1,50	1,50	0,90	1,50	1,30	1,50	2,30	1,80	0,60												
GRANULOMETRIA % PASSANDO		PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0									
			1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0									
			3/8"	93,8	83,0	80,3	91,6	73,2	74,8	77,1	75,9	85,8								
			Nº 4	59,7	53,1	49,9	62,6	53,5	59,0	62,3	60,8	42,5								
			Nº 10	34,8	41,1	35,0	43,5	43,0	46,7	50,1	48,4	38,2								
			Nº 40	29,7	37,1	26,1	39,1	34,4	35,1	36,3	36,0	34,4								
			Nº 200	17,5	16,5	14,7	20,7	18,2	22,4	22,0	23,2	12,9								
ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	33,4	NL	33,4	28	NL	NL	NL	NL	NL										
	I P	13,8	NP	13,8	9,0	NP	NP	NP	NP	NP										
EQUIVALENTE DE AREIA			-	-	-	-	-	-	-	-										
IG			0	0	0	0	0	0	0	0										
CLASSIF H R B			A-2-6	A-1-b	A-2-6	A-2-4	A-1-b	A-1-b	A-1-b	A-1-b										
FAIXA A A S H O			-	-	-	-	-	-	-	-										
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO	55	55	55	55	55	55	55	55	55										
UMIDADE ÓTIMA			11,4	10,9	10,5	10,7	9,3	11,2	10,7	7,3										
M. E. A. S. MÁXIMA			2,236	2,099	2,281	2,053	2,183	2,138	2,129	2,128	2,223									
CP Nº 02	UMID.	9,8	9,9	8,7	9,2	7,1	8,8	9,1	8,4	5,3										
	M.E.A.S.	2,113	2,071	2,147	1,995	2,108	2,043	2,022	2,038	2,150										
	EXP.	0,61	0,22	0,52	0,35	0,07	0,00	0,00	0,00	0,13										
	ISC	54,2	66,3	45,2	56,1	48,0	47,1	45,3	45,9	62,1										
CP Nº 03	UMID.	11,3	11,5	10,3	10,7	8,8	10,9	11,1	10,9	6,8										
	M.E.A.S.	2,236	2,091	2,276	2,053	2,179	2,136	2,142	2,134	2,217										
	EXP.	0,30	0,09	0,26	0,13	0,06	0,00	0,00	0,00	0,09										
	ISC	73,5	104,6	82,6	87,5	109,3	97,2	95,2	97,2	125,4										
CP Nº 04	UMID.	12,9	13,0	11,8	12,2	10,6	12,9	12,7	12,7	8,3										
	M.E.A.S.	2,136	2,030	2,196	2,000	2,147	2,082	2,081	2,075	2,190										
	EXP.	0,04	0,05	0,06	0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	0,04										
	ISC	37,4	41,0	63,3	48,8	65,4	28,7	22,8	22,9	108,5										
ISC ADOTADO			-	-	-	-	-	-	-	-										
EXPANSÃO			0,27	0,12	0,22	0,13	0,04	0,00	0,00	0,00	0,08									
ISC (FINAL)			73,5	103,0	82,6	87,5	107,1	93,6	89,2	94,0	125,0									


Rodovia: RO - 010		Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)		Lote: 01		Localização: 12,90 km da Est. 0+0,00 LD	
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00		Extensão: 21,28 km					



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS				FURO		02	05	09	11	18	21	25	27	29	
				ESTUDO DE MATERIAL PARA SUB BASE - J 04											
				POSICÃO		LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	
				PROFUNDIDADE (m)		0,10	0,17	0,18	0,19	0,18	0,18	0,16	0,18	0,15	
						1,25	1,24	1,40	1,32	1,28	1,24	1,32	1,33	1,25	
				GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
						1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
						3/8"	68,1	67,2	66,7	67,2	67,2	67,0	67,1	67,9	67,2
						Nº 4	56,0	54,9	54,8	54,6	54,8	54,5	54,4	55,3	54,3
						Nº 10	46,0	45,0	44,8	44,4	44,5	44,4	44,8	45,3	44,4
						Nº 40	32,7	30,2	36,5	37,4	33,8	33,1	33,7	37,4	34,0
						Nº 200	13,4	9,2	17,6	19,4	15,2	15,4	16,7	15,6	12,1
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	
					I P	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	
EQUIVALENTE DE AREIA			-	-	-	-	-	-	-	-					
IG			0	0	0	0	0	0	0	0					
CLASSIF H R B			A-1-b	A-1-b	A-1-b	A-1-b	A-1-b	A-1-b	A-1-b	A-1-b					
FAIXA A A S H O			-	-	-	-	-	-	-	-					
GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		26	26	26	26	26	26	26	26	26				
UMIDADE ÓTIMA		9,0	8,6	8,2	8,6	8,3	8,4	7,9	8,6	8,8					
M. E. A. S. MÁXIMA		2,000	2,015	1,998	2,009	2,019	2,045	2,028	2,033	2,027					
CP Nº 02	UMID.	7,5	7,0	6,7	7,1	6,8	6,9	6,3	7,1	7,3					
	M.E.A.S.	1,965	1,980	1,963	1,974	1,984	2,010	1,993	1,998	1,992					
	EXP.	0,51	0,61	0,65	0,55	0,62	0,55	0,51	0,55	0,46					
	ISC	23,9	24,2	26,2	22,5	20,8	20,5	17,0	18,3	23,8					
CP Nº 03	UMID.	9,0	8,6	8,2	8,6	8,3	8,4	7,9	8,6	8,8					
	M.E.A.S.	2,000	2,015	1,998	2,009	2,019	2,045	2,028	2,033	2,027					
	EXP.	0,24	0,29	0,38	0,36	0,39	0,29	0,27	0,29	0,20					
	ISC	26,9	28,1	31,1	29,1	27,7	27,3	31,0	34,2	30,6					
CP Nº 04	UMID.	10,5	10,1	9,7	10,1	9,9	9,9	9,4	10,1	10,4					
	M.E.A.S.	1,970	1,985	1,968	1,979	1,989	2,015	1,998	2,003	1,997					
	EXP.	0,10	0,12	0,12	0,14	0,16	0,17	0,13	0,10	0,07					
	ISC	19,1	16,9	17,2	20,2	15,6	18,0	16,1	18,0	13,6					
ISC ADOTADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
EXPANSÃO		0,24	0,29	0,38	0,36	0,39	0,29	0,27	0,29	0,20					
ISC (FINAL)		26,9	28,1	31,1	29,1	27,7	27,3	31,0	34,2	30,6					

Rodovia: RO - 010	Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	Lote: 01	Localização: Est. 1410+0,00 LE
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00	Extensão: 21,28 km		



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

<div>QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS</div>															FURO		02	05	09	11	18	21	25	27	29		
															ESTUDO DE MATERIAL PARA BASE - J 04												
															POSIÇÃO			LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE
															PROFUNDIDADE (m)			0,10	0,17	0,18	0,19	0,18	0,18	0,16	0,18	0,15	
																		1,25	1,24	1,40	1,32	1,28	1,24	1,32	1,33	1,25	
GRANULOMETRIA % PASSANDO			PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0														
				1"	90,9	91,5	91,9	91,4	90,7	90,0	91,5	92,0	91,4														
				3/8"	67,1	68,6	67,3	69,2	66,8	66,6	69,3	70,3	66,7														
				Nº 4	55,3	57,3	53,9	54,8	51,7	54,2	57,4	48,0	49,6														
				Nº 10	45,6	48,5	43,9	46,4	42,1	45,4	48,0	49,6	43,3														
				Nº 40	36,6	40,2	33,6	33,6	28,3	33,9	36,8	35,6	28,9														
				Nº 200	20,1	16,2	13,9	14,6	12,2	14,3	18,7	14,2	11,6														
ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA			LL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL															
			I P	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP														
EQUIVALENTE DE AREIA				-	-	-	-	-	-	-	-	-															
IG				0	0	0	0	0	0	0	0	0															
CLASSIF H R B				A-1-b	A-1-b	A-1-b	A-1-b	A-1-b	A-1-b	A-1-b	A-1-b	A-1-b															
FAIXA A A S H O				-	-	-	-	-	-	-	-	-															
GRAU DE COMPACTAÇÃO			UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
			DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-															
			GRAU COMP			-	-	-	-	-	-	-	-														
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)			ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		55	55	55	55	55	55	55	55	55														
			UMIDADE ÓTIMA		9,7	9,4	9,7	9,1	8,8	9,0	9,6	8,7	9,3														
			M. E. A. S. MÁXIMA		2,099		2,115	2,130	2,095	2,112	2,128	2,108	2,118	2,106													
					CP Nº 02		UMID.	8,2	7,9	8,1	7,6	7,3	7,5	8,1	7,2	7,8											
							M.E.A.S.	2,064	2,080	2,095	2,060	2,077	2,093	2,073	2,083	2,071											
							EXP.	0,68	0,66	0,57	0,59	0,51	0,48	0,52	0,55	0,70											
			CP Nº 03		ISC	34,8	35,2	36,3	34,8	34,2	35,2	32,7	33,7	34,7													
					CP Nº 04		UMID.	9,7	9,4	9,7	9,1	8,8	9,0	9,6	8,7	9,3											
							M.E.A.S.	2,099	2,115	2,130	2,095	2,112	2,128	2,108	2,118	2,106											
							EXP.	0,39	0,42	0,35	0,37	0,32	0,28	0,36	0,41	0,45											
			ISC ADOTADO		ISC	73,6	73,1	74,2	70,3	68,9	71,3	69,0	70,3	73,9													
					ISC ADOTADO		UMID.	11,2	10,9	11,2	10,6	10,3	10,5	11,1	10,2	10,8											
							M.E.A.S.	2,069	2,085	2,100	2,065	2,082	2,098	2,078	2,088	2,076											
							EXP.	0,13	0,16	0,09	0,10	0,10	0,07	0,13	0,11	0,13											
			ISC ADOTADO		ISC	27,7	26,2	26,4	25,7	25,6	27,8	28,6	28,9	31,1													
			EXPANSÃO				0,39	0,42	0,35	0,37	0,32	0,28	0,36	0,41	0,45												
			ISC (FINAL)				73,6	73,1	74,2	70,3	68,9	71,3	69,0	70,3	73,9												

ROD - 010

TRECHO:

Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)

Segmento:

Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00

Extensão:

21,28 km

Localização:

Est. 1410+0,00 LE

ROD - 010

TRECHO:

Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)

Segmento:

Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00

Extensão:


21,28 km

CONVEXA

PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS										FURO		02	05	09	11	13	20	23	26	29	
										ESTUDO DE MATERIAL PARA SUB BASE - J 06											
										POSIÇÃO		LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	
										PROFUNDIDADE (m)		0,20	0,27	0,25	0,15	0,25	0,30	0,14	0,20	0,19	
												0,90	0,99	1,19	1,00	1,14	1,10	1,04	1,15	1,00	
GRANULOMETRIA % PASSANDO										PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
											1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
											3/8"	80,9	80,2	80,9	80,7	80,4	81,1	80,5	80,6	80,6	
											Nº 4	65,8	65,0	65,9	66,2	65,3	66,5	65,5	66,5	66,5	
											Nº 10	53,9	53,0	54,1	54,3	53,7	55,2	53,7	54,9	54,9	
											Nº 40	48,9	48,5	48,2	48,7	49,1	49,9	49,3	49,2	49,2	
											Nº 200	27,8	27,2	28,7	26,1	28,1	30,3	27,0	27,0	27,0	
ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA										LL	36,9	37,8	39,2	38,5	37	37,6	38,2	37,5	38,1		
										I P	7,1	7	9,3	10	9,6	9,1	8,7	9,3	9,5		
EQUIVALENTE DE AREIA										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
IG										0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
CLASSIF H R 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	A-2-4		
FAIXA A A S H O										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
GRAU DE COMPACTAÇÃO										UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
										DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
										GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
										ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)										ENERGIA DE COMPACTAÇÃO	26
UMIDADE ÓTIMA	9,3	9,5	10,4	9,6	8,9	9,4	9,8	9,1	8,7												
M. E. A. S. MÁXIMA	1,990	1,985	1,998	2,015	2,006	1,965	1,950	2,025	2,010												
CP Nº 02		UMID.	7,8	8,0	8,9	8,1	7,4	7,9	8,2											7,6	7,2
		M.E.A.S.	1,955	1,950	1,963	1,980	1,971	1,930	1,915											1,990	1,975
		EXP.	0,87	0,96	0,83	0,74	0,66	0,79	0,83											0,66	0,63
		ISC	17,1	16,0	18,5	17,4	17,8	15,3	17,3											18,0	19,1
CP Nº 03		UMID.	9,3	9,5	10,4	9,6	8,9	9,4	9,8											9,1	8,7
		M.E.A.S.	1,990	1,985	1,968	2,015	2,006	1,965	1,950											2,025	2,010
		EXP.	0,56	0,65	0,53	0,39	0,41	0,45	0,49											0,39	0,37
		ISC	23,3	26,0	24,3	26,7	27,8	24,5	25,1											27,9	28,9
CP Nº 04		UMID.	10,8	11,0	12,0	11,1	10,5	10,9	11,3											10,6	10,2
		M.E.A.S.	1,960	1,955	1,968	1,985	1,976	1,935	1,920											1,995	1,980
		EXP.	0,19	0,28	0,16	0,12	0,09	0,07	0,10											0,05	0,08
		ISC	13,4	14,1	15,8	14,7	15,3	13,1	14,1											15,3	28,9
ISC ADOTADO		-	-	-	-	-	-	-	-											-	
EXPANSÃO		0,56	0,65	0,53	0,39	0,41	0,45	0,49	0,39	0,37											
ISC (FINAL)		23,3	26,0	24,3	26,7	27,8	24,5	25,1	27,9	28,9											

Rodovia: RO - 010		Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)		Lote: 01		Localização: Est. 610+0,00 LD	
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00		Extensão: 21,28 km					




PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS										FURO		02	05	09	11	13	20	23	26	29
										ESTUDO DE MATERIAL PARA BASE - J 06										
										POSIÇÃO		LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD
										PROFUNDIDADE (m)		0,20	0,27	0,25	0,15	0,25	0,30	0,14	0,20	0,19
0,90	0,99	1,19	1,00	1,14	1,10	1,04	1,15	1,00												
Rodovia: RO - 010 Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra) Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00 Extensão: 21,28 km	GRANULOMETRIA % PASSANDO		PENERAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0						
				1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0							
				3/8"	80,2	80,9	80,2	80,4	80,5	80,8	81,1	80,3	80,6							
				Nº 4	65,7	66,3	65,3	65,6	65,9	65,9	66,0	65,5	66,0							
				Nº 10	53,9	54,4	53,5	54,0	53,9	54,0	54,3	53,6	53,8							
				Nº 40	48,4	49,6	48,9	48,1	48,9	49,5	49,4	49,4	48,4							
				Nº 200	27,4	29,1	28,7	26,2	28,2	27,8	27,8	28,5	26,9							
	ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	35,5	37,2	35,8	36,8	36,5	36,9	38,4	37,6	37,7									
		I P	6,3	7,4	8,4	9,2	9,1	9,1	10	9,9	9,2									
	EQUIVALENTE DE AREIA				-	-	-	-	-	-	-	-	-							
	IG				0	0	0	0	0	0	0	0	0							
	CLASSIF H R 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							
	FAIXA A A S H O				-	-	-	-	-	-	-	-	-							
	GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
		DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
		GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
		ENERGIA DE COMPACTAÇÃO	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55								
	UMIDADE ÓTIMA				8,9	9,7	9,2	9,0	9,5	9,2	10,1	9,4	9,0							
	M. E. A. S. MÁXIMA				2,085	2,100	2,091	2,083	2,106	2,065	2,089	2,108	2,070							
	CP Nº 02	UMID.	7,4	8,1	7,6	7,5	8,0	7,7	8,6	7,8	7,5									
M.E.A.S.		2,050	2,065	2,056	2,048	2,071	2,030	2,054	2,073	2,035										
EXP.		0,85	0,81	0,79	0,71	0,67	0,69	0,71	0,66	0,67										
I S C		41,3	40,2	38,7	39,3	32,7	32,2	38,4	40,9	33,3										
CP Nº 03	UMID.	8,9	9,7	9,2	9,0	9,5	9,2	10,1	9,4	9,0										
	M.E.A.S.	2,085	2,100	2,091	2,083	2,106	2,065	2,089	2,108	2,070										
	EXP.	0,47	0,45	0,46	0,38	0,42	0,44	0,45	0,36	0,38										
	I S C	71,5	76,4	72,4	69,8	75,8	75,2	73,4	70,9	68,2										
CP Nº 04	UMID.	10,4	11,2	10,8	10,6	11,0	10,7	11,6	10,9	10,5										
	M.E.A.S.	2,055	2,070	2,061	2,053	2,076	2,035	2,059	2,078	2,040										
	EXP.	0,09	0,08	0,10	0,05	0,11	0,11	0,13	0,09	0,10										
	I S C	28,6	27,8	26,9	26,6	25,4	24,5	26,7	21,8	20,2										
ISC ADOTADO				-	-	-	-	-	-	-	-									
EXPANSÃO				0,47	0,45	0,46	0,38	0,42	0,44	0,45	0,36	0,38								
I S C (FINAL)				71,5	76,4	72,4	69,8	75,8	75,2	73,4	70,9	68,2								

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS				FURO											02	05	17	21	36	37	43	49	60
				ESTUDO DE MATERIAL PARA SUB BASE - J 07																			
				POSIÇÃO			LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD					
				PROFUNDIDADE (m)			0,20	0,10	0,10	0,18	0,17	0,20	0,19	0,13	0,16								
							1,20	1,22	1,26	1,20	1,39	1,19	1,10	1,17	1,23								
GRANULOMETRIA % PASSANDO				PENERAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0								
					1"	97,0	96,9	97,2	97,0	96,9	96,9	97,0	97,2	97,1									
					3/8"	65,0	64,7	65,1	65,1	64,7	65,1	65,0	65,1	65,1									
					Nº 4	55,5	54,9	56,1	55,8	55,6	55,6	55,6	56,0	55,3									
					Nº 10	50,5	50,1	51,1	50,7	50,9	50,4	50,8	51,2	50,5									
					Nº 40	44,2	44,9	45,3	45,0	43,8	43,2	45,4	45,1	43,8									
					Nº 200	21,6	21,3	22,5	22,4	19,9	20,8	23,2	22,8	20,7									
ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA				LL	35,7	35,7	36,2	35,8	35,9	36,4	35,1	36,4	35,6										
				I P	6,8	6,8	7,3	9,5	8,9	8,4	8,2	9,4	7,9										
EQUIVALENTE DE AREIA				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
IG				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
CLASSIF H R 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	A-2-4										
FAIXA A A S H O				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
GRAU DE COMPACTAÇÃO				UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
				DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
				GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)				ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		26	26	26	26	26	26	26	26	26									
				UMIDADE ÓTIMA		8,6	9,2	9,0	8,3	9,1	8,8	9,5	9,3	9,1									
				M. E. A. S. MÁXIMA		2,107	2,102	2,115	2,089	2,099	2,109	2,078	2,081	2,095									
				CP Nº 02	UMID.	7,1	7,7	7,4	6,8	7,6	7,3	8,0	7,8	7,6									
					M.E.A.S.	2,055	2,062	2,075	2,049	2,059	2,069	2,038	2,041	2,055									
					EXP.	0,35	0,36	0,37	0,36	0,39	0,43	0,40	0,42	0,42									
					ISC	20,7	19,8	21,3	20,1	22,0	21,1	22,7	22,3	21,3									
				CP Nº 03	UMID.	8,6	9,2	9,0	8,3	9,1	8,8	9,5	9,3	9,1									
					M.E.A.S.	2,107	2,102	2,115	2,089	2,099	2,109	2,078	2,081	2,095									
					EXP.	0,18	0,17	0,15	0,14	0,17	0,15	0,14	0,15	0,14									
					ISC	29,9	28,8	30,8	27,2	30,0	32,0	26,9	32,1	31,3									
				CP Nº 04	UMID.	10,1	10,7	10,5	9,8	10,7	10,3	11,0	10,9	10,7									
					M.E.A.S.	2,076	2,077	2,090	2,064	2,074	2,084	2,053	2,056	2,070									
					EXP.	0,05	0,03	0,06	0,03	0,07	0,03	0,07	0,06	0,06									
					ISC	17,4	17,3	16,0	16,3	18,7	17,8	16,3	17,9	16,9									
				ISC ADOTADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-									
				EXPANSÃO		0,18	0,17	0,15	0,14	0,17	0,15	0,14	0,15	0,14									
				ISC (FINAL)		29,9	28,8	30,8	27,2	30,0	32,0	26,9	32,1	31,3									


Rodovia: RO - 010		Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)		Lote: 01		Localização: 25,54 km da Est. 0+0,00 LD	
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00		Extensão: 21,28 km					



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS															FURO		02	05	17	21	36	37	43	49	60			
															ESTUDO DE MATERIAL PARA BASE - J 07													
															POSIÇÃO			LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD	LD
															PROFUNDIDADE (m)			0,20	0,10	0,10	0,18	0,17	0,20	0,19	0,13	0,16		
1,20	1,22	1,26	1,20	1,39	1,19	1,10	1,17	1,23																				
															GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENERAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
																	1"	97,3	97,1	96,9	97,4	96,9	97,0	97,0	96,9	96,9		
3/8"	65,2	65,3	65,0	65,6	64,7	64,7	64,8	64,9	64,8																			
Nº 4	55,4	55,7	55,4	56,1	55,7	54,8	55,2	55,4	55,2																			
Nº 10	50,4	51,0	50,4	51,1	50,7	49,7	50,3	50,2	50,3																			
Nº 40	43,9	44,9	42,0	41,9	44,4	43,3	44,9	42,4	41,5																			
Nº 200	23,4	25,6	18,7	21,2	24,3	21,4	22,9	19,7	20,0																			
															ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	36,5	35,6	35,4	36,2	36,7	36,6	35,8	36,4	36,4			
																I P	9,5	6,7	7,6	8,5	7,5	7,9	8,1	7,7	7,8			
															EQUIVALENTE DE AREIA			-	-	-	-	-	-	-	-	-		
															IG			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
															CLASSIF H R 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		
															FAIXA A A S H O			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
															GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
																DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
																GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
															ENERGIA DE COMPACTAÇÃO			55	55	55	55	55	55	55	55	55		
															UMIDADE ÓTIMA			7,7	7,9	8,3	8,0	8,1	8,7	8,3	8,9	8,6		
															M. E. A. S. MÁXIMA			2,150	2,160	2,140	2,135	2,146	2,178	2,157	2,137	2,168		
															CP Nº 02			UMID.	6,1	6,4	6,8	6,4	6,5	7,1	6,8	7,3	7,0	
M.E.A.S.	2,050	2,120	2,100	2,095	2,106	2,138	2,117	2,097	2,128																			
EXP.	0,20	0,24	0,18	0,14	0,14	0,14	0,15	0,18	0,14																			
ISC	38,8	36,9	35,7	34,1	35,4	38,3	38,5	35,8	35,9																			
															CP Nº 03			UMID.	7,7	7,9	8,3	8,0	8,1	8,7	8,3	8,9	8,6	
																		M.E.A.S.	2,150	2,160	2,140	2,135	2,146	2,178	2,157	2,137	2,168	
EXP.	0,11	0,10	0,13	0,10	0,10	0,13	0,09	0,12	0,12																			
ISC	89,5	91,9	89,3	88,0	81,3	83,1	85,0	89,9	84,4																			
															CP Nº 04			UMID.	9,2	9,4	9,8	9,5	9,6	10,2	9,8	10,4	10,1	
																		M.E.A.S.	2,125	2,135	2,115	2,110	2,121	2,153	2,132	2,112	2,143	
																		EXP.	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,05	0,02	0,02	0,05	
																		ISC	25,4	22,5	23,7	24,3	23,9	24,0	22,1	24,4	23,9	
															ISC ADOTADO			-	-	-	-	-	-	-	-	-		
															EXPANSÃO			0,11	0,10	0,13	0,10	0,10	0,13	0,09	0,12	0,12		
															ISC (FINAL)			89,5	91,9	89,3	88,0	81,3	83,1	85,0	89,9	84,4		


Rodovia: RO - 010		Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)		Lote: 01		Localização: 25,54 km da Est. 0+0,00 LD	
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00		Extensão: 21,28 km					



