

Assunto: **Encaminhamento do ofício nº 48 e anexo**
De: Controladoria Geral <controladoriageral@prefeituradegravata.pe.gov.br>
Para: <transicaogravata@gmail.com>
Data: 31/12/2020 13:05



- Ofício 48 -CTM -.pdf (~207 KB)

-- Segue anexos no link :

PREFEITURA MUNICIPAL
GRAVATÁ
AGORA É CRESCIMENTO

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO
Rua Rui Barbosa, nº 150, 1º andar
Centro, Gravatá/PE, CEP: 55.641-100
Fones: 0800 281 9079 / (81) 3563-9007
e-mail: controladoriageral@prefeituradegravata.pe.gov.br

COORDENAÇÃO DE TRANSIÇÃO DE MANDATO

1

Ofício nº 048/2020 – CTM

Gravatá, 31 de dezembro de 2020.

**Ao Senhor
MARLLON VINÍCIUS DE LIMA BARBOSA
Coordenador da Comissão de Transição do Prefeito Eleito**

Assunto: Referente à transição de governo.

Senhor Coordenador,

Cumprimentando-o cordialmente, vimos encaminhar informações complementares ao Mapa de Obras, conforme relatório em anexo.

Diante do exposto, renovamos votos de estima e apreço e nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

**WEDJA GILIANNE MARTINS COSTA
Coordenadora da Comissão de Transição de Mandato**



COORDENAÇÃO DE TRANSIÇÃO DE MANDATO

1

Ofício nº 039/2020 – CTM

Gravatá, 23 de novembro de 2020.

Ao Senhor

MARLLON VINÍCIUS DE LIMA BARBOSA

Coordenador da Comissão de Transição do Prefeito Eleito

Assunto: Referente à transição de governo.

Cumprimentando-o cordialmente, vimos em atenção ao inciso VII e XV do art. 4º da Lei Complementar nº 260/2014, encaminhar o mapa de obras ampliado, documento este que contém as seguintes informações:

I – relações dos documentos financeiros, decorrentes de contratos de execução de obras, consórcios, parcelamentos, convênios e outros não concluídos até o término do mandato atual;

II – demonstrativo das obras em andamento, com resumo dos saldos a pagar e percentual que indique o seu estágio de execução;

Como se observa do mapa de obras, em anexo, há um grande volume de obras sob a administração da Secretaria de Infraestrutura e mobilidade urbana. Sendo impraticável a disponibilização de cópia dos documentos vinculados a todas as obras em forma de anexos.

Por tal motivo, os documentos complementares requeridos no Anexo 7 – Requisição de informações de infraestrutura e serviços de engenharia, do ofício nº 09/2020 estarão disponíveis na sede da Secretaria de Infraestrutura, a partir de 04/01/2021.

Cabe destacar que o Secretário da pasta Sr. Euclides Gomes da Silva Filho e a assessora estratégica Ana Paula Remígio de Farias Andrade, servidores ligados diretamente

Handwritten signature



COORDENAÇÃO DE TRANSIÇÃO DE MANDATO

2

Ofício nº 039/2020 – CTM

ao processamento de tais informações encontram-se afastados das ações por apresentarem sintomas compatíveis com a doença COVID-19.


Por fim, informamos que empresa CONTECNICA CONSULTORIA E PLANEJAMENTO EIRELI continuará disponível para a apresentação de informações complementares.

Diante do exposto, renovamos votos de estima e apreço.

Atenciosamente,


WEDJA GILIANNE MARTINS COSTA

Coordenadora da Comissão de Transição de Mandato

Recebido em 23/12/2020
às 13:25h.




PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, MOBILIDADE E CONTROLE URBANO

MAPA DEMONSTRATIVO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA
UNIDADE: SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, MOBILIDADE E CONTROLE URBANO
UNIDADE ORÇAMENTÁRIA:
EXERCÍCIO: 2020
PERÍODO DE REFERÊNCIA: 2º SEMESTRE

ANA PAULA REMÍCIO
CPF: 387.207.094-15
Secretária Exec. de Infraestrutura
Responsável pela Unidade

EUCLIDES GOMES DA SILVA FILHO
CPF: 035.544.573-53
Secretário de Infraestrutura, Mobilidade e Controle Urbano
Responsável pela Unidade e Ordenador de Despesa

