

PROJETO BÁSICO DA CARACTERÍSTICA DAS BRITAS

PRODUZIDA POR ESSA EMPRESA

ROCHA ÍGNEA e METAMÓRFICAS



**ICARAÍ
MINERADORA**

SETOR LABORATORIAL DE ENGENHARIA

INTERESSADO: MINERADORA ICARAÍ

ENDEREÇO: BR 402 KM 08 SN ZONA RURAL

MUNICÍPIO: TERESINA- PI



ESTUDO DE CARACTERIZAÇÃO DA BRITA

ÍNDICE

- * RECOMENDAÇÕES
- * RESUMO DOS RESULTADOS REALIZADO COM OS AGREGADOS
- * GRANULOMETRIA DOS AGREGADOS GRAÚDOS
- * COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA MIÚDOS
- * DENSIDADES ESPECÍFICAS DOS AGREGADOS GRAÚDOS
- * DURABILIDADE DAS DUAS BRITAS
- * LOS ANGELES DAS DUAS BRITAS
- * ÍNDICE DE FORMA
- * ESMAGAMENTOS DAS DUAS BRITAS

APRESENTAÇÃO

Prezados Senhores;

Estamos Apresentando neste relatório o estudo das britas classificadas e areia dos aluviões, enviada a este laboratório com os fins de saber: cubicidades, Dimensão dos Grãos, Durabilidades, Desgastes, Pesos Específicos Reais, Aparentes, substâncias nocivas e esmagamentos na objetividades de estuda suas características e resistências dos mesmos para emprego na Construção Civil e Pavimentação Asfáltica.

1 . GENERALIDADES

1.1- SERAM USADOS OS SEGUINTE MATERIAIS PROCEDÊNCIAS

1.1.1- Brita – 19,10mm..... *Conj. Britagem da Icarai*

1.1.2 – Brita -12,10mm..... *Conj. Britagem da Icarai*

1.1.3 – Pó de Pedra..... *Conj. Britagem da Icarai*

RELATÓRIO TÉCNICO DE ESTUDO

1.0 – IDENTIFICAÇÃO

Edson Meira de Medeiros, Técnico em Estrada, inscrito no Ministério do Exército – BR, sob o nº. 0086.114 – 6, Apresento-vos o relatório de estudo da caracterização destes materiais enviado a esse laboratório.

2.0 – EXPLICAÇÕES BÁSICAS

O estudo dos agregado acima citado, teve como objetivos determinar a a forma dos tamanhos dos grãos e suas finuras respectivamente assim como a resistência ao esmagamento, Desgaste por abrasão, durabilidade e substâncias nocivas.

Valores esses que serão de utilidade na escolha de soluções técnicas, de forma a indicar o tipo de composição a serem implantada no projeto das misturas dos mesmos.

Desse modo, à critério do engenheiro calculista, foi solicitado apenas três (02) agregados.

Conforme acima mencionada.

3.0 – MÉTODO EMPREGADO

Os estudos dos materiais dos locais coletados foram feitas com auxílios de pá de mão e sacos na bica da esteira do britador em produção e depois encaminhado ao laboratório de solos para realizações de seus estudos.

4.0 – COLETAS NO PÁTIO DE PRODUÇÃO

Nomeou-se as amostras das coleta com: 01 e 04 somando um total de **11 Baterias de Ensaio**; seguindo a racionalidade para as três amostras (3) conforme indicado no croquis de situação e locação dos mesmo.

ELEMENTOS DOS ENSAIOS

Nr ord	AMOSTRA	DENS. APARENTE	DENS. REAL	ABRASÃO %	I.F %	DURAB %	ESMAG %
01	BRITA-19	1,440	2,576	20,2	0,75	4,35	4,62
02	BRITA-12	1,462	2,613	20,0	0,60	6,02	4,79
03	PÓ DE PEDRA	1,523	2,625	-	-	-	-
04	AREIA	1,483	2,626	-	-	-	-
05	ABSORÇÃO	0,48	-	-	-	-	-
06	IMPUREZAS	0,35	-	-	-	-	-
07	PUVERULENTOS	0,90	-	-	-	-	-


Não foi detectado nos ensaios realizado neste período na data **(03/07/2020)** em nenhuma das amostras presenças irregulares para seu emprego da construção civil.

5.0 - CONCLUSÃO

As amostras ensaiadas atende as exigências para seu emprego na construção civil e pavimentação asfáltica.

Estando a disposições para maiores esclarecimentos adicionais despedimo-nos,

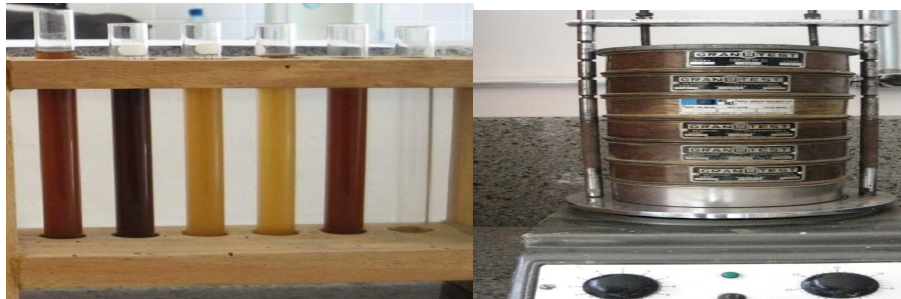
Atenciosamente,



Edson Meira de Medeiros
TECNOLOGISTA
Matricula 86114-6

Edson **MEIRA** de Medeiros
Técnico em Estrada
Matrc. 86.114-6 /M.ex

RELATÓRIO FOTOGRAFICOS DE EVIDÊNCIAS



Edson Meira de Medeiros
TECNOLOGISTA
Matrícula 86114-6

Edson MEIRA de Medeiros
Técnico em Estrada
Matrc. 86.114-6 /M.ex



DENSIDADE APARENTE DOS AGREGADOS

INTERESSADO: MINERADORA ICARAÍ	Profundidade: MONTE	Operador: Meira
SERVIÇO: ESTUDO DA PEDRA BRITADA	Local: Pátio de Produção	Calculista: Meira
MATERIAL: BRITA - 19mm	Amostra: 01	Data: 21-jul-20
TIPO DE ROCHA: SEDIMENTARES	Emprego :	Visto:

DENSIDADE REAL DO AGREGADO MIÚDO (DNER-ME 093/94)

AMOSTRA N°	N°	1	2	3	4
PESO BRUTO (g)	P1	3625,300	3612,500	3602,200	3600,100
PESO DO CAIXOTE (g)	P2	2170,40	2170,40	2170,40	2170,40
PESO LÍQUIDO (g)	P3	1454,90	1442,10	1431,80	1429,70
VOLUME DO CAIXOTE (ml)	P4	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00
MASSA ESPECÍFICA (g/cm³)	Da	1,455	1,442	1,432	1,430
MASSA ESPECÍFICA MÉDIA (g/cm³)	Da				
CORREÇÃO DEVIDO À TEMPERATURA	Cr				
MASSA ESPECÍFICA MÉDIA (g/cm³)		MÉDIA		1,440	
	MDr				

FORMULA..... Dt =
$$\frac{P1}{P3 - P2}$$

OBSERVAÇÃO:


EDSON MEIRA DE MEDEIROS



DENSIDADE APARENTE DOS AGREGADOS

INTERESSADO: MINERADORA ICARAÍ	Profundidade: MONTE	Operador: Meira
SERVIÇO: ESTUDO DA PEDRA BRITADA	Local: Pátio de Produção	Calculista: Meira
MATERIAL: PÓ DE PEDRA	Amostra: 01	Data: 21-jul-20
TIPO DE ROCHA: SEDIMENTARES	Emprego :	Visto:

DENSIDADE REAL DO AGREGADO MIÚDO (DNER-ME 093/94)

AMOSTRA N°	N°	1	2	3	4
PESO BRUTO (g)	P1	3632,000	3635,000	3631,500	3630,200
PESO DO CAIXOTE (g)	P2	2170,40	2170,40	2170,40	2170,40
PESO LÍQUIDO (g)	P3	1461,60	1464,60	1461,10	1459,80
VOLUME DO CAIXOTE (ml)	P4	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00
MASSA ESPECÍFICA (g/cm³)	Da	1,462	1,465	1,461	1,460
MASSA ESPECÍFICA MÉDIA (g/cm³)	Da				
CORREÇÃO DEVIDO À TEMPERATURA	Cr				
MASSA ESPECÍFICA MÉDIA (g/cm³)		MÉDIA		1,462	
	MDr				

FORMULA..... Dt =
$$\frac{P1}{P3 - P2}$$

OBSERVAÇÃO:

Edson Meira de Medeiros
MATEMÁTICA 20113-1

EDSON MEIRA DE MEDEIROS



DENSIDADE APARENTE DOS AGREGADOS

INTERESSADO: MINERADORA ICARAÍ	Profundidade: MONTE	Operador: Meira
SERVIÇO: ESTUDO DA PEDRA BRITADA	Local: Pátio de Produção	Calculista: Meira
MATERIAL: BRITA - 19mm	Amostra: 01	Data: 21-jul-20
TIPO DE ROCHA: SEDIMENTARES	Emprego :	Visto:

DENSIDADE REAL DO AGREGADO MIÚDO (DNER-ME 093/94)