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS				FURO											01	05	11	15	18	28	30	33	39
				ESTUDO DE MATERIAL PARA SUB BASE - J 08																			
				POSIÇÃO			LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE						
				PROFUNDIDADE (m)			0,11	0,15	0,18	0,20	0,15	0,13	0,15	0,13	0,17								
							0,80	0,89	0,93	0,91	0,88	0,78	1,00	0,92	0,95								
GRANULOMETRIA % PASSANDO				PENERAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0								
					1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0									
					3/8"	90,8	91,3	90,9	91,1	91,2	90,6	91,4	91,3	91,3									
					Nº 4	60,7	61,3	61,1	61,1	61,4	60,6	61,6	62,1	62,0									
					Nº 10	40,9	41,2	40,2	40,3	41,7	39,8	41,4	45,5	41,1									
					Nº 40	33,7	34,2	34,9	31,7	32,9	32,2	36,1	36,6	34,6									
					Nº 200	20,3	19,6	18,9	15,6	18,3	17,7	22,1	33,0	20,1									
				ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	38	37,9	38,5	38,4	38,3	38,3	38,1	38,4	38,6									
					I P	8,3	8,7	9,3	9,2	9,6	9,4	9,6	9,0	9,4									
								EQUIVALENTE DE AREIA			-	-	-	-	-	-	-	-	-				
				IG			0	0	0	0	0	0	0	0	0								
				CLASSIF H R 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								
				FAIXA A A S H O			-	-	-	-	-	-	-	-	-								
GRAU DE COMPACTAÇÃO				UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
				DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
				GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)				ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		26	26	26	26	26	26	26	26	26	26								
				UMIDADE ÓTIMA		7,8	8,0	8,4	7,4	8,1	8,6	8,3	8,7	9,2									
				M. E. A. S. MÁXIMA		2,056	2,063	2,041	2,032	2,055	2,069	2,054	2,047	2,031									
				CP Nº 02	UMID.	6,3	6,5	6,8	5,9	6,6	7,1	6,8	7,2	7,7									
					M.E.A.S.	2,016	2,023	2,001	1,992	2,015	2,029	2,014	2,007	1,991									
					EXP.	1,01	1,01	1,02	0,98	1,01	0,99	0,96	0,95	0,99									
					ISC	23,0	22,5	23,0	23,4	23,5	23,6	22,9	22,0	23,5									
				CP Nº 03	UMID.	7,8	8,0	8,4	7,4	8,1	8,6	8,3	8,7	9,2									
					M.E.A.S.	2,056	2,063	2,041	2,032	2,055	2,069	2,054	2,047	2,031									
					EXP.	0,54	0,57	0,61	0,56	0,55	0,60	0,60	0,54	0,53									
					ISC	26,6	24,8	27,5	28,0	25,2	29,3	23,0	31,4	29,7									
				CP Nº 04	UMID.	9,3	9,5	9,9	8,9	9,6	10,1	9,8	10,2	10,7									
					M.E.A.S.	2,031	2,038	2,016	2,007	2,030	2,044	2,029	2,022	2,006									
					EXP.	0,30	0,24	0,22	0,31	0,27	0,29	0,31	0,30	0,26									
					ISC	19,1	17,6	19,2	18,6	18,2	17,3	17,1	17,5	17,5									
				ISC ADOTADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-									
								EXPANSÃO		0,54	0,57	0,61	0,56	0,55	0,60	0,60	0,54	0,53					
				ISC (FINAL)		26,6	24,8	27,5	28,0	25,2	29,3	23,0	31,4	29,7									


Rodovia: RO - 010		Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)		Lote: 01		Localização: 13,40 km da Est. 0+0,00 LE	
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00		Extensão: 21,28 km					



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS															FURO		01	05	11	15	18	28	30	33	39		
															ESTUDO DE MATERIAL PARA BASE - J 08												
															POSIÇÃO			LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE
															PROFUNDIDADE (m)			0,11	0,15	0,18	0,20	0,15	0,13	0,15	0,13	0,17	
0,80	0,89	0,93	0,91	0,88	0,78	1,00	0,92	0,95																			
															GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENERAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
																	1"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
3/8"	91,0	91,1	90,9	91,3	91,1	91,4	91,2	91,1	91,3																		
Nº 4	61,7	61,7	61,3	61,9	61,9	61,8	61,5	61,9	61,6																		
Nº 10	41,9	41,4	41,5	41,8	41,9	41,7	41,6	41,6	41,3																		
Nº 40	36,6	35,2	34,9	35,4	35,3	35,7	36,1	35,5	36,0																		
Nº 200	23,6	21,7	20,3	22,7	21,2	21,8	22,8	22,5	23,3																		
															ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	38,5	37,9	38,5	38,1	37,5	37,8	37,5	38,5	38,8		
																I P	9,3	9,7	8,8	8,4	9	9,1	8	8,8	8,8		
															EQUIVALENTE DE AREIA			-	-	-	-	-	-	-	-		
															IG			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
															CLASSIF H R 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		
															FAIXA A A S H O			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
															GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
																DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
																GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)															ENERGIA DE COMPACTAÇÃO			55	55	55	55	55	55	55	55	55	
															UMIDADE ÓTIMA			9,0	8,6	7,4	7,0	7,8	7,2	8,1	7,6	8,2	
															M. E. A. S. MÁXIMA			2,099	2,110	2,115	2,108	2,085	2,094	2,103	2,097	2,117	
															CP Nº 02	UMID.	7,5	7,1	5,8	5,5	6,3	5,7	6,6	6,1	6,7		
																M.E.A.S.	2,059	2,070	2,075	2,068	2,045	2,054	2,063	2,057	2,077		
																EXP.	1,01	0,79	0,92	0,83	0,88	0,83	0,92	0,80	0,86		
																ISC	29,4	29,9	33,2	31,8	29,7	29,2	36,5	35,3	32,4		
															CP Nº 03	UMID.	9,0	8,6	7,4	7,0	7,8	7,2	8,1	7,6	8,2		
																M.E.A.S.	2,099	2,110	2,115	2,108	2,085	2,094	2,103	2,097	2,117		
																EXP.	0,78	0,52	0,48	0,51	0,44	0,49	0,53	0,53	0,51		
																ISC	69,2	64,9	65,6	70,2	66,2	71,4	68,9	70,1	67,4		
															CP Nº 04	UMID.	10,5	10,1	8,9	8,5	9,4	8,7	9,7	9,2	9,7		
																M.E.A.S.	2,074	2,085	2,090	2,083	2,060	2,069	2,078	2,072	2,092		
																EXP.	0,23	0,24	0,19	0,24	0,20	0,19	0,18	0,27	0,21		
																ISC	25,9	23,9	27,8	27,7	26,6	23,8	23,5	25,5	25,7		
															ISC ADOTADO			-	-	-	-	-	-	-	-	-	
															EXPANSÃO			0,78	0,52	0,48	0,51	0,44	0,49	0,53	0,53	0,51	
															ISC (FINAL)			69,2	64,9	65,6	70,2	66,2	71,4	68,9	70,1	67,4	


Rodovia: RO - 010		Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)		Lote: 01		Localização: 13,40 km da Est. 0+0,00 LE	
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00		Extensão: 21,28 km					




PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS															FURO		03	16	19	33	38	50	63	67	71		
															ESTUDO DE MATERIAL PARA SUB BASE - J 09												
															POSIÇÃO		LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	
															PROFUNDIDADE (m)		0,15	0,12	0,17	0,22	0,18	0,20	0,27	0,23	0,19		
2,10	2,13	2,19	1,97	1,77	2,00	1,89	1,96	2,10																			
															GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
																	1"	95,2	95,4	95,7	95,9	96,2	96,0	96,4	96,2	96,1	
3/8"	60,1	62,5	63,2	64,3	65,3	66,1	67,2	66,1	65,5																		
Nº 4	45,0	49,7	51,1	52,0	51,9	53,3	54,6	37,9	37,2																		
Nº 10	36,5	41,4	43,0	43,2	43,2	44,9	46,4	29,6	29,1																		
Nº 40	29,8	33,4	34,5	34,3	35,0	36,0	35,8	23,4	23,1																		
Nº 200	18,3	21,8	23,3	23,3	25,2	26,7	26,8	17,5	17,8																		
															ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	37,6	35,8	39,9	34,9	37,3	36,6	41,1	35,77	37,9		
																I P	7,6	5,4	6,2	5,1	5,7	7,4	5,2	5,0	6,0		
															EQUIVALENTE DE AREIA		-	-	-	-	-	-	-	-	-		
															IG		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
															CLASSIF H R B		A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-5	A-2-4	A-2-4		
															FAIXA A A S H O		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
															GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
																DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
																GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
															ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		26	26	26	26	26	26	26	26	26		
															UMIDADE ÓTIMA		8,1	7,3	8,5	8,3	7,5	8,0	7,6	7,1	7,6		
															M. E. A. S. MÁXIMA		2,019	2,025	2,042	2,028	2,012	2,010	2,005	2,010	2,011		
															CP Nº 02		UMID.	6,6	5,8	7,0	6,8	6,0	6,5	6,0	5,5	6,1	
M.E.A.S.	1,979	1,946	1,977	1,994	1,961	1,991	1,956	1,974	1,979																		
EXP.	1,05	1,06	0,97	1,20	0,88	1,09	1,00	1,23	1,35																		
ISC	22,9	26,7	32,2	34,6	37,0	37,6	40,0	39,8	38,5																		
															CP Nº 03		UMID.	8,1	7,3	8,5	8,3	7,5	8,0	7,6	7,1	7,6	
																	M.E.A.S.	2,019	2,025	2,042	2,028	2,012	2,010	2,005	2,010	2,011	
EXP.	0,57	0,65	0,55	0,63	0,35	0,68	0,66	0,62	0,55																		
ISC	25,1	33,8	40,9	44,7	47,4	53,5	59,4	60,1	61,4																		
															CP Nº 04		UMID.	9,6	8,8	10,0	9,8	9,0	9,5	9,1	8,6	9,2	
																	M.E.A.S.	1,994	1,922	1,980	2,011	1,979	1,984	1,958	1,980	1,981	
																	EXP.	0,13	0,34	0,37	0,48	0,13	0,34	0,31	0,36	0,25	
																	ISC	16,4	21,7	26,7	31,7	33,8	36,3	37,6	39,6	38,7	
															ISC ADOTADO		-	-	-	-	-	-	-	-	-		
															EXPANSÃO		0,57	0,65	0,55	0,63	0,35	0,68	0,66	0,62	0,55		
															ISC (FINAL)		25,1	33,8	40,9	44,7	47,4	53,5	59,4	60,1	61,4		

Rodovia: RO - 010		Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)		Lote: 01		Localização: Est. 453+0,00 LE	
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00		Extensão: 21,28 km					



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

QUADRO RESUMO DOS RESULTADOS DOS ENSAIOS															
Rodovia: RO - 010		Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)		Lote: 01		Localização: Est. 453+0,00 LE									
Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00		Extensão: 21,28 km													
 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA		ESTUDO DE MATERIAL PARA BASE - J 09													
		POSIÇÃO			LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE	LE
		PROFUNDIDADE (m)			0,15	0,12	0,17	0,22	0,18	0,20	0,27	0,23	0,19		
					2,10	2,13	2,19	1,97	1,77	2,00	1,89	1,96	2,10		
		GRANULOMETRIA % PASSANDO	PENEIRAS	2"	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
				1"	95,3	95,7	95,9	96,7	96,4	96,2	95,9	96,1	96,4	96,4	
				3/8"	60,0	62,7	64,9	66,8	65,8	66,6	65,3	66,3	68,0	68,0	
				Nº 4	45,2	48,9	51,3	53,4	52,0	53,3	51,5	51,7	52,6	52,6	
				Nº 10	36,7	41,0	43,7	46,2	42,3	43,5	41,5	42,4	43,0	43,0	
				Nº 40	30,6	34,7	36,0	39,2	33,4	33,6	32,8	33,8	32,7	32,7	
				Nº 200	19,4	23,1	23,3	28,7	24,0	25,0	24,3	26,3	24,1	24,1	
		ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA	LL	35,9	33,2	36,7	35,1	35,6	34,6	34,1	36,7	34,4	34,4	34,4	
			I P	5,9	7,5	4,4	5,2	4,3	4,7	3,5	4,8	5,1	5,1	5,1	
		EQUIVALENTE DE AREIA			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		IG			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		CLASSIF H R 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	A-2-4	A-2-4
		FAIXA A A S H O			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		GRAU DE COMPACTAÇÃO	UMID. NAT.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			DENS. "IN SITU"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			GRAU COMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ENSAIOS COMPACTAÇÃO E ISC (C B R)															
	ENERGIA DE COMPACTAÇÃO		55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55		
	UMIDADE ÓTIMA		7,6	6,7	8,3	7,5	8,1	7,6	7,2	7,1	7,2	7,2	7,2		
	M. E. A. S. MÁXIMA		2,070	2,064	2,059	2,084	2,077	2,079	2,072	2,071	2,062	2,062	2,062		
	CP Nº 02	UMID.	6,1	5,2	6,8	6,0	6,5	6,1	5,7	5,6	5,6	5,6	5,6		
		M.E.A.S.	2,030	2,026	2,015	2,032	2,048	2,037	2,029	2,031	2,020	2,020	2,020		
		EXP.	0,74	0,81	0,33	0,81	0,72	0,60	0,55	0,27	0,32	0,32	0,32		
		ISC	33,7	35,4	34,6	33,3	32,2	33,0	35,0	37,6	40,5	40,5	40,5		
	CP Nº 03	UMID.	7,6	6,7	8,3	7,5	8,1	7,6	7,2	7,1	7,2	7,2	7,2		
		M.E.A.S.	2,070	2,064	2,059	2,084	2,077	2,079	2,072	2,071	2,062	2,062	2,062		
		EXP.	0,40	0,41	0,10	0,55	0,48	0,45	0,39	0,17	0,18	0,18	0,18		
		ISC	76,3	78,0	75,6	74,7	73,3	78,0	79,5	81,7	82,8	82,8	82,8		
	CP Nº 04	UMID.	9,1	8,2	9,8	9,1	9,6	9,1	8,7	8,6	8,7	8,7	8,7		
		M.E.A.S.	2,045	2,011	2,011	2,024	2,060	2,053	2,020	2,034	2,013	2,013	2,013		
		EXP.	0,09	0,04	0,03	0,27	0,24	0,21	0,19	0,04	0,10	0,10	0,10		
		ISC	19,1	20,8	19,1	20,8	19,1	17,8	19,1	30,0	28,7	28,7	28,7		
	ISC ADOTADO			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	EXPANSÃO			0,40	0,41	0,10	0,55	0,48	0,45	0,39	0,17	0,18	0,18	0,18	
	ISC (FINAL)			76,3	78,0	75,6	74,7	73,3	78,0	79,5	81,7	82,8	82,8	82,8	

7.3 - ESTUDOS ESTATÍSTICOS

ESTUDOS ESTATÍSTICOS SUB BASE - J 01

PARÂMETROS	N	X	σ	$\mu_{\text{máx}}$	$\mu_{\text{mín}}$	$x_{\text{máx}}$	$x_{\text{mín}}$
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3/8"	9	77,0	10,2	81,4	72,6	88,3	65,7
Nº 4	9	56,4	14,4	62,6	50,2	72,4	40,4
Nº 10	9	43,7	17,1	51,0	36,3	62,6	24,7
Nº 40	9	35,8	15,3	42,4	29,3	52,8	18,9
Nº 200	9	17,9	8,3	21,5	14,3	27,1	8,7
LL	6	NL					
I P	6	NP					
IG	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CLAS HRB	A-1-a / A-1b						
GRAU COMP	PROCTOR INTERMEDIÁRIO						
UMIDADE ÓTIMA	9	8,7	0,4	8,9	8,6	9,2	8,3
M.E.A.S. MÁX	9	2,022	0,011	2,027	2,017	2,034	2,009
UMID.	9	7,2	0,4	7,4	7,0	7,6	6,8
M.E.A.S.	9	1,987	0,011	1,992	1,982	1,999	1,974
EXP.	9	0,56	0,08	0,59	0,53	0,64	0,48
I S C	9	23,6	2,8	24,8	22,4	26,7	20,5
UMID.	9	8,7	0,4	8,9	8,6	9,2	8,3
M.E.A.S.	9	2,022	0,011	2,027	2,017	2,034	2,009
EXP.	9	0,30	0,06	0,32	0,27	0,36	0,23
I S C	9	30,4	2,0	31,3	29,6	32,7	28,2
UMID.	9	10,3	0,4	10,4	10,1	10,7	9,8
M.E.A.S.	9	1,992	0,011	1,997	1,987	2,004	1,979
EXP.	9	0,12	0,03	0,13	0,11	0,15	0,09
I S C	9	18,1	1,0	18,6	17,7	19,3	17,0
EXPANSÃO	9	0,30	0,06	0,32	0,27	0,36	0,23
ISC ADOTADO	9	30,4	2,0	31,3	29,6	32,7	28,2

ESTUDOS ESTATÍSTICOS BASE - J 01

PARÂMETROS	N	X	σ	$\mu_{\text{máx}}$	$\mu_{\text{mín}}$	$x_{\text{máx}}$	$x_{\text{mín}}$
2"	18	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	18	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3/8"	18	81,4	7,5	83,7	79,1	88,8	74,0
Nº 4	18	53,8	7,6	56,1	51,5	61,3	46,3
Nº 10	18	40,7	5,5	42,4	39,1	46,1	35,4
Nº 40	18	32,1	6,0	33,9	30,3	38,0	26,2
Nº 200	18	17,1	3,8	18,2	15,9	20,8	13,3
LL	12	NL					
I P	12	NP					
IG	18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CLAS HRB	A-1-a / A-1-b						
GRAU COMP	PROCTOR MODIFICADO						
UMIDADE ÓTIMA	18	10,1	1,0	10,4	9,8	11,1	9,0
M.E.A.S. MÁX	18	2,193	0,078	2,217	2,169	2,270	2,116
UMID.	18	8,3	1,2	8,6	7,9	9,5	7,1
M.E.A.S.	18	2,106	0,064	2,125	2,086	2,169	2,043
EXP.	18	0,23	0,18	0,29	0,18	0,41	0,06
I S C	18	47,7	15,6	52,5	43,0	63,1	32,3
UMID.	18	10,0	1,3	10,4	9,6	11,2	8,7
M.E.A.S.	18	2,190	0,074	2,212	2,167	2,263	2,117
EXP.	18	0,11	0,09	0,14	0,09	0,20	0,02
I S C	18	95,1	16,1	100,0	90,3	111,0	79,3
UMID.	18	11,6	1,3	12,0	11,2	12,9	10,3
M.E.A.S.	18	2,138	0,080	2,162	2,114	2,217	2,059
EXP.	18	0,03	0,03	0,04	0,02	0,06	0,00
I S C	18	47,4	22,9	54,3	40,4	69,9	24,9
EXPANSÃO	18	0,10	0,08	0,13	0,08	0,18	0,02
ISC ADOTADO	18	93,4	15,1	98,0	88,8	108,3	78,6

ESTUDOS ESTATÍSTICOS SUB BASE - J 04

PARÂMETROS	N	X	σ	μ_{\max}	μ_{\min}	x_{\max}	x_{\min}
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3/8"	9	67,3	0,4	67,5	67,1	67,8	66,8
Nº 4	9	54,8	0,5	55,1	54,6	55,4	54,3
Nº 10	9	44,8	0,5	45,1	44,6	45,4	44,3
Nº 40	9	34,3	2,4	35,3	33,3	37,0	31,6
Nº 200	9	14,9	3,1	16,3	13,6	18,3	11,6
LL	9	NL					
I P	9	NP					
IG	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CLAS HRB	A-1-b						
GRAU COMP	PROCTOR INTERMEDIÁRIO						
UMIDADE ÓTIMA	9	8,5	0,3	8,6	8,3	8,9	8,1
M.E.A.S. MÁX	9	2,019	0,016	2,026	2,013	2,037	2,002
UMID.	9	7,0	0,4	7,1	6,8	7,4	6,6
M.E.A.S.	9	1,984	0,016	1,991	1,978	2,002	1,967
EXP.	9	0,56	0,06	0,58	0,53	0,62	0,49
I S C	9	21,9	3,0	23,2	20,6	25,2	18,6
UMID.	9	8,5	0,3	8,6	8,3	8,9	8,1
M.E.A.S.	9	2,019	0,016	2,026	2,013	2,037	2,002
EXP.	9	0,30	0,06	0,33	0,27	0,37	0,23
I S C	9	29,6	2,4	30,6	28,5	32,2	26,9
UMID.	9	10,0	0,3	10,2	9,9	10,4	9,6
M.E.A.S.	9	1,989	0,016	1,996	1,983	2,007	1,972
EXP.	9	0,12	0,03	0,14	0,11	0,16	0,09
I S C	9	17,2	2,0	18,0	16,3	19,4	15,0
EXPANSÃO	9	0,30	0,06	0,33	0,27	0,37	0,23
ISC ADOTADO	9	29,6	2,4	30,6	28,5	32,2	26,9

ESTUDOS ESTATÍSTICOS BASE - J 04

PARÂMETROS	N	X	σ	$\mu_{\text{máx}}$	$\mu_{\text{mín}}$	$x_{\text{máx}}$	$x_{\text{mín}}$
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3/8"	9	68,0	1,4	68,6	67,4	69,5	66,5
Nº 4	9	53,6	3,2	55,0	52,2	57,2	50,0
Nº 10	9	45,9	2,5	47,0	44,8	48,7	43,1
Nº 40	9	34,1	3,8	35,8	32,5	38,3	29,9
Nº 200	9	15,1	2,8	16,3	13,9	18,2	12,0
LL	9	NL					
I P	9	NP					
IG	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CLAS HRB	A-1-b						
GRAU COMP	PROCTOR MODIFICADO						
UMIDADE ÓTIMA	9	9,3	0,4	9,4	9,1	9,7	8,8
M.E.A.S. MÁX	9	2,112	0,012	2,117	2,107	2,126	2,099
UMID.	9	7,7	0,4	7,9	7,6	8,1	7,3
M.E.A.S.	9	2,077	0,012	2,082	2,072	2,091	2,064
EXP.	9	0,58	0,08	0,62	0,55	0,67	0,50
I S C	9	34,6	1,0	35,1	34,2	35,8	33,5
UMID.	9	9,3	0,4	9,4	9,1	9,7	8,8
M.E.A.S.	9	2,112	0,012	2,117	2,107	2,126	2,099
EXP.	9	0,37	0,05	0,39	0,35	0,43	0,31
I S C	9	71,6	2,1	72,5	70,7	74,0	69,3
UMID.	9	10,8	0,4	10,9	10,6	11,2	10,3
M.E.A.S.	9	2,082	0,012	2,087	2,077	2,096	2,069
EXP.	9	0,11	0,03	0,12	0,10	0,14	0,08
I S C	9	27,6	1,8	28,3	26,8	29,6	25,6
EXPANSÃO	9	0,37	0,05	0,39	0,35	0,43	0,31
ISC ADOTADO	9	71,6	2,1	72,5	70,7	74,0	69,3

ESTUDOS ESTATÍSTICOS SUB BASE - J 06

PARÂMETROS	N	X	σ	μ_{\max}	μ_{\min}	x_{\max}	x_{\min}
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3/8"	9	80,6	0,3	80,8	80,5	81,0	80,3
Nº 4	9	65,9	0,6	66,2	65,7	66,5	65,3
Nº 10	9	54,2	0,7	54,5	53,9	55,0	53,4
Nº 40	9	49,0	0,5	49,2	48,8	49,5	48,5
Nº 200	9	27,7	1,2	28,2	27,2	29,1	26,3
LL	9	37,9	0,7	38,2	37,6	38,7	37,1
I P	9	8,8	1,1	9,3	8,4	10,0	7,6
IG	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CLAS HRB	A-2-4						
GRAU COMP	PROCTOR INTERMEDIÁRIO						
UMIDADE ÓTIMA	9	9,4	0,5	9,6	9,2	10,0	8,8
M.E.A.S. MÁX	9	1,994	0,024	2,004	1,983	2,021	1,967
UMID.	9	7,9	0,5	8,1	7,7	8,5	7,3
M.E.A.S.	9	1,959	0,024	1,969	1,948	1,986	1,932
EXP.	9	0,77	0,11	0,82	0,73	0,90	0,65
I S C	9	17,4	1,2	17,9	16,9	18,7	16,1
UMID.	9	9,4	0,5	9,6	9,2	10,0	8,8
M.E.A.S.	9	1,990	0,026	2,001	1,979	2,019	1,962
EXP.	9	0,47	0,09	0,51	0,43	0,58	0,37
I S C	9	26,1	1,9	26,9	25,2	28,2	23,9
UMID.	9	10,9	0,5	11,2	10,7	11,5	10,4
M.E.A.S.	9	1,964	0,024	1,974	1,953	1,991	1,937
EXP.	9	0,13	0,07	0,16	0,10	0,21	0,05
I S C	9	16,1	4,9	18,2	14,0	21,5	10,6
EXPANSÃO	9	0,47	0,09	0,51	0,43	0,58	0,37
ISC ADOTADO	9	26,1	1,9	26,9	25,2	28,2	23,9

ESTUDOS ESTATÍSTICOS BASE - J 06

PARÂMETROS	N	X	σ	μ_{\max}	μ_{\min}	x_{\max}	x_{\min}
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3/8"	9	80,5	0,3	80,7	80,4	80,9	80,2
Nº 4	9	65,8	0,3	65,9	65,7	66,1	65,5
Nº 10	9	53,9	0,3	54,1	53,8	54,3	53,6
Nº 40	9	49,0	0,5	49,2	48,7	49,6	48,3
Nº 200	9	27,8	0,9	28,2	27,4	28,9	26,8
LL	9	36,9	0,9	37,3	36,5	38,0	35,9
I P	9	8,7	1,2	9,2	8,2	10,1	7,4
IG	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CLAS HRB	A-2-4						
GRAU COMP	PROCTOR MODIFICADO						
UMIDADE ÓTIMA	9	9,3	0,4	9,5	9,2	9,8	8,9
M.E.A.S. MÁX	9	2,089	0,015	2,095	2,082	2,105	2,072
UMID.	9	7,8	0,4	8,0	7,6	8,2	7,4
M.E.A.S.	9	2,054	0,015	2,060	2,047	2,070	2,037
EXP.	9	0,73	0,07	0,76	0,70	0,81	0,65
I S C	9	37,4	3,7	39,0	35,9	41,5	33,4
UMID.	9	9,3	0,4	9,5	9,2	9,8	8,9
M.E.A.S.	9	2,089	0,015	2,095	2,082	2,105	2,072
EXP.	9	0,42	0,04	0,44	0,41	0,47	0,38
I S C	9	72,6	2,8	73,8	71,4	75,7	69,5
UMID.	9	10,9	0,4	11,0	10,7	11,3	10,4
M.E.A.S.	9	2,059	0,015	2,065	2,052	2,075	2,042
EXP.	9	0,10	0,02	0,11	0,09	0,12	0,07
I S C	9	25,4	2,8	26,6	24,2	28,5	22,3
EXPANSÃO	9	0,42	0,04	0,44	0,41	0,47	0,38
ISC ADOTADO	9	72,6	2,8	73,8	71,4	75,7	69,5