MODALIDADE/ LICITAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA OBRA, SERVIÇO OU AQUISIÇÃO	CONVENIO					CONTRATO	CONTRATO				ADITIVO		REAJUSTE (R\$)	NATUREZA DA DESPESA	EXECUÇÃO			VALOR PAGO ACUMULADO NA OBRA OU SERVIÇO (R\$)	SITUAÇÃO			
		NºAno	CONCEDENTE	REPASSE (R\$)	CONTRAPARTIDA (R\$)	CNPJ/CPF		NºAno	DATA INÍCIO	PRAZO	VALOR CONTRATADO (R\$)	DATA CONCLUSÃO/PAR ALIZAÇÃO	PRAZO ADITADO			VALOR ADITADO ACUMULADO	VALOR PAGO ACUMULADO NO PERÍODO (R\$)	VALOR PAGO ACUMULADO NO EXERCÍCIO (R\$)					
CC001/2017	SERVÍÇO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ATRAVÉS DA LIMPEZA URBANA, COLETA, TRANSPORTE E OPERACIONALIZAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO					09.558.134/0001-05	VIA AMBIENTAL ENG E SERVIÇOS S/A	01/4/2018	30/01/2018	12 MESES	R\$ 9.184.429,31		1º TA 12 MESES 2º TA 12 MESES	R\$ 233.145,30	1º Req: R\$ 378.933,71 2º Req: R\$ 703.329,72	3.3.90.39.00	R\$ 7.216.738,77	R\$ 4.045.651,11	R\$ 7.216.738,77	R\$ 7.216.738,77	EM ANDAMENTO	71,31%	
CC005/2017	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA MANUTENÇÃO DAS VIAS PÚBLICAS EM PARALELEPÍEDOS GRANTICOS, PASSÉIS E ESPAÇOS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE					03.954.089/0001-42	CONCIP - CONSTRUÇÃO CIVIL POTIGUAR LTDA - ME	07/2/2018	13/04/2018	12 MESES	R\$ 1.947.976,08		1º TA 12 MESES 2º TA 12 MESES			3.3.90.39.00	R\$ 762.789,01	R\$ 409.154,73	R\$ 701.616,92	R\$ 701.616,92	EM ANDAMENTO	39,16%	
CC009/2019	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA (S) DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR OS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 1 ESPAÇO EDUCATIVO URBANO DE 12 SALAS DE AULA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO DO FNDE E PREFEITURA DE GRAVATÁ(COHA8 II)					17.966.548/0001-93	LMX EMPREENDIMENTOS EIRELI				R\$ 6.445.342,27										CONTRATAÇÃO	0,00%	
CC007/2019	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA (S) DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR OS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 1 CRECHE PRÉ ESCOLA - TIPO 1, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO DO FNDE E PREFEITURA DE GRAVATÁ(CRUZEIRO)	201803796/2018	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Ministério da Educação	R\$ 2.495.844,22	R\$ 1.416.467,10	09.053.050/0001-01	ANDRADE PONTES ENGENHARIA E COMERCIO LTDA	11/1/2019	14/08/2020	12 MESES	R\$ 3.418.089,30						4.4.90.51.00	R\$ 10.454,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	EM ANDAMENTO	0,31%
CC008/2019	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA (S) DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR OS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 1 CRECHE PRÉ ESCOLA - TIPO 1, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO DO FNDE E PREFEITURA DE GRAVATÁ(CRUZEIRO)	201803794/2018	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Ministério da Educação	R\$ 2.495.844,22	R\$ 1.087.617,17	17.966.548/0001-93	LMX EMPREENDIMENTOS EIRELI	08/1/2020	05/08/2020	12 MESES	R\$ 3.298.683,00						4.4.90.51.00	R\$ 581.655,16	R\$ 581.655,16	R\$ 581.655,16	R\$ 581.655,16	EM ANDAMENTO	17,63%
TP007/2019	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA REFORMA E ADEQUAÇÃO DO 2 E 3 PAVIMENTOS DA EDIFICAÇÃO, LOCALIZADAS NA RUA RUI BARBOSA, 150, CENTRO, GRAVATÁ/PE					32.406.653/0001-61	METTA SERVIÇOS DE CONSTRUÇÕES EIRELI				R\$ 143.350,37											CONTRATAÇÃO	0,00%
TP002/2019	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA REFORMA E ADEQUAÇÃO DO HOSPITAL DR. PAULO DA VEIGA PESSOA, LOCALIZADO NA AV. 15 DE NOVEMBRO, S/N, NOSSA Sª DAS GRAÇAS, DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE					33.315.408/0001-01	ESPERANÇA CONSTRUÇÕES, ALUGUEL DE MAQUINAS E EMPREENDIMENTOS EIRELI				R\$ 793.968,43											CONTRATAÇÃO	0,00%
CC010/2019	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DE LUMINÁRIAS EM LED NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, COM FORNECIMENTO DE MÃO-DE-OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS do Parque de Iluminação Pública do Município Gravata/PE					03.834.750/0001-57	EIP SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO LTDA	08/6/2020	21/10/2020	90 DIAS	R\$ 4.580.000,00						3.3.90.39.00	R\$ 1.597.197,45	R\$ 1.597.197,45	R\$ 1.597.197,45	R\$ 1.597.197,45	EM ANDAMENTO	34,87%
TP008/2019	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS DE ENGENHARIA PARA REFORMA DE 17 (DEZESETE) ESCOLAS MUNICIPAIS - LOTE II ZONA SUL					11.049.806/0001-91	CONSTRUTORA PILARTEX EIRELI EPP				R\$ 522.739,30											CONTRATAÇÃO	0,00%
TP008/2019	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS DE ENGENHARIA PARA REFORMA DE 17 (DEZESETE) ESCOLAS MUNICIPAIS - LOTE II ZONA NORTE					11.049.806/0001-90	CONSTRUTORA PILARTEX EIRELI EPP				R\$ 436.369,52											CONTRATAÇÃO	0,00%
CC010/2019	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA (S) DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR OS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 1 ESPAÇO EDUCATIVO URBANO DE 12 SALAS DE AULA, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO DO FNDE E PREFEITURA DE GRAVATÁ(RS001)	201803639/2018	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Ministério da Educação	R\$ 4.022.804,26	R\$ 1.109.681,14	09.047.950/0001-06	AT CONSTRUÇÃO E INCORPORAÇÃO LTDA	11/3/2019	20/01/2020	12 MESES	R\$ 4.296.448,65						4.4.90.51.00	R\$ 913.167,19	R\$ 596.976,92	R\$ 913.167,19	R\$ 913.167,19	EM ANDAMENTO	21,26%
CC005/2019	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA (S) DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR OS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 1 QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIÁRIO, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO DO FNDE E PREFEITURA DE GRAVATÁ(LURJOU)	201803875/2018	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Ministério da Educação	R\$ 612.532,03	R\$ 344.736,18	09.053.050/0001-01	ANDRADE PONTES ENGENHARIA E COMERCIO LTDA	10/9/2019	14/01/2020	12 MESES	R\$ 841.980,84						4.4.90.51	R\$ 377.974,36	R\$ 147.937,08	R\$ 201.865,26	R\$ 201.865,26	EM ANDAMENTO	35,96%
CC004/2019	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA (S) DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR OS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 1 QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIÁRIO, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO DO FNDE E PREFEITURA DE GRAVATÁ(RUSSINHA)	201803795/2018	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Ministério da Educação	R\$ 612.532,03	R\$ 320.138,40	11.569.027/0001-6	TMES ENGENHARIA LTDA	00/6/2020	04/02/2020	12 MESES	R\$ 887.724,50						4.4.90.51	R\$ 548.135,55	R\$ 433.333,46	R\$ 548.135,55	R\$ 548.135,55	EM ANDAMENTO	49,76%
CC006/2019	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA (S) DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR OS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 1 QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIÁRIO, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO DO FNDE E PREFEITURA DE GRAVATÁ(AVENCAS)	201804800/2018	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Ministério da Educação	R\$ 612.532,03	R\$ 411.150,19	09.053.050/0001-01	ANDRADE PONTES ENGENHARIA E COMERCIO LTDA	11/10/2019	04/02/2020	12 MESES	R\$ 900.300,65						4.4.90.51	R\$ 284.542,26	R\$ 223.833,98	R\$ 284.542,26	R\$ 284.542,26	EM ANDAMENTO	31,61%
CC006/2019	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA (S) DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR OS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE 1 QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIÁRIO, CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO DO FNDE E PREFEITURA DE GRAVATÁ(MANDAGARU)	201804802/2018	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - Ministério da Educação	R\$ 612.532,03	R\$ 271.510,99	09.053.050/0001-01	ANDRADE PONTES ENGENHARIA E COMERCIO LTDA	00/4/2020	14/01/2020	12 MESES	R\$ 770.881,58						4.4.90.51	R\$ 359.212,14	R\$ 61.347,55	R\$ 123.691,08	R\$ 123.691,08	EM ANDAMENTO	37,28%
TP003/2019	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA REFORMA E ADEQUAÇÃO DAS UNIDADES DE SAÚDE - MÉDIA E ALTA COMPLEXIDADE (MAC) E DAS UNIDADES DE SAÚDE - ATENÇÃO BÁSICA (ATB), LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE, CONFORME PROJETO BÁSICO E PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS EM ANEXO.					33.315.408/0001-01	ESPERANÇA CONSTRUÇÕES, ALUGUEL DE MAQUINAS E EMPREENDIMENTOS EIRELI	08/6/2019	19/11/2019	6 MESES	R\$ 980.107,18		1º TA 6 MESES 2º TA 6 MESES	R\$ 484.894,33		4.4.90.51.00	R\$ 572.747,19	R\$ 522.052,40	R\$ 522.052,40	R\$ 522.052,40	EM ANDAMENTO	39,10%	
TP001/2019	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA REFORMA E ADEQUAÇÃO DO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGENCIA (SAMU), LOCALIZADAS NA AV. 15 DE NOVEMBRO, S/N, NOSSA Sª DAS GRAÇAS, DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE					04.737.308/0001-75	MACRO CONSTRUTORA EIRELI EPP	02/9/2019	30/09/2019	4 MESES	R\$ 59.839,09	30/01/2020		R\$ 23.421,33		4.4.90.51.00	R\$ 49.996,94	R\$ 49.996,94	R\$ 49.996,94	R\$ 49.996,94	CONCLUIDA	100,00%	
TP004/2019	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DA ACADÊMIA DA SAÚDE LOCALIZADA NA RUA MARIA ALENCAR LIMA DOS SANTOS, S/Nº, ÁREA VERDE DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE					33.315.408/0001-01	ESPERANÇA CONSTRUÇÕES, ALUGUEL DE MAQUINAS E EMPREENDIMENTOS EIRELI	07/4/2019	24/01/2020	90 DIAS	R\$ 91.751,90		1º TA 90 DIAS 2º TA 90 DIAS 3º TA 90 DIAS	R\$ 10.632,58		4.4.90.51.00	R\$ 71.431,99	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	EM ANDAMENTO	69,77%	
TP009/2019	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA REFORMA DA QUADRA CHUIRE MUSSA ZAÇA, S/N, CENTRO, MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE					23.153.740/0001-63	CONCRETEX GOLD PARK CONSTRUÇÕES DE EDIFÍCIOS EIRELI	11/5/2019	29/01/2020	30 DIAS	R\$ 28.128,37	13/05/2020	1º TA 2º TA	R\$ 13.814,73		4.4.90.51.00	R\$ 38.628,31	R\$ 0,00	R\$ 38.628,31	R\$ 38.628,31	CONCLUIDA	100,00%	
CC011/2019	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA (S) ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA CIVIL PARA IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO DA RUA VALDEMAR DE OLIVEIRA: PONTE COM 60,0M DE VÃO SOBRE O RIO DE APLICAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO EM CBUU DA TRAVESSA ADOLFO PORCOÇA LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE - RADIAL SUL - ETAPA I	849.055/2017	MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL	R\$ 4.743.600,00	R\$ 47.915,16	36.511.690/0001-70	NE CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS DE OBRAS CIVIS EIRELI	07/3/2019	26/06/2019	9 MESES	R\$ 4.456.220,45	08/09/2020				4.4.90.51.00	R\$ 133.190,50	R\$ 0,00	R\$ 133.190,50	R\$ 133.190,50	PARALISADA	2,99%	
TP008/2019	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS DE ENGENHARIA PARA REFORMA DE 17 (DEZESETE) ESCOLAS MUNICIPAIS - LOTE I ZONA URBANA					33.315.408/0001-01	ESPERANÇA CONSTRUÇÕES, ALUGUEL DE MAQUINAS E EMPREENDIMENTOS EIRELI	017/2020	23/03/2020	90 DIAS	R\$ 562.650,98		1º TA 3 MESES	R\$ 272.296,97		4.4.90.51.00	R\$ 269.222,74	R\$ 208.846,82	R\$ 269.222,74	R\$ 269.222,74	EM ANDAMENTO	32,24%	
CV001/2020	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS DE ENGENHARIA PARA REFORMA DE 04 (QUATRO) ESCOLAS MUNICIPAIS, LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ					33.315.408/0001-01	ESPERANÇA CONSTRUÇÕES, ALUGUEL DE MAQUINAS E EMPREENDIMENTOS EIRELI	016/2020	14/02/2020	30 DIAS	R\$ 296.907,24		1º TA 60 DIAS 2º TA 90 DIAS 3º TA 90 DIAS	R\$ 74.103,75		4.4.90.51.00	R\$ 344.083,94	R\$ 288.218,49	R\$ 344.083,94	R\$ 344.083,94	EM ANDAMENTO	92,74%	