AMOSTRA N°	N°	1	2	3	4
PESO BRUTO (g)	P1	3689,000	3688,900	3698,300	3699,300
PESO DO CAIXOTE (g)	P2	2170,40	2170,40	2170,40	2170,40
PESO LÍQUIDO (g)	P3	1518,60	1518,50	1527,90	1528,90
VOLUME DO CAIXOTE (ml)	P4	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00
MASSA ESPECÍFICA (g/cm³)	Da	1,519	1,519	1,528	1,529
MASSA ESPECÍFICA MÉDIA (g/cm³)	Da				
CORREÇÃO DEVIDO À TEMPERATURA	Cr				
MASSA ESPECÍFICA MÉDIA (g/cm³)		MÉDIA		1,523	
	MDr				

FORMULA..... Dt =
$$\frac{P1}{P3 - P2}$$

OBSERVAÇÃO:


EDSON MEIRA DE MEDEIROS



DENSIDADE APARENTE DOS AGREGADOS

INTERESSADO: MINERADORA ICARAÍ	Profundidade: MONTE	Operador: Meira
SERVIÇO: ESTUDO DA AREIA	Local: Pátio de Produção	Calculista: Meira
MATERIAL: AREIA FINA	Amostra: 01	Data: 21-jul-20
TIPO DE AREIA: QUARTZOZA DE INTEMPERISMO	Emprego :	Visto:

DENSIDADE REAL DO AGREGADO MIÚDO (DNER-ME 093/94)

AMOSTRA N°	N°	1	2	3	4
PESO BRUTO (g)	P1	3645,000	3655,000	3655,500	3656,700
PESO DO CAIXOTE (g)	P2	2170,40	2170,40	2170,40	2170,40
PESO LÍQUIDO (g)	P3	1474,60	1484,60	1485,10	1486,30
VOLUME DO CAIXOTE (ml)	P4	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00
MASSA ESPECÍFICA (g/cm³)	Da	1,475	1,485	1,485	1,486
MASSA ESPECÍFICA MÉDIA (g/cm³)	Da				
CORREÇÃO DEVIDO À TEMPERATURA	Cr				
MASSA ESPECÍFICA MÉDIA (g/cm³)		MÉDIA		1,483	
	MDr				

FORMULA..... Dt = $\frac{P1}{P3 - P2}$

OBSERVAÇÃO:


EDSON MEIRA DE MEDEIROS



DENSIDADE REAL DO AGREGADO GRAÚDO

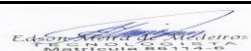
INTERESSADO: MINERADORA ICARAÍ	Profundidade:	Operador: Meira
SERVIÇO: ESTUDO DA PEDRA	Local:	Calculista: Meira
MATERIAL: BRITA - 19mm	Amostra: 01	Data: 21-jul-20
TIPO DE ROCHA: SEDIMENTARES	Emprego : CBUQ	Visto:

DENSIDADE REAL DO AGREGADO MIÚDO (DNER-ME 093/94)

PICNOMETRO N°	N°	1	2	1	2
PESO DA AMOSTRA (g)	P1	500,00	500,00	500,00	500,00
VOLUME INICIAL DA ÁGUA (ml)	P2	200,00	200,00	200,00	200,00
VOLUME FINAL DA ÁGUA (ml)	P3	393,50	393,00	395,00	395,00
VOLUME DA AMOSTRA (ml)	P4	193,50	193,00	195,00	195,00
DENSIDADE REAL (g)	P1	2,584	2,591	2,564	2,564
CORREÇÃO DEVIDO À TEMPERATURA	Cr				
VOLUME REAL DO AGREGADO (cm³)	Vlr				
DENSIDADE REAL DO AGREGADO (g/cm³)	Dr	MÉDIA		2,576	
DENSIDADE REAL DO AGREGADO (MÉDIA)	MDr				

$$\text{FORMULA.....} \quad D_t = \frac{P1}{P3 - P2}$$

OBSERVAÇÃO:


EDSON MEIRA DE MEDEIROS

EDSON MEIRA DE MEDEIROS



DENSIDADE REAL DO AGREGADO GRAÚDO

INTERESSADO: MINERADORA ICARAI	Profundidade:	Operador: Meira
SERVIÇO: ESTUDO DA PEDRA	Local:	Calculista: Meira
MATERIAL: BRITA - 12,70mm	Amostra: 01	Data: 21-jul-20
TIPO DE ROCHA: SEDIMENTARES	Emprego:	Visto:

DENSIDADE REAL DO AGREGADO MIÚDO (DNER-ME 093/94)

PICNOMETRO N°	N°	1	2	1	2
PESO DA AMOSTRA (g)	P1	500,00	500,00	500,00	500,00
VOLUME INICIAL DA ÁGUA (ml)	P2	300,00	300,00	300,00	300,00
VOLUME FINAL DA ÁGUA (ml)	P3	491,00	491,20	491,10	492,20
VOLUME DA AMOSTRA (ml)	P4	191,00	191,20	191,10	192,20
DENSIDADE REAL (g)	P1	2,618	2,615	2,616	2,601
CORREÇÃO DEVIDO À TEMPERATURA	Cr				
VOLUME REAL DO AGREGADO (cm³)	Vlr				
DENSIDADE REAL DO AGREGADO (g/cm³)	Dr	MÉDIA		2,613	
DENSIDADE REAL DO AGREGADO (MÉDIA)	MDr				

FORMULA..... Dt =
$$\frac{P1}{P3 - P2}$$

OBSERVAÇÃO:


Edson Meira de Medeiros
Matrícula 06113 U

EDSON MEIRA DE MEDEIROS



DENSIDADE REAL DO AGREGADO GRAÚDO

INTERESSADO: MINERADORA ICARAÍ	Profundidade:	Operador: Meira
SERVIÇO: ESTUDO DA PEDRA	Local:	Calculista: Meira
MATERIAL: PÓ DE PEDRA	Amostra: 01	Data: 21-jul-20
TIPO DE ROCHA: SEDIMENTARES	Emprego : CBUQ	Visto:

DENSIDADE REAL DO AGREGADO MIÚDO (DNER-ME 093/94)

PICNOMETRO N°	N°	1	2	1	2
PESO DA AMOSTRA (g)	P1	500,00	500,00	500,00	500,00
VOLUME INICIAL DA ÁGUA (ml)	P2	200,00	200,00	200,00	200,00
VOLUME FINAL DA ÁGUA (ml)	P3	389,90	390,10	390,80	391,20
VOLUME DA AMOSTRA (ml)	P4	189,90	190,10	190,80	191,20
DENSIDADE REAL (g)	P1	2,633	2,630	2,621	2,615
CORREÇÃO DEVIDO À TEMPERATURA	Cr				
VOLUME REAL DO AGREGADO (cm³)	Vlr				
DENSIDADE REAL DO AGREGADO (g/cm³)	Dr	MÉDIA		2,625	
DENSIDADE REAL DO AGREGADO (MÉDIA)	MDr				

$$\text{FORMULA.....} \quad D_t = \frac{P1}{P3 - P2}$$

OBSERVAÇÃO:


EDSON MEIRA DE MEDEIROS



DENSIDADE REAL DO AGREGADO GRAÚDO

INTERESSADO: MINERADORA ICARAÍ	Profundidade:	Operador: Meira
SERVIÇO: ESTUDO DA AREIA	Local:	Calculista: Meira
MATERIAL: AREIA FINA	Amostra: 01	Data: 21-jul-20
TIPO DE AREIA: QUARTZOZA DE INTEMPERISMO	Emprego : CBUQ	Visto:

DENSIDADE REAL DO AGREGADO MIÚDO (DNER-ME 093/94)

PICNOMETRO N°	N°	1	2	1	2
PESO DA AMOSTRA (g)	P1	500,00	500,00	500,00	500,00
VOLUME INICIAL DA ÁGUA (ml)	P2	200,00	200,00	200,00	200,00
VOLUME FINAL DA ÁGUA (ml)	P3	391,10	390,50	390,20	389,90
VOLUME DA AMOSTRA (ml)	P4	191,10	190,50	190,20	189,90
DENSIDADE REAL (g)	P1	2,616	2,625	2,629	2,633
CORREÇÃO DEVIDO À TEMPERATURA	Cr				
VOLUME REAL DO AGREGADO (cm³)	Vlr				
DENSIDADE REAL DO AGREGADO (g/cm³)	Dr	MÉDIA		2,626	
DENSIDADE REAL DO AGREGADO (MÉDIA)	MDr				

FORMULA..... Dt =
$$\frac{P1}{P3 - P2}$$

OBSERVAÇÃO:


EDSON MEIRA DE MEDEIROS

EDSON MEIRA DE MEDEIROS

Classificação dos Agregados Britados

**Para construção civil E pavimentação
asfáltica do Ponto de Vista da
Engenharia**

**SETOR DE BETUMES****ENSAIO DE ABRASÃO - LOS ANGELES****GRADUAÇÕES DAS AMOSTRAS PARA ENSAIO DE DESGASTES**

PENEIRAS		PESO DA AMOSTRA (g) 5000g						
PASSANDO	RETIDO	GRAD. "A"	GRAD. "B"	GRAD. "C"	GRAD. "D"	GRAD. "E"	GRAD. "F"	GRAD. "G"
3"	2 1/2"					2.500		
2 1/2"	2"					2.500		
2"	1 1/2"					5.000	5.000	
1 1/2"	1"	1.250					5.000	5.000
1"	3/4"	1.250						5.000
3/4"	1/2"	1.250	2.500					
1/2"	3/8"	1.250	2.500					
3/8"	nº 3			2.500				
nº 3	nº 4			2.500				
nº 4	nº 8				5.000			
Nº DE ESFERAS		12	11	8	6	12	12	12
Nº DE ROTAÇÕES		500	500	500	500	1.000	1.000	1.000
PESO DE CARGA (g)		5.000±25	4.584±20	3.330±20	2.500±15	5.000±25	5.000±25	5.000±25