ESTUDOS ESTATÍSTICOS SUB BASE - J 07

PARÂMETROS	N	X	σ	$\mu_{\text{máx}}$	$\mu_{\text{mín}}$	$x_{\text{máx}}$	$x_{\text{mín}}$
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	97,0	0,1	97,1	97,0	97,1	96,9
3/8"	9	65,0	0,2	65,1	64,9	65,2	64,8
Nº 4	9	55,6	0,3	55,7	55,4	56,0	55,2
Nº 10	9	50,7	0,3	50,8	50,5	51,1	50,3
Nº 40	9	44,5	0,8	44,9	44,2	45,4	43,7
Nº 200	9	21,7	1,1	22,2	21,2	22,9	20,4
LL	9	35,9	0,4	36,0	35,7	36,3	35,4
I P	9	8,1	1,0	8,6	7,7	9,3	7,0
IG	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CLAS HRB	A-2-4						
GRAU COMP	PROCTOR INTERMEDIÁRIO						
UMIDADE ÓTIMA	9	9,0	0,4	9,1	8,8	9,4	8,6
M.E.A.S. MÁX	9	2,097	0,013	2,103	2,092	2,111	2,083
UMID.	9	7,5	0,4	7,6	7,3	7,9	7,1
M.E.A.S.	9	2,056	0,012	2,061	2,051	2,069	2,042
EXP.	9	0,39	0,03	0,40	0,38	0,42	0,36
I S C	9	21,3	1,0	21,7	20,8	22,3	20,2
UMID.	9	9,0	0,4	9,1	8,8	9,4	8,6
M.E.A.S.	9	2,097	0,013	2,103	2,092	2,111	2,083
EXP.	9	0,15	0,02	0,16	0,15	0,17	0,14
I S C	9	29,9	1,9	30,7	29,1	32,0	27,8
UMID.	9	10,5	0,4	10,7	10,4	11,0	10,1
M.E.A.S.	9	2,072	0,012	2,077	2,066	2,085	2,058
EXP.	9	0,05	0,02	0,06	0,04	0,07	0,03
I S C	9	17,2	0,9	17,6	16,8	18,2	16,2
EXPANSÃO	9	0,15	0,02	0,16	0,15	0,17	0,14
ISC ADOTADO	9	29,9	1,9	30,7	29,1	32,0	27,8

ESTUDOS ESTATÍSTICOS BASE - J 07

PARÂMETROS	N	X	σ	$\mu_{\text{máx}}$	$\mu_{\text{mín}}$	$x_{\text{máx}}$	$x_{\text{mín}}$
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	97,0	0,2	97,1	97,0	97,3	96,8
3/8"	9	65,0	0,3	65,1	64,9	65,3	64,6
Nº 4	9	55,4	0,4	55,6	55,3	55,8	55,0
Nº 10	9	50,5	0,4	50,6	50,3	50,9	50,0
Nº 40	9	43,2	1,3	43,8	42,7	44,7	41,8
Nº 200	9	21,9	2,3	22,9	20,9	24,5	19,4
LL	9	36,2	0,5	36,4	36,0	36,7	35,7
I P	9	7,9	0,8	8,3	7,6	8,8	7,1
IG	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CLAS HRB	A-2-4						
GRAU COMP	PROCTOR MODIFICADO						
UMIDADE ÓTIMA	9	8,3	0,4	8,4	8,1	8,7	7,8
M.E.A.S. MÁX	9	2,152	0,015	2,159	2,146	2,169	2,136
UMID.	9	6,7	0,4	6,9	6,5	7,1	6,3
M.E.A.S.	9	2,106	0,025	2,117	2,095	2,134	2,077
EXP.	9	0,17	0,04	0,18	0,15	0,21	0,13
I S C	9	36,6	1,6	37,3	35,9	38,4	34,8
UMID.	9	8,3	0,4	8,4	8,1	8,7	7,8
M.E.A.S.	9	2,152	0,015	2,159	2,146	2,169	2,136
EXP.	9	0,11	0,01	0,12	0,10	0,13	0,09
I S C	9	86,9	3,6	88,5	85,4	90,9	82,9
UMID.	9	9,8	0,4	9,9	9,6	10,2	9,3
M.E.A.S.	9	2,127	0,015	2,134	2,121	2,144	2,111
EXP.	9	0,04	0,01	0,04	0,03	0,05	0,02
I S C	9	23,8	1,0	24,2	23,4	24,9	22,7
EXPANSÃO	9	0,11	0,01	0,12	0,10	0,13	0,09
ISC ADOTADO	9	86,9	3,6	88,5	85,4	90,9	82,9

ESTUDOS ESTATÍSTICOS SUB BASE - J 08

PARÂMETROS	N	X	σ	$\mu_{\text{máx}}$	$\mu_{\text{mín}}$	$x_{\text{máx}}$	$x_{\text{mín}}$
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3/8"	9	91,1	0,3	91,2	91,0	91,4	90,8
Nº 4	9	61,3	0,5	61,6	61,1	61,9	60,7
Nº 10	9	41,3	1,7	42,1	40,6	43,2	39,5
Nº 40	9	34,1	1,7	34,8	33,4	36,0	32,3
Nº 200	9	20,6	5,0	22,8	18,5	26,1	15,1
LL	9	38,3	0,2	38,4	38,2	38,5	38,0
I P	9	9,2	0,4	9,4	9,0	9,6	8,7
IG	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CLAS HRB	A-2-4						
GRAU COMP	PROCTOR INTERMEDIÁRIO						
UMIDADE ÓTIMA	9	8,3	0,5	8,5	8,0	8,9	7,7
M.E.A.S. MÁX	9	2,050	0,013	2,055	2,044	2,064	2,035
UMID.	9	6,8	0,5	7,0	6,5	7,4	6,2
M.E.A.S.	9	2,010	0,013	2,015	2,004	2,024	1,995
EXP.	9	0,99	0,02	1,00	0,98	1,02	0,96
I S C	9	23,0	0,5	23,3	22,8	23,6	22,5
UMID.	9	8,3	0,5	8,5	8,0	8,9	7,7
M.E.A.S.	9	2,050	0,013	2,055	2,044	2,064	2,035
EXP.	9	0,57	0,03	0,58	0,55	0,60	0,53
I S C	9	27,3	2,7	28,4	26,1	30,2	24,3
UMID.	9	9,8	0,5	10,0	9,5	10,4	9,2
M.E.A.S.	9	2,025	0,013	2,030	2,019	2,039	2,010
EXP.	9	0,28	0,03	0,29	0,26	0,31	0,24
I S C	9	18,0	0,8	18,4	17,7	18,9	17,1
EXPANSÃO	9	0,57	0,03	0,58	0,55	0,60	0,53
ISC ADOTADO	9	27,3	2,7	28,4	26,1	30,2	24,3

ESTUDOS ESTATÍSTICOS BASE - J 08

PARÂMETROS	N	X	σ	$\mu_{\text{máx}}$	$\mu_{\text{mín}}$	$x_{\text{máx}}$	$x_{\text{mín}}$
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
3/8"	9	91,2	0,2	91,2	91,1	91,3	91,0
Nº 4	9	61,7	0,2	61,8	61,6	61,9	61,4
Nº 10	9	41,6	0,2	41,7	41,5	41,9	41,4
Nº 40	9	35,6	0,5	35,9	35,4	36,2	35,1
Nº 200	9	22,2	1,0	22,7	21,8	23,4	21,1
LL	9	38,1	0,5	38,3	37,9	38,7	37,6
I P	9	8,9	0,5	9,1	8,7	9,4	8,3
IG	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CLAS HRB	A-2-4						
GRAU COMP	PROCTOR MODIFICADO						
UMIDADE ÓTIMA	9	7,9	0,7	8,2	7,6	8,6	7,1
M.E.A.S. MÁX	9	2,103	0,010	2,108	2,099	2,115	2,092
UMID.	9	6,4	0,7	6,7	6,1	7,1	5,6
M.E.A.S.	9	2,063	0,010	2,068	2,059	2,075	2,052
EXP.	9	0,87	0,07	0,90	0,84	0,95	0,79
I S C	9	31,9	2,7	33,1	30,8	34,9	29,0
UMID.	9	7,9	0,7	8,2	7,6	8,6	7,1
M.E.A.S.	9	2,103	0,010	2,108	2,099	2,115	2,092
EXP.	9	0,53	0,10	0,57	0,49	0,64	0,42
I S C	9	68,2	2,3	69,2	67,2	70,7	65,7
UMID.	9	9,4	0,7	9,7	9,1	10,1	8,7
M.E.A.S.	9	2,078	0,010	2,083	2,074	2,090	2,067
EXP.	9	0,22	0,03	0,23	0,20	0,25	0,18
I S C	9	25,6	1,6	26,3	24,9	27,4	23,8
EXPANSÃO	9	0,53	0,10	0,57	0,49	0,64	0,42
ISC ADOTADO	9	68,2	2,3	69,2	67,2	70,7	65,7

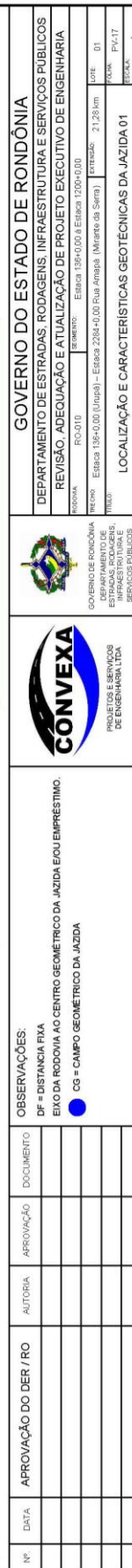
ESTUDOS ESTATÍSTICOS SUB BASE - J 09

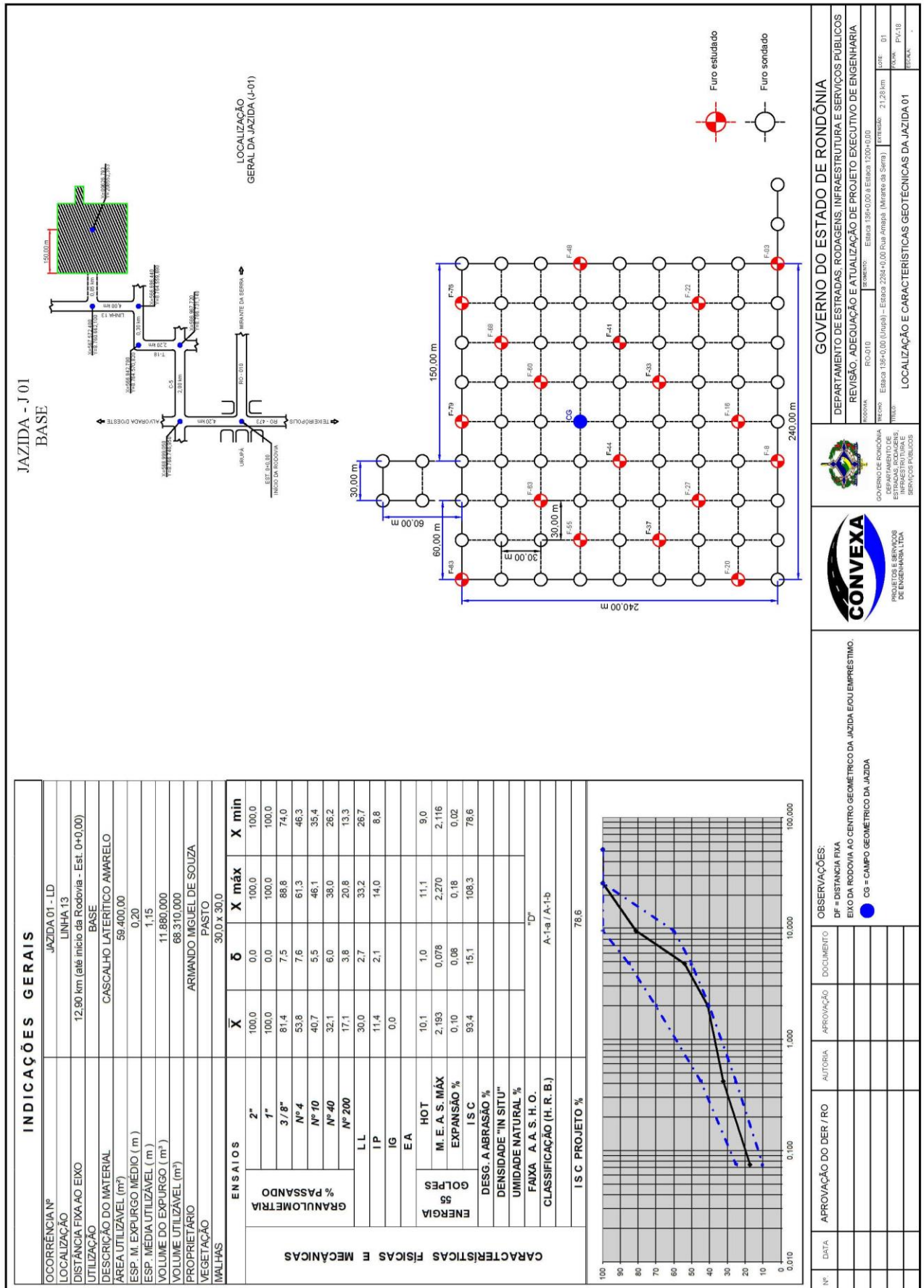
PARÂMETROS	N	X	σ	μ_{\max}	μ_{\min}	x_{\max}	x_{\min}
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	95,9	0,4	96,1	95,7	96,3	95,5
3/8"	9	64,5	2,2	65,4	63,5	66,9	62,0
Nº 4	9	48,1	6,5	50,9	45,2	55,3	40,8
Nº 10	9	39,7	6,5	42,5	36,9	46,9	32,5
Nº 40	9	31,7	5,1	33,9	29,5	37,4	26,0
Nº 200	9	22,3	3,7	23,9	20,7	26,4	18,2
LL	9	37,4	2,0	38,3	36,6	39,7	35,2
I P	9	6,0	1,0	6,4	5,5	7,0	4,9
IG	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CLAS HRB	A-2-4						
GRAU COMP	PROCTOR INTERMEDIÁRIO						
UMIDADE ÓTIMA	9	7,8	0,5	8,0	7,6	8,3	7,3
M.E.A.S. MÁX	9	2,018	0,012	2,023	2,013	2,031	2,005
UMID.	9	6,3	0,5	6,5	6,0	6,8	5,7
M.E.A.S.	9	1,973	0,016	1,980	1,966	1,991	1,955
EXP.	9	1,09	0,15	1,15	1,03	1,25	0,93
I S C	9	34,4	6,0	37,0	31,8	41,1	27,7
UMID.	9	7,8	0,5	8,0	7,6	8,3	7,3
M.E.A.S.	9	2,018	0,012	2,023	2,013	2,031	2,005
EXP.	9	0,58	0,10	0,63	0,54	0,70	0,47
I S C	9	47,4	12,6	52,8	41,9	61,4	33,4
UMID.	9	9,3	0,5	9,5	9,1	9,8	8,8
M.E.A.S.	9	1,977	0,025	1,987	1,966	2,004	1,949
EXP.	9	0,30	0,11	0,35	0,25	0,43	0,17
I S C	9	31,4	8,1	34,9	27,9	40,4	22,4
EXPANSÃO	9	0,58	0,10	0,63	0,54	0,70	0,47
ISC ADOTADO	9	47,4	12,6	52,8	41,9	61,4	33,4

ESTUDOS ESTATÍSTICOS BASE - J 09

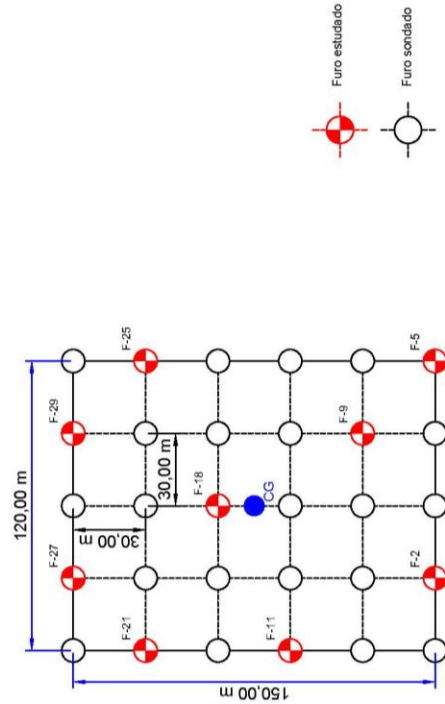
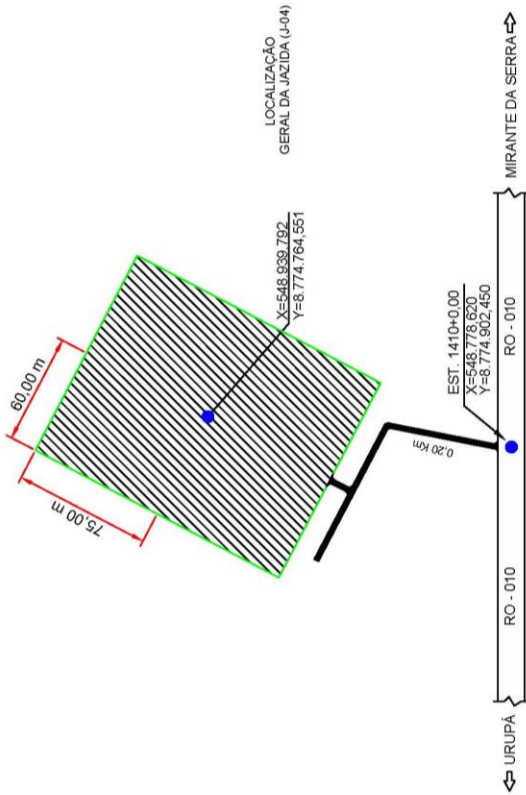
PARÂMETROS	N	X	σ	$\mu_{\text{máx}}$	$\mu_{\text{mín}}$	$x_{\text{máx}}$	$x_{\text{mín}}$
2"	9	100,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1"	9	96,1	0,4	96,3	95,9	96,5	95,6
3/8"	9	65,2	2,4	66,2	64,1	67,8	62,5
Nº 4	9	51,1	2,6	52,2	50,0	54,0	48,2
Nº 10	9	42,3	2,6	43,4	41,2	45,1	39,4
Nº 40	9	34,1	2,4	35,1	33,0	36,8	31,4
Nº 200	9	24,2	2,5	25,3	23,1	27,0	21,4
LL	9	35,1	1,2	35,7	34,6	36,5	33,8
I P	9	5,0	1,1	5,5	4,6	6,3	3,8
IG	9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CLAS HRB	A-2-4						
GRAU COMP	PROCTOR MODIFICADO						
UMIDADE ÓTIMA	9	7,5	0,5	7,7	7,3	8,0	6,9
M.E.A.S. MÁX	9	2,071	0,008	2,074	2,067	2,080	2,062
UMID.	9	6,0	0,5	6,2	5,7	6,5	5,4
M.E.A.S.	9	2,030	0,009	2,034	2,026	2,040	2,019
EXP.	9	0,57	0,22	0,67	0,48	0,81	0,33
I S C	9	35,0	2,6	36,1	33,9	37,9	32,2
UMID.	9	7,5	0,5	7,7	7,3	8,0	6,9
M.E.A.S.	9	2,071	0,008	2,074	2,067	2,080	2,062
EXP.	9	0,35	0,16	0,42	0,28	0,52	0,17
I S C	9	77,8	3,2	79,1	76,4	81,3	74,3
UMID.	9	9,0	0,5	9,2	8,8	9,5	8,4
M.E.A.S.	9	2,030	0,019	2,038	2,022	2,051	2,009
EXP.	9	0,13	0,09	0,17	0,09	0,24	0,03
I S C	9	21,6	4,5	23,5	19,7	26,6	16,6
EXPANSÃO	9	0,35	0,16	0,42	0,28	0,52	0,17
ISC ADOTADO	9	77,8	3,2	79,1	76,4	81,3	74,3

7.4 - PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS E LOCALIZAÇÃO





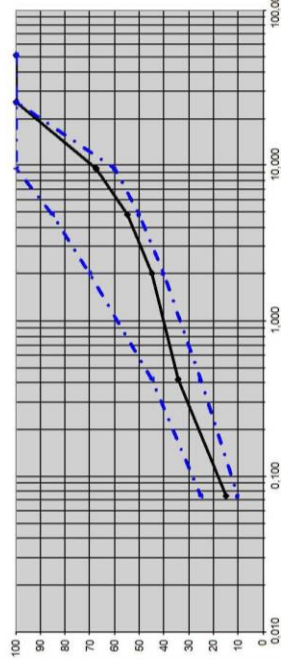
JAZIDA - J 04
SUB-BASE



INDICAÇÕES GERAIS



OCORRÊNCIA Nº	JAZIDA 04 - LE
LOCALIZAÇÃO	Est. 1410+0,00
DISTÂNCIA FIVA AO EIXO	0,275 km
UTILIZAÇÃO	SUB-BASE
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	CASCALHO QUARTZO TIPO SEIXO AMARELO
ÁREA UTILIZÁVEL (m²)	18.000,00
ESP. M. EXPURGO MÉDIO (m)	0,20
ESP. MÉDIA UTILIZÁVEL (m)	1,10
VOLUME DO EXPURGO (m³)	3.600,000
VOLUME UTILIZÁVEL (m³)	19.800,000
PROPRIETÁRIO	LUCIO VITORINO DE OLIVEIRA
VEGETAÇÃO	PASTO
MALHAS	30,0 x 30,0

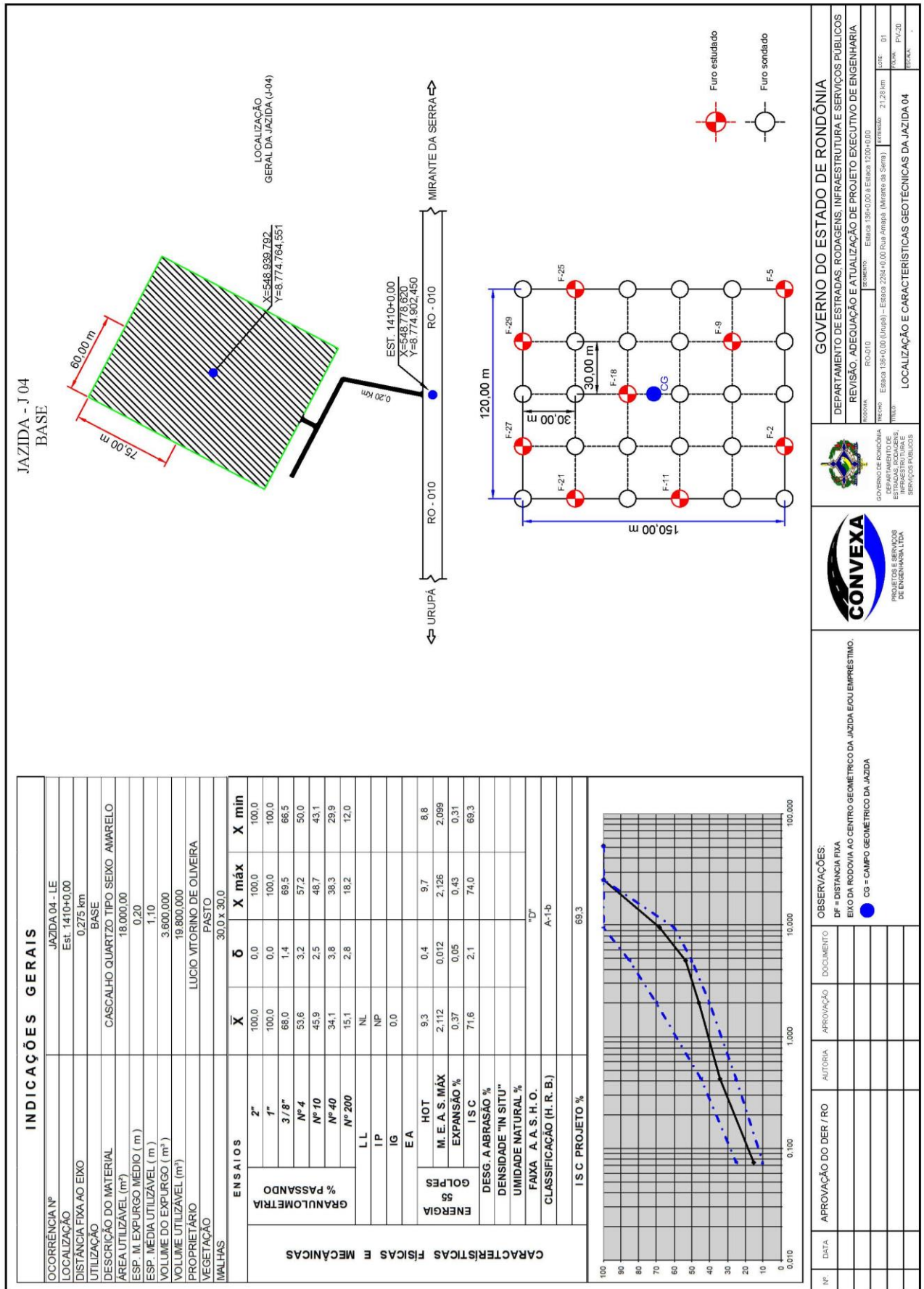
ENSAIOS		\bar{X}	δ	X máx	X mín
GRANULOMETRIA	2"	100,0	0,0	100,0	100,0
	1"	100,0	0,0	100,0	100,0
	3/8"	67,3	0,4	67,8	66,8
	Nº 4	54,8	0,5	55,4	54,3
	Nº 10	44,8	0,5	45,4	44,3
	Nº 40	34,3	2,4	37,0	31,6
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS	Nº 200	14,9	3,1	18,3	11,6
	LL	NL			
	IP	NP			
	IG	0,0			
ENERGIA	EA				
	HOT	8,5	0,3	8,9	8,1
	M. E. A. S. MÁX	2,019	0,016	2,037	2,002
	EXPANSÃO %	0,30	0,06	0,37	0,23
	ISC	29,6	2,4	32,2	26,9
	DESG. A ABRASÃO %				
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS	DENSIDADE "IN SITU"				
	UNIDADE NATURAL %				
	FAIXA A. A. S. H. O.				
	CLASSIFICAÇÃO (H. R. B.)				
ISC PROJETO %				26,9	