MODALIDADE/ LICITAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO DA OBRA, SERVIÇO OU AQUISIÇÃO	CONVENIO				CONTRATADO		CONTRATO					ADITIVO		REAJUSTE (R\$)	EXECUÇÃO				VALOR PAGO ACUMULADO NA OBRA OU SERVIÇO (R\$)	SITUAÇÃO	
		NºAno	CONCEDENTE	REPASSE (R\$)	CONTRAPARTIDA (R\$)	CNPJ/CPF	RAZÃO SOCIAL	NºAno	DATA INÍCIO	PRAZO	VALOR CONTRATADO (R\$)	DATA CONCLUSÃO/ PARALIZAÇÃO	PRAZO ADITIVO	VALOR ADITADO ACUMULADO		NATUREZA DA DESPESA	VALOR MEDIDO ACUMULADO (R\$)	VALOR PAGO ACUMULADO NO PERÍODO (R\$)	VALOR PAGO ACUMULADO NO EXERCÍCIO (R\$)			
TP010/2020	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA AS REFORMAS E ADEQUAÇÕES DO BANHEIRO PÚBLICO MUNICIPAL LOCALIZADO NA T. SANTO AMARO, 948, CENTRO, MUSEU MEMORIAL DE GRAVATÁ LOCALIZADO NA RUA TENENTE CLETO CAMPELO, S/N, CENTRO, DA SEDE DA PREFEITURA MUNICIPAL, LOCALIZADO NA RUA TENENTE CLETO CAMPELO, 268, CENTRO, E DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, LOCALIZADA NA RUA MAURICIO DE NASCIMENTO, 97, CENTRO, SITUADAS NO MUNICÍPIO DE GRAVATAPE, CONFORME PROJETO BÁSICO E PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS					23.078.648/0001-86	FORMATO CONSTRUÇÕES E PRESTADORA DE SERVIÇOS LTDA-ME	038/2020	29/04/2020	6 MESES	R\$ 310.490,67		1º TA 6 MESES	R\$ 24.714,51		4.4.90.51.00	R\$ 189.874,03	R\$ 147.329,83	R\$ 189.874,03	R\$ 189.874,03	EM ANDAMENTO	56,64%
CC001/2020	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA CIVIL PARA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ E SINALIZAÇÃO GRÁFICA EM 16 (DEZESSES) RUAS E A PERIMETRAL QUE SURTEM DA NECESSIDADE DA MELHORIA NA MOBILIDADE E FUNCIONALIDADE NO SEGUIMENTO URBANO DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ.					11.520.065/0001-42	CONSTRUTORA SAM LTDA	037/2020	25/05/2020	6 MESES	R\$ 11.366.774,00		1º TA 30 DIAS	R\$ 1.456.917,22		4.4.90.51.00	R\$ 5.436.232,47	R\$ 5.436.232,47	R\$ 5.436.232,47	R\$ 5.436.232,47	EM ANDAMENTO	42,39%
CC020/2020	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA CONSULTIVA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO, COMPREENDENDO ATIVIDADES NAS ÁREAS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA INCLUINDO A SUPERVISÃO, GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA QUE VIRÃO A SER REALIZADAS PELA PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ NO ESTADO DE PERNAMBUCO					10.988.432/0001-20	CONTECNICA CONSULTORIA E PLANEJAMENTO EIRELI	085/2020	20/10/2020	12 MESES	R\$ 840.000,00					3.3.90.39.00	R\$ 47.739,78	R\$ 47.739,78	R\$ 47.739,78	R\$ 47.739,78	EM ANDAMENTO	5,68%
TP002/2020	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA CIVIL PARA OS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DE 14 (QUATORZE) RUAS, LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE GRAVATAPE					11.520.065/0001-42	CONSTRUTORA SAM LTDA	091/2020	05/11/2020	60 DIAS	R\$ 2.470.021,50					4.4.90.51.00	R\$ 793.129,98	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	EM ANDAMENTO	32,11%
CC024/2020	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM OBRAS DE ENGENHARIA PARA REFORMA DE 27 (VINTE E SETE) ESCOLAS MUNICIPAIS					24.361.671/0001-46	VALE DO IPOJUCA CONSTRUTORA EIRELI ME	077/2020	01/10/2020	4 MESES	R\$ 279.000,00	04/12/2020		R\$ 102.119,38		4.4.90.51.00	R\$ 276.461,13	R\$ 276.461,13	R\$ 276.461,13	R\$ 276.461,13	CONCLUIDA	100,00%



PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA MOBILIDADE E CONTROLE
URBANO

**RELATÓRIO CONSOLIDADO DAS OBRAS SOB
ACOMPANHAMENTO DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
MOBILIDADE E CONTROLE URBANO**



DEZEMBRO

2020

ÍNDICE

ÍNDICE

1 – APRESENTAÇÃO	06
2 – MAPA DE SITUAÇÃO	08
3 – OBRAS DA SECRETARIA DE SAÚDE	10
3.1 – ACADEMIA DA SAÚDE	11
3.2 – MANUTENÇÃO, ADEQUAÇÃO E REFORMA DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE E UNIDADES DE MÉDIA E ALTA COMPLEXIBILIDADE	15
3.3 – REFORMA E ADEQUAÇÃO DO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA (SAMU).....	38
3.4 – READEQUAÇÃO DO PRÉDIO DO SAMU PARA O ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DO NOVO CORONAVIRUS	43
4 – OBRAS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	47
4.1 – CRECHE PRÉ-ESCOLA ALPES SUÍÇO	48
4.2 – CRECHE PRÉ-ESCOLA CRUZEIRO.....	52
4.3 – ESPAÇO URBANO COM 12 SALAS DE AULA NO PRADO	55
4.4 – QUADRA ESCOLAR COM COBERTA E VESTUÁRIO EM AVENCAS	59
4.5 – QUADRA ESCOLAR COM COBERTA E VESTUÁRIO EM RUSSINHA.....	63
4.6 – QUADRA ESCOLAR COM COBERTA E VESTUÁRIO EM URUÇU MIRIM....	67

4.7 – QUADRA ESCOLAR COM COBERTA E VESTUÁRIO EM MANDACARÚ	71
4.8 – REFORMA DAS ESCOLAS MUNICIPAIS (ZONA URBANA)	75
4.9 – REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS ESCOLAS MUNICIPAIS	85
4.10 – REFORMA DE 27 ESCOLAS MUNICIPAIS DA ZONA RURAL.....	93
5 – OBRAS DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, MOBILIDADE E CONTROLE URBANO	988
5.1 – IMPLANTAÇÃO DE LUMINÁRIAS DE LED NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	99
5.2 – SERVIÇO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ATRAVÉS DA LIMPEZA URBANA, COLETA, TRANSPORTE, E OPERACIONALIZAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO	108
5.3 – RADIAL SUL	112
5.4 – MANUTENÇÃO DAS VIAS PÚBLICAS EM PARALELEPÍPEDOS	115
5.5 – REFORMAS E ADEQUAÇÃO DO BANHEIRO PÚBLICO, MUSEU MEMORIAL, SEDE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ E SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA.....	119
5.6 – PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DE 16 RUAS NO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ	133
5.7 – PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DE 14 RUAS NO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ .	138
6 – OBRAS DA SECRETARIA DE TURISMO.....	141
6.1 – REFORMA DA QUADRA CHUCRE MUSA ZARZAR	142

7 – ANEXOS	145
7.1 - ANEXO I (RELATÓRIO ATERRO SANITÁRIO)	146
7.2 - ANEXO II (ENSAIOS CBUQ)	209
7.3 - ANEXO III TERMO DE ENTREGA DA OBRA DO CONTRATO DA IMPLANTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED INTELIGENTE NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.....	371
8 – TERMO DE ENCERRAMENTO	434

1 – APRESENTAÇÃO

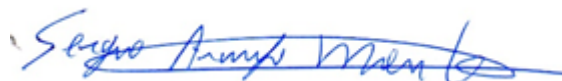
1 – APRESENTAÇÃO

CONTÉCNICA CONSULTORIA E PLANEJAMENTO, empresa de Consultoria de Engenharia com Escritório localizado à Rua Brigadeiro Melibeu nº 505, Bairro Piedade, Jaboatão dos Guararapes/PE, fone: (81) 3203-5800, e-mail administrativo@contecnica.eng.br, apresenta o **RELATÓRIO CONSOLIDADO DAS OBRAS SOB ACOMPANHAMENTO DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, MOBILIDADE E CONTROLE URBANO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ**, até a data de 30/12/2020.

A CONTÉCNICA tendo iniciado as atividades do presente contrato a partir do dia 20/10/2020, consolida neste relatório as informações mais relevantes das obras em andamento sob a gestão da Secretaria de infraestrutura deste município, de modo a propiciar aos gestores municipais, uma visão clara e objetiva do andamento e estágio de execução de cada uma delas.