RESULTADOS

PESO INICIAL (g) 5.000,0

PESO RETIDO NA PENEIRA Nº 12 (g) 3.998,1

PESO QUE PASSA NA PENEIRA Nº 12 (g) 1.001,9

% DO DESGASTE **20,0%**GRADUAÇÃO: **"B"**COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA: **Rocha Igneas com Metamórficas**

ESTUDO: BRITA -19	EMPREGO CONSTRUÇÃO CIVIL	TIPO DE PEDRA Ardósia + Granito	FICHA Nº 1	Nº ENSAIOS 1
PROCEDENCIA MINERADORA ÍCARAÍ	COLETA: PÁTIO DA PRODUÇÃO	DATA: 03/07/2020	CALCULISTA Meira	 Edson Meira de Medeiros TÉCNICO EM GEOMÉTRIA Matrícula 86114-B
LABORATÓRIO: 3ºBecnst-PI	TIPO DE MISTURA DIVERSAS	Visto do Fiscal:		

**SETOR DE BETUMES****ENSAIO DE ABRASÃO - LOS ANGELES****GRADUAÇÕES DAS AMOSTRAS PARA ENSAIO DE DESGASTES**

PENEIRAS		PESO DA AMOSTRA (g) 5000g						
PASSANDO	RETIDO	GRAD. "A"	GRAD. "B"	GRAD. "C"	GRAD. "D"	GRAD. "E"	GRAD. "F"	GRAD. "G"
3"	2 ½"					2.500		
2 ½"	2"					2.500		
2"	1 ½"					5.000	5.000	
1 ½"	1"	1.250					5.000	5.000
1"	¾"	1.250						5.000
¾"	½"	1.250	2.500					
½"	⅜"	1.250	2.500					
⅜"	nº 3			2.500				
nº 3	nº 4			2.500				
nº 4	nº 8				5.000			
Nº DE ESFERAS		12	11	8	6	12	12	12
Nº DE ROTAÇÕES		500	500	500	500	1.000	1.000	1.000
PESO DE CARGA (g)		5.000±25	4.584±20	3.330±20	2.500±15	5.000±25	5.000±25	5.000±25

RESULTADOS

PESO INICIAL (g)	5.000,0
PESO RETIDO NA PENEIRA Nº 12 (g)	3.988,6
PESO QUE PASSA NA PENEIRA Nº 12 (g)	1.011,4
% DO DESGASTE	20,2%

GRADUAÇÃO: "B"

COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA: Rocha Igneas com Metamórficas

ESTUDO: BRITA-12,7mm	EMPREGO CONSTRUÇÃO CIVIL	TIPO DE PEDRA Ardósia + Granito	FICHA Nº 1	Nº ENSAIOS 2
-------------------------	-----------------------------	------------------------------------	---------------	-----------------

PROCEDENCIA MINERADORA ÍCARAÍ	COLETA: PÁTIO DA PRODUÇÃO	DATA: 03/07/2020	CALCULISTA Meira	 Edson Meira de Medeiros TECNOLOGISTA Matriúla 86114-C
----------------------------------	------------------------------	---------------------	---------------------	--

LABORATÓRIO: 3ºBecnst-PI	TIPO DE MISTURA DIVERSAS	Visto do Fiscal:
-----------------------------	-----------------------------	------------------



ENSAIO DE DURABILIDADE (DNER-ME 089-94)

INTERESSADO:	REGISTRO:
MINERADORA ICARAÍ	003/20
CNPJ	DATA
	01/07/2020
LOCALIZAÇÃO:	VALIDADE
	20/01/2021
POVOADO:	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA:
	LAT: LONG:

NÚMERO DE CICLOS:	05
-------------------	----

COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DAS AMOSTRAS					
PENEIRAS		AGREGADO GRAÚDO-02			
		BRITA-3/8 (9,5)			
TAM. (")	MALHA mm	P. RETIDO	% RETIDO	% RETIDO ACUMULADO	% PASSANDO
1 1/2"	38	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25	0,00	0,00	0,00	100,00
3/4"	19	0,00	0,00	0,00	100,00
1/2"	12,7	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,5	325,30	23,18	23,18	76,82
Nº 4	4,8	455,30	32,44	55,62	44,38
Nº 8	2,4	214,20	15,26	70,88	29,12
Nº 16	1,2	123,50	8,80	79,68	20,32
Nº 30	0,6	84,50	6,02	85,70	14,30
Nº 50	0,3	63,20	4,50	90,20	9,80
Nº 100	0,15	75,20	5,36	95,56	4,44
FUNDO		62,30	4,44	100,00	0,00
MASSA TOTAL		1403,50			


AGREGADO GRAÚDO-02 BRITA-3/8 (9,5) - MATERIAL RETIDO NA PENEIRA 4,8 mm (Nº 4)					
PENEIRAS		MASSA INICIAL	MASSA FINAL	% DE DESGASTE	% PONDERADA
PASSANTE	RETIDO				
50	38			0,00	
38	25			0,00	
25	19			0,00	
19	12,7			0,00	
12,7	9,5	330	243,2	26,30	6,10
9,5	4,8	300	232,3	22,57	7,32

DURABILIDADE DA FRAÇÃO RETIDA NA PENEIRA 4,80 mm 6,71

- MATERIAL PASSANDO NA PENEIRA 9,8 mm (3/8")					
PENEIRAS		MASSA INICIAL	MASSA FINAL	% DE DESGASTE	% PONDERADA
PASSANTE	RETIDO				
9,5	4,8	110	69,50	36,82	11,94
4,8	2,4	110	70,20	36,18	5,52
2,4	1,2	110	72,30	34,27	3,02
1,2	0,6	110	73,60	33,09	1,99
0,6	0,3				
0,3	0,15	110	78,60	28,55	1,53

DURABILIDADE DA FRAÇÃO PASSANDO NA PENEIRA 9,50 mm 4,80

DURABILIDADE DO AGREGADO (<12) 5,75

TÉCNICO RESPONSÁVEL:	PROPRIETÁRIO RESPONSÁVEL:
 Edson Almeida de Medeiros TECNOLOGISTA Matrícula 69174-6	



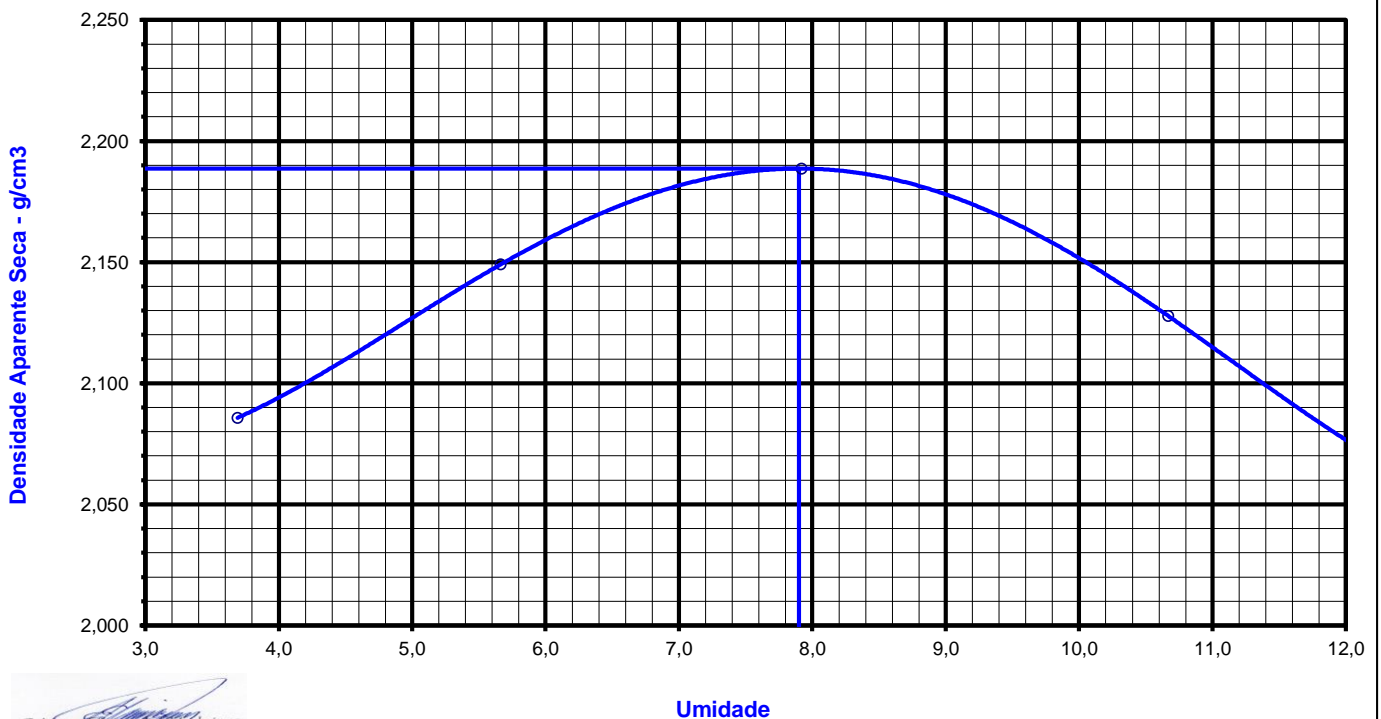
MINERADORA ICARAI
LABORATÓRIO DE SOLOS, ASFÁLTO E CONCRETO
ENSAIO DE ÍNDICE DE DEGRADAÇÃO