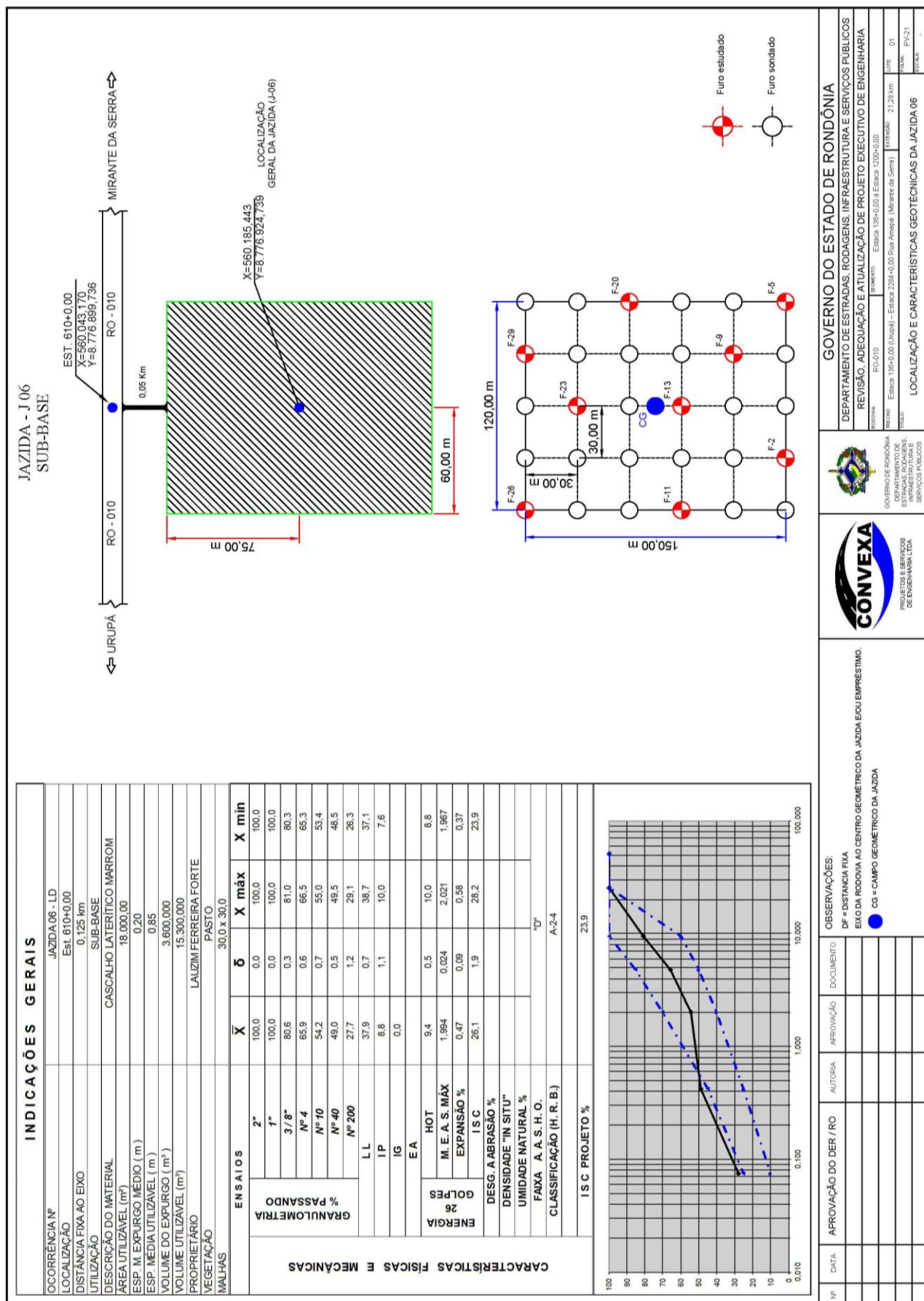


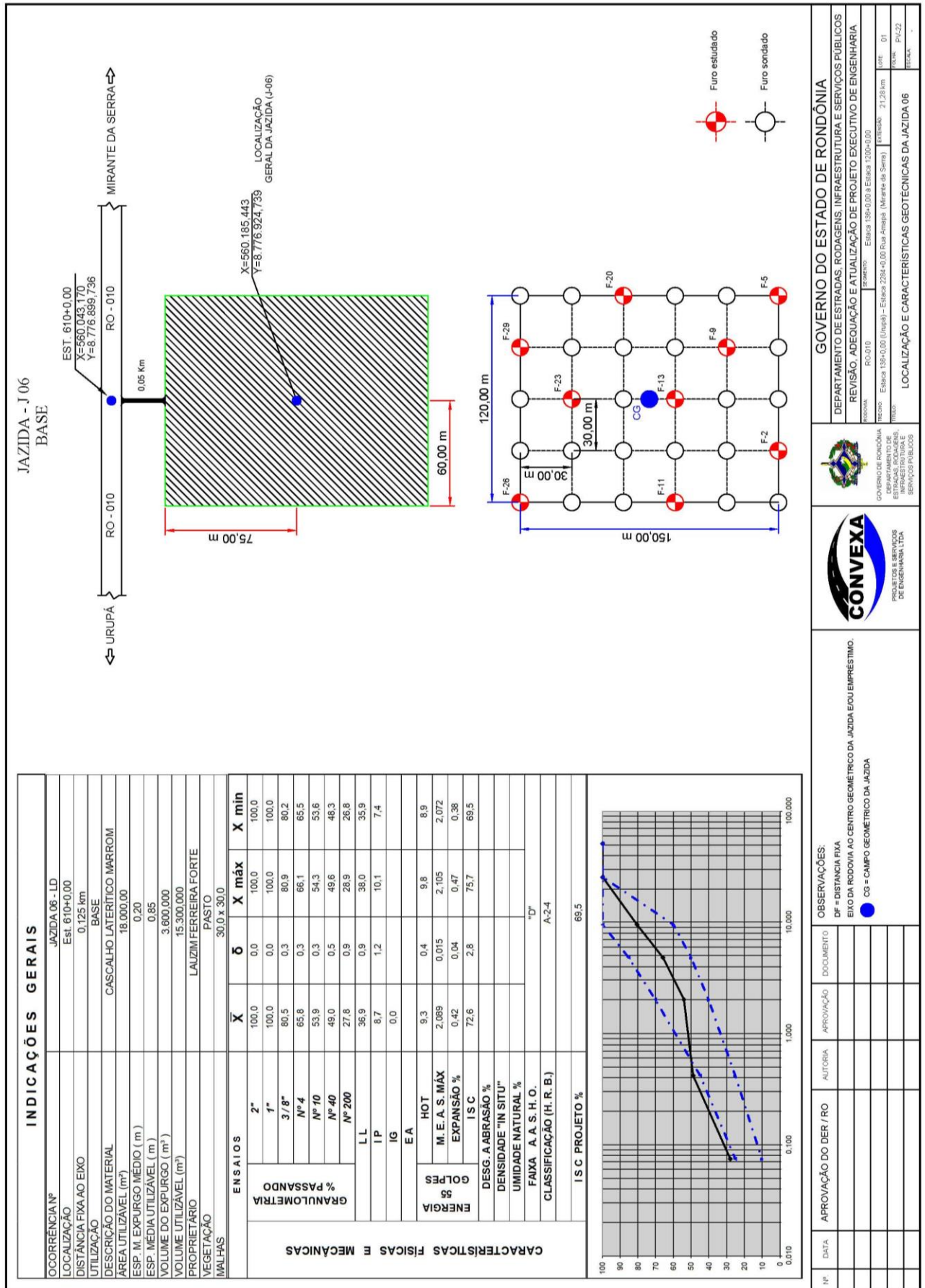
Nº	DATA	APROVAÇÃO DO DER / RO	AUTORIA	APPROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:
						DF = DISTÂNCIA FIVA EIXO DA RODOVIA AO CENTRO GEOMÉTRICO DA JAZIDA E/OU EMPRÉSTIMO.
						CG = CAMPO GEOMÉTRICO DA JAZIDA

GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA			
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS			
REVISÃO, ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA			
RO-010	Estação 139+0,00 a Estação 1200+0,00	21,23 km	01
REVISÃO	Estação 139+0,00 (Urupá) - Estação 1204+0,00 (Mirante da Serra)		
PROJETO			
LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DA JAZIDA 04			

	GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS
	CONVEXA PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA







GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

REVISÃO, ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

PROJETO: Estrada 135+0,00 (Urupá) - Estrada 225+0,00 (Rua Anapá) (Mirante da Serra)

ESTADO: Rondônia

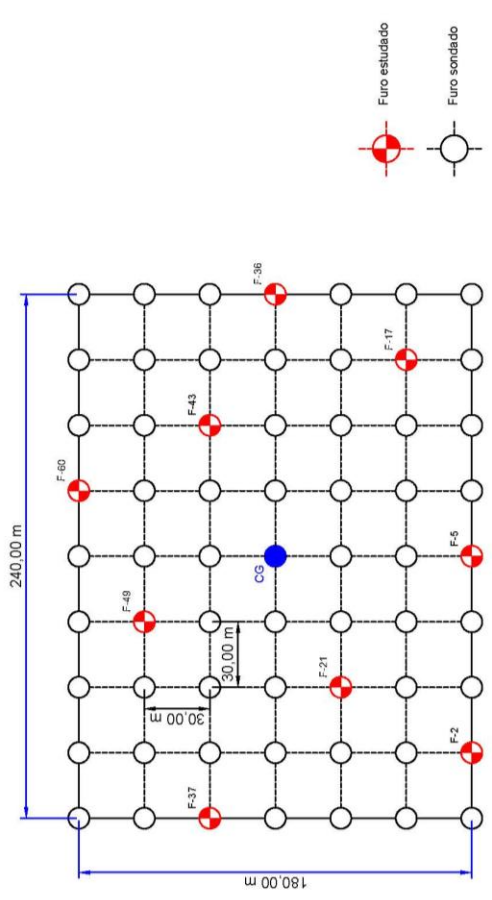
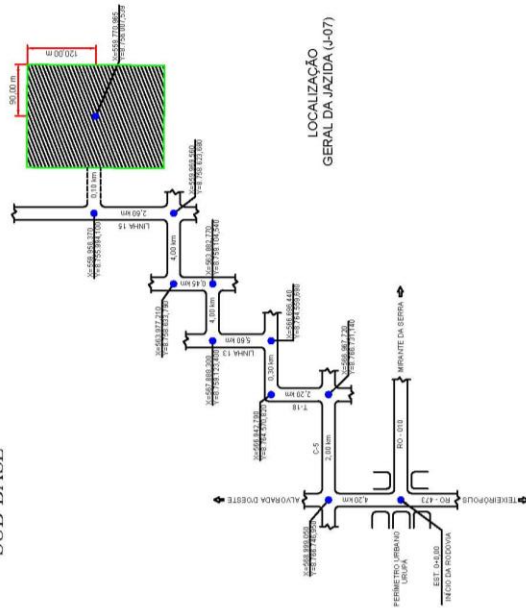
LOCALIZAÇÃO: 21,25 km

PROJETO: P-22

REVISÃO: 01

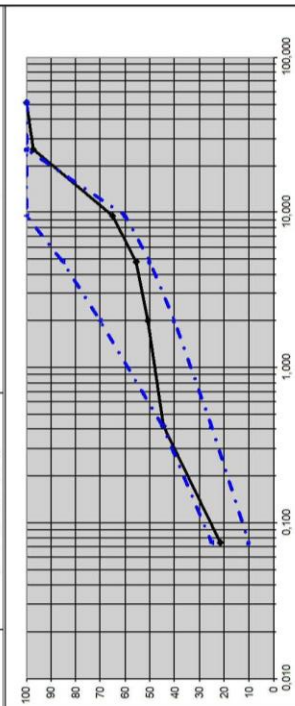
LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DA JAZIDA 06

JAZIDA - J 07
SUB-BASE



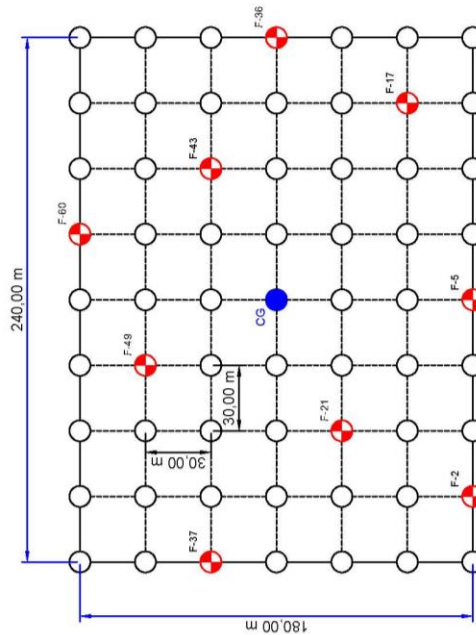
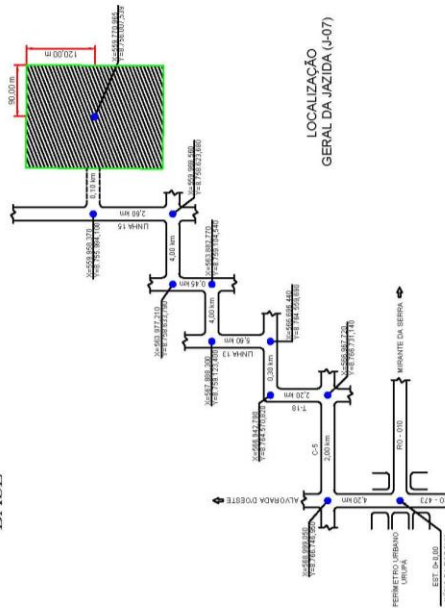
INDICAÇÕES GERAIS

OCORRÊNCIA Nº	JAZIDA 07 - LD
LOCALIZAÇÃO	LINHA 15
DISTÂNCIA FIVA AO EIXO	25,54 km (até início da Rodovia - Est. 0+0,00)
UTILIZAÇÃO	SUB-BASE
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
ÁREA UTILIZÁVEL (m²)	43.200,00
ESP. M. EXPURGO MÉDIO (m)	0,20
ESP. MÉDIA UTILIZÁVEL (m)	1,00
VOLUME DO EXPURGO (m³)	8.640,000
VOLUME UTILIZÁVEL (m³)	43.200,000
PROPRIETÁRIO	CLEBIO COSTA
VEGETAÇÃO	PASTO
MALHAS	30,0 x 30,0



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS	REVISÃO, ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA	RO-010	Essebo	Estação 138+0,00 a Estação 120+0,00	PROJETO	228-01 (Cua Ampelá - Mirante da Serra)	PRELIMINAR	21,28 km	LOTE	01	PLAN	PI-23	REVISÃO	
GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS	REVISÃO, ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA	RO-010	Essebo	Estação 138+0,00 a Estação 120+0,00	PROJETO	228-01 (Cua Ampelá - Mirante da Serra)	PRELIMINAR	21,28 km	LOTE	01	PLAN	PI-23	REVISÃO	
GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA	DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS	REVISÃO, ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA	RO-010	Essebo	Estação 138+0,00 a Estação 120+0,00	PROJETO	228-01 (Cua Ampelá - Mirante da Serra)	PRELIMINAR	21,28 km	LOTE	01	PLAN	PI-23	REVISÃO	

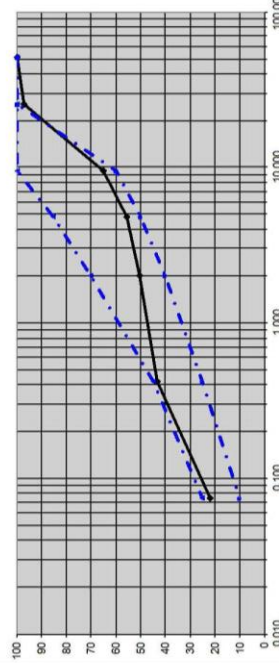
JAZIDA - J07
BASE



INDICAÇÕES GERAIS

OCORRÊNCIA Nº	JAZIDA 07 - LD
LOCALIZAÇÃO	LINHA 15
DISTÂNCIA FIXA AO EIXO	25,54 km (até início da Rodovia - Est. 0+0,00)
UTILIZAÇÃO	BASE
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
ÁREA UTILIZÁVEL (m²)	43 200,00
ESP. M. EXPURGO MÉDIO (m)	0,20
ESP. MÉDIA UTILIZÁVEL (m)	1,00
VOLUME DO EXPURGO (m³)	8.640,000
VOLUME UTILIZÁVEL (m³)	43 200,000
PROPRIETÁRIO	CLEBIO COSTA
VEGETAÇÃO	PASTO
MALHAS	30,0 x 30,0

ENSAIOS	\bar{X}	δ	X máx	X mín
GRANULOMETRIA				
2"	100,0	0,0	100,0	100,0
1"	97,0	0,2	97,3	96,8
3/8"	65,0	0,3	65,3	64,6
Nº 4	55,4	0,4	55,8	55,0
Nº 10	50,5	0,4	50,9	50,0
Nº 40	43,2	1,3	44,7	41,8
Nº 200	21,9	2,3	24,5	19,4
LL	36,2	0,5	36,7	35,7
IP	7,9	0,8	8,8	7,1
IG	0,0			
EA				
HOT	8,3	0,4	8,7	7,8
M. E. A. S. MÁX	2,152	0,015	2,169	2,136
EXPANSÃO %	0,11	0,01	0,13	0,09
ISC	86,9	3,6	90,9	82,9
DESG. A ABRASÃO %				
DENSIDADE "IN SITU"				
UNIDADE NATURAL %				
FAIXA A. A. S. H. O.				
CLASSIFICAÇÃO (H. R. B.)				
ISC PROJETO %				82,9



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA			
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS			
REVISÃO, ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA			
RO-010	Esseiro	Estação 138+0,00 a Estação 120+0,00	
RECORTO	Estação 138+0,00 (União) - Estação 228+0,00 (Cua Ampelá - Mirante da Serra)	Intercado - 21,28 km	
LOTE	01		
PLANO	PI-28		
REVISÃO			
LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DA JAZIDA 07			

OBSERVAÇÕES:			
DF = DISTÂNCIA FIXA			
EIXO DA RODOVIA AO CENTRO GEOMÉTRICO DA JAZIDA EOU EMPRÉSTIMO.			
● CG = CAMPO GEOMÉTRICO DA JAZIDA			

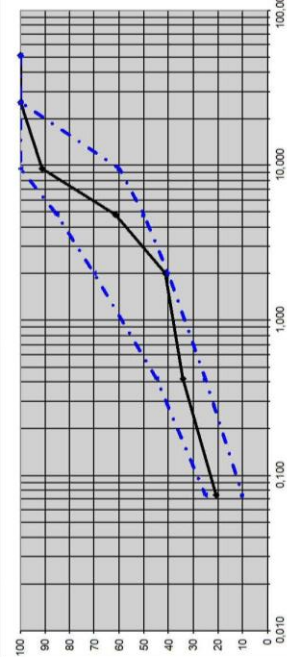
Nº	DATA	APPROVAÇÃO DO DER / RO	AUTORIA	APPROVAÇÃO	DOCUMENTO

JAZIDA - J 08
SUB-BASE

INDICAÇÕES GERAIS			
OCORRÊNCIA Nº	JAZIDA 08 - LE		
LOCALIZAÇÃO	LINHA 13		
DISTÂNCIA FIXA AO EIXO	13,40 km (até início da Rodovia - Est. 0+0,00)		
UTILIZAÇÃO	SUB-BASE		
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO		
ÁREA UTILIZÁVEL (m²)	25.200,00		
ESP. M. EXPURGO MÉDIO (m)	0,15		
ESP. MÉDIA UTILIZÁVEL (m)	0,75		
VOLUME DO EXPURGO (m³)	3.780,000		
VOLUME UTILIZÁVEL (m³)	18.900,000		
PROPRIETÁRIO	SIDINEI		
VEGETAÇÃO	PASTO		
MALHAS	30,0 x 30,0		

ENSAIOS	X̄	δ	X máx	X mín
GRANULOMETRIA % PASSANDO	2"	0,0	100,0	100,0
	1"	0,0	100,0	100,0
	3/8"	0,3	91,4	90,8
	Nº 4	0,5	61,9	60,7
	Nº 10	1,7	43,2	39,5
	Nº 40	34,1	36,0	32,3
L L	Nº 200	20,6	5,0	26,1
		38,3	0,2	38,5
		9,2	0,4	9,6
I P				8,7
I G				
E A				
ENERGIA 26 GOLPES	HOT	8,3	0,5	8,9
	M. E. A. S. MÁX	2,050	0,013	2,064
	EXPANSÃO %	0,57	0,03	0,60
	I S C	27,3	2,7	30,2
DESG. ABRASÃO %				
DENSIDADE "IN SITU"				
UMIDADE NATURAL %				
FAIXA A. A. S. H. O.				
CLASSIFICAÇÃO (H. R. B.)				
I S C PROJETO %				
24,3				

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS



OBSERVAÇÕES:
DF = DISTÂNCIA FMA
EIXO DA RODOVA AO CENTRO GEOMÉTRICO DA JAZIDA E/OU EMPRESTIMO.
CG = CAMPO GEOMÉTRICO DA JAZIDA

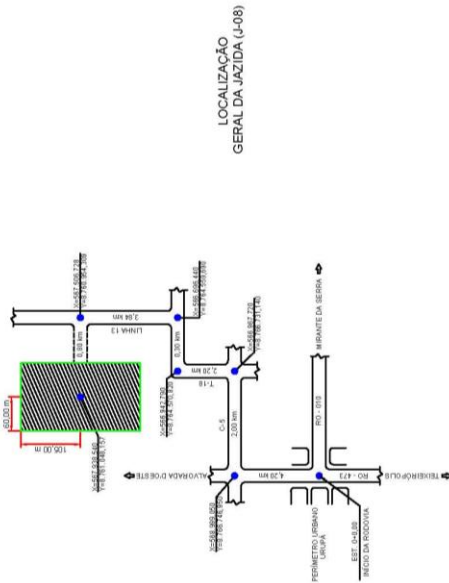
APPROVAÇÃO DO DER / RO

AUTORIA

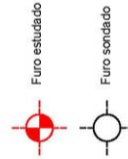
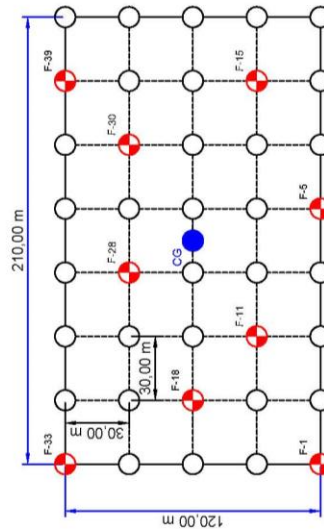
APPROVAÇÃO

DOCUMENTO

Nº DATA



LOCALIZAÇÃO
GERAL DA JAZIDA (J08)



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

REVISÃO, ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

PROJETO: Estrada 159+0,00 (Unipol) - Estrada 225+0,00 Rua Anália (Merante da Serra)

LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DA JAZIDA 08



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

REVISÃO, ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

PROJETO: Estrada 159+0,00 (Unipol) - Estrada 225+0,00 Rua Anália (Merante da Serra)

LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DA JAZIDA 08

PROJETO: Estrada 159+0,00 (Unipol) - Estrada 225+0,00 Rua Anália (Merante da Serra)

LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DA JAZIDA 08

PROJETO: Estrada 159+0,00 (Unipol) - Estrada 225+0,00 Rua Anália (Merante da Serra)

LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DA JAZIDA 08

PROJETO: Estrada 159+0,00 (Unipol) - Estrada 225+0,00 Rua Anália (Merante da Serra)