São apresentadas todas as obras das diversas secretarias separadas por itens ao longo do relatório, onde constam diversas informações contratuais, financeiras, uma breve descrição dos serviços até então executados além de fotografias mostrando o estágio de execução cada uma das obras.

Gravatá, 30 de dezembro de 2020.

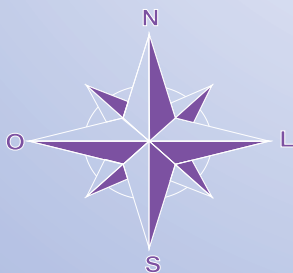


Eng.º Sérgio Araújo Monteiro

CREA Nº 22198/PE

CPF Nº 653.464.084-87

2 – MAPA DE SITUAÇÃO



-PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ

**-SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
MOBILIDADE E CONTROLE URBANO**

MAPA DE SITUAÇÃO

CONTÉCNICA

Qd. - 1

3 – OBRAS DA SECRETARIA DE SAÚDE

3.1 – ACADEMIA DA SAÚDE

3.1 – ACADEMIA DA SAÚDE

FICHA CADASTRAL DA OBRA:

NOME DA OBRA	ACADEMIA DA SAÚDE, ÁREA VERDE
EMPRESA CONTRATADA	ESPERANÇA CONSTRUÇÕES, ALUGUEL DE MÁQUINAS E EMPREENDIMENTOS EIRELI
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE SAÚDE
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	019/2019
FONTE DE RECURSOS	RECURSOS TRANSFERIDOS PELO O SUS E SAÚDE GERAL
VALOR DA OBRA	R\$ 91.751,90
Nº DO CONTRATO	074/2019
DATA ORDEM DE SERVIÇO	24/01/2020
PRAZO DE EXECUÇÃO	3 MESES
Nº DATA DE ADITIVO DE PRAZO	ADITIVO I: 24/04/2020 - 3 MESES ADITIVO III: 24/04/2020 – 3 MESES
DATA DE CONCLUSÃO PREVISTA	24/10/2020 (PRAZO PARA CONCLUSÃO VENCIDO – SEM SOLICITAÇÃO DE ADITIVO DE PRAZO)
Nº E DATA DO ADITIVO DE VALOR	ADITIVO II: 10/06/2020 - R\$ 14.646,94 SUPRESSÃO: 10/06/2020 - R\$ 4.014,37

SITUAÇÃO FINANCEIRA:

VALOR DO CONTRATO COM ADITIVO	R\$ 102.384,48
VALOR MEDIDO	R\$ 71.431,97
PERCENTUAL MEDIDO	69,77%

COMENTÁRIOS SOBRE A OBRA:

A obra está localizada na Rua Maria Alencar Lima dos Santos, S/N, bairro, Área Verde, Gravatá-PE, com o percentual medido 69,77%, de acordo com o 4º boletim de medição.

Foi edificada uma sala de vivência, com WC masculino, WC feminino e depósito, com acabamento cerâmico e pinturas. Foram construídos espaços de lazer com banco, área verde e espaço para ser realizado as atividades físicas

A estrutura física da obra e a implementação da área verde estão finalizadas aguardando apenas as instalações das luminárias e equipamentos de ginastica. As fotos a seguir mostram a situação atual da obra.



Foto 1 – Academia da saúde



Foto 2 - Área de lazer (Academia da saúde)

3.2 – MANUTENÇÃO, ADEQUADAÇÃO E REFORMA DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE E UNIDADES DA MÉDIA E ALTA COMPLEXIDADE DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ (ATB e MAC)

3.2- MANUTENÇÃO, ADEQUAÇÃO E REFORMA DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE E UNIDADES DA MÉDIA E ALTA COMPLEXIDADE DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ (ATB e MAC)

FICHA CADASTRAL DA OBRA:

OBJETO	MANUTENÇÃO, ADEQUAÇÃO E REFORMA DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE E UNIDADES DA MÉDIA E ALTA COMPLEXIDADE DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ (ATB E MAC)
EMPRESA CONTRATADA	ESPERANÇA CONSTRUÇÕES, ALUGUEL DE MÁQUINAS E EMPREENDIMENTOS EIRELLI
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE SAÚDE
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	003/2019 – CEL/FMS NO022/2019
FONTE DE RECURSOS	FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE
VALOR DA OBRA	R\$ 980.107,18
Nº DO CONTRATO	086/2019
DATA ORDEM DE SERVIÇO	19/11/2019
PRAZO DE EXECUÇÃO	06 MESES
Nº E DATA DO ADITIVO DE PRAZO	ADITIVO II: 02/03/2020 – 6 MESES ADITIVO IV: 09/11/2020 – 6 MESES
DATA DE CONCLUSÃO PREVISTA	19/05/2021

N° E DATA DO ADITIVO DE VALOR	ADITIVO I: 03/02/2020 - R\$ 140.116,33 ADITIVO II: 15/06/2020 - R\$ 134.442,74 ADITIVO III: 07/07/2020 – R\$ 112.302,56 ADITIVO V: 02/12/2020 – R\$ 98.032,71
--------------------------------------	--

SITUAÇÃO FINANCEIRA:

VALOR DA OBRA COM ADITIVO	R\$ 1.465.001,51
VALOR MEDIDO	R\$ 604.238,29
PERCENTUAL MEDIDO	41,24%

JUSTIFICATIVA DA OBRA:

A obra tem como finalidade a reforma e adequação das Unidades de Saúde da Família de Atenção Básica e Unidades de Média e Alta Complexidade no município de Gravatá (ATB e MAC). A reforma justifica-se pela necessidade de recuperar as estruturas dos prédios, deixando-os aptos para funcionamento das Unidades de Saúde, com a realização de manutenções corretivas, considerando: favorecer as condições mínimas de acolhimento, com um ambiente agradável; melhor qualidade do atendimento; necessidade de espaços adequados para receber os pacientes e melhor qualidade de vida para o trabalho dos profissionais da saúde.

COMENTÁRIOS SOBRE AS OBRAS:

As reformas, foram divididas por suas competências

1. ATB – Unidades de Saúde de Atenção Básica
2. MAC – Unidades de Saúde de Média e Alta Complexidade

Que se justifica pela demanda de solicitações de manutenção, reforma ou ampliação dos prédios públicos municipais onde funcionam as Unidades de Saúde:

ZONA URBANA:

Empreendimentos	Localização
Centros de Saúde (MAC)	
CIG	Parque da Cidade
CTA	Av. 04 de Outubro, Jucá
SUCAM e CEO	Rua 1º de Janeiro, sn, Boa Vista
Fernando da Veiga Pessoa (POSTO I)	Rua Izaltino Poggi, 33, Centro
Unidades de Saúde da Família (ATB)	
POSTO II	Rua Jornalista Luiz, s/n, Bairro Novo
POSTO III	Rua São Gregório, s/n, Bairro Novo
POSTO IV	Rua Alto do Quirino, 402, Bairro Novo
ALPES SUÍÇOS	Rua Antônio Gerson Guaraná Neto, 33, Alpes Suíços
ÁREA VERDE I E II	Rua Auditor Jurandir Medeiros, 604, Área Verde
CRUZEIRO I	Rua do Alecrim, s/n, Cruzeiro
CRUZEIRO II	Rua 1º de Janeiro, s/n, Boa Vista
JUCÁ	Rua 4 de Outubro, s/n, Jucá
MARIA AUXILIADORA	Rua Manoel Ribeiro de Carvalho, 140, Mª Auxiliadora
NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS	Rua Waldemar Regis, 53, Nª Sª das Graças
PATRÍCIA NELY	Rua do Norte, 357, Norte

ZONA RUAL:

Empreendimento	Localização
Unidades de Saúde da Família (ATB)	
AVENCAS	Distrito de Avencas
MANDACARU	Distrito de Mandacaru
RUSSINHAS	Distrito de Russinhas
SÃO SEVERINO	Distrito de São Severino
SÍTIO CASA NOVA	BR 232, Sítio Casa Nova
SÍTIO LIMEIRA	Sítio Limeira
URUÇU	Distrito de Uruçu

As reformas de adequação e melhorias, seguiram da seguinte forma:

O Centro de Inclusão de Gravatá (CIG):

O CIG, caracteriza-se como MAC (Unidades Básicas de Saúde Média e Alta Complexidade), está localizado no Parque da Cidade. Até o momento, não passou por nenhum serviço de reforma ou manutenção.



Foto 3 – Fachada (CIG)

Centro de Testagem e Acolhimento:

O CTA, caracteriza-se como MAC (Unidades Básicas de Saúde Média e Alta Complexidade), está localizado na Avenida 04 de Outubro, Jucá. Até o momento, não passou por nenhum serviço de reforma ou manutenção.