ENERGIA DE COMPACTAÇÃO = 26 GOLPES

INTERESSADO		CNPJ				MATERIAL	
MINERADORA ICARAI						BRITA-19	
PROCEDÊNCIA				PROFUND. EM Cm		REGISTRO Nº	
CONJUNTO DE BRITAGEM DA ICARAI						0,1	
CAMADA:	OPERADOR	COLETA	DATA	CALCULISTA	VISTO		
ESTUDO	TEXEIRA	PÁTIO	01/07/20	MEIRA			
UMIDADE HIGROSCOPIA	%	%	MOLDE Nº	9	DENSIDADE MÁXIMA:		
Cápsula - Nº			VOLUME DO MOLDE	2083	2,189 g/cm ³		
Peso Bruto Úmido			PESO DO MOLDE	4995			
Peso Bruto Seco			PESO DO SOQUETE	4536			
Peso da Cápsula			ESPESSURA DO DISCO ESPAÇADOR	2 1/2"	UMIDADE ÓTIMA:		
Peso da Água			GOLPES / CAMADA	56	7,9 %		
Peso do Solo Seco			Nº DE CAMADAS	05			
Umidade (%)							
Umidade Média							

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO SOLO ÚMIDO	DENSIDADE SOLO ÚMIDO	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							UMIDADE MÉDIA %	DENSIDADE DO SOLO SECO %
				CÁPSULA Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO BRUTO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO SOLO SECO	UMIDADE %		
1	9500	4505	2,163	6	50,00			1,78	48,22		3,7	2,086
2	9725	4730	2,271	7	50,00			2,68	47,32		5,7	2,149
3	9915	4920	2,362	8	50,00			3,67	46,33		7,9	2,189
4	9900	4905	2,355	9	50,00			4,82	45,18		10,7	2,128
5	9821	4826	2,317	10	50,00			5,62	44,38		12,7	2,056

Compactação



Edson Almeida de Medeiros
TECNOLOGISTA
 Matrícula 561140



LABORATÓRIO DE SOLOS, ASFÁLTO E CONCRETO

ENSAIO DE ÍNDICE DE DEGRADAÇÃO

EMPRESA	"BRITA" IND. E COMÉRCIO LTDA	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO CIVIL
CNPJ		REGISTRO:	002/03
COLETA	PATIO DE PRODUÇÃO	AMOSTRA:	2
INTERESSADO	À "BRITA"	DATA:	19/7/20

Amostra Antes 7000

Amostra Depois 7000

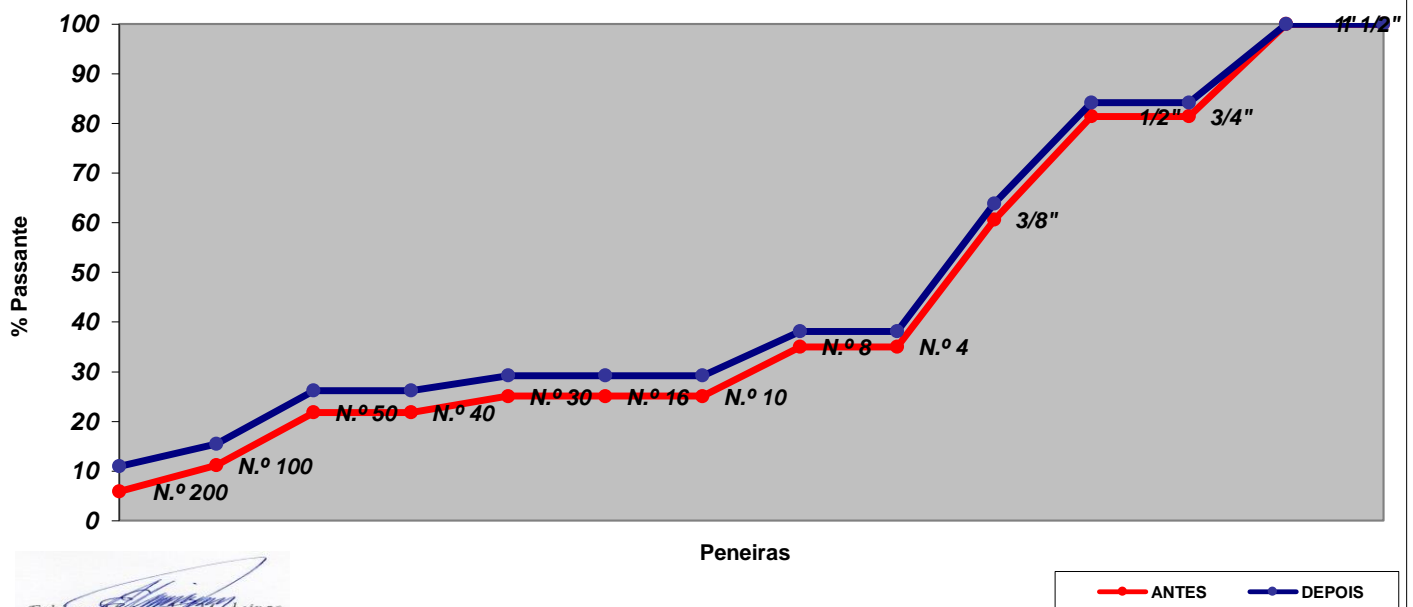
ENERGIA DE COMPACTAÇÃO = 26 GOLPES

PENEIRAMENTO

Peneiras	ANTES DA COMPACTAÇÃO				DEPOIS DA COMPACTAÇÃO				D	Peneiras (mm)
	Peso(g)	% Retida	% Acumulada	% Passante	Peso(g)	% Retida	% Acumulada	% Passante		
3"	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0		76,2
2"	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0		50,8
1 1/2"	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0		38,1
1"	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0		25,4
3/4"	1298,5	18,6	18,6	81,5	1108,8	15,8	15,8	84,2		19,1
1/2"	0,0	0,0	18,6	81,5	0,0	0,0	15,8	84,2		12,7
3/8"	1458,60	20,8	39,4	60,6	1421,30	20,3	36,1	63,9	3,2	9,5
N.º 4	1792,30	25,6	65,0	35,0	1798,60	25,7	61,8	38,2	3,2	4,8
N.º 8		0,0	65,0	35,0		0,0	61,8	38,2		2,4
N.º 10	693,10	9,9	74,9	25,1	624,30	8,9	70,8	29,2	4,1	2,0
N.º 16	0,00	0,0	74,9	25,1	0,00	0,0	70,8	29,2	4,1	1,2
N.º 30	0,00	0,0	74,9	25,1	0,00	0,0	70,8	29,2	4,1	0,6
N.º 40	231,40	3,3	78,2	21,8	212,50	3,0	73,8	26,2	4,4	0,42
N.º 50	0,00	0,0	78,2	21,8	0,00	0,0	73,8	26,2	4,4	0,30
N.º 100	742,30	10,6	88,8	11,2	752,30	10,7	84,5	15,5	4,3	0,15
N.º 200	371,30	5,3	94,1	5,9	315,60	4,5	89,0	11,0	5,1	0,074
FUNDO	412,50			FUNDO	33,30					
SOMA D =	36,9	N =	8,0	ID =	4,62					