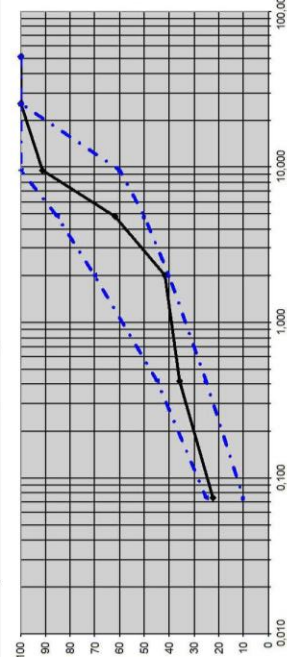
JAZIDA - J08
BASE

INDICAÇÕES GERAIS				
OCORRÊNCIA Nº	JAZIDA 08 - LE			
LOCALIZAÇÃO	LINHA 13			
DISTÂNCIA FIXA AO EIXO	13,40 km (até início da Rodovia - Est. 0+0,00)			
UTILIZAÇÃO	BASE			
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	CASCALHO LATERÍTICO VERMELHO			
ÁREA UTILIZÁVEL (m²)	25.200,00			
ESP. M. EXPURGO MÉDIO (m)	0,15			
ESP. MÉDIA UTILIZÁVEL (m)	0,75			
VOLUME DO EXPURGO (m³)	3.780,000			
VOLUME UTILIZÁVEL (m³)	18.900,000			
PROPRIETÁRIO	SIDINEI			
VEGETAÇÃO	PASTO			
MAIHAS	30,0 x 30,0			

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS				
ENSAIOS	X̄	δ	X máx	X mín
% PASSANDO GRANULOMETRIA	2"	100,0	0,0	100,0
	1"	100,0	0,0	100,0
	3/8"	91,2	0,2	91,3
	Nº 4	61,7	0,2	61,9
	Nº 10	41,6	0,2	41,9
	Nº 40	35,6	0,5	36,2
	Nº 200	22,2	1,0	23,4
LL	38,1	0,5	38,7	37,6
IP	8,9	0,5	9,4	8,3
IG	0,0			
EA				
ENERGIA 55 GOLPES	HOT	7,9	0,7	8,6
	M. E. A. S. MÁX	2,103	0,010	2,115
	EXPANSÃO %	0,53	0,10	0,64
	ISC	68,2	2,3	70,7
DESG. A ABRASÃO %				
DENSIDADE "IN SITU"				
UMIDADE NATURAL %				
FAIXA A. A. S. H. O.			"D"	
CLASSIFICAÇÃO (H. R. B.)			A-2-4	
ISC PROJETO %			65,7	

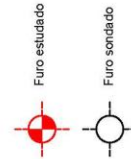
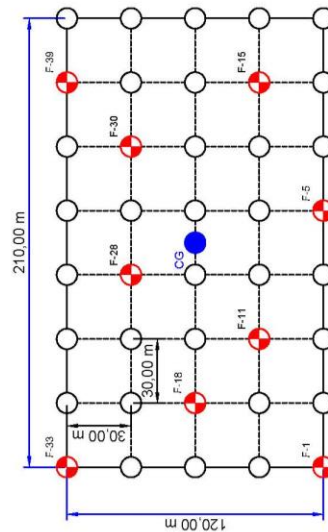
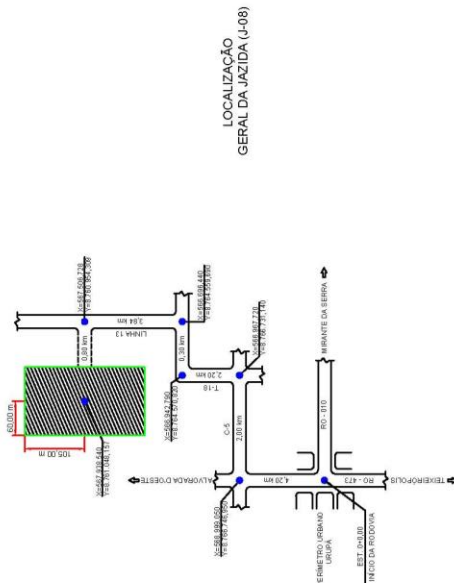
Gráfico de distribuição granulométrica. O eixo vertical representa a porcentagem de material passando (0 a 100%). O eixo horizontal representa o tamanho de partícula em milímetros (0,075 a 100 mm). A curva de distribuição é mostrada em uma escala logarítmica. A curva é representada por uma linha sólida preta, com pontos de controle indicados por pontos azuis. A curva começa em 100% para 2" e diminui gradualmente, atingindo aproximadamente 22% para 200 e 8% para 40. A curva é interrompida no ponto de 2" e 100%.

Tamanho de Partícula (mm)	Porcentagem Passando (%)
2"	100
1"	100
3/8"	91,2
Nº 4	61,7
Nº 10	41,6
Nº 40	35,6
Nº 200	22,2
LL	38,1
IP	8,9
IG	0,0
EA	
HOT	7,9
M. E. A. S. MÁX	2,103
EXPANSÃO %	0,53
ISC	68,2
DESG. A ABRASÃO %	
DENSIDADE "IN SITU"	
UMIDADE NATURAL %	
FAIXA A. A. S. H. O.	
CLASSIFICAÇÃO (H. R. B.)	
ISC PROJETO %	65,7



OBSERVAÇÕES:
DF = DISTÂNCIA FIXA
EIXO DA RODOVIA AO CENTRO GEOMÉTRICO DA JAZIDA E/OU EMPRÉSTIMO.
● CG = CAMPO GEOMÉTRICO DA JAZIDA

Nº	DATA	APROVAÇÃO DO DER / RO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO



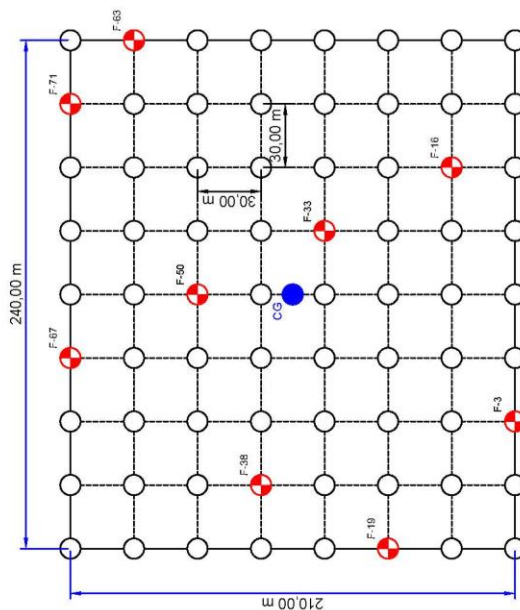
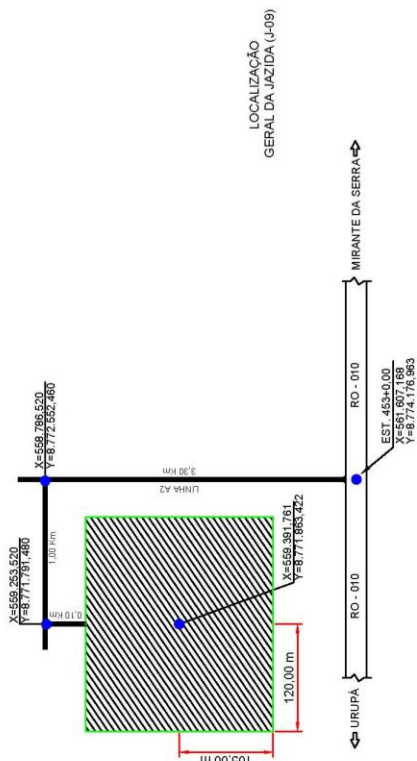
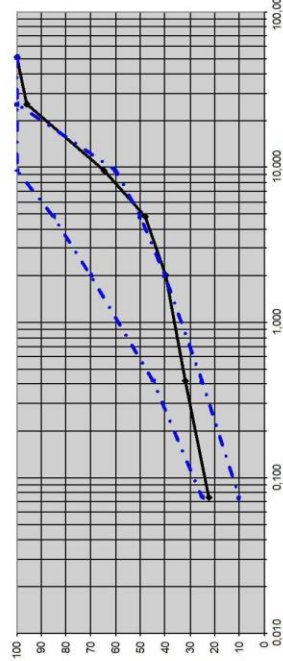
GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA				
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS				
REVISÃO, ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA				
RO-010	Estação 138+00 a Estação 120+00	ENTRADA	21,28 km	LOTE 01
PROJETO	Estação 138+00 a Estação 120+00	ENTRADA	21,28 km	LOTE 01
LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DA JAZIDA 08				



INDICAÇÕES GERAIS

OCORRÊNCIA Nº		JAZIDA 09 - LE			
LOCALIZAÇÃO		Est. 453+0,00			
DISTÂNCIA FIXA AO EIXO		4,505 km			
UTILIZAÇÃO		SUB-BASE			
DESCRIÇÃO DO MATERIAL		CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO			
ÁREA UTILIZAVEL (m²)		50.400,00			
ESP. M. EMPURGO MÉDIO (m)		0,20			
ESP. MÉDIA UTILIZAVEL (m)		1,95			
VOLUME DO EMPURGO (m³)		10.080.000			
VOLUME UTILIZAVEL (m³)		98.280.000			
PROPRIETÁRIO		JOSE BASILIO			
VEGETAÇÃO		PASTO			
VALHAS		30,0 x 30,0			
ENSAIOS		\bar{X}	δ	X máx	X min
GRANULOMETRIA % PASSANDO	2"	100,0	0,0	100,0	100,0
	1"	95,9	0,4	96,3	95,5
	3/8"	64,5	2,2	66,9	62,0
	Nº 4	48,1	6,5	55,3	40,8
	Nº 10	39,7	6,5	46,9	32,5
	Nº 40	31,7	5,1	37,4	26,0
	Nº 200	22,3	3,7	26,4	18,2
	LL	37,4	2,0	39,7	35,2
	IP	6,0	1,0	7,0	4,9
	IG	0,0			
	EA				
ENERGIA 26 GOLPES	HOT	7,8	0,5	8,3	7,3
	M. E. A. S. MÁX	2,018	0,012	2,031	2,005
	EXPANSÃO %	0,58	0,10	0,70	0,47
	ISC	47,4	12,6	61,4	33,4
	DESG. A ABRASÃO %				
	DENSIDADE "IN SITU"				
	UMIDADE NATURAL %				
	FAIXA A. A. S. H. O.			"D"	
	CLASSIFICAÇÃO (H. R. B.)			A-24	
	ISC PROJETO %				33,4

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS	
-------------------------------------	--



Furo estudiado

Furo sondado

Nº	DATA	APROVAÇÃO DO DER / RO	AUTORIA	APPROVAÇÃO	DOCUMENTO
					<p>OBSERVAÇÕES:</p> <p>DE = DISTÂNCIA RUA EIXO DA RODOVA AO CENTRO GEOMÉTRICO DA JAZIDA E/OU EMPRSTIMO.</p> <div style="text-align: center;">  <p>CG = CAMPO GEOMÉTRICO DA JAZIDA</p> </div>





GOVERNO DE RONDÔNIA

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

REVISÃO, ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

MODALIDADE: PROJETO - Estação 139+00,00 à Estação 1206+00,00

PROJETO: Estação 139+00,00 (Urban) – Estação 2284+00,00 (Rua Amparo – Maracá da Serra)

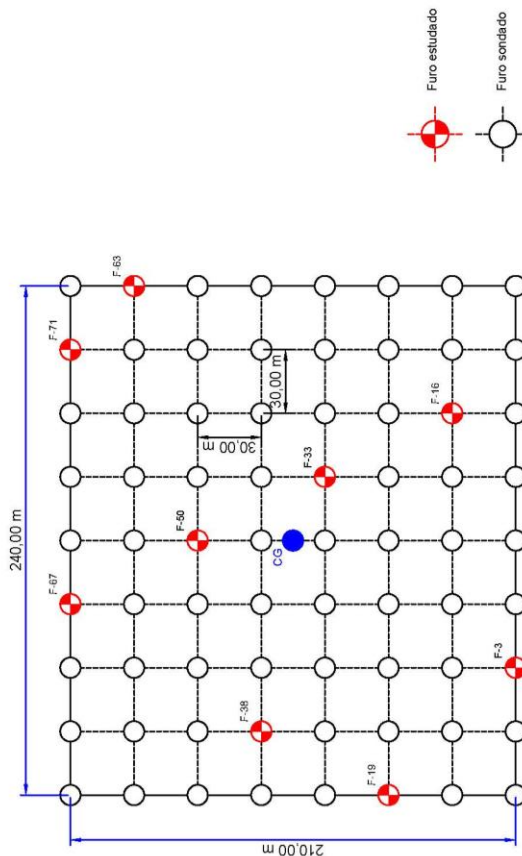
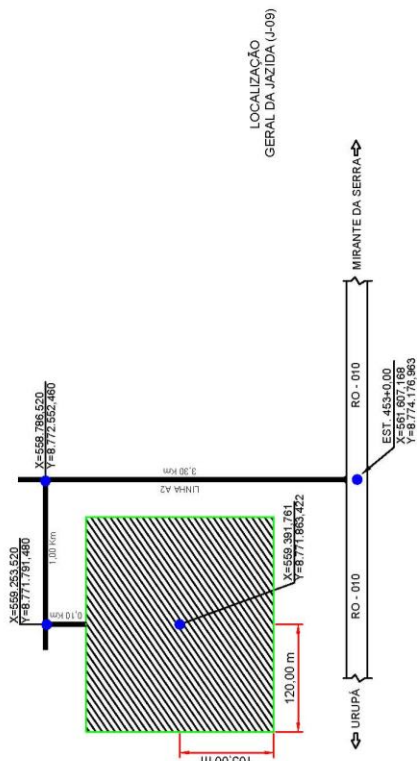
FECHADA: 31,2-3 km

LOTE: 01

FOLHA: PR-27

ETAPA: LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS GEOTECNICAS DA JAZIDA 09

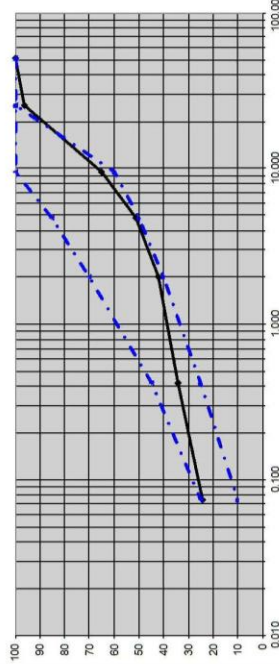
JAZIDA - J 09 BASE



INDICAÇÕES GERAIS

OCORRÊNCIA Nº	JAZIDA 09 - LE
LOCALIZAÇÃO	Est. 453+0.00
DISTÂNCIA FIXA AO EIXO	4.505 km
UTILIZAÇÃO	CASCALHO SEIXO AMARELO ARENOSO
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	BASE
ÁREA UTILIZÁVEL (m²)	50.400.00
ESP. M. EXPURGO MÉDIO (m)	0.20
ESP. MÉDIA UTILIZÁVEL (m)	1.95
VOLUME DO EXPURGO (m³)	10.080.000
VOLUME UTILIZÁVEL (m³)	98.280.000
PROPRIETÁRIO	JOSE BASILIO
VEGETAÇÃO	PASTO
MALHAS	30,0 x 30,0

ENSAIOS	\bar{X}	σ	X máx	X mín
2"	100,0	0,0	100,0	100,0
1"	96,1	0,4	96,5	95,6
3/8"	65,2	2,4	67,8	62,5
Nº 4	51,1	2,6	54,0	48,2
Nº 10	42,3	2,6	45,1	39,4
Nº 40	34,1	2,4	36,8	31,4
Nº 200	24,2	2,5	27,0	21,4
LL	35,1	1,2	36,5	33,8
IP	5,0	1,1	6,3	3,8
IG	0,0			
EA				
HOT	7,5	0,5	8,0	6,9
M. E. A. S. MÁX	2,071	0,008	2,080	2,062
EXPANSÃO %	0,35	0,16	0,52	0,17
ISC	77,8	3,2	81,3	74,3
DESG. A ABRASÃO %				
DENSIDADE "IN SITU"				
UNIDADE NATURAL %				
FAIXA A. A. S. H. O.				
CLASSIFICAÇÃO (H. R. B.)				
ISC PROJETO %				74,3



OBSERVAÇÕES:
DF = DISTÂNCIA FIXA
EIXO DA RODOVIA AO CENTRO GEOMÉTRICO DA JAZIDA E/OU EMPRÉSTIMO.
● CG = CAMPO GEOMÉTRICO DA JAZIDA



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS
REVISÃO, ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

RO-010	Estação 139+0.00 a Estação 120+0.00	ENTRADA: 21.28 km	LOTE: 01
PROJETO	Estação 139+0.00 a Estação 120+0.00	ENTRADA: 21.28 km	LOTE: 01
LOCALIZAÇÃO	Estação 139+0.00 a Estação 120+0.00	ENTRADA: 21.28 km	LOTE: 01



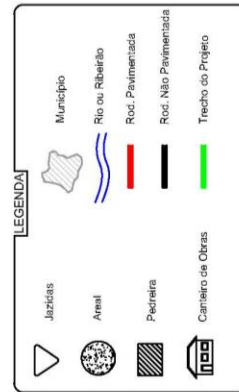
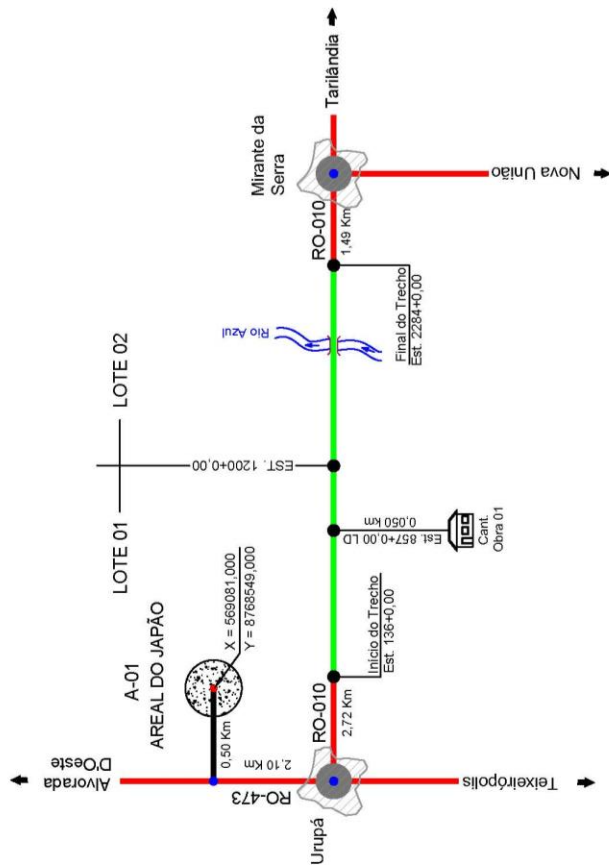
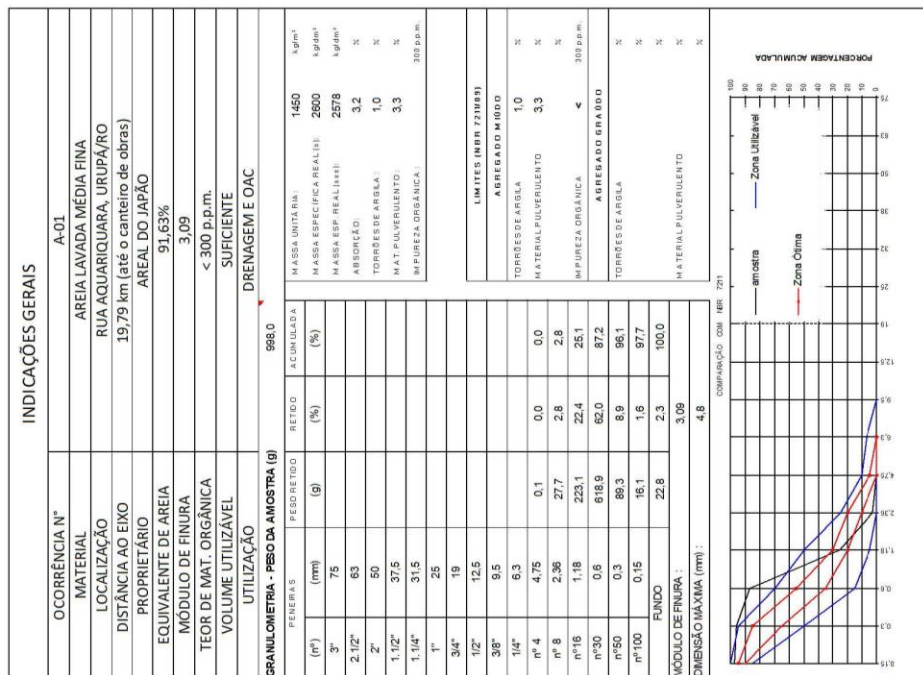
8.0 - AREAL



8.1 - A-01

8.1.1 - CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO

LOCALIZAÇÃO DO AREAL A-01



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA				
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS				
REVISÃO, ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA				
PROJETO	RO-010	Estação 1200+0,00 a Estação 1200+0,00	Lote	01
REVISÃO	RO-010	Estação 1200+0,00 a Estação 1200+0,00	Plano	PI-29
REVISÃO	RO-010	Estação 1200+0,00 a Estação 1200+0,00	Plano	PI-29
LOCALIZAÇÃO DO AREAL A-01				

8.1.2 - RESULTADOS DOS ENSAIOS

INDICAÇÕES GERAIS

OCORRÊNCIA Nº	A-01
MATERIAL	AREIA LAVADA MÉDIA FINA
LOCALIZAÇÃO	RUA AQUARIQUARA, URUPÁ/RO
DISTÂNCIA AO EIXO	19,79 km (até o canteiro de obras)
PROPRIETÁRIO	AREAL DO JAPÃO
EQUIVALENTE DE AREIA	91,63%
MÓDULO DE FINURA	3,09
TEOR DE MAT. ORGÂNICA	< 300 p.p.m.
VOLUME UTILIZÁVEL	SUFICIENTE
UTILIZAÇÃO	DRENAGEM E OAC

GRANULOMETRIA - PESO DA AMOSTRA (g)

998,0

PENEIRAS		PESO RETIDO	RETIDO	ACUMULADA
(nº)	(mm)	(g)	(%)	(%)
3"	75			
2.1/2"	63			
2"	50			
1.1/2"	37,5			
1.1/4"	31,5			
1"	25			
3/4"	19			
1/2"	12,5			
3/8"	9,5			
1/4"	6,3			
nº 4	4,75	0,1	0,0	0,0
nº 8	2,36	27,7	2,8	2,8
nº 16	1,18	223,1	22,4	25,1
nº 30	0,6	618,9	62,0	87,2
nº 50	0,3	89,3	8,9	96,1
nº 100	0,15	16,1	1,6	97,7
FUNDO		22,8	2,3	100,0
MÓDULO DE FINURA :			3,09	
DIMENSÃO MÁXIMA (mm) :			4,8	

MASSA UNITÁRIA:	1450	kg/m³
MASSA ESPECÍFICA REAL (s):	2600	kg/dm³
MASSA ESP. REAL (sss):	2578	kg/dm³
ABSORÇÃO:	3,2	%
TORRÕES DE ARGILA :	1,0	%
MAT. PULVERULENTO :	3,3	%
IMPUREZA ORGÂNICA :		300 p.p.m.

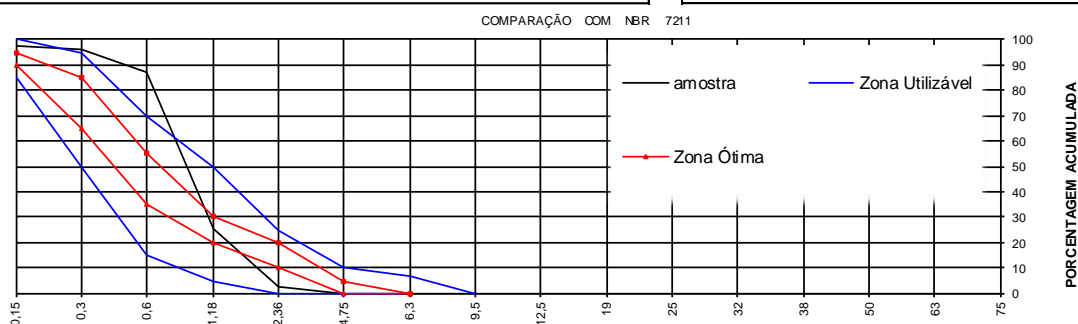
LIMITES (NBR 7211/09)


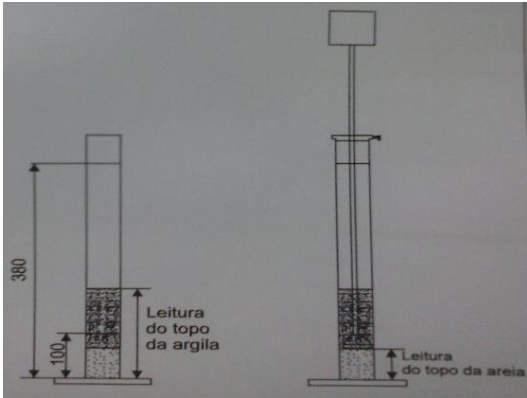
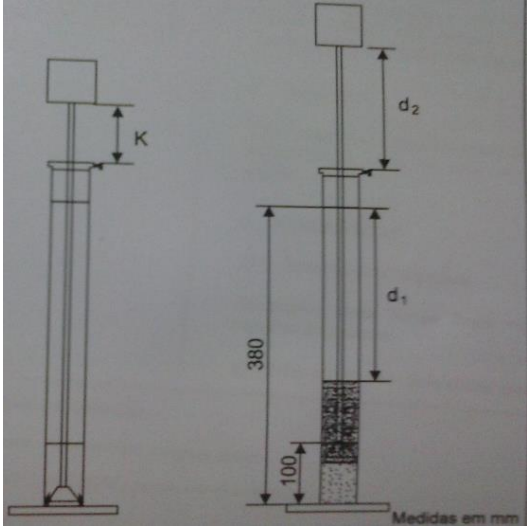
AGREGADO MIÚDO

TORRÕES DE ARGILA	1,0	%
MATERIAL PULVERULENTO	3,3	%
		%
IMPUREZA ORGÂNICA	<	300 p.p.m.