Foto 4 – Fachada (CTA)

SUCAM e CEO:

O Centro de Saúde SUCAM e CEO, caracteriza-se como MAC (Unidades Básicas de Saúde Média e Alta Complexidade), localizado na Rua 1º de Janeiro, s/n, Boa Vista, a unidade passou por reformas de adequação e melhorias em sua parte externa.

A reforma teve início com o processo de recuperação estrutural do muro frontal externo, que ao ser finalizado, recebeu revestimento cerâmico e acabamento em toda a sua superfície. Foi realizado também, uma revisão na cobertura, onde foi feita a reposição de cerca de 20% do telhado.



Foto 5 – Fachada (SUCAM/CEO)

POSTO I:

O Centro de Saúde Fernando da Veiga Pessoa – POSTO I, localizado na Rua Izaltino Poggi, 33, Centro, está caracterizado como MAC (Unidades Básicas de Saúde Média e Alta Complexidade). A sede, passou por uma reforma de adequação, onde foram realizadas melhorias internas e externas.

Começando pelo exterior do prédio, que passou por uma recuperação em toda a sua fachada e muro frontal e lateral. Com a recuperação finalizadas, foi iniciado o revestimento cerâmico e dado acabamento. Adentrando a propriedade, também foi usado revestimento cerâmico nas seguintes áreas: bancos, rodapé da árvore, expurgo (na parte interna e externa), anexo (paredes e piso), pilares e casa da bomba.

A parte interna, passou por um processo de revitalização que teve início no bloco 1, onde as paredes de divisória tipo naval, foram demolidas e substituídas por blocos de gesso. Após a execução da parede, foi aplicado revestimento cerâmico tipo porcelanato, em todo o piso e pares do interior do prédio. Foram realizados ainda, a

troca das esquadrias principais, onde foram substituídas as portas das salas: 10,14,15,16,18,20,21 e 22, e colocado fechaduras. A recepção, recebeu uma porta de vidro temperado, e, adição de moleira hidráulica.

Por fim, foram realizados os serviços de: pintura e acabamentos no forro e paredes sem revestimento cerâmico, e, revisão da coberta com realimento e reposição de telhas quebradas.



Foto 6 – Fachada (Posto I)



Foto 7 – Anexo com revestimento cerâmico (Posto I)

POSTO II:

A Unidade de Saúde da Família - Posto II, caracterizado como ATB (Unidades Básicas de Saúde Atenção Básica), fica localizado na Rua Jornalista Luiz, s/n, Bairro Novo. A unidade passou inicialmente por uma recuperação da fachada frontal e lateral, e recebeu revestimento cerâmico e acabamentos. Houve também uma recuperação do telhado e colocado uma base para telhado de fibrocimento.



Foto 8 - Demolição de reboco (Posto II)



Foto 9 – Fachada (Posto II)

POSTO III:

A Unidade de Saúde da Família - Posto III, caracterizado como ATB (Unidades Básicas de Saúde Atenção Básica), fica localizado na Rua São Gregório, s/n, Bairro Novo. A sede do posto, recebeu o serviço de recuperação do muro externo e interno, pilares e fachada frontal. Quando finalizado, foi aplicado revestimento cerâmico e dado acabamento. Ainda falta diversos itens a serem realizados.



Foto 10 – Execução de revestimento cerâmico (Posto III)

POSTO IV:

O Posto IV, caracterizado como ATB (Unidades Básicas de Saúde Atenção Básica), fica localizado na Rua Alto do Quirino, 402, Bairro Novo. Passou apenas por uma revisão na cobertura, onde houve reposição das telhas danificadas.



Foto 11 – Fachada (Posto IV)

ALPES SUÍÇOS:

A Unidade de Saúde da Família – Alpes Suíços, caracterizado como ATB (Unidades Básicas de Saúde Atenção Básica), localizado na Rua Antônio Gerson Guaraná Neto, 33, Alpes Suíços. Até o momento não passou por nenhum serviço de reforma ou manutenção.



Foto 12 – Fachada (Alpes Suíços)

ÁREA VERDE I e II:

A Unidade de Saúde da Família – Área Verde I e II, caracterizado como ATB (Unidades Básicas de Saúde Atenção Básica), localizado na Rua Auditor Jurandir Medeiros, 604, Área Verde. Assim como no projeto das demais unidades, passou por uma recuperação da sua fachada, recebendo revestimento cerâmico em sua fachada e muro frontal. A nesta unidade ainda falta serem executados diversos itens encontrado na planilha orçamentária, como revestimento em porcelanato.



Foto 13 – Execução de revestimento cerâmico (Área Verde I e II)

CRUZEIRO I:

A Unidade de Saúde da Família – Cruzeiro I, caracterizado como ATB (Unidades Básicas de Saúde Atenção Básica), localizado na Rua do Alecrim, s/n, Cruzeiro. Passou apenas por um processo de recuperação da fachada frontal, lateral e posterior. Faltando ser executado vários itens na planilha orçamentária.

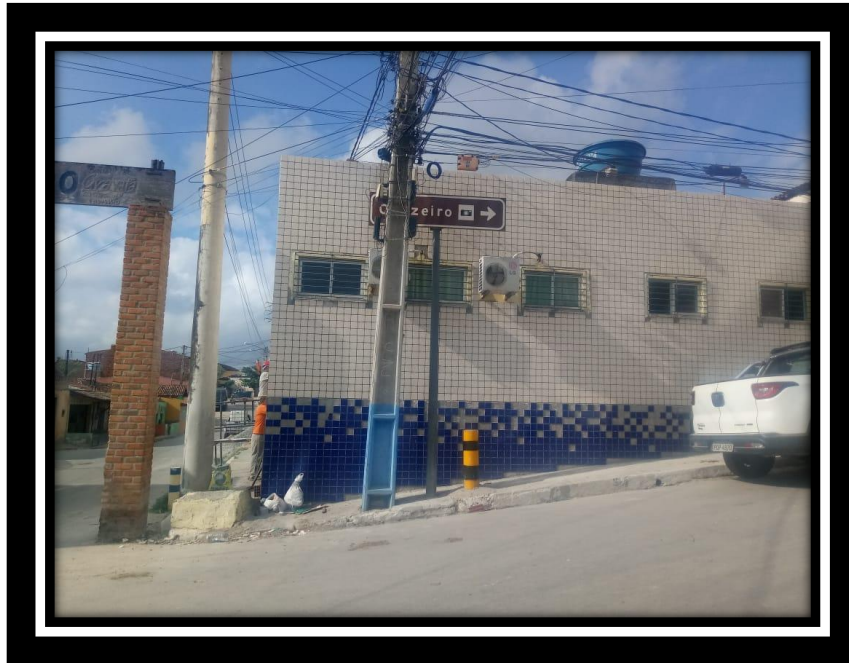


Foto 14 – Execução de revestimento cerâmico (Cruzeiro I)

CRUZEIRO II

A Unidade de Saúde da Família – Cruzeiro II, caracterizado como ATB (Unidades Básicas de Saúde Atenção Básica), localizado na Rua 1º de Janeiro, s/n, Boa Vista. Assim como os demais, passou inicialmente por um processo de recuperação de sua fachada, onde foi aplicado revestimento cerâmico. Foi realizada também a revisão da cobertura, onde foi feita a troca de telhas danificadas. Diversos itens que foram contemplados ainda não foram realizados.



Foto 15 – Execução de revestimento cerâmico (Cruzeiro II)

JUCÁ:

A Unidade de Saúde da Família – Jucá, caracterizado como ATB (Unidades Básicas de Saúde Atenção Básica), localizado na Rua 4 de Outubro, s/n, Jucá. A sede passou por uma recuperação estrutural no muro e fachada, onde depois de finalizado, recebeu revestimento cerâmico. Além disso, foi aplicado revestimento cerâmico tipo porcelanato, em toda a extensão do piso interno (consultórios, área de circulação, cozinha e banheiros).



Foto 16 – Fachada (Jucá)

MARIA AUXILIADORA:

A Unidade de Saúde da Família – Maria Auxiliadora, caracterizado como ATB (Unidades Básicas de Saúde Atenção Básica), localizado na Rua Manoel Ribeiro de Carvalho, 140, M^a Auxiliadora. Até o momento só passou por uma recuperação na estrutura do muro externo.



Foto 17 – Emboço (Maria Auxiliadora)

NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS:

A Unidade de Saúde da Família – Nossa Senhora das Graças, caracterizado como ATB (Unidades Básicas de Saúde Atenção Básica), localizado na Rua Waldemar Regis, 53, N^a S^a das Graças. Passou apenas por uma revisão na cobertura, onde houve reposição das telhas danificadas.



Foto 18 – Fachada (Nossa Senhora das Graças)

PATRÍCIA NELY:

A Unidade de Saúde da Família – Patrícia Nely, caracterizado como ATB (Unidades Básicas de Saúde Atenção Básica), localizado na Rua do Norte, 357, Norte. Passou apenas por uma revisão na coberta, onde houve reposição das telhas danificadas.