7000,0

Granulometria



Edson Almeida de Medeiros
TECNOLOGISTA
Matrícula 88114-6

— ANTES — DEPOIS



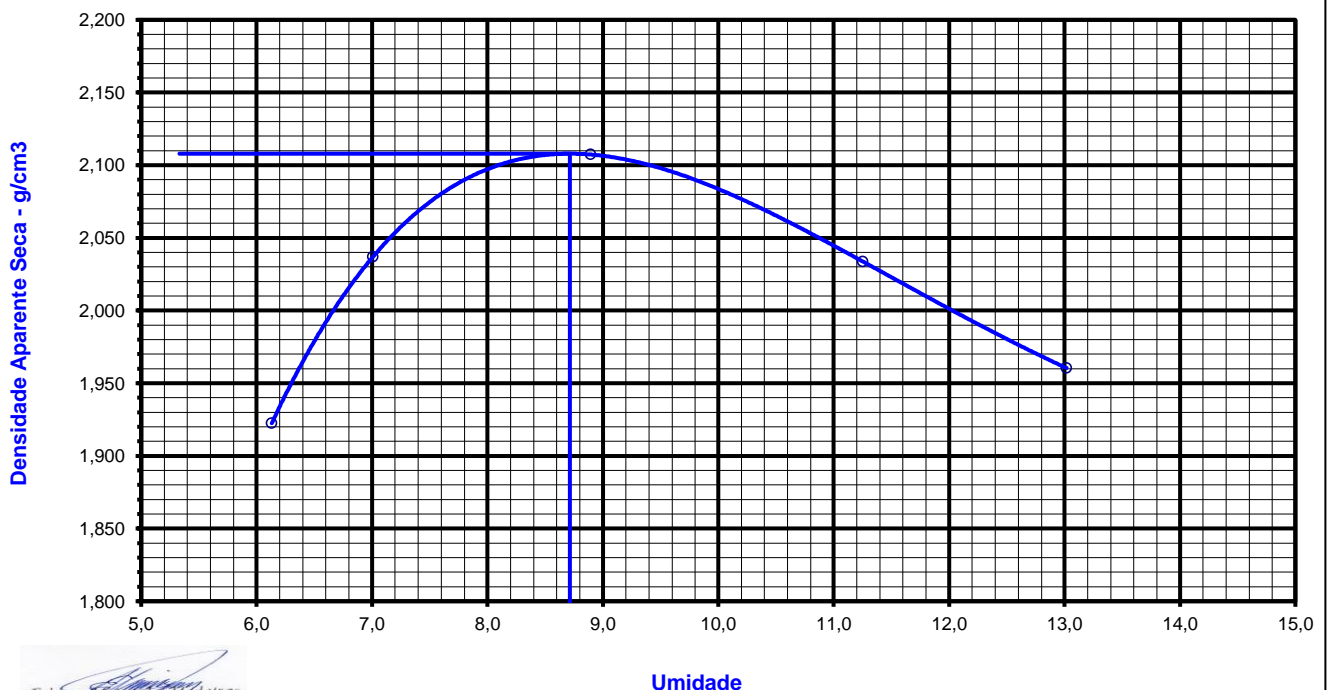
LABORATÓRIO DE SOLOS, ASFÁLTO E CONCRETO
ENSAIO DE ÍNDICE DE DEGRADAÇÃO

ENERGIA DE COMPACTAÇÃO = 26 GOLPES

INTERESSADO		CNPJ				MATERIAL				
MINERADORA ICARAI						BRITA-12,7mm				
PROCEDÊNCIA				PROFUND. EM Cm		REGISTRO Nº				
CONJUNTO DE BRITAGEM DA ICARAI						3,0				
CAMADA:	OPERADOR	COLETA	DATA	CALCULISTA	VISTO					
ESTUDO	TEXEIRA	PÁTIO	01/07/20	TEXEIRA						
UMIDADE HIGROSCOPIA	%	%	MOLDE Nº	9		DENSIDADE MÁXIMA:				
Cápsula - Nº			VOLUME DO MOLDE	2083		2,108 g/cm ³				
Peso Bruto Úmido			PESO DO MOLDE	4995						
Peso Bruto Seco			PESO DO SOQUETE	4536						
Peso da Cápsula			ESPESSURA DO DISCO ESPAÇADOR	2 1/2"						
Peso da Água			GOLPES / CAMADA	26		UMIDADE ÓTIMA:				
Peso do Solo Seco			Nº DE CAMADAS	05		8,7 %				
Umidade (%)										
Umidade Média										

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO SOLO ÚMIDO	DENSIDADE SOLO ÚMIDO	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							UMIDADE MÉDIA %	DENSIDADE DO SOLO SECO %
				CÁPSULA Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO BRUTO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO SOLO SECO	UMIDADE %		
1	9245	4250	2,040	12	76,73	74,12	31,55	2,61	42,57	6,1	1,922	
2	9535	4540	2,180	13	92,55	88,25	26,88	4,30	61,37	7,0	2,037	
3	9775	4780	2,295	14	93,53	88,20	28,28	5,33	59,92	8,9	2,107	
4	9708	4713	2,263	15	87,16	80,12	17,55	7,04	62,57	11,3	2,034	
5	9610	4615	2,216	16	99,95	91,88	29,89	8,07	61,99	13,0	1,960	

Compactação



Edson Teixeira de Almeida
TÉCNICO QUÍMICO
Matrícula 86114-6



MINERADORA ICARAÍ
LABORATÓRIO DE SOLOS, ASFÁLTO E CONCRETO

ENSAIO DE ÍNDICE DE DEGRADAÇÃO

EMPRESA	MINERADORA ICARAÍ	OBRA:	
CNPJ		REGISTRO:	001/20
COLETA	PATIO DE PRODUÇÃO	AMOSTRA:	1
EMPREGO	DIVERSAS OBRAS	DATA:	11 maio, 2020

Amostra Antes **7000**

Amostra Depois **7000**

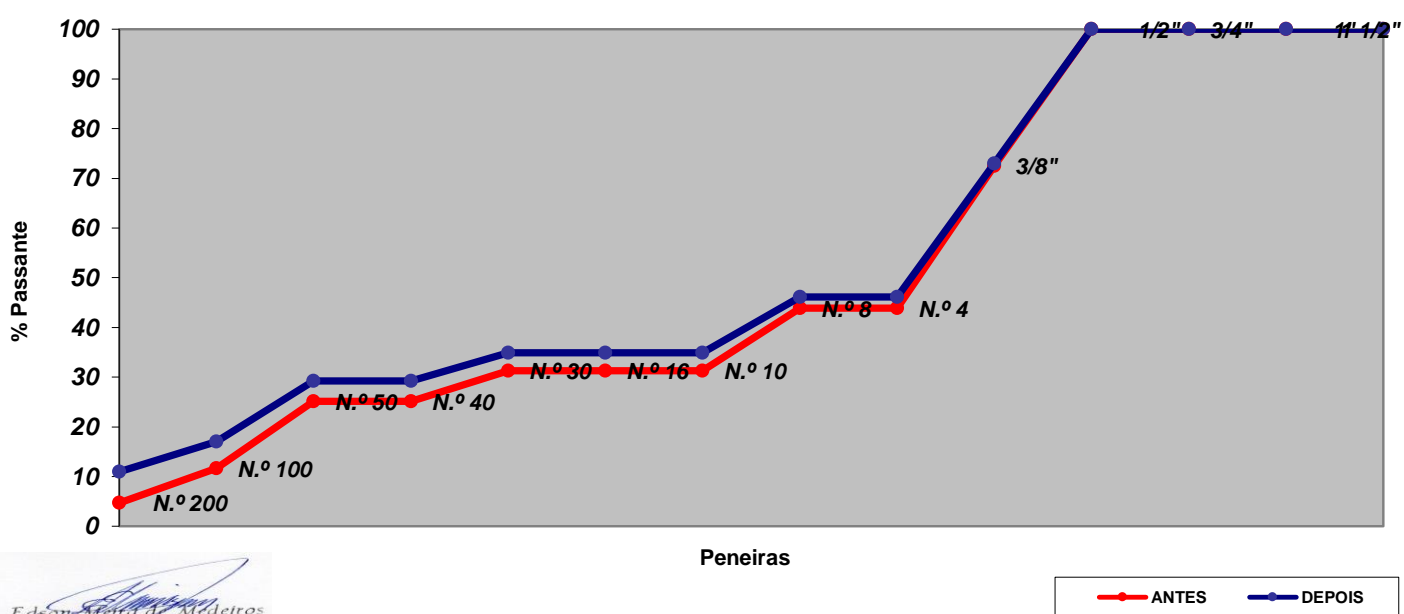
ENERGIA DE COMPACTAÇÃO = 26 GOLPES

PENEIRAMENTO

Peneiras	ANTES DA COMPACTAÇÃO				DEPOIS DA COMPACTAÇÃO				D	Peneiras (mm)
	Peso(g)	% Retida	% Acumulada	% Passante	Peso(g)	% Retida	% Acumulada	% Passante		
3"	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0		76,2
2"	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0		50,8
1 1/2"	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0		38,1
1"	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0		25,4
3/4"	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0		19,1
1/2"	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0		12,7
3/8"	1928,30	27,5	27,5	72,5	1889,30	27,0	27,0	73,0	0,6	9,5
N.º 4	2001,40	28,6	56,1	43,9	1883,50	26,9	53,9	46,1	2,2	4,8
N.º 8		0,0	56,1	43,9		0,0	53,9	46,1		2,4
N.º 10	878,90	12,6	68,7	31,3	782,50	11,2	65,1	34,9	3,6	2,0
N.º 16	0,00	0,0	68,7	31,3	0,00	0,0	65,1	34,9	3,6	1,2
N.º 30	0,00	0,0	68,7	31,3	0,00	0,0	65,1	34,9	3,6	0,6
N.º 40	432,30	6,2	74,9	25,1	397,40	5,7	70,8	29,2	4,1	0,42
N.º 50	0,00	0,0	74,9	25,1	0,00	0,0	70,8	29,2	4,1	0,30
N.º 100	945,60	13,5	88,4	11,6	858,30	12,3	83,0	17,0	5,4	0,15
N.º 200	485,30	6,9	95,3	4,7	421,80	6,0	89,0	11,0	6,3	0,074
FUNDO	328,20			FUNDO	285,30					
SOMA D =	33,5	N =	7,0	ID =	4,79					