AGREGADO GRAÚDO

TORRÕES DE ARGILA	%
	%
	%
MATERIAL PULVERULENTO	%
	%



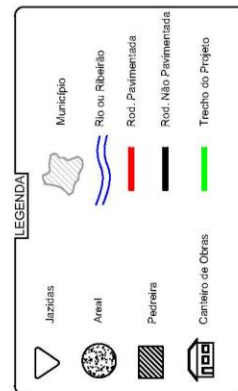
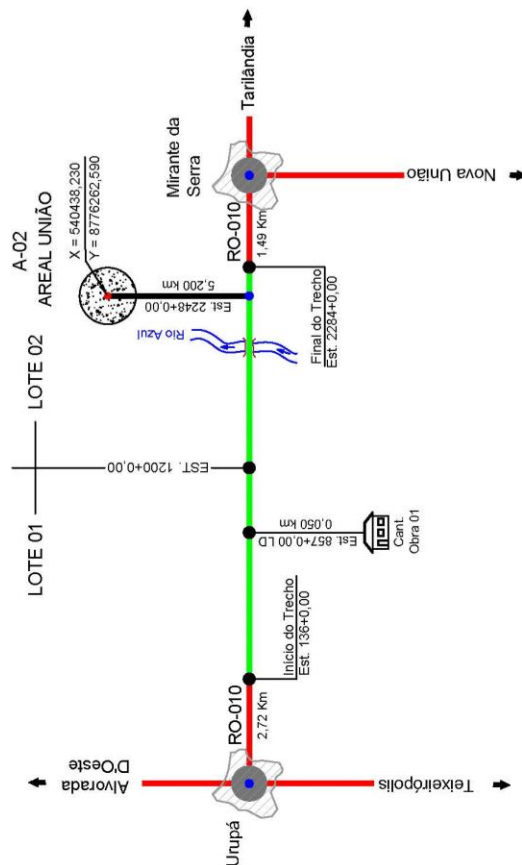
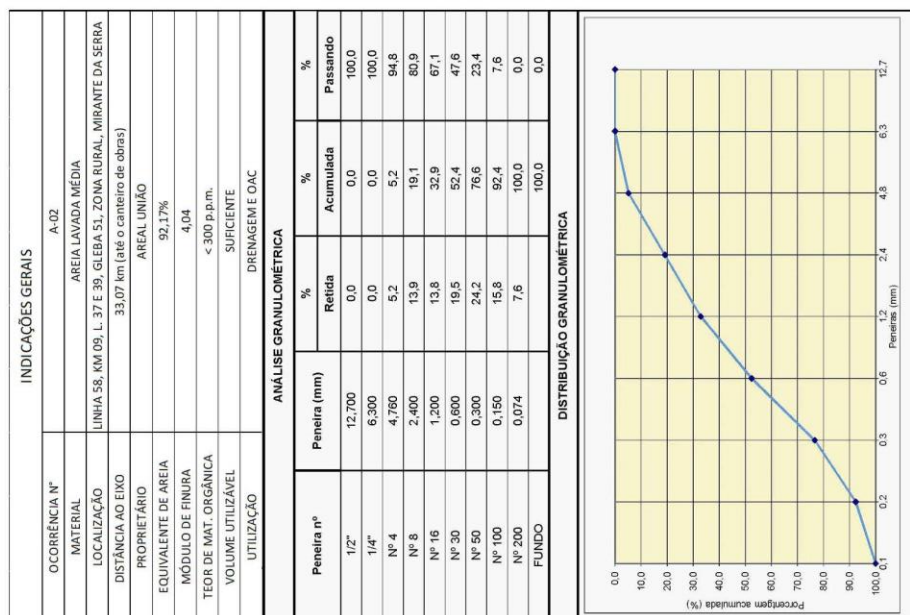
<div><div>PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA</div></div>		DETERMINAÇÃO DO EQUIVALENTE DE AREIA DNER - ME 054/97	
Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)			
Local de Coleta: Areal do Japão		Tipo de Material: Areia Média Fina de Cor Amarela	Data: 14/01/2022
IDENTIFICAÇÃO DO ENSAIO			
<input type="checkbox"/> NBR 12052		Método Utilizado <input checked="" type="checkbox"/> DNER-ME 054/97	
1) Proveta Nº	1ª	2ª	3ª
2) Leituta no Topo da Argila (mm)	8,44	8,5	8,78
3) Leitura mo Topo da Areia (mm)	7,8	7,9	7,9
4) Equivalente de Areia (%)	92,4%	92,5%	90,0%
5) Média	91,63%		
Esquema de Realização das Medidas		Formula :	
		<div><div><div>Leitura no Topo da Areia</div><div>Leitura no Topo da Argila</div></div><div>X 100</div></div> <div>$EA = \frac{d_2 - k}{380 - d_1} \times 100$</div>	
		OBSERVAÇÕES	
A amostra é obtida com o material que passa na peneira # 4,8mm			



8.2 - A-02

8.2.1 - CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO

LOCALIZAÇÃO DO AREAL A-02



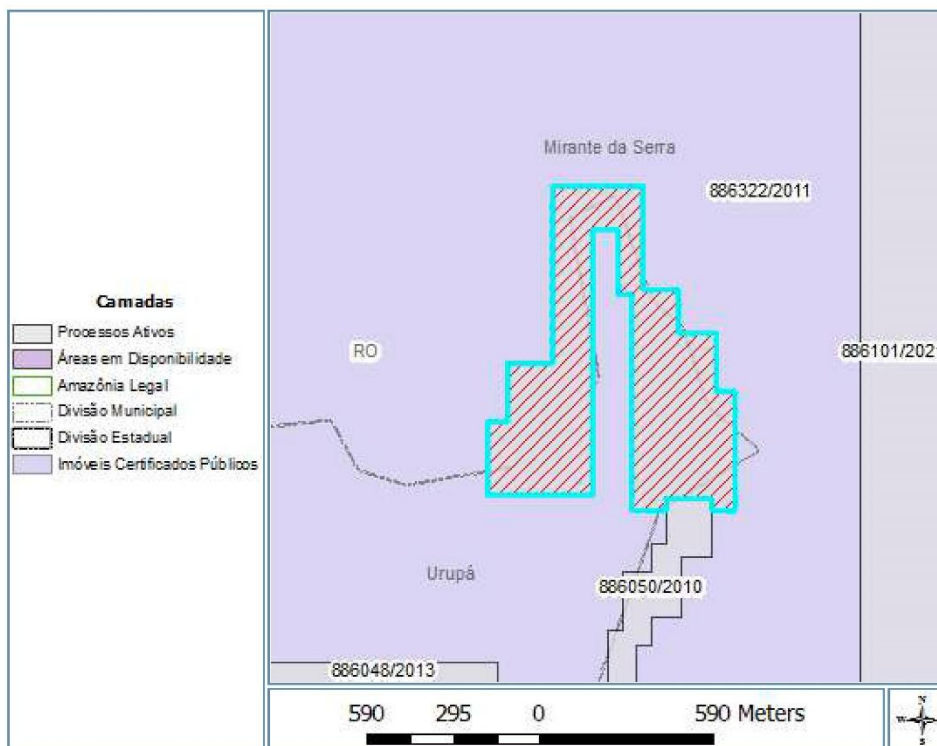
GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA			
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS, RODAGENS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS			
REVISÃO, ADEQUAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA			
PROJETA	RO-010	Estação 136+00,00 a Estação 1200+00,00	100%
REVISOR	Estação 136+00,00 (Unupá) - Estação 228+00,00 (Mirante da Serra)	100%	01
REVISÃO	Estação 136+00,00 (Unupá) - Estação 228+00,00 (Mirante da Serra)	100%	01
LOCALIZAÇÃO DO AREAL A-02			

8.2.2 - REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA POLIGONAL

Poligonal

Processo: 886.322/2011

Representação
gráfica:



Poligonais:

Área (ha):	48,08	DATUM:	SIRGAS2000																
Cota mínima (m):	0	Cota máxima (m):	0																
Latitude do ponto de amarração:	-11°04'03"375	Longitude do ponto de amarração:	-62°37'46"367																
Descrição do ponto de amarração:	Ponto de Amarração coincidente com o primeiro vértice (estudo de áreas)	Comprimento do vetor de amarração (m):	0,00																
Ângulo do vetor de amarração:	00°00'00"000	Rumo do vetor de amarração:	N																
Vértices:	<table><tr><th>Latitude</th><th>Longitude</th></tr><tr><td>-11°04'03"375</td><td>-62°37'46"367</td></tr><tr><td>-11°04'03"375</td><td>-62°37'56"237</td></tr><tr><td>-11°04'22"922</td><td>-62°37'56"237</td></tr><tr><td>-11°04'22"921</td><td>-62°38'01"175</td></tr><tr><td>-11°04'29"425</td><td>-62°38'01"175</td></tr><tr><td>-11°04'29"425</td><td>-62°38'03"441</td></tr><tr><td>-11°04'37"582</td><td>-62°38'03"441</td></tr></table>			Latitude	Longitude	-11°04'03"375	-62°37'46"367	-11°04'03"375	-62°37'56"237	-11°04'22"922	-62°37'56"237	-11°04'22"921	-62°38'01"175	-11°04'29"425	-62°38'01"175	-11°04'29"425	-62°38'03"441	-11°04'37"582	-62°38'03"441
Latitude	Longitude																		
-11°04'03"375	-62°37'46"367																		
-11°04'03"375	-62°37'56"237																		
-11°04'22"922	-62°37'56"237																		
-11°04'22"921	-62°38'01"175																		
-11°04'29"425	-62°38'01"175																		
-11°04'29"425	-62°38'03"441																		
-11°04'37"582	-62°38'03"441																		

		-11°04'37"582	-62°37'51"894
		-11°04'08"266	-62°37'51"894
		-11°04'08"266	-62°37'48"965
		-11°04'15"425	-62°37'48"965
		-11°04'15"425	-62°37'47"640
		-11°04'39"190	-62°37'47"640
		-11°04'39"190	-62°37'43"619
		-11°04'37"877	-62°37'43"619
		-11°04'37"877	-62°37'38"709
		-11°04'39"190	-62°37'38"709
		-11°04'39"190	-62°37'36"120
		-11°04'26"153	-62°37'36"120
		-11°04'26"153	-62°37'38"106
		-11°04'19"644	-62°37'38"106
		-11°04'19"644	-62°37'42"397
		-11°04'14"765	-62°37'42"397
		-11°04'14"765	-62°37'46"367
		-11°04'03"375	-62°37'46"367
ID:	DC9A55B1-18AD-425F-8DDB-32AEF5AFFC15		

IMPORTANTE: este serviço possui caráter meramente informativo e, portanto, não dispensa o uso dos instrumentos oficiais pertinentes para produção de efeitos legais. As informações são disponibilizadas no momento e na forma em que são inseridas na base de dados pelos servidores e colaboradores do DNPM.



© Todos os Direitos Reservados - 2020

8.2.3 - RESULTADOS DOS ENSAIOS

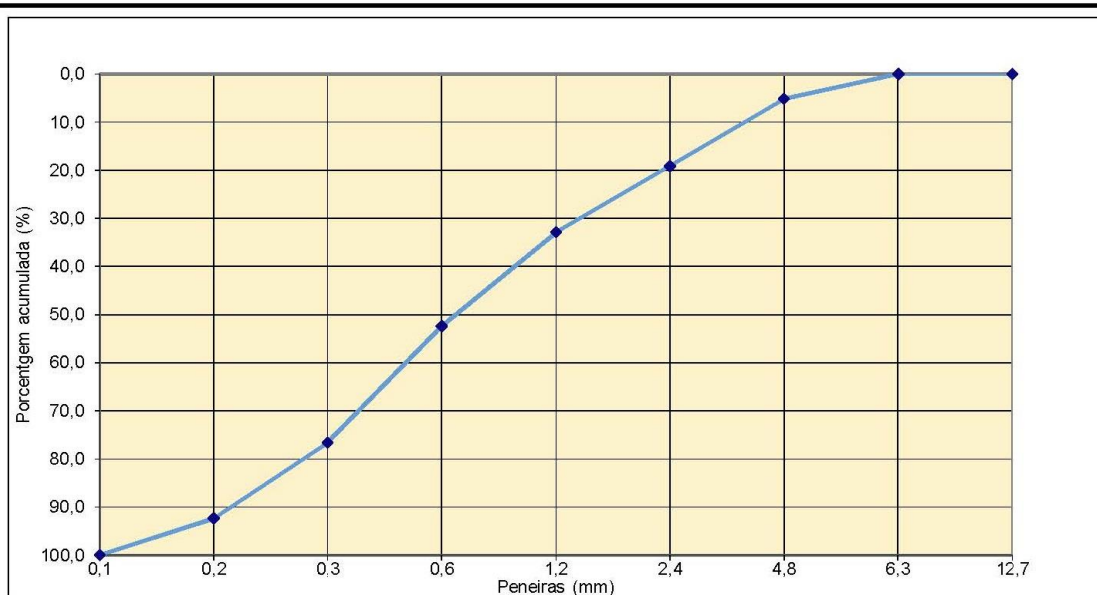
INDICAÇÕES GERAIS


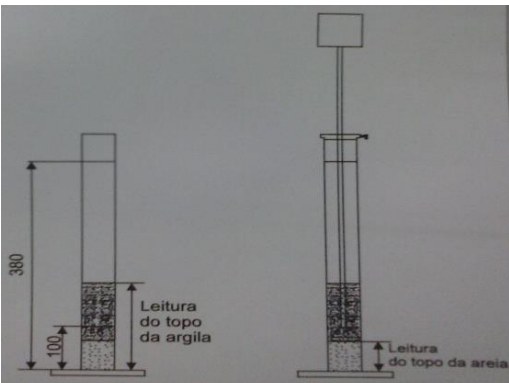
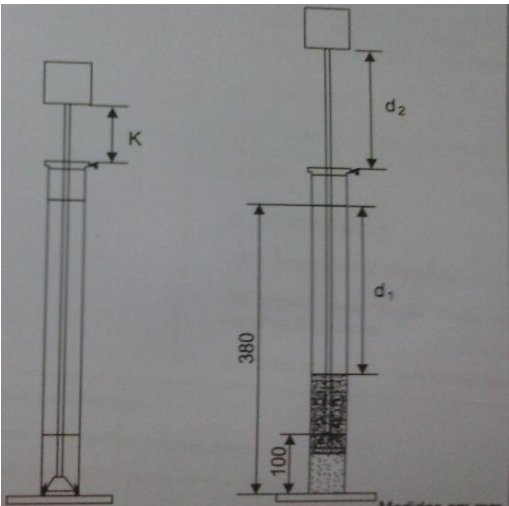
OCORRÊNCIA Nº	A-02
MATERIAL	AREIA LAVADA MÉDIA
LOCALIZAÇÃO	LINHA 58, KM 09, L. 37 E 39, GLEBA 51, ZONA RURAL, MIRANTE DA SERRA
DISTÂNCIA AO EIXO	33,07 km (até o canteiro de obras)
PROPRIETÁRIO	AREAL UNIÃO
EQUIVALENTE DE AREIA	92,17%
MÓDULO DE FINURA	4,04
TEOR DE MAT. ORGÂNICA	< 300 p.p.m.
VOLUME UTILIZÁVEL	SUFICIENTE
UTILIZAÇÃO	DRENAGEM E OAC

ANÁLISE GRANULOMÉTRICA

Peneira nº	Peneira (mm)	%	%	%
		Retida	Acumulada	Passando
1/2"	12,700	0,0	0,0	100,0
1/4"	6,300	0,0	0,0	100,0
Nº 4	4,760	5,2	5,2	94,8
Nº 8	2,400	13,9	19,1	80,9
Nº 16	1,200	13,8	32,9	67,1
Nº 30	0,600	19,5	52,4	47,6
Nº 50	0,300	24,2	76,6	23,4
Nº 100	0,150	15,8	92,4	7,6
Nº 200	0,074	7,6	100,0	0,0
FUNDO			100,0	0,0

DISTRIBUIÇÃO GRANULOMÉTRICA



 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	DETERMINAÇÃO DO EQUIVALENTE DE AREIA DNER - ME 054/97
Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)	
Local de Coleta: Areal União	Tipo de Material: Areia Lavada Média
Data: 21/01/2022	
IDENTIFICAÇÃO DO ENSAIO	
<input type="checkbox"/> NBR 12052	Método Utilizado
<input checked="" type="checkbox"/> DNER-ME 054/97	
1) Proveta Nº	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>1ª</div> <div>2ª</div> <div>3ª</div> </div>
2) Leitura no Topo da Argila (mm)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>8,5</div> <div>8,3</div> <div>8,7</div> </div>
3) Leitura no Topo da Areia (mm)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>8,1</div> <div>7,6</div> <div>7,8</div> </div>
4) Equivalente de Areia (%)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>95,3%</div> <div>91,6%</div> <div>89,7%</div> </div>
5) Média	92,17%
Esquema de Realização das Medidas	Formula :
	$\frac{\text{Leitura no Topo da Areia}}{\text{Leitura no Topo da Argila}} \times 100$ $EA = \frac{d_2 - k}{380 - d_1} \times 100$
	OBSERVAÇÕES
A amostra é obtida com o material que passa na peneira # 4,8m	
_____ LABORATÓRISTA	_____ ENC. DE LABORATÓRIO
_____ ENGENHEIRO	

8.2.4 - LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO)

			
GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA SECRETÁRIA DO ESTADO DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DE ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS - COLMAMP			
LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 151045		VENCIMENTO: 12/11/2024	
A secretária do Estado de Desenvolvimento Ambiental (SEDAM), no uso das suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Estadual nº 3.686 de 08 de Dezembro de 2015, expede a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO			
NOME OU RAZÃO SOCIAL: S. BOECHAT DOS REIS TUSTLHER - ME		PROCESSO: 1801/00576/2012	
ENDEREÇO: Linha 58, Km 09, Lote 37 e 39, Gleba 51, Zona Rural			
MUNICÍPIO: Mirante da Serra	CEP: 76.926-000	CNPJ/CPF: 16.963.041/0001-13	INSCRIÇÃO ESTADUAL: 00000003699480
ATIVIDADE: Extração de Areia no leito do Rio Urupá, poligonal ANM ° 886.322/2011, coordenadas 11°04'11,77" S 62° 37' 47,10"W			

A Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental, através do Sistema COLMAMP Licenciamento devidamente criado através da Portaria Nº 108/GAB/SEDAM, CERTIFICA que o empreendimento **S. BOECHAT DOS REIS TUSTLHER - ME**, CNPJ/CPF **16.963.041/0001-13**, encontra-se **REGULAR** quanto a emissão da Licença Nº **151045**. As informações poderão ser confirmadas através do acesso ao site www.sedam.ro.gov.br

	<p style="text-align: center;">GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA SECRETARIA DO ESTADO DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DE ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS - COLMAMP</p>
<p>DETERMINANTES:</p> <ol style="list-style-type: none">1. A atividade de "Extração de Areia no leito do Rio Urupá", somente deverá ser executada com o Registro de Licença ou Guia de Utilização ou Portaria de Lavra, emitida pela Agência Nacional de Mineração - ANM e na área delimitada pelo polígono autorizativo, referente ao Processo DNPM 886.322/2011.2. Para título de fiscalização esta licença só terá validade em conjunto com o título de manifestação emitido pelo ANM.3. O empreendedor deverá requerer renovação da presente Licença Ambiental 120 antes da expiração desta;4. O empreendedor deverá cumprir com as determinações técnicas constantes nos Estudos Técnicos Ambientais;5. O empreendedor deverá cumprir com as especificações constantes no estudo ambiental e apresentar, SEMESTRALMENTE, a contar da data de emissão da Licença de Operação, Relatório de Monitoramento Ambiental, devidamente acompanhado da ART do Responsável Técnico pela elaboração.. No Relatório de Monitoramento Ambiental devem constar informações acerca da execução do cronograma do PRAD com Croquis de situação das áreas em recuperação ambiental. A título de esclarecimento o prazo para o protocolo do Relatório de Monitoramento Ambiental será em até 30 (dias) após o vencimento do relatório semestral;5.1 1º Relatório de Monitoramento Ambiental, referente ao período de 11/11/2020 a 11/05/2021;5.2 2º Relatório de Monitoramento Ambiental, referente ao período de 11/05/2021 a 11/11/2021;5.3 1º Relatório de Monitoramento Ambiental, referente ao período de 11/11/2021 a 11/05/2022;5.4 2º Relatório de Monitoramento Ambiental, referente ao período de 11/05/2022 a 11/11/2022;5.5 1º Relatório de Monitoramento Ambiental, referente ao período de 11/11/2022 a 11/05/2023;5.6 2º Relatório de Monitoramento Ambiental, referente ao período de 11/05/2023 a 11/11/2023;5.7 1º Relatório de Monitoramento Ambiental, referente ao período de 11/11/2023 a 11/05/2024;5.8 2º Relatório de Monitoramento Ambiental, referente ao período de 11/05/2024 a 11/11/2024;6. O empreendedor deverá publicar, em jornal de grande circulação ou no Diário Oficial, no prazo de 60 dias, a contar da data de emissão da licença, que foi emitida Licença de Operação, em conformidade com a Lei Estadual nº 547/1993, sendo que cópia da publicação deverá ser entregue a SEDAM, para ser anexada ao processo de licenciamento ambiental;7. A SEDAM poderá modificar as determinantes, as medidas de controle e adequação, bem como suspender ou cancelar essa licença, mediante decisão motivada, caso ocorra:<ol style="list-style-type: none">7.1 - violação ou inadequação de quaisquer determinantes ou normas legais;7.2 - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença;8. - superveniência de graves riscos ambientais e a saúde;9. O empreendedor é o único responsável, perante a SEDAM, no atendimento as determinantes postuladas na licença;10. O empreendedor responde independente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados direta ou indiretamente pelo desenvolvimento de sua atividade;11. É proibido o descarte de óleo usado ou contaminar em manancial, de forma a não afetar negativamente o meio ambiente e empurrar o material (bota - fora) para dentro de leitos dos igarapés e rios, entorno da área de atividade.12. Esta Licença não autoriza a intervenção ou supressão em Área de Preservação Permanente (APP), quando for o caso, a autorização para intervenção ou supressão de vegetação deverá ser emitida pelo órgão competente;13. O empreendedor deve evitar a poluição da água, resultante dos trabalhos de lavra, assim como o extravio da águas e drenar as que possam causar danos e prejuízos a vizinhos;14. Implantar o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas, utilizando espécies e metodologias listadas no Plano de Controle Ambiental aprovado, encaminhando o Relatório Anual das Atividades executadas a SEDAM, contemplando as medidas adotadas durante o período, os resultados comparativos com o relatório anterior, a análise das informações prestadas e justificadas dos resultados obtidos, além de registros fotográficos.15. Manter cópias autenticadas da Licença de Operação (SEDAM), bem como do Título Mineral expedida pela ANM, dentro do local da atividade de extração, além de fixar na entrada do empreendimento placa informativa contendo as seguintes informações: Razão Social, Tipo de Atividade, nº da Licença Ambiental, nº do Registro de Licença e Nome do Responsável Técnico;16. O não cumprimento das determinações implicará em sanções previstas na legislação ambiental vigente.17. O empreendedor é o único responsável, perante a SEDAM, no atendimento as determinantes postuladas na licença;18. Esta Licença foi autorizada conforme Parecer Técnico nº 4493/COLMAMP/SEDAM, de 11 de novembro de 2020, folha 269-270;19. Esta Licença deverá permanecer exposta em local visível no empreendimento em período de vigência;	
<p>ENDEREÇO: Porto Velho, 13/11/2020 09:19:42</p>	


TEREZA AGUIAR
COORDENADOR SUBSTITUTO DE LICENCIAMENTO E MONITORAMENTO AMBIENTAL
PORTARIA Nº 205 DE 18 DE AGOSTO DE 2020


Marcellio Leite Lopes
Secretário de Estado do Desenvolvimento Ambiental

A Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental, através do Sistema COLMAMP Licenciamento devidamente criado através da Portaria Nº 108/GAB/SEDAM, CERTIFICA que o empreendimento **S. BOECHAT DOS REIS TUSTLHER - ME**, CNPJ/CPF 16.963.041/0001-13, encontra-se REGULAR quanto a emissão da Licença Nº 151045. As informações poderão ser confirmadas através do acesso ao site www.sedam.ro.gov.br