Foto 19 – Fachada (Patrícia Nely)

AVENCAS:

A Unidade de Saúde da Família – Avencas, caracterizado como ATB (Unidades Básicas de Saúde Atenção Básica), localizado no Distrito de Avencas. Até o momento só passou por uma recuperação na estrutura da fachada e do muro interno e externo.



Foto 20 – Demolição do revestimento (Avencas)

MANDACARU:

A Unidade de Saúde da Família – Mandacaru, caracterizado como ATB (Unidades Básicas de Saúde Atenção Básica), localizado no Distrito de Mandacaru. A reforma teve início pela parte externa, com a demolição do muro de alvenaria da lateral direita do prédio e uma calçada, que logo após foram reconstruídos e melhorados. Também foi construído uma casa de bomba e um piso para o estacionamento, além da recuperação estrutural na rampa, muro e fachadas: frontal, posterior e laterais direita e esquerda.

Com as construções e recuperações finalizadas, foi feita a aplicação de revestimento cerâmico nas paredes e pisos externos (fachadas, muro, casa da bomba e rampa). Com a área externa finalizada, foi dado início a uma adequação na parte interna, onde foi removido todo o revestimento danificado do piso e refeito em seguida. Após a finalização, foi aplicado um novo revestimento tipo porcelanato em toda a extensão do piso interno.

Foram feitas a revisadas as instalações: elétricas (novos pontos de luz e refletores), hidráulicas (pias, vasos sanitários, pontos de água e esgoto), coberta (destelhamento e retelhamento com substituição de telhas danificadas), esquadrias

(novas portas, corrimão e vidros para janela). A reforma foi finalizada com a pintura do forro e paredes sem revestimento cerâmico.



Foto 21 –Fachada (Mandacaru)



Foto 22 – Revestimento cerâmico na fachada posterior (Mandacaru)



Foto 23 – Revestimento cerâmico: Fachada lat. direita, Muro lat. direita e Casa da bomba (Mandacaru)

RUSSINHAS:

A Unidade de Saúde da Família – Russinhas, caracterizado como ATB (Unidades Básicas de Saúde Atenção Básica), localizado no Distrito de Russinhas. Até o momento só passou por uma recuperação na estrutura das fachadas: frontal, posterior e laterais direita e esquerda.



Foto 24 – Fachada (Russinhas)

SÃO SEVERINO:

A Unidade de Saúde da Família – São Severino, caracterizado como ATB (Unidades Básicas de Saúde Atenção Básica), localizado no Distrito de São Severino. A unidade recebeu revestimento cerâmico e acabamentos na marquise, fachadas e pilares frontais, logo após a recuperação estrutural.



Foto 25 - Demolição do chapisco e emboço (São Severino)

CASA NOVA:

A Unidade de Saúde da Família – Casa Nova, caracterizado como ATB (Unidades Básicas de Saúde Atenção Básica), localizado na BR 232. Até o momento, não passou por nenhum serviço de reforma ou manutenção.



Foto 26 – Fachada (Casa Nova)

LIMEIRA:

A Unidade de Saúde da Família – Limeira, caracterizado como ATB (Unidades Básicas de Saúde Atenção Básica), localizado no Distrito de Limeira. Até o momento, não passou por nenhum serviço de reforma ou manutenção.



Foto 27 – Fachada (Limeira)

URUÇU-MIRIM:

A Unidade de Saúde da Família – Uruçu, caracterizado como ATB (Unidades Básicas de Saúde Atenção Básica), localizado no Distrito de Uruçu. A unidade teve início pela a troca da coberta, que se encontrava danificada e precisou ser substituída. Em seguida foi feita recuperação da estrutura das fachadas: frontal e posterior. Com o processo de recuperação finalizado, foi aplicado revestimento cerâmico e acabamento em toda a parte externa.

Na parte interna, foi aplicado revestimento cerâmico tipo porcelanato em toda a extensão do piso, e, logo após, os serviços de pinturas e acabamentos no forro e paredes sem revestimento. Foram instalados também, guarda corpos e corrimões.



Foto 28 – Fachada (Uruçu)



Foto 29 – Execução de cobertura em telha translúcida (Uruçu)



Foto 30 – Execução do guarda-corpo (Uruçu)

3.3 – REFORMA E ADEQUAÇÃO DO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA (SAMU)

3.3 – REFORMA E ADEQUAÇÃO DO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA (SAMU)

FICHA CADASTRAL DA OBRA:

OBJETO	REFORMA E ADEQUAÇÃO DO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA (SAMU)
EMPRESA CONTRATADA	MACRO CONSTRUTORA EIRELI EPP
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE SAÚDE
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	002/2019 - TP001/2019
FONTE DE RECURSOS	FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE
VALOR DA OBRA	R\$ 59.839,09
Nº DO CONTRATO	029-A/2019
DATA ORDEM DE SERVIÇO	30/09/2019
PRAZO DE EXECUÇÃO	4 MESES
DATA DE CONCLUSÃO	30/01/2020
Nº E DATA DO ADITIVO DE VALOR	ADITIVO I: 11/12/2019 R\$ 23.421,33 SUPRESSÃO: 11/12/2019 R\$ 6.481,87

SITUAÇÃO FINANCEIRA:

VALOR DA OBRA COM ADITIVO	R\$ 76.778,55
VALOR MEDIDO	R\$ 68.796,11
PERCENTUAL EXECUTADO	89,60%

COMENTÁRIOS SOBRE A OBRA:

A reforma e adequação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), localizadas na Av. 15 de Novembro, s/n°, Nossa Sr.ª das Graças, do Município de Gravatá/PE, conforme projeto básico e planilhas orçamentárias, passou pelos processos de ampliação e melhorias nas áreas externas e internas.

A área externa, teve início com as remoções das esquadilhas metálicas, que incluíram: a cobertura da garagem, o portão de entrada e uma porta de alumínio. As demolições do muro frontal e da sala de almoxarifado, vieram logo após, e em seguida, a pavimentação em paralelepípedos do pátio foi removida.

Com os serviços preliminares concluídos, foi dado início a construção do muro frontal (que contou com aumento de área interna e altura para faixada). Após a finalização do muro, deu-se início a construção da nova sala para o almoxarifado, que foi lajeada e recebeu acabamentos. Com toda a parte de alvenaria externa finalizada, o processo de instalação da nova cobertura foi iniciado, e, logo após, instalados os portões da garagem e o da entrada. Com as instalações concluídas, foi feito o reassentamento de pavimentação em paralelepípedos no pátio frontal, finalizando por ele, os serviços na área externa.

Já a área interna, passou por um processo de revitalização, onde foram feitas reformas e melhorias na edificação. Foi construída uma parede de alvenaria para melhoria do expurgo, e, adicionadas vergas pré-moldada para portas com mais de 1,5 m. Também foram realizados os serviços de manutenção, tais como: Troca de revestimento; Troca de esquadilhas; Pintura; Instalações elétricas (pontos de iluminação e tomadas); Instalações hidrossanitárias (remoção e reassentamento de louças sanitárias, torneiras, registros e chuveiro); Ponto de água fria e esgoto.



Foto 31 – Pátio com pavimentação em paralelepípedo – Coberta (SAMU)



Foto 32 – Faixada – Pátio pavimentado (SAMU)



Foto 33 – Muro frontal – Portão (SAMU)

3.4 – READEQUAÇÕES DO PRÉDIO DO SAMU PARA O ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DO NOVO CORONAVIRUS

3.4 - READEQUAÇÕES DO PRÉDIO DO SAMU PARA O ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DO NOVO CORONAVIRUS

FICHA CADASTRAL DA OBRA:

OBJETO	READEQUAÇÕES DO PRÉDIO DO SAMU PARA O ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DO NOVO CORONAVIRUS
EMPRESA CONTRATADA	MGM EMPREENDIMENTOS E SERVIÇOS LTDA
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE SAUDE
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	NÃO POSSUI NÚMERO DE PROCESSO LICITATÓRIO POR SE TRATAR DE UM CONTRATO DE DISPENSA
FONTE DE RECURSOS	RECURSOS TRANSFERIDOS PELO SUS
VALOR DA OBRA	R\$ 32.667,28
Nº DO CONTRATO	NÃO POSSUI
DATA ORDEM DE SERVIÇO	16/03/2020
PRAZO DE EXECUÇÃO	1 MÊS
DATA DE CONCLUSÃO	10/04/2020

SITUAÇÃO FINANCEIRA:

VALOR FINAL DA OBRA	R\$ 31.554,31
VALOR MEDIDO ATÉ 31/12/2020	R\$ 31.554,31
PERCENTUAL EXECUTADO	100%

JUSTIFICATIVA PARA A SEGUNDA OBRA:

Considerando que a reforma inicial previu os itens necessários para o fornecimento de serviço, a segunda reforma, se deu devido a necessidade emergencial imposta pela pandemia do novo Corona vírus, que exigiu readequações do prédio do SAMU, em função da desinfecção de materiais e equipamentos da base, assegurando assim, o pleno atendimento à população e a segurança dos profissionais.