7000,0

Granulometria



Edson Almeida de Medeiros
 TECNÓLOGO
 Matrícula 85114-6

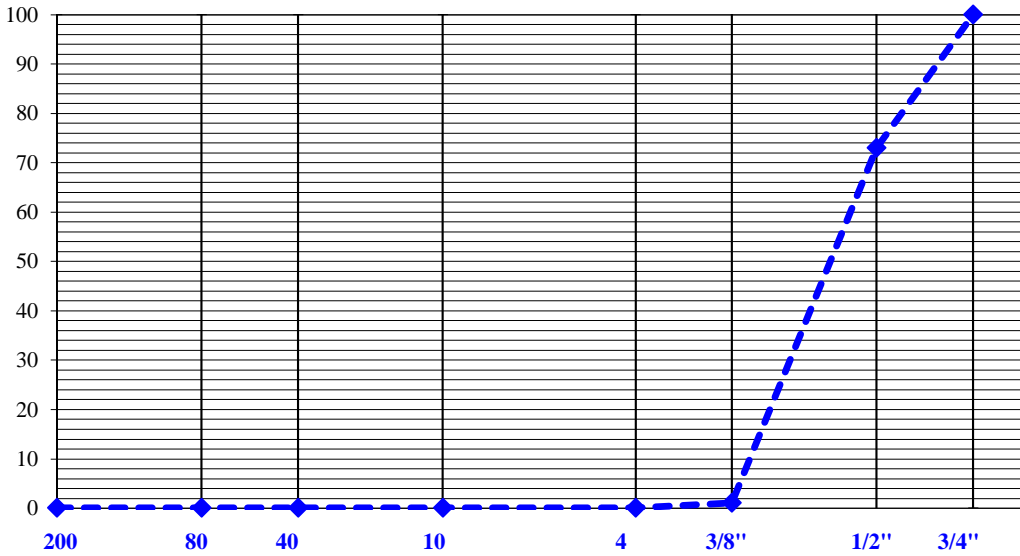
—●— ANTES —●— DEPOIS

ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO

PESO DA AMOSTRA TOTAL **2.000,0**

PENEIRAS	Peso retido	% Retido	% Retido acum.	% PASSANDO	OBSERVAÇÕES
			0,0	100,0	Brita Classificada
			0,0	100,0	DNIT-EM-37-71
1	0,0	0,0	0,0	100,0	
3/4"	0,0	0,0	0,0	100,0	Pass. 100% 12,70mm
1/2"	539,5	27,0	27,0	73,0	
3/8"	1.439,0	72,0	98,9	1,1	Ret. 100% 4,80mm
4	19,6	1,0	99,9	0,1	
10	0,0	0,0	99,9	0,1	
40	0,0	0,0	99,9	0,1	
80	0,0	0,0	99,9	0,1	
200	0,0	0,0	99,9	0,1	
F.	1,9	0,1	100,0		

CURVA GRANULOMÉTRICA



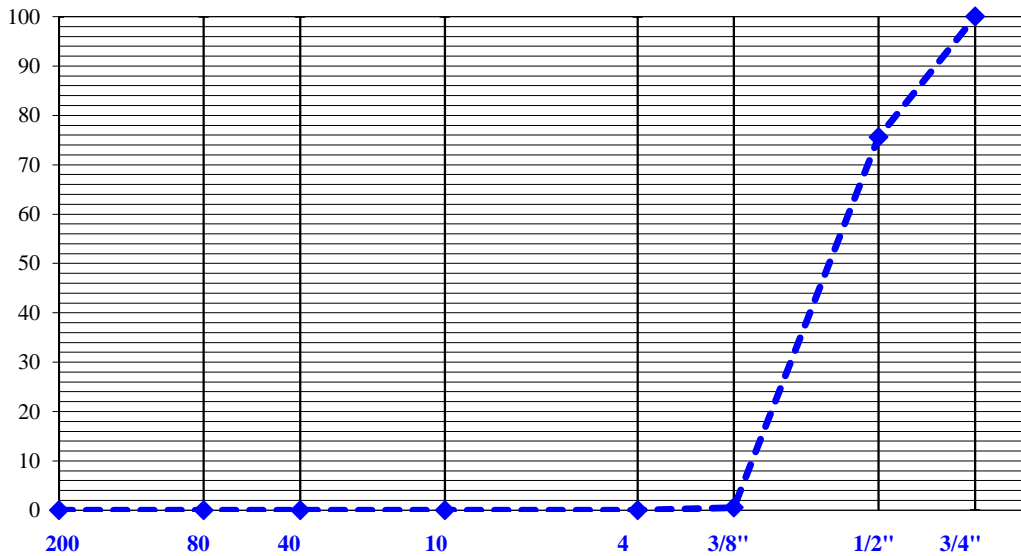
OBS.: Brita-19,00mm (3/4) Para Estudo da Mistura Betuminosa.

INTERESSADO: MINERADORA		MISTURA: DIVERSAS		OBRA: DIVERSAS		FICHA Nº 1/3		Nº ENSAIOS 1	
SERVIÇO: ESTUDO DA PEDRA						COLETA: PÁTIO DE PRODUÇÃO		CALCULISTA: Meira	
LOCALIZAÇÃO: ICARAI-TERESINA						OPERADOR: Equipe		DATA: 03/07/20	
LABORATÓRIO: 3º BECnst-PI						MONITORAMENTO: <input type="checkbox"/> N MONIT. <input checked="" type="checkbox"/> MONIT. <input checked="" type="checkbox"/> VISTO			

	SETOR DE BETUMES
--	-------------------------

ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO					
PESO DA AMOSTRA TOTAL				2.000,0	
PENEIRAS	Peso retido	% Retido	% Retido acum.	% PASSANDO	OBSERVAÇÕES
			0,0	100,0	Brita Classificada
			0,0	100,0	DNIT-EM-37-71
1	0,0	0,0	0,0	100,0	
3/4"	0,0	0,0	0,0	100,0	Pass. 100% 12,70mm
1/2"	487,8	24,4	24,4	75,6	
3/8"	1.502,0	75,1	99,5	0,5	Ret. 100% 4,80mm
4	10,0	0,5	100,0	0,0	
10	0,0	0,0	100,0	0,0	
40	0,0	0,0	100,0	0,0	
80	0,0	0,0	100,0	0,0	
200	0,0	0,0	100,0	0,0	
F.	0,2	0,0	100,0		

CURVA GRANULOMÉTRICA

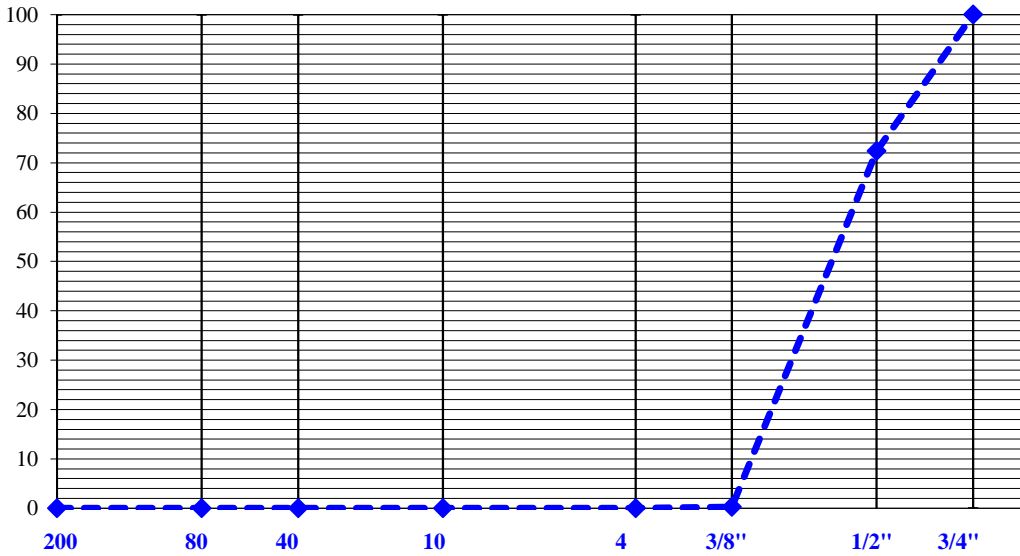


OBS.: Brita-19,00mm (3/4) Para Estudo da Mistura Betuminosa.

INTERESSADO: MINERADORA		MISTURA: DIVERSAS		OBRA: DIVERSAS		FICHA Nº 2/3		Nº ENSAIOS 2	
SERVIÇO: ESTUDO DA PEDRA						COLETA: PÁTIO DE PRODUÇÃO		CALCULISTA: Meira	
LOCALIZAÇÃO: ICARAI-TERESINA						OPERADOR: Equipe		DATA: 03/07/20	
LABORATÓRIO: 3º BECnst-PI						MONITORAMENTO: <input type="checkbox"/> N MONIT. <input checked="" type="checkbox"/> MONIT. <input checked="" type="checkbox"/> VISTO			
				SETOR DE BETUMES					

ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO					
PESO DA AMOSTRA TOTAL				2.000,0	
PENEIRAS	Peso retido	% Retido	% Retido acum.	% PASSANDO	OBSERVAÇÕES
			0,0	100,0	Brita Classificada
			0,0	100,0	DNIT-EM-37-71
1	0,0	0,0	0,0	100,0	
3/4"	0,0	0,0	0,0	100,0	Pass. 100% 12,70mm
1/2"	552,3	27,6	27,6	72,4	
3/8"	1.442,0	72,1	99,7	0,3	Ret. 100% 4,80mm
4	5,1	0,3	100,0	0,0	
10	0,0	0,0	100,0	0,0	
40	0,0	0,0	100,0	0,0	
80	0,0	0,0	100,0	0,0	
200	0,0	0,0	100,0	0,0	
F.	0,6	0,0	100,0		

CURVA GRANULOMÉTRICA



OBS.: Brita-19,00mm (3/4) Para Estudo da Mistura Betuminosa.