9.0 - PEDREIRA

9.1 - CROQUIS DE LOCALIZAÇÃO

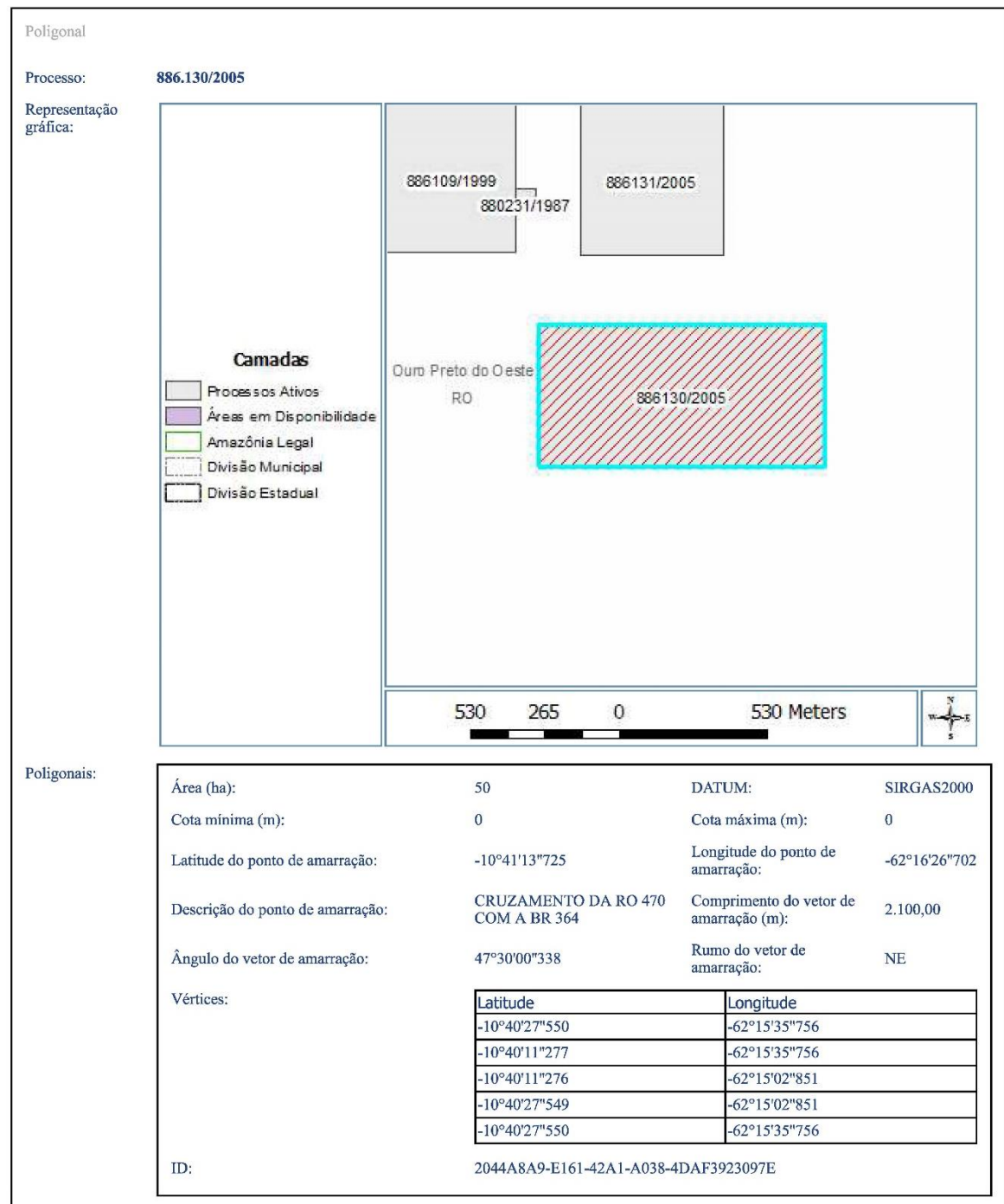
The map illustrates the proposed road network in the Serra da Mantiqueira region. The main alignment is shown in red, with a segment in green indicating a specific section. Key locations and features include:

- Alorada D'Oeste** (top left)
- Urupá** (top center)
- Teixeiraópolis** (top right)
- Nova União** (middle left)
- Ouro Preto do Oeste** (middle right)
- Rio Azul** (bottom center)
- Serra da Mantiqueira** (bottom left)
- BR-364** (horizontal road at the top)
- BR-473** (vertical road on the right)
- R-01** (proposed road segment, red line)
- R-02** (proposed road segment, green line)
- EST. 1200+0.00** (stationing point)
- EST. 857+0.00 LD** (stationing point)
- EST. 136+0.00** (stationing point)
- EST. 2284+0.00** (stationing point)
- EST. 149 Km** (stationing point)
- EST. 18.80 Km** (stationing point)
- EST. 40.20 Km** (stationing point)
- EST. 25.90 Km** (stationing point)
- EST. 31.10 Km** (stationing point)
- EST. 10.00 Km** (stationing point)
- EST. 4.00 Km** (stationing point)
- EST. 2.5 Km** (stationing point)
- EST. 591400.000** (stationing point)
- EST. 8620983.000** (stationing point)
- Material: Granito** (material specification)
- PEDREIRA REALIZA** (road name)
- Alorada D'Oeste** (city name)
- Urupá** (city name)
- Teixeiraópolis** (city name)
- Nova União** (city name)
- Ouro Preto do Oeste** (city name)
- Rio Azul** (river name)
- Serra da Mantiqueira** (mountain range name)
- BR-364** (road name)
- BR-473** (road name)
- R-01** (road name)
- R-02** (road name)
- EST. 1200+0.00** (stationing point)
- EST. 857+0.00 LD** (stationing point)
- EST. 136+0.00** (stationing point)
- EST. 2284+0.00** (stationing point)
- EST. 149 Km** (stationing point)
- EST. 18.80 Km** (stationing point)
- EST. 40.20 Km** (stationing point)
- EST. 25.90 Km** (stationing point)
- EST. 31.10 Km** (stationing point)
- EST. 10.00 Km** (stationing point)
- EST. 4.00 Km** (stationing point)
- EST. 2.5 Km** (stationing point)
- EST. 591400.000** (stationing point)
- EST. 8620983.000** (stationing point)
- Material: Granito** (material specification)
- PEDREIRA REALIZA** (road name)

INDICAÇÕES GERAIS		
OCORRÊNCIA	P-01	
MATERIAL	GRANITO	
LOCALIZAÇÃO	RO 470 - OURO PRETO D'OESTE / RO	
DISTÂNCIA AO EIXO	91,58 km (ATÉ O CANTEIRO DE OBRAS)	
PROPRIETÁRIO	PEDREIRA REALEZA LTDA.	
END. DO PROPRIETÁRIO	---	
BENFEITORIAS	BRITADOR E BALANÇA	
TIPO DE VEGETAÇÃO	---	
ÁREA	---	
VOLUME DO EXPURGO	---	
VOLUME UTILIZÁVEL	SUFICIENTE	
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	---	
UTILIZAÇÃO	TSD E DRENAGEM	
MALHAS	---	
ENSALOS		RESULTADOS
ABRASÃO	FAIXA	B
LOS ANGELES	%	35,30
ADESIVIDADE	S/ DOPE	
	C/ DOPE	SATISFATÓRIA
		99,5%+0,5%

[illegible]

9.2 - REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA POLIGONAL



IMPORTANTE: este serviço possui caráter meramente informativo e, portanto, não dispensa o uso dos instrumentos oficiais pertinentes para produção de efeitos legais. As informações são disponibilizadas no momento e na forma em que são inseridas na base de dados pelos servidores e colaboradores do DNPM.



9.3 - RESULTADOS DOS ENSAIOS



MÉDIA DOS ENSAIOS GRANULOMÉTRICOS DNER-ME 083/98

Trecho:

Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)

Local de Coleta:

Pedreira Realeza

Tipo de Material

Brita 3/4

Data:

03/01/2022

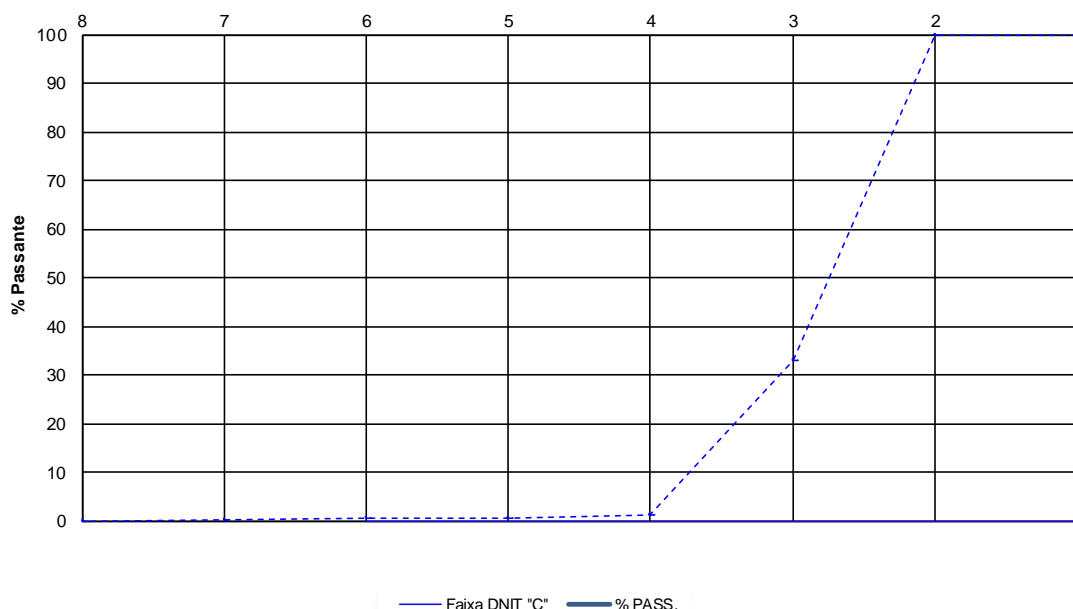
Tipo de Rocha: Granito

CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - ("BRITA 3/4")

PENEIRAS		BRITA	FAIXA-ESPECIFICADA		TOL.	FAIXA
ABNT	mm	%PASS.	Min.	Máx.	Máx.	TRABALHO
1.1/2"	38,10					
1"	25,40	100,00	-	-		-
3/4"	19,05	100,00	-	-	-	-
1/2"	12,70	33,11	-	-	-	-
3/8"	9,52	1,07	-	-	-	-
# 04	4,76	0,43	-	-	-	-
# 10	2,00	0,36	-	-	-	-
# 40	0,42	0,27	-	-	-	-
# 80	0,18	0,20	-	-	-	-
# 200	0,074	0,11	-	-	-	-

Gráfico

Peneiras (mm)



NOTA:

FABIO RODRIGO DE SOUZA

ENC. LABORATÓRIO

ROMENIGUE CHAVES RODRIGUES

ENG. CIVIL



MÉDIA DOS ENSAIOS GRANULOMÉTRICOS DNER-ME 083/98

Trecho:

Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)

Local de Coleta:

Pedreira Realeza

Tipo de Material

Brita 3/8

Data:

03/01/2022

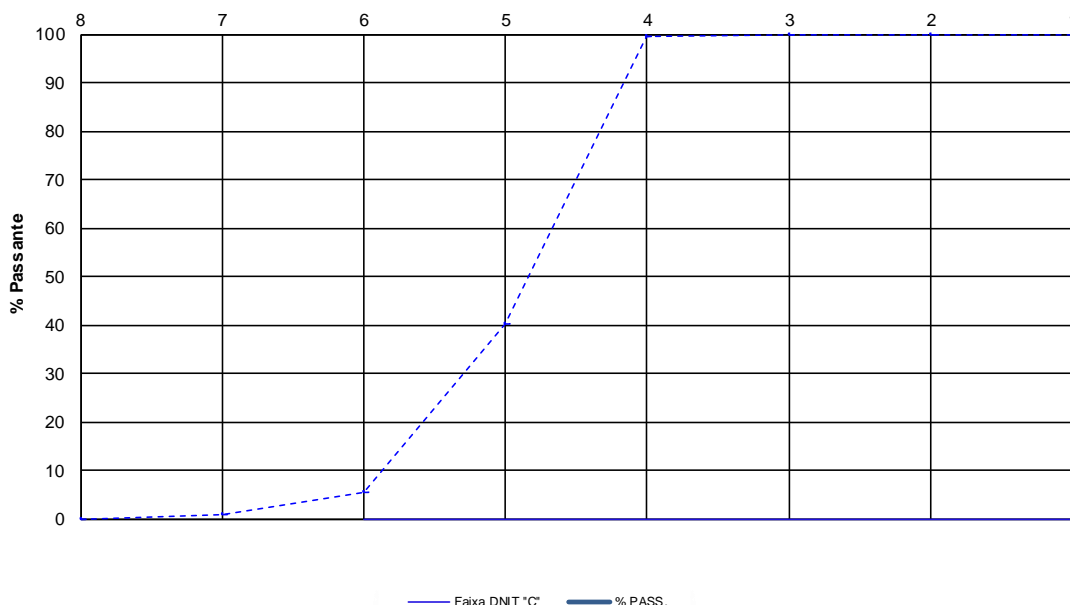
Tipo de Rocha: Granito

CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - ("PEDRISCO ")

PENEIRAS		BRITA	FAIXA-ESPECIFICADA		TOL.	FAIXA
ABNT	mm	%PASS.	Min.	Máx.	Máx.	TRABALHO
1.1/2"	38,10					
1"	25,40	100,00	-	-	-	-
3/4"	19,05	100,00	-	-	-	-
1/2"	12,70	100,00	-	-	-	-
3/8"	9,52	99,42	-	-	-	-
# 04	4,76	40,16	-	-	-	-
# 10	2,00	5,55	-	-	-	-
# 40	0,42	2,56	-	-	-	-
# 80	0,18	1,83	-	-	-	-
# 200	0,074	0,97	-	-	-	-

Gráfico

Peneiras (mm)



NOTA:

FABIO RODRIGO DE SOUZA

ENC. LABORATÓRIO

ROMENIGUE CHAVES RODRIGUES

ENG. CIVIL



MÉDIA DOS ENSAIOS GRANULOMÉTRICOS DNER-ME 083/98

Trecho:

Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)

Local de Coleta:

Pedreira Realeza

Tipo de Material

Pó de Pedra

Data:

03/01/2022

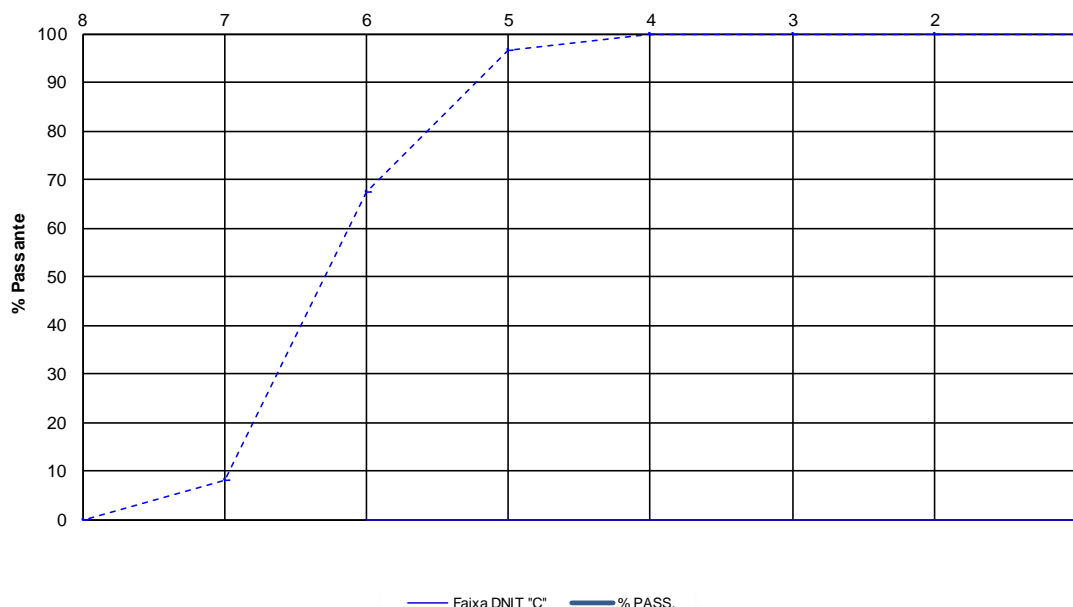
Tipo de Rocha: Granito

CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - ("PÓ DE PEDRA")

PENEIRAS		BRITA	FAIXA-ESPECIFICADA		TOL.	FAIXA
ABNT	mm	%PASS.	Min.	Máx.	Máx.	TRABALHO
1.1/2"	38,10					
1"	25,40	100,00	-	-	-	-
3/4"	19,05	100,00	-	-	-	-
1/2"	12,70	100,00	-	-	-	-
3/8"	9,52	100,00	-	-	-	-
# 04	4,76	96,45	-	-	-	-
# 10	2,00	67,39	-	-	-	-
# 40	0,42	34,82	-	-	-	-
# 80	0,18	19,07	-	-	-	-
# 200	0,074	8,10	-	-	-	-

Gráfico

Peneiras (mm)



NOTA:

FABIO RODRIGO DE SOUZA

ENC. LABORATÓRIO

ROMENIGUE CHAVES RODRIGUES

ENG. CIVIL



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

DETERMINAÇÃO DA ABRASÃO "LOS ANGELES" MÉTODO DE ENSAIO - DNER 035/98

Trecho:

Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)

Local de Coleta:

Pedreira Realeza

Tipo de Material:

Brita 1

Data:

05/01/2022

Tipo de Rocha: Granito

GRADUAÇÃO PARA ENSAIO LOS ANGELES

1º ENSAIO

Abertura das Peneiras			Amostra - Massa Parcial em Gramas (g)			
Polegadas	Milímetros (mm)		GRADUAÇÃO	GRADUAÇÃO	GRADUAÇÃO	GRADUAÇÃO
	PASSANDO	RETIDO	"A"	"B"	"C"	"D"
3"	76	63	-	-	-	-
2 1/2"	63	50	-	-	-	-
2"	50	38	-	-	-	-
1 1/2"	38	25	1.250 ± 25	-	-	-
1"	25	19	1.250 ± 25	-	-	-
3/4"	19	12,5	1.250 ± 10	2.500 ± 10	-	-
1/2"	12,5	9,5	1.250 ± 10	2.500 ± 10	-	-
3/8"	9,5	6,3	-	-	2.500 ± 10	-
1/4"	6,3	4,8	-	-	2.500 ± 10	-
Nº4	19:12	9:36	-	-	-	5.000 ± 10
GRADUAÇÃO	PESO DA AMOSTRA SECA		NUMERO DE ROTAÇÕES	NUMERO DE ESFERAS	PESO DA AMOSTRA SECA APÓS ENSAIO	DESGASTE (%)
B	5000		500	11	3235	35,3

2º ENSAIO

Abertura das Peneiras			Amostra - Massa Parcial em Gramas (g)			
Polegadas	Milímetros (mm)		GRADUAÇÃO	GRADUAÇÃO	GRADUAÇÃO	GRADUAÇÃO
	PASSANDO	RETIDO	"A"	"B"	"C"	"D"
3"	76	63	-	-	-	-
2 1/2"	63	50	-	-	-	-
2"	50	38	-	-	-	-
1 1/2"	38	25	1.250 ± 25	-	-	-
1"	25	19	1.250 ± 25	-	-	-
3/4"	19	12,5	1.250 ± 10	2.500 ± 10	-	-
1/2"	12,5	9,5	1.250 ± 10	2.500 ± 10	-	-
3/8"	9,5	6,3	-	-	2.500 ± 10	-
1/4"	6,3	4,8	-	-	2.500 ± 10	-
Nº4	19:12	9:36	-	-	-	5.000 ± 10
GRADUAÇÃO	PESO DA AMOSTRA SECA		NUMERO DE ROTAÇÕES	NUMERO DE ESFERAS	PESO DA AMOSTRA SECA APÓS ENSAIO	DESGASTE (%)
B	5000		500	8	3158	36,84

OBSERVAÇÕES:

ESTA AMOSTRA ATENDE AS ESPECIFICAÇÕES.

FABIO RODRIGO DE SOUZA

Encarregado de Laboratório



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

DETERMINAÇÃO DA ADESIVIDADE

Trecho:

Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)

Local de Coleta:

Pedreira Realeza

Tipo de Material:

Brita 3/4

Data:

04/01/2022

Tipo de Rocha: Granito

ADESIVIDADE - DNER ME 78-94

ENSAIO REALIZADO	CONCLUSÃO	DESCOBRIMENTO DA PELÍCULA BETUMINOSA
Cap 50/70	Não Satisfatório	90%
CAP 50/70 0,5%	Não Satisfatório	98%
CAP 50/70 0,7%	SATISFATÓRIO	NÃO HOUVE

APROVAÇÃO DO(S) RESULTADO(S)

☒

APROVADO

☐

REPROVADO

Nº RNC:

RESPONS. PELO ENSAIO: FABIO RODRIGO DE SOUZA

OBSERVAÇÃO:



DETERMINAÇÃO DA DURABILIDADE

Trecho:

Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)

Local de Coleta:

Pedreira Realeza

Data:

04/01/2022

Tipo de Rocha: Granito

ESPECIFICAÇÃO - DNER ME - 089/94

Agregado miúdo ---> Perda inferior a 15%

Agregado graúdo ---> Perda inferior a 12%

COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA ORIGINAL			FRAÇÕES DA AMOSTRA		PERDA POR AMOSTRA		
Passando	Retido	(%)	Antes do Ensaio	Depois do Ensaio	(g)	(%)	(%)
(mm)	(mm)		(g)	(g)			Corrigida
38,1	25,0						
25,0	19,0	0,00	0,00	0,00	0,00		
19,0	12,7	50,00	1000,00	980,00	20,00	2,00	1,00
12,7	9,5	42,00	340,00	320,00	20,00	5,88	2,47
9,5	4,8	8,00	310,00	298,00	12,00	3,87	0,31
Soma		100,00	1650,00	1598,00	52,00	11,75	3,78
Total -----> Graúdo					3,78		
4,8	2,4	23,00	110,00	108,11	1,89	1,72	0,40
2,4	1,2	17,00	110,00	107,25	2,75	2,50	0,43
1,2	0,6	15,00	110,00	104,32	5,68	5,16	0,77
0,6	0,3	33,00	110,00	101,25	8,75	7,95	2,63
0,3	0,15	12,00	110,00	100,32	9,68	8,80	1,06
Soma		100,00	550,00	521,25	28,75	26,14	5,28
Total -----> Miúdo					5,28		
APROVAÇÃO DO(S) RESULTADO(S)							
<input checked="" type="checkbox"/>	APROVADO						
<input type="checkbox"/>	REPROVADO						
Nº RNC:							
RESPONS. PELO ENSAIO: FABIO RODRIGO DE SOUZA							
OBSERVAÇÃO:							



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE FORMA

Trecho:

Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)

Local de Coleta:

Pedreira Realeza

Data:

04/01/2022

Tipo de Material: Granito

Norma: DNER-ME 086/94

Recomend. / Tolerância: $\geq 0,5\%$

Nº DE FRAÇÕES			2				
FRAÇÃO	PESO	ABERT. CR. I	ABERT. CR. II	RET CR. I	RET. CR II	% CR I	% CR II
I	2125,63	9,0	6,3	1125,32	660,32	52,94	31,06
II	1899,63	6,3	5,3	1098,65	629,65	57,83	33,15
III							
IV							
				SOMA		110,78	64,21
				IF =		0,71	

ÍNDICE DE FORMA DNER-ME 086/94

I.F.