COMENTÁRIOS SOBRE A OBRA:

A readequação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), localizada na Av. 15 de Novembro, s/n°, Nossa Sr. ^a das Graças, do Município de Gravatá/PE, conforme projeto básico e planilhas orçamentárias, passou pelos processos de melhorias, considerando que a Pandemia do novo Coronavírus exigiu o reordenamento de fluxos e protocolos de atendimento do SAMU.

As alterações, começaram pelo expurgo, onde foram implantadas áreas de desinfecção delimitadas e nomeadas por: área suja, área semi-suja e área limpa. Também foi implantado no expurgo, um suporte para maca no chão do lavatório, para que fosse feita uma limpeza adequada. Com relação as instalações hidráulicas, foram colocados novos pontos de água e esgoto.

Foi melhorado também, os dormitórios e banheiros, que tiveram implantações de pedras de granito (bancada de estudos e suportes) e lavatórios para higienização. Para maior isolamento, no hall de entrada, entre a sala de estar e os dormitórios, foi colocada uma porta de vidro. Por fim, todo o revestimento cerâmico do piso foi substituído por revestimento cerâmico – tipo porcelanato.



Foto 34 – Área de expurgo (SAMU)



Foto 35 – Revestimento cerâmico tipo porcelanato (SAMU)

4 – OBRAS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

4.1– CRECHE PRÉ ESCOLA ALPES SUÍÇO

4.1 - CRECHE PRÉ ESCOLA ALPES SUÍÇO

FICHA CADASTRAL DA OBRA:

OBJETO	CRECHE PRÉ ESCOLA – TIPO 1, ALPES
EMPRESA CONTRATADA	LMX EMPREENDIMENTOS EIRELI
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	CC008/2019
FONTE DE RECURSOS	MUNICIPAL E FNDE (FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO)
VALOR DA OBRA	R\$ 3.298.683,00
Nº DO CONTRATO	061/2020
DATA ORDEM DE SERVIÇO	05/08/2020
PRAZO DE EXECUÇÃO	12 MESES
DATA DE CONCLUSÃO PREVISTA	05/08/2021

SITUAÇÃO FINANCEIRA

VALOR DO CONTRATO	R\$ 3.298.683,00
VALOR MEDIDO ATÉ	R\$ 814.697,18
PERCENTUAL MEDIDO	24,70%

COMENTÁRIOS SOBRE A OBRA:

Situada na rua Adélia da Silva Pereira, s/n, Alpes Suíços, com data prevista para entrega 05/08/2021, o Projeto Padrão - Tipo 1, desenvolvido para o Programa Pro infância, deverá ter uma área construída de 1.317,99 m² e uma área de ocupação de 1.514,30 m² sobre um terreno de 2.400,00 m² (40x60m).

A obra encontra-se em andamento lento, a última vistoria concluiu-se que apenas 19,16% da estrutura foi construída. O terreno já teve toda a parte de terraplanagem concluída. A locação da obra (execução do gabarito), foi finalizada e a partir dela deu-se início as escavações de valas para as sapatas. No momento, grande parte das valas já contam com armação de aço e concretagem concluídas.

O terreno, precisou de um Muro de Arrimo, que já foi construído e finalizado. Ao redor da área de construção, foi feito um muro de alvenaria que já se encontra devidamente rebocado e pronto para receber revestimento.



Foto 36 – Muro de arrimo (Creche, Alpes)



Foto 37 – Concretagem de sapata (Creche, Alpes)

4.2– CRECHE PRÉ ESCOLA CRUZEIRO

4.2- CRECHE PRÉ ESCOLA CRUZEIRO

FICHA CADASTRAL DA OBRA:

OBJETO	CRECHE PRÉ ESCOLA, TIPO 1 CRUZEIRO
EMPRESA CONTRATADA	ANDRADE PONTES ENGENHARIA E COMÉRCIO LTDA
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
Nº DO PROCESSO	007/2019
FONTE DE RECURSOS	MUNICIPAL E FNDE (FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO)
VALOR DO CONTRATO	R\$ 3.418.089,30
Nº DO CONTRATO	111/2019
DATA DE ORDEM DE SERVIÇO	14/08/2020
PRAZO DE EXECUÇÃO	12 MESES
DATA PREVISTA DE CONCLUSÃO	14/08/2021

SITUAÇÃO FINANCEIRA:

VALOR FINAL DO CONTRATO	R\$ 3.418.089,30
VALOR MEDIDO	R\$ 37.230,36
PERCENTUAL MEDIDO	1,08%

COMENTÁRIOS SOBRE A OBRA:

Em virtude da alta declividade do terreno e outros fatores, foi alterado o endereço da obra que seria executada na Avenida Herison José Tavares Lima no

bairro do Cruzeiro. Atualmente a obra encontra-se localizada na Rua Projetada, s/n, também no bairro do Cruzeiro. A nova área em que está sendo construída tem um terreno plano com sua drenagem natural definida na lateral direita das águas pluviais, possibilitando a execução da obra sem problemas com períodos chuvoso, facilitando a execução do empreendimento.

Foram executados os serviços de sondagem do terreno, terraplanagem, limpeza mecanizada com remoção de camada vegetal e barracão provisório para depósito.

Atualmente a obra encontra-se em andamento reduzido, com necessidade de finalizar a terraplanagem inicialmente entregue pela contratada, não sendo possível dar seguimento em alguns serviços da obra durante esse período.



Foto 38 - Instalações provisórias (Creche, Cruzeiro)

4.3– ESPAÇO EDUCATIVO URBANO COM 12 SALAS DE AULA NO PRADO

4.3- ESPAÇO EDUCATIVO URBANO COM 12 SALAS DE AULA NO PRADO

FICHA CADASTRAL DA OBRA:

NOME DA OBRA	CONSTRUÇÃO DE 1 ESPAÇO EDUCATIVO URBANO DE 12 SALAS DE AULA.
EMPRESA CONTRATADA	A3T CONSTRUÇÃO E INCORPORAÇÃO LTDA
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	030/2019
FONTE DE RECURSOS	MUNICIPAL E FNDE (FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO)
VALOR DO CONTRATO	R\$ 4.296.448,65
Nº DO CONTRATO	113/2019
DATA ORDEM DE SERVIÇO	20/01/2020
PRAZO DE EXECUÇÃO	12 MESES
DATA PREVISTA DE CONCLUSÃO	19/01/2021
Nº E DATA DO ADITIVO DE VALOR	ADITIVO I: 01/12/2020 - R\$ 279.834,83

SITUAÇÃO FINANCEIRA:

VALOR DO CONTRATO COM ADITIVO	4.576.283,48
VALOR MEDIDO ATÉ 31/12/2020	1.018.577,67
PERCENTUAL MEDIDO	22,26%

COMENTÁRIOS SOBRE A OBRA:

A obra está localizada na Rua Quintino Bocaiúva, S/N, Bairro do Prado, encontra-se em andamento com data prevista de conclusão para o dia 19/01/2021 de acordo com a ordem de serviço. Atualmente o percentual medido é de 22,26% de acordo com o 10º Boletim de medição concluído no dia 05/11/2020.

Já concluído os serviços preliminares, sondagem, terraplanagem do terreno, escavação de valas e outros itens. Em alguns pontos já foi concluído a infraestrutura e se encontra na superestrutura. Já em alguns locais, houve o aparecimento de rochas e ainda está sendo executado a infraestrutura.

O bloco F está com a superestrutura quase concluída sendo realizado a execução da laje. Já o bloco E1 está com a estrutura pronta e está sendo executado chapisco, o bloco E2 está com as vigas baldrame concluídos e as ferragens dos pilares aguardando a concretagem, os demais blocos estão na infraestrutura.