INTERESSADO: MINERADORA		MISTURA: DIVERSAS		OBRA: DIVERSAS		FICHA Nº 3/3		Nº ENSAIOS 3	
SERVIÇO: ESTUDO DA PEDRA									
LOCALIZAÇÃO: ICARAI-TERESINA		COLETA: PÁTIO DE PRODUÇÃO		CALCULISTA: Meira		VISTO			
LABORATÓRIO: 3º BECnst-PI		OPERADOR: Equipe		DATA: 03/07/20		MONITORAMENTO: Nº MONIT. <input type="checkbox"/> MONIT. <input checked="" type="checkbox"/> VISTO			
				SETOR DE BETUMES					

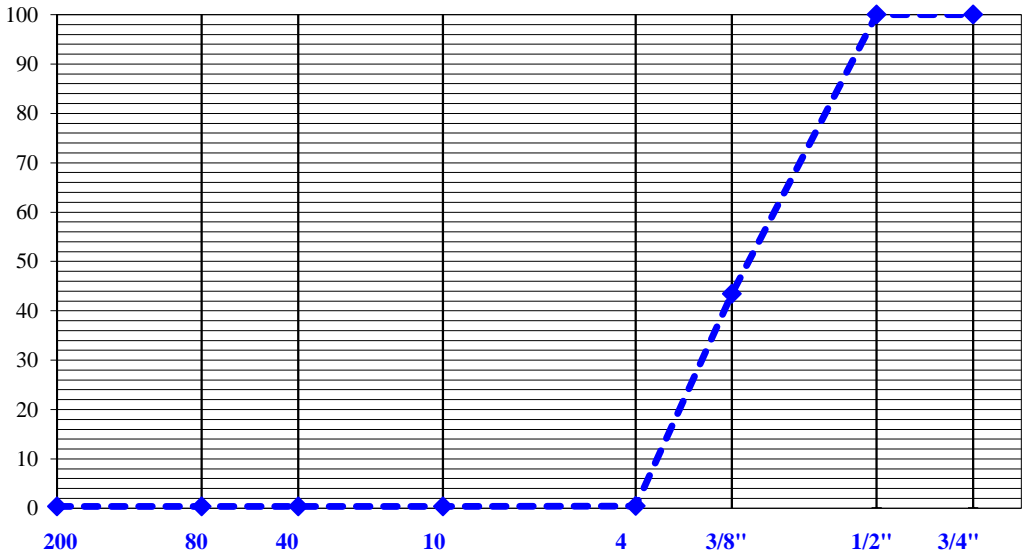
RESUMO DE ENSAIOS DA GRANULOMETRIA INDIVIDUAL FRIA

DATA	COLETA	E. A.	3/4"	1/2"	3/8"	4	10	Nº 40	Nº 80	Nº 200
03/07/20	PATIO DE PRODUÇÃO		100,0	100,0	43,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
03/07/20	PATIO DE PRODUÇÃO		100,0	100,0	43,4	0,7	0,4	0,4	0,4	0,4
03/07/20	PATIO DE PRODUÇÃO		100,0	100,0	43,0	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3

INTERESSADO: MINERADORA			MISTURAS:			MATERIAL		
SERVIÇO: ESTUDO DE PEDRA			DIVERSAS			Brita-12,7mm		
PROCEDENCIA:		COLETA		CALCULISTA		VISTO		
Conj. Britagem da Icarai		Patio de Produção		Meira				
LABORATÓRIO			OPERADOR		EMPREGO			
3º bec			EQUIPE					
					SETOR DE BETUMES			

ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO					
PESO DA AMOSTRA TOTAL				2.000,0	
PENEIRAS	Peso retido	% Retido	% Retido acum.	% PASSANDO	OBSERVAÇÕES
			0,0	100,0	Brita Classificada
			0,0	100,0	DNIT-EM-37-71
1	0,00	0,0	0,0	100,0	
3/4"	0,00	0,0	0,0	100,0	Pass. 100% 12,70mm
1/2"	0,00	0,0	0,0	100,0	
3/8"	1.131,10	56,6	56,6	43,4	Ret. 100% 4,80mm
4	859,30	43,0	99,5	0,5	
10	2,00	0,1	99,6	0,4	
40	0,00	0,0	99,6	0,4	
80	0,00	0,0	99,6	0,4	
200	0,00	0,0	99,6	0,4	
F.	7,60	0,4	100,0		

CURVA GRANULOMÉTRICA

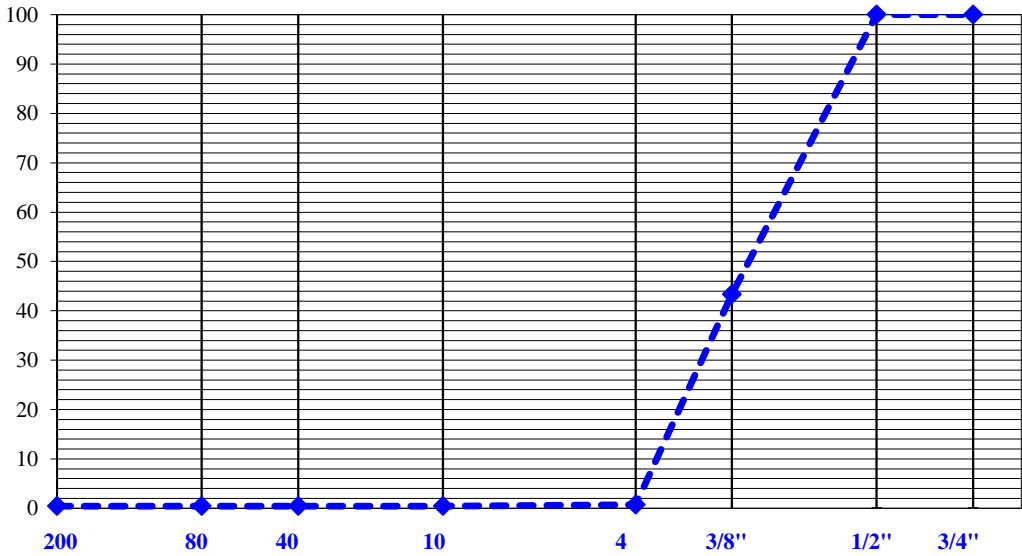


OBS.: Brita-12,70mm (1/2) Para Estudo da Mistura Betuminosa.

INTERESSADO: MINERADORA		MISTURA: DIVERSAS		OBRA: DIVERSAS		FICHA Nº 1/3		Nº ENSAIOS 1	
SERVIÇO: ESTUDO DA PEDRA									
LOCALIZAÇÃO: ICARAI-TERESINA		COLETA: PÁTIO DE PRODUÇÃO		CALCULISTA: Meira		VISTO			
LABORATÓRIO: 3º BECnst-PI		OPERADOR: Equipe		DATA: 03/07/20		MONITORAMENTO: Nº MONIT. <input type="checkbox"/> MONIT. <input checked="" type="checkbox"/> VISTO			
				SETOR DE BETUMES					

ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO					
PESO DA AMOSTRA TOTAL				2.000,0	
PENEIRAS	Peso retido	% Retido	% Retido acum.	% PASSANDO	OBSERVAÇÕES
			0,0	100,0	Brita Classificada
			0,0	100,0	DNIT-EM-37-71
1	0,00	0,0	0,0	100,0	
3/4"	0,00	0,0	0,0	100,0	Pass. 100% 12,70mm
1/2"	0,00	0,0	0,0	100,0	
3/8"	1.132,60	56,6	56,6	43,4	Ret. 100% 4,80mm
4	853,80	42,7	99,3	0,7	
10	5,00	0,3	99,6	0,4	
40	0,00	0,0	99,6	0,4	
80	0,00	0,0	99,6	0,4	
200	0,00	0,0	99,6	0,4	
F.	8,60	0,4	100,0		

CURVA GRANULOMÉTRICA

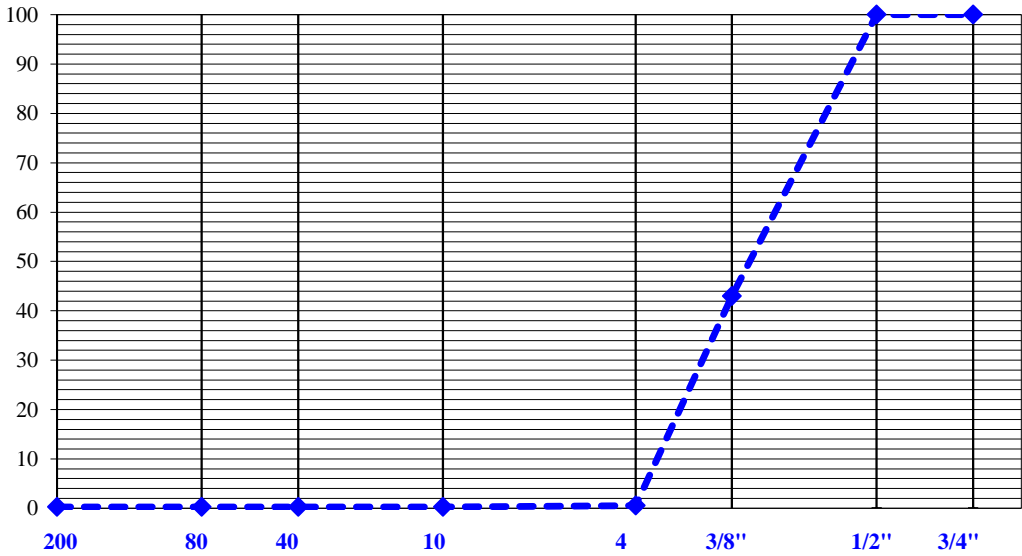


OBS.: Brita-12,70mm (1/2) Para Estudo da Mistura Betuminosa.