0,71


RESPONS. PELO ENSAIO: FABIO RODRIGO DE SOUZA


RESPONS. PELA APROVAÇÃO: FABIO RODRIGO DE SOUZA

Nº RNC:

OBSERVAÇÃO:

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA		DENSIDADE REAL DOS AGREGADOS MÉTODO CESTO / MÉTODO PICNÔMETRO			
Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)					
Local de Coleta: Pedreira Realeza		Tipo de Material: Brita 3/4		Data: 05/01/2022	
Tipo de Rocha: Granito					
DNER-ME - 081/98 / DNER-ME - 084/95					
ABSORÇÃO E MASSA ESPECÍFICA DOS GRÃOS					
MATERIAL: MATERIAL PASSANTE NA PNEIRA DE N° 3/4 E ERETIDA NA PENEIRA DE N°4		1	2	3	
Peso Superfície Saturado Seco (SSS)		ph	1.552,33	1.575,00	1.544,55
Peso Imerso		pi	976,30	990,93	971,74
Amostra Seca em estufa		ps	1.547,64	1.566,08	1.538,82
Massa Específica Aparente dos Grãos		$d = ps / (ph - pi)$	2,687 g/cm³	2,681 g/cm³	2,686 g/cm³
Massa Real dos Grãos		$di = ps / (ps - ph)$	2,709 g/cm³	2,723 g/cm³	2,714 g/cm³
Absorção de Água		$s = (ph - ps) / ps$	0,30%	0,57%	0,37%
Média D.R.	2,715	Média D.a	2,685	Média: ABS	0,41

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	DENSIDADE REAL DOS AGREGADOS MÉTODO CESTO / MÉTODO PICNÔMETRO			
Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)				
Local de Coleta: Pedreira Realeza	Tipo de Material: Brita 3/8	Data: 05/01/2022		
Tipo de Rocha: Granito				
DNER-ME - 081/98 / DNER-ME - 084/95				
ABSORÇÃO E MASSA ESPECÍFICA DOS GRÃOS				
MATERIAL: MATERIAL PASSANTE NA PNEIRA DE N° 3/4 E ERETIDA NA PENEIRA DE N° 4				
	1	2	3	
Peso Superfície Saturado Seco (SSS)	ph	1.555,65	1.579,98	1.548,98
Peso Imerso	pi	977,40	991,65	972,84
Amostra Seca em estufa	ps	1.548,65	1.567,85	1.539,87
Massa Específica Aparente dos Grãos	$d = ps / (ph - pi)$	2,678 g/cm³	2,665 g/cm³	2,673 g/cm³
Massa Real dos Grãos	$di = ps / (ps - ph)$	2,711 g/cm³	2,721 g/cm³	2,716 g/cm³
Absorção de Água	$s = (ph - ps) / ps$	0,45%	0,77%	0,59%
Média D.R.	2,716	Média D.a	2,672	Média: ABS
				0,61

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA		DENSIDADE REAL DOS AGREGADOS MÉTODO PICNÔMETRO		
Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)				
Local de Coleta: Pedreira Realeza		Tipo de Material: Pó de Pedra		Data: 05/01/2022
Tipo de Rocha: Granito				
DNER-ME - 081/98 / DNER-ME - 084/95				
MASSA ESPECÍFICA DOS GRÃOS				
MATERIAL: PÓ DE PEDRA PASSANTE NA PENEIRA DE Nº4 E RETIDO		1	2	3
Peso do Picnômetro	A	209,10	176,00	157,91
Peso do Picnômetro + Amostra	B	582,44	575,9	533,5
Peso da Amostra	C = B - A	373,3	399,9	375,6
Peso do Picnômetro + Água	D	757,46	745,30	676,8
Peso da Água	E = D - A	548,36	569,30	518,92
Peso do Picnômetro + Amostra + Água	F	992,31	996,94	913,2
Volume da Água não Deslocada	G = F - B	409,87	421,09	379,7
Volume da Água Deslocada	H = E - G	138,49	148,21	139,3
Densidade da Água na Temperatura do Ensaio	I	0,995	0,995	0,995
Temperatura °C	-	33,0 °C	33,0 °C	33,0 °C
Massa Real dos Grãos	J = C x I / H	2,682 g/cm³	2,684 g/cm³	2,683 g/cm³
Média D.R	2,683			



PROJETOS E SERVIÇOS
DE ENGENHARIA LTDA

DETERMINAÇÃO DO EQUIVALENTE DE AREIA
DNER - ME 054/97

Trecho:

Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)

Local de Coleta:

Pedreira Realeza

Tipo de Material:

Pó de Pedra

Data:

05/01/2022

Tipo de Rocha: Granito

IDENTIFICAÇÃO DO ENSAIO

☐ NBR 12052

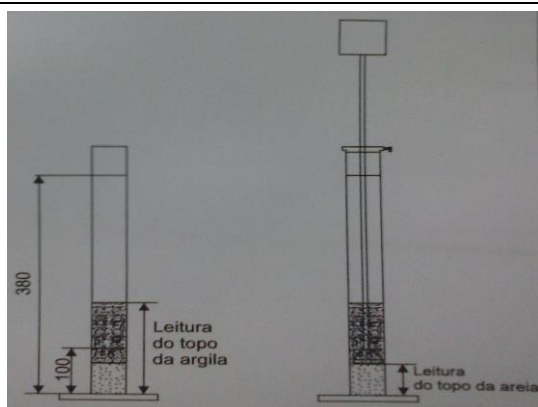
Método Utilizado

DNER-ME 054/97

1)	Proveta Nº	1ª	2ª	3ª
2)	Leitura no Topo da Argila (mm)	12,4	12,5	12,4
3)	Leitura no Topo da Areia (mm)	7,8	7,9	7,9
4)	Equivalente de Areia (%)	62,9%	63,2%	63,7%
5)	Média	63,27%		

Esquema de Realização das Medidas

Formula :

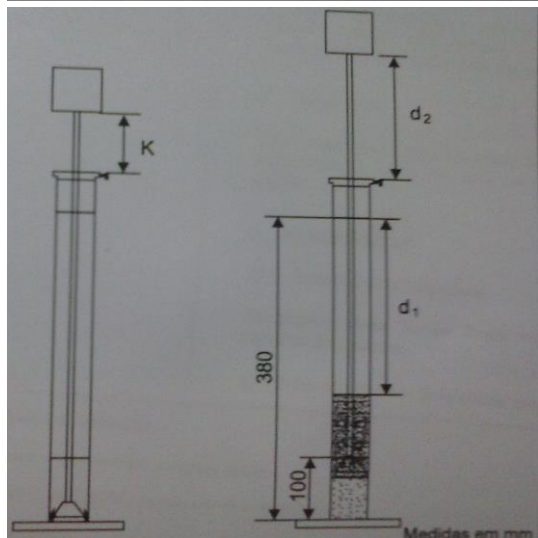


$$\frac{\text{Leitura no Topo da Areia}}{\text{Leitura no Topo da Argila}} \times 100$$


$$EA = \frac{d_2 - k}{380 - d_1} \times 100$$


OBSERVAÇÕES


MATERIAL COLETADO NO BRITADOR BRITAM




A amostra é obtida com o material que passa na peneira # 4.8m

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	<h2 style="margin: 0;">MASSA UNITÁRIA DOS AGREGADOS NM-45</h2>																												
Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)																													
Local de Coleta: Pedreira Realeza	Tipo de Material: Brita 3/4	Data: 06/01/2022																											
Tipo de Rocha: Granito																													
Equipamentos Balança de marca Marte Capacidade de 10kg e precisão de 1 g.																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Tipo de Compactação</th> <th style="width: 15%;">Massa + Tara (kg) A</th> <th style="width: 10%;">Tara (kg) B</th> <th style="width: 15%;">Massa Líquida (A - B) C</th> <th style="width: 15%;">Volume (dm³) D</th> <th style="width: 20%;">Massa Unitária (kg/dm³) E = C / D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Solto</td> <td>4598,5</td> <td></td> <td>4598,5</td> <td>3200,000</td> <td>1,437</td> </tr> <tr> <td>Solto</td> <td>4610,2</td> <td></td> <td>4610,2</td> <td>3200,000</td> <td>1,441</td> </tr> <tr> <td>Solto</td> <td>4605,4</td> <td></td> <td>4605,4</td> <td>3200,000</td> <td>1,439</td> </tr> </tbody> </table>						Tipo de Compactação	Massa + Tara (kg) A	Tara (kg) B	Massa Líquida (A - B) C	Volume (dm³) D	Massa Unitária (kg/dm³) E = C / D	Solto	4598,5		4598,5	3200,000	1,437	Solto	4610,2		4610,2	3200,000	1,441	Solto	4605,4		4605,4	3200,000	1,439
Tipo de Compactação	Massa + Tara (kg) A	Tara (kg) B	Massa Líquida (A - B) C	Volume (dm³) D	Massa Unitária (kg/dm³) E = C / D																								
Solto	4598,5		4598,5	3200,000	1,437																								
Solto	4610,2		4610,2	3200,000	1,441																								
Solto	4605,4		4605,4	3200,000	1,439																								
MASSA UNITÁRIA (kg/dm³) - Valor Médio				1,439																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Tipo de Compactação</th> <th style="width: 15%;">Massa + Tara (kg) A</th> <th style="width: 10%;">Tara (kg) B</th> <th style="width: 15%;">Massa Líquida (A - B) C</th> <th style="width: 15%;">Volume (dm³) D</th> <th style="width: 20%;">Massa Unitária (kg/dm³) E = C / D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Solto</td> <td>4598,5</td> <td></td> <td>4598,5</td> <td>3200,000</td> <td>1,437</td> </tr> <tr> <td>Solto</td> <td>4610,2</td> <td></td> <td>4610,2</td> <td>3200,000</td> <td>1,441</td> </tr> <tr> <td>Solto</td> <td>4605,4</td> <td></td> <td>4605,4</td> <td>3200,000</td> <td>1,439</td> </tr> </tbody> </table>						Tipo de Compactação	Massa + Tara (kg) A	Tara (kg) B	Massa Líquida (A - B) C	Volume (dm³) D	Massa Unitária (kg/dm³) E = C / D	Solto	4598,5		4598,5	3200,000	1,437	Solto	4610,2		4610,2	3200,000	1,441	Solto	4605,4		4605,4	3200,000	1,439
Tipo de Compactação	Massa + Tara (kg) A	Tara (kg) B	Massa Líquida (A - B) C	Volume (dm³) D	Massa Unitária (kg/dm³) E = C / D																								
Solto	4598,5		4598,5	3200,000	1,437																								
Solto	4610,2		4610,2	3200,000	1,441																								
Solto	4605,4		4605,4	3200,000	1,439																								
MASSA UNITÁRIA (kg/dm³) - Valor Médio				1,439																									
Observação: 																													
Execução: FLORISNALDO		Revisão: 01		Aprovação: FABIO RODRIGO																									

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	<h2 style="margin: 0;">MASSA UNITÁRIA DOS AGREGADOS NM-45</h2>																												
Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)																													
Local de Coleta: Pedreira Realeza	Tipo de Material: Brita 3/8	Data: 06/01/2022																											
Tipo de Rocha: Granito																													
Equipamentos Balança de marca Marte Capacidade de 10kg e precisão de 1 g.																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Tipo de Compactação</th> <th style="width: 15%;">Massa + Tara (kg) A</th> <th style="width: 10%;">Tara (kg) B</th> <th style="width: 15%;">Massa Líquida (A-B) C</th> <th style="width: 15%;">Volume (dm³) D</th> <th style="width: 20%;">Massa Unitária (kg/dm³) E = C / D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Solto</td> <td>4615,8</td> <td>0,000</td> <td>4615,8</td> <td>3200,000</td> <td>1,442</td> </tr> <tr> <td>Solto</td> <td>4620,1</td> <td>0,000</td> <td>4620,1</td> <td>3200,000</td> <td>1,444</td> </tr> <tr> <td>Solto</td> <td>4625,3</td> <td>0,000</td> <td>4625,3</td> <td>3200,000</td> <td>1,445</td> </tr> </tbody> </table>						Tipo de Compactação	Massa + Tara (kg) A	Tara (kg) B	Massa Líquida (A-B) C	Volume (dm³) D	Massa Unitária (kg/dm³) E = C / D	Solto	4615,8	0,000	4615,8	3200,000	1,442	Solto	4620,1	0,000	4620,1	3200,000	1,444	Solto	4625,3	0,000	4625,3	3200,000	1,445
Tipo de Compactação	Massa + Tara (kg) A	Tara (kg) B	Massa Líquida (A-B) C	Volume (dm³) D	Massa Unitária (kg/dm³) E = C / D																								
Solto	4615,8	0,000	4615,8	3200,000	1,442																								
Solto	4620,1	0,000	4620,1	3200,000	1,444																								
Solto	4625,3	0,000	4625,3	3200,000	1,445																								
MASSA UNITÁRIA (kg/dm³) - Valor Médio				1,444																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Tipo de Compactação</th> <th style="width: 15%;">Massa + Tara (kg) A</th> <th style="width: 10%;">Tara (kg) B</th> <th style="width: 15%;">Massa Líquida (A-B) C</th> <th style="width: 15%;">Volume (dm³) D</th> <th style="width: 20%;">Massa Unitária (kg/dm³) E = C / D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Solto</td> <td>4615,8</td> <td></td> <td>4615,8</td> <td>3200,000</td> <td>1,442</td> </tr> <tr> <td>Solto</td> <td>4620,1</td> <td></td> <td>4620,1</td> <td>3200,000</td> <td>1,444</td> </tr> <tr> <td>Solto</td> <td>4625,3</td> <td></td> <td>4625,3</td> <td>3200,000</td> <td>1,445</td> </tr> </tbody> </table>						Tipo de Compactação	Massa + Tara (kg) A	Tara (kg) B	Massa Líquida (A-B) C	Volume (dm³) D	Massa Unitária (kg/dm³) E = C / D	Solto	4615,8		4615,8	3200,000	1,442	Solto	4620,1		4620,1	3200,000	1,444	Solto	4625,3		4625,3	3200,000	1,445
Tipo de Compactação	Massa + Tara (kg) A	Tara (kg) B	Massa Líquida (A-B) C	Volume (dm³) D	Massa Unitária (kg/dm³) E = C / D																								
Solto	4615,8		4615,8	3200,000	1,442																								
Solto	4620,1		4620,1	3200,000	1,444																								
Solto	4625,3		4625,3	3200,000	1,445																								
MASSA UNITÁRIA (kg/dm³) - Valor Médio				1,444																									
Observação: 																													
Execução: FLORISNALDO		Revisão:01		Aprovação:																									

 PROJETOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	<h2 style="margin: 0;">MASSA UNITÁRIA DOS AGREGADOS NM-45</h2>																												
Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra)																													
Local de Coleta: Pedreira Realeza	Tipo de Material: Pó de Pedra	Data: 06/01/2022																											
Tipo de Rocha: Granito																													
Equipamentos Balança de marca Marte Capacidade de 10kg e precisão de 1 g.																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Tipo de Compactação</th> <th style="width: 15%;">Massa + Tara (kg) A</th> <th style="width: 10%;">Tara (kg) B</th> <th style="width: 15%;">Massa Líquida (A - B) C</th> <th style="width: 15%;">Volume (dm³) D</th> <th style="width: 20%;">Massa Unitária (kg/dm³) E = C / D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ASTE</td> <td>4885,2</td> <td></td> <td>4885,2</td> <td>3240,0</td> <td>1,508</td> </tr> <tr> <td>ASTE</td> <td>4875,5</td> <td></td> <td>4875,5</td> <td>3240,0</td> <td>1,505</td> </tr> <tr> <td>ASTE</td> <td>4895,2</td> <td></td> <td>4895,2</td> <td>3240,0</td> <td>1,511</td> </tr> </tbody> </table>						Tipo de Compactação	Massa + Tara (kg) A	Tara (kg) B	Massa Líquida (A - B) C	Volume (dm³) D	Massa Unitária (kg/dm³) E = C / D	ASTE	4885,2		4885,2	3240,0	1,508	ASTE	4875,5		4875,5	3240,0	1,505	ASTE	4895,2		4895,2	3240,0	1,511
Tipo de Compactação	Massa + Tara (kg) A	Tara (kg) B	Massa Líquida (A - B) C	Volume (dm³) D	Massa Unitária (kg/dm³) E = C / D																								
ASTE	4885,2		4885,2	3240,0	1,508																								
ASTE	4875,5		4875,5	3240,0	1,505																								
ASTE	4895,2		4895,2	3240,0	1,511																								
MASSA UNITÁRIA (kg/dm³) - Valor Médio				1,508																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Tipo de Compactação</th> <th style="width: 15%;">Massa + Tara (kg) A</th> <th style="width: 10%;">Tara (kg) B</th> <th style="width: 15%;">Massa Líquida (A - B) C</th> <th style="width: 15%;">Volume (dm³) D</th> <th style="width: 20%;">Massa Unitária (kg/dm³) E = C / D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Solto</td> <td>4885,2</td> <td></td> <td>4885,2</td> <td>3240,0</td> <td>1,508</td> </tr> <tr> <td>Solto</td> <td>4875,5</td> <td></td> <td>4875,5</td> <td>3240,0</td> <td>1,505</td> </tr> <tr> <td>Solto</td> <td>4895,2</td> <td></td> <td>4895,2</td> <td>3240,0</td> <td>1,511</td> </tr> </tbody> </table>						Tipo de Compactação	Massa + Tara (kg) A	Tara (kg) B	Massa Líquida (A - B) C	Volume (dm³) D	Massa Unitária (kg/dm³) E = C / D	Solto	4885,2		4885,2	3240,0	1,508	Solto	4875,5		4875,5	3240,0	1,505	Solto	4895,2		4895,2	3240,0	1,511
Tipo de Compactação	Massa + Tara (kg) A	Tara (kg) B	Massa Líquida (A - B) C	Volume (dm³) D	Massa Unitária (kg/dm³) E = C / D																								
Solto	4885,2		4885,2	3240,0	1,508																								
Solto	4875,5		4875,5	3240,0	1,505																								
Solto	4895,2		4895,2	3240,0	1,511																								
MASSA UNITÁRIA (kg/dm³) - Valor Médio																													
Observação:																													
Execução: FLORISNALDO		Revisão: 01		Aprovação: FABIO RODRIGO																									

9.4 - LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO)

	GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
	SECRETARIA DO ESTADO DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DE ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS - COLMAMP

LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 149882		VENCIMENTO: 20/04/2024	
A secretaria do Estado de Desenvolvimento Ambiental (SEDAM), no uso das suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Estadual nº 3.686 de 08 de Dezembro de 2015, expede a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO			
NOME OU RAZÃO SOCIAL: CONSTRUTORA REALEZA LTDA		PROCESSO: 1801/00007/2005	
ENDEREÇO: Linha 80, KM 03, Lote 12, Gleba 18, Zona Rural, nas Coordenadas Geográficas: 10°40'17,30" S 62°15'12,70" W.			
MUNICÍPIO: Ouro Preto do Oeste	CEP: 76.920-000	CNPJ/CPF: 15.845.795/0001-06	INSCRIÇÃO ESTADUAL: 00000000175129

ATIVIDADE:
Extração e beneficiamento de Rocha para produção de rocha britada no interior do Poligonal do Processo ANM nº 886.130/2005, que encontra-se em fase de registro de Licença.

DETERMINANTES:

1-Considerando a norma disposta na Lei nº 3686/2015, em seus artigos 22 a 24 fica o empreendedor ciente dos seguintes prazos: a) Atender o órgão licenciador dentro do prazo máximo de 3 (três) meses, a contar do recebimento da respectiva notificação; b) O não cumprimento do prazo estipulado de 3 (três) meses, estará arquivado o seu pedido de licença ou autorização; c) Poderá requerer o desarquivamento de seu pedido de licença ou autorização no prazo de 6 (seis) meses, a contar da data de arquivamento; d) Transcorrido o prazo de 6 (seis) meses, não havendo pedido de desarquivamento, o processo de licenciamento será arquivado definitivamente; e) Transcorrido o prazo de 6 (seis) meses e 1 (um) dia, o empreendedor deverá solicitar novo requerimento de licença, obedecendo aos procedimentos estabelecidos no artigo 18 e mediante novo pagamento de todas as taxas; f) A abertura de novo processo não suprimirá a apresentação dos relatórios de monitoramento em atraso;

2-Esta licença não isenta o empreendedor de obter as demais licenças, autorizações, registros, anuências, alvarás, certidões, certificados, laudos e outros atos declaratórios e/ou autorizativos legalmente exigíveis na esfera municipal, estadual ou federal, necessários à instalação ou operação do empreendimento ou atividade em epígrafe;

3-A atividade de Extração e Beneficiamento de Rocha Granítica para a Produção de Rocha Britada, somente deverá ser executada com a expedição do Registro de Licença e na área delimitada pelo polígono autorizativo, referente ao processo no interior da Poligonal do Processo ANM nº 886.130/2005;

4-O empreendedor deverá requerer renovação da presente Licença Ambiental 120 antes da expiração desta;

5-O empreendedor deverá cumprir com as determinações técnicas constantes nos Estudos Técnicos Ambientais;

6-O empreendedor deverá cumprir com as especificações constantes no estudo ambiental e apresentar, SEMESTRALMENTE, Relatório de Monitoramento Ambiental, devidamente acompanhado da ART do Responsável Técnico pela elaboração. No Relatório de Monitoramento Ambiental, O Relatório de Monitoramento deve constar no mínimo com as seguintes informações: Delimitação da Área Diretamente Afetada – ADA pelo empreendimento durante o período monitorado, relatar o número de desmontes realizados no período monitorado, relatar se houver a exaustão de alguma jazida, caso sim informar se o empreendimento está implantando o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD na área exaurida, relatar aspectos referentes ao Meio Físico, Biótico e Socioeconômico Afetado Diretamente pela Atividade, Informar o Destino dos Resíduos Sólidos, Líquidos e Sonitários produzidos pelo Empreendimento, Relatar se o Empreendimento apresenta Oficina para Manutenções Corretivas e Preventivas, Assim se apresentar Armazenamento de Combustível no interior da Área Licenciada, Informar se Houvera Acidentes Ambientais no Período do Monitoramento, Interferência em Área de Proteção Permanente – APP, Área de Reserva Legal ou em Corpos Hídricos, assim como apresentar o relatório fotográfico da área monitorada. Os Relatórios de Monitoramento Ambientais são semestrais e são referentes aos seguintes períodos: 1º Período de Monitoramento Ambiental, 1º de Novembro de 2019 a 1º Maio de 2020, o Relatório deve ser apresentado até 30 de Maio de 2020;

2º Período de Monitoramento Ambiental, 1º de Junho a 1º Novembro de 2020, o Relatório deve ser apresentado até 30 de Novembro de 2020; 3º Período de Monitoramento Ambiental, 1º de Novembro de 2020 a 1º Maio de 2021, o Relatório deve ser apresentado até 30 de Maio de 2021; 4º Período de Monitoramento Ambiental, 1º de Junho a 1º Novembro de 2021, o Relatório deve ser apresentado até 30 de Novembro de 2021; 5º Período de Monitoramento Ambiental, 1º de Novembro de 2021 a 1º Maio de 2022, o Relatório deve ser apresentado até 30 de Maio de 2022; 6º Período de Monitoramento Ambiental, 1º de Junho a 1º Novembro de 2022, o Relatório deve ser apresentado até 30 de Novembro de 2022; 7º Período de Monitoramento Ambiental, 1º de Novembro de 2022 a 1º Maio de 2023, o Relatório deve ser apresentado até 30 de Maio de 2023; 8º Período de Monitoramento Ambiental, 1º de Junho a 1º Novembro de 2023, o Relatório deve ser apresentado até 30 de Novembro de 2023;

7-A SEDAM poderá modificar as determinantes, as medidas de controle e adequação, bem como suspender ou cancelar essa licença, mediante decisão motivada, caso ocorra: - violação ou inadequação de quaisquer determinantes ou normas legais; - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença; - superveniência de graves riscos ambientais e a saúde;

8-O empreendedor é o único responsável, perante a SEDAM, no atendimento as determinantes postuladas na licença;

A Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental, através do Sistema COLMAMP Licenciamento devidamente criado através da Portaria Nº 108/GAB/SEDAM, CERTIFICA que o empreendimento **CONSTRUTORA REALEZA LTDA, CNPJ/CPF 15.845.795/0001-06**, encontra-se **REGULAR** quanto a emissão da Licença Nº 149882. As informações poderão ser confirmadas através do acesso ao site www.sedam.rondonia.gov.br



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
SECRETARIA DO ESTADO DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DE
ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS - COLMAMP

9-O empreendedor responde independente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados direta ou indiretamente pelo desenvolvimento de sua atividade;
10-Não é permitido depositar, dispor, descarregar, enterrar, infiltrar ou acumular no solo, resíduos em qualquer estado de matéria, desde que sejam poluentes, conforme Art. 69 do decreto nº7903/97;
11-Todo resíduo proveniente do desenvolvimento da atividade em questão deverá ser recolhido para local adequado (bota-fora), objetivando a não contaminação dos recursos hídricos e do solo, conforme especificado na legislação vigente. É importante manter um padrão de estabilidade nessas áreas de bota-fora, objetivando que não ocorra problemas geotécnicos (erosão, movimento de massa, etc.) com posterior assoreamento dos corpos hídricos próximos à área de lavra;
12-O empreendedor deverá recolher todo o óleo lubrificante usado e/ou contaminado e apresentar destinação adequada aos mesmos, de forma a não afetar negativamente o meio ambiente, conforme especificado na Resolução CONAMA nº 362/2005. É importante destacar que é proibido o descarte do óleo lubrificante usado e/ou contaminado em manancial;
13-Esta licença não autoriza a intervenção em Áreas de Preservação Permanentes (APP), quando for o caso, a autorização deverá ser solicitada junto ao Órgão Ambiental;
14-Manter cópias autenticadas da Licença de Operação (SEDAM), bem como do Registro de Licença expedida pelo DNPM, dentro do local da atividade de extração, além de fixar na entrada do empreendimento placa informativa contendo as seguintes informações: Razão Social, Tipo de Atividade, nº da Licença Ambiental, nº do Registro de Licença e Nome do Responsável Técnico;
15-Esta Licença foi autorizada conforme Parecer Técnico nº 1283/COLMAMP/SEDAM, de 26 de abril de 2020;
16-Esta Licença deverá permanecer exposta em local visível no empreendimento em período de vigência;
17-O não cumprimento das determinações implicará em sanções previstas na legislação ambiental vigente.

ENDEREÇO: Porto Velho, 22/04/2020 16:19:04


Márcia Nunes Alves
Coordenadora de Licenciamento e Monitoramento Ambiental


Márcia Nunes Alves
Secretária de Estado de Desenvolvimento Ambiental - SEDAM

A Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental, através do Sistema COLMAMP Licenciamento devidamente criado através da Portaria Nº 108/GAB/SEDAM, CERTIFICA que o empreendimento CONSTRUTORA REALEZA LTDA, CNPJ/CPF 15.845.795/0001-06, encontra-se REGULAR quanto a emissão da Licença Nº 149882. As informações poderão ser confirmadas através do acesso ao site www.sedam.ro.gov.br



10.0 - TERMO DE ENCERRAMENTO

10.0 – TERMO DE ENCERRAMENTO

O presente **Volume 1B – Estudos Geotécnicos**, referente a Revisão, Adequação e Atualização de Projeto Executivo de Engenharia para Pavimentação da Rodovia **RO-010**, Trecho: Estaca 136+0,00 (Urupá) - Estaca 2284+0,00 Rua Amapá (Mirante da Serra), Segmento: Estaca 136+0,00 à Estaca 1200+0,00, Extensão: 21,28 km, Lote: 01, possui **230** (duzentos e trinta) folhas numericamente ordenadas.

DEVARLEY JOAO
DOS SANTOS
SOUZA:3523616
7191

Digitally signed by
DEVARLEY JOAO DOS
SANTOS
SOUZA:35236167191
Date: 2023.05.03
15:16:56 -03'00'