INTERESSADO: MINERADORA		MISTURA: DIVERSAS		OBRA: DIVERSAS		FICHA Nº 1/3		Nº ENSAIOS 1	
SERVIÇO: ESTUDO DA PEDRA									
LOCALIZAÇÃO: ICARAI-TERESINA		COLETA: PÁTIO DE PRODUÇÃO			CALCULISTA: Meira		VISTO		
LABORATÓRIO: 3º BECnst-PI		OPERADOR: Equipe		DATA: 03/07/20		MONITORAMENTO: Nº MONIT. <input type="checkbox"/> MONIT. <input checked="" type="checkbox"/> VISTO			
				SETOR DE BETUMES					

ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO					
PESO DA AMOSTRA TOTAL				2.000,0	
PENEIRAS	Peso retido	% Retido	% Retido acum.	% PASSANDO	OBSERVAÇÕES
			0,0	100,0	Brita Classificada
			0,0	100,0	DNIT-EM-37-71
1	0,00	0,0	0,0	100,0	
3/4"	0,00	0,0	0,0	100,0	Pass. 100% 12,70mm
1/2"	0,00	0,0	0,0	100,0	
3/8"	1.140,60	57,0	57,0	43,0	Ret. 100% 4,80mm
4	849,60	42,5	99,5	0,5	
10	4,50	0,2	99,7	0,3	
40	0,00	0,0	99,7	0,3	
80	0,00	0,0	99,7	0,3	
200	0,00	0,0	99,7	0,3	
F.	5,30	0,3	100,0		

CURVA GRANULOMÉTRICA



OBS.: Brita-12,70mm (1/2) Para Estudo da Mistura Betuminosa.

INTERESSADO: MINERADORA		MISTURA: DIVERSAS		OBRA: DIVERSAS		FICHA Nº 1/3		Nº ENSAIOS 1	
SERVIÇO: ESTUDO DA PEDRA									
LOCALIZAÇÃO: ICARAI-TERESINA		COLETA: PÁTIO DE PRODUÇÃO		CALCULISTA: Meira		VISTO			
LABORATÓRIO: 3º BECnst-PI		OPERADOR: Equipe		DATA: 03/07/20		MONITORAMENTO: Nº MONIT. <input type="checkbox"/> MONIT. <input checked="" type="checkbox"/> VISTO			
				SETOR DE BETUMES					



3º B E Cnst
SETOR DE BETUMES
Laboratório de Solos e Asfaltos
ENSAIO DE ÍNDICE DE FORMA

ESTUDO: ROCHAS IGNÉAS E METAMÓRFICAS

EMPREGO: CONSTRUÇÃO CIVIL E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

TIPO DE PEDRA: ARDÓSIA E GRANIZTO (COR VARIEGADA)

BRITA Nº: 19,1 mm (3/4)

PROCEDÊNCIA: CONJUNTO BRITAGEM DA ICARAÍ

PESO DA AMOSTRA: 6000g

GRADUAÇÃO	Crivo Abertura Circular (mm)		Peso das Frações da Amostra (g)	Crivos Redutores (mm)				
	Passando	Retido		Crivo I	P. Amostra (g)	%	Crivo II	P. Amostra (g)
"C"								
	19,0	16,0	2.000,0	16,00	1.196,30	59,82	10,5	645,3
	16,0	12,7	2.000,0	12,70	1.185,30	59,27	8,5	612,5
	12,7	9,5	2.000,0	9,50	1.263,20	63,16	6,3	492,3
Número de Frações			3	Soma		182,24	Soma / 2	
			RESULTADO%			0,75		

Fórmula:
$$\frac{p1 + 1 p2}{2}$$

100n

LOCAL DE COLETA: **Pátio de Produção**

DATA: 11/05/2020

LABORATÓRIO DO DESTACAMENTO

OPERADOR: **Meira**

OBS: **ATENDE AS ESPECIFICAÇÕES P/OBRA RODOVIARIA.**

RESPONSÁVEIS:


Edson Meira de Meeiros
TECNOLOGISTA
Matrícula 69114-9

EDSON MEIRA DE MEDEIROS
Tecnologista Militar

%
32,27
30,63
24,62
43,75



3º B E Cnst
SETOR DE BETUMES
Laboratório de Solos e Asfaltos
ENSAIO DE ÍNDICE DE FORMA

ESTUDO: ROCHAS IGNÉAS E METAMÓRFICAS

EMPREGO: CONSTRUÇÃO CIVIL E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

TIPO DE PEDRA: ARDÓSIA E GRANIZTO (COR VARIEGADA)

BRITA Nº: 12,7 mm (1/2)

PROCEDÊNCIA: CONJUNTO BRITAGEM DA ICARAÍ

PESO DA AMOSTRA: 2000g

GRADUAÇÃO	Crivo Abertura Circular (mm)		Peso das Frações da Amostra (g)	Crivos Redutores (mm)					
	Passando	Retido		Crivo I	P. Amostra (g)	%	Crivo II	P. Amostra (g)	%
"D"									
	12,7	9,5	1.000,0	6,30	325,30	32,53	4,2	605,3	60,53
	9,5	6,3	1.000,0	4,80	312,80	31,28	3,2	499,5	49,95
Número de Frações			2	Soma		63,81	Soma / 2		55,24
RESULTADO					0,60				

Fórmula:
$$\frac{p1 + 1 p2}{2}$$

100n

LOCAL DE COLETA: Pátio de Produção
LABORATÓRIO DO DESTACAMENTO

DATA: 02/07/2020

OPERADOR: SGT ANDERSON

OBS: ATENDE AS ESPECIFICAÇÕES P/OBRA RODOVIARIA.

RESPONSÁVEIS:


Edson Meira de Meeiros
TECNOLOGISTA
Matrícula 86114-6

EDSON MEIRA DE MEDEIROS
Tecnologista Militar

Substâncias Deletérias

Ou

Substâncias Nocivas



ENSAIOS DE SUBSTÂNCIAS DELETÉRIAS

Solos - Asfalto- Concreto

INTERESSADO MINERADORA ICARAI		Profund: MONTE	Operador: Texeira
CNPJ: 06.146.695/0002-81		COLETA: PÁTIO DE PRODUÇÃO	Calculista: Meira
MATERIAL: BRITA-19,10mm		Registro Nº: 01	Data: 03/07/2020
PROCEDÊNCIA: ESTOQUE DA USINA		AMOSTRA: 01	Visto:

TEOR DE MATERIAIS PULVERULENTOS (1)			LIMITES DA EB - 4/39	
Amostra	Diâmetro Máx. Do Agregado	Peso Mín a Ensaiar (g)	PARA OUTROS CONCRETOS, NO MÁXIMO 5,0 % EM CONCRETO SUBMETIDO A DESGASTE SUPERFICIAL, NO MÁXIMO - 3,0 %	
P1 - 5000,00 (g)				
P2 - 4995,30 (g)	$\leq 4,8$	1000		
P3 - 4,70 (g)	$> 4,8 \text{ e } < 19$	3000		
P - 0,09 (%)	≥ 19	5000		

PESO UNITÁRIO DE AGREGADOS (2)				FORMULARIO (1)		FORMULARIO (2)		
Amostra	DENS. APARENTE		DENS. REAL		P3 = P1 - P2 ; P = P3x100/P1 P1=Peso para ensaio (g) P2 = Peso retino na 0,075mm depois de seco na estufa (g) P3 = Peso do material que passa na peneira 0,075mm P= Teor de materiais pulverulentos	P3=P1-P2 ; Pu=P3/V ; Mpu=£Pu/n P1=recipiente + amostra (Kg) P2=recipiente (Kg) P3=amostra (Kg) V= Volume do recipiente (dm³) Pu=Peso unitário (Kg/dm³) Mpu=Média peso Unit. (Kg/dm³) n= n°de determinação		
	1º DET	2º DET	1º DET	2º DET				
P 1 (Kg)								
P 2 (Kg)								
P 3 (Kg)								
V (dm³)								
Pu (Kg/dm³)								
MPu (Kg/dm³)								

TEOR DE ARGILA EM TORRÕES NOS AGREGADOS (3)						FORMULARIO (3)	
Amostra	Material retido entre (mm)	Peso mín. da amostra (Kg)	Amostra ensaiada: Mat. Retirado entre peneiras de	Peneira p/ remoção dos residuos (mm)			
P1 - 3000,00 (g)	1,2 e 4,8	0,2	1,2 e 4,8	0,6	P3=P1-P2 ; PTA=P3x100/P1		
P2 - 2989,60 (g)	4,8 e 19	1	4,8 e 19	2,4	P1=Peso inicial (g)		
P3 - 10,40 (g)	19 e 38	3	19 e 38	4,8	P2=Peso após repeneiramento (g)		
PTA - 0,35 (%)	38 e 76	5	38 e 76	4,8	P3=Peso dos torrões (g)		
					PTA= Peso dos torrões (%)		

TEOR DE ABSORÇÃO			OBSERVAÇÃO:
P1 - 500,00 (g)			
P2 - 497,60 (g)			
P3 - 2,40 (g)			
PTA - 0,48 (%)			


Edson Meira de Medeiros
TECNOLOGISTA
Matrícula 89114-6