Foto 39 – Bloco F (Espaço educativo, Prado)

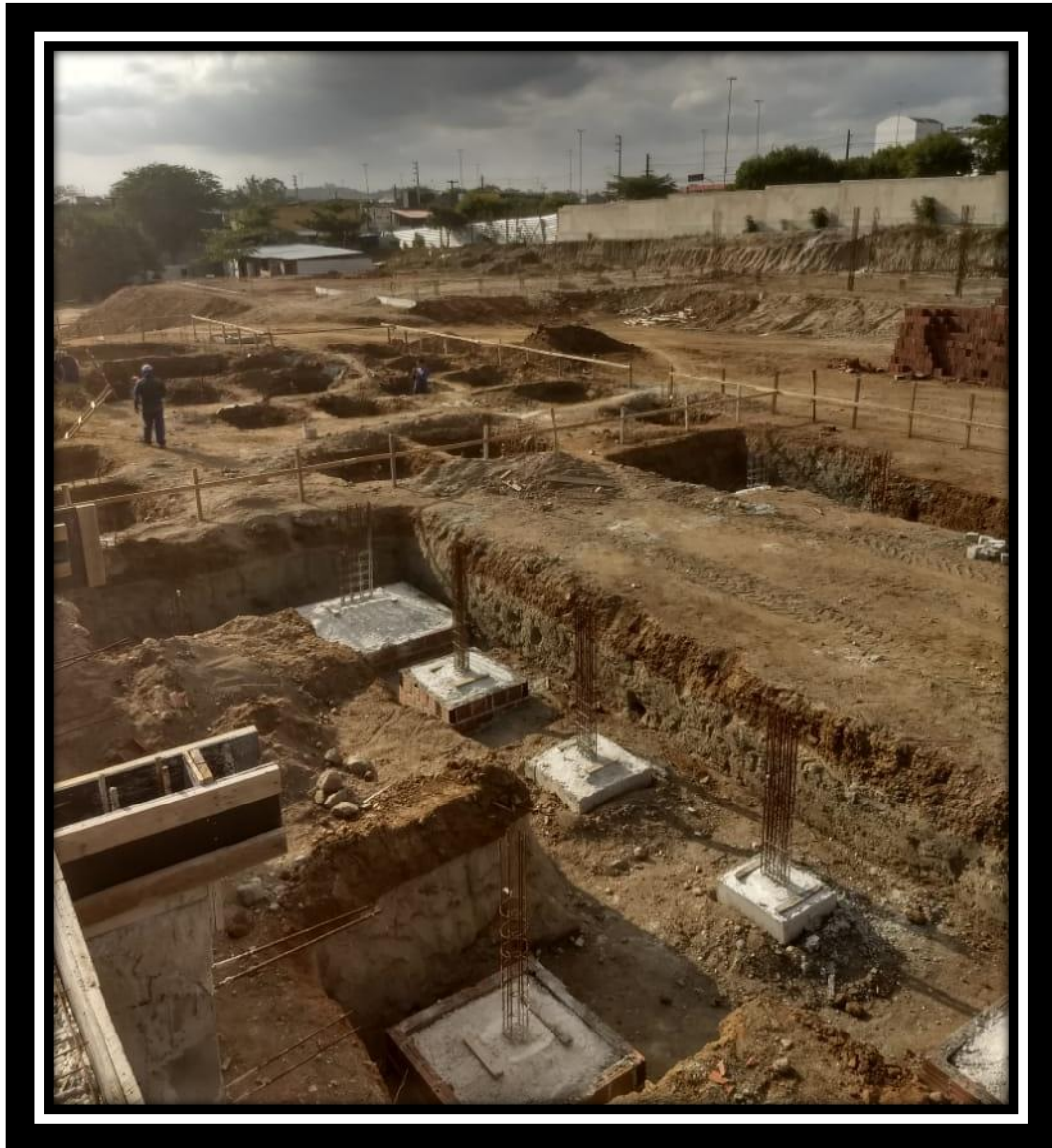


Foto 40 – Fundações (Espaço educativo, Prado)

4.4- QUADRA ESCOLAR COM COBERTA E VESTUÁRIO EM AVENCAS

4.4- QUADRA ESCOLAR COM COBERTA E VESTUÁRIO EM AVENCAS

FICHA CADASTRAL DA OBRA:

OBJETO	QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTUÁRIO - AVENCAS
EMPRESA CONTRATADA	ANDRADE PONTES ENGENHARIA E COMERCIO LTDA
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	006/2019 - CC006/2019
FONTE DE RECURSOS	MUNICIPAL E FNDE (FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO)
VALOR DA OBRA	R\$ 900.300,65
Nº DO CONTRATO	110/2019
DATA ORDEM DE SERVIÇO	04/02/2020
PRAZO DE EXECUÇÃO	12 MESES
DATA DE CONCLUSÃO PREVISTA	04/02/2021
Nº E DATA DO ADITIVO DE VALOR	ADITIVO I: 29/10/2020 - R\$ 67.058,72 SUPRESSÃO: 29/10/2020 – R\$ 32.996,49

SITUAÇÃO FINANCEIRA:

VALOR DA OBRA COM ADITIVO	R\$ 934.362,28
VALOR MEDIDO	R\$ 282.047,74
PERCENTUAL EXECUTADO	30,18%

COMENTÁRIOS SOBRE A OBRA:

A Quadra Escolar Coberta com vestuário - modelo 2, situada no distrito de Avencas, zona rural de Gravatá, está sendo construída na rua Norte, s/n, encontra-se em andamento lento, tendo em vista que a data prevista para entrega seria 04/02/2021. A última vistoria concluiu-se que apenas 31,33% da estrutura foi construída.

A princípio foi realizado o processo de terraplanagem para nivelção do terreno, que logo em seguida, deu início a locação da obra (execução do gabarito). Com a execução do gabarito concluída, foi iniciado a escavação das valas para sapatas. Quando finalizado o processo de escavações, iniciou-se a montagem das formas e armações de aço. A partir daí, foi iniciada a concretagem das sapatas, que no momento, já se encontram finalizadas.

No momento, já foram concluídas as fixações de colunas de aço de arranque, e estão prontas para receberem forma e concreto.



Foto 41 – Sapada concretada, com forma e armação de aço (Quadra, Avencas)



Foto 42 - Execução de forma para pescoço e fixação de colunas de aço de arranque (Quadra, Avencas)

4.5- QUADRA ESCOLAR COM COBERTA E VESTUÁRIO EM RUSSINHA

4.5 – QUADRA ESCOLAR COM COBERTA E VESTUÁRIO EM RUSSINHA

FICHA CADASTRAL DA OBRA:

OBJETO	QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTUÁRIO - RUSSINHA
EMPRESA CONTRATADA	TIMES ENGENHARIA LTDA
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	004/2019 – TP006/2020
FONTE DE RECURSOS	MUNICIPAL E FNDE (FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO)
VALOR DA OBRA	R\$ 887.724,50
Nº DO CONTRATO	006/2020
DATA ORDEM DE SERVIÇO	04/02/2020
PRAZO DE EXECUÇÃO	12 MESES
DATA DE CONCLUSÃO PREVISTA	21/12/2020
Nº E DATA DO ADITIVO DE VALOR	ADITIVO I: 30/04/2020 - R\$ 112.013,43 ADITIVO II: 15/06/2020 - R\$ 101.819,34

SITUAÇÃO FINANCEIRA:

VALOR DA OBRA COM ADITIVO	R\$ 1.101.557,27
VALOR MEDIDO	R\$ 1.087.022,77
PERCENTUAL EXECUTADO	98,68%

COMENTÁRIOS SOBRE A OBRA:

A quadra escolar coberta com vestuário - modelo 2, foi construída à Rua Norte, s/n, Distrito de Russinhas, Zona Rural de Gravatá, e, encontra-se concluída. A última vistoria concluiu-se que 98,68% da estrutura foi construída, deixando-a dentro do prazo de entrega estipulado que foi 04/02/2020.

A obra teve início com a execução da terraplanagem, que quando finalizado, deu início a formação das fundações e em seguida a superestrutura. As paredes de fechamento da obra foram erguidas, e receberam material de vedação interno e externo. Com a prediação finalizada, foi instalado a estrutura metálica (arco) e todo o sistema de cobertura. Após a finalização da coberta, foi dado início a pavimentação dos sistemas de pisos internos e externos, que se encontram concluídos.

Nos serviços finais, foram realizadas as instalações: hidráulica, sanitária, elétrica, pontos de água e sistemas de proteção contra incêndio. No momento, a aplicação de pintura e serviços de acabamento foram finalizados e a quadra está pronta para entrega.



Foto 43 - Sistema de cobertura (Quadra, Russinhas)



Foto 44 – Quadra finalizada (Quadra, Russinhas)

4.6- QUADRA ESCOLAR COM COBERTA E VESTUÁRIO EM URUÇU-MIRIM

4.6- QUADRA ESCOLAR COM COBERTA E VESTUÁRIO EM URUÇU-MIRIM

FICHA CADASTRAL DA OBRA

OBJETO	QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIÁRIO NO DISTRITO DE URUÇU-MIRIM
EMPRESA CONTRATADA	ANDRADE PONTES ENGENHARIA E COMÉRCIO LTDA
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	024/2019
FONTE DE RECURSOS	MUNICIPAL E FNDE (FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO E EDUCAÇÃO)
VALOR DO CONTRATO	841.980,84
Nº DO CONTRATO	109/2019
DATA ORDEM DE SERVIÇO	17/01/2020
PRAZO DE EXECUÇÃO	12 MESES
DATA PREVISTA DE CONCLUSÃO	13/01/2021
Nº E DATA DO ADITIVO DE VALOR	ADITIVO: 17/12/2020 - R\$ 209.265,57

SITUAÇÃO FINANCEIRA:

VALOR DA OBRA COM ADITIVO	R\$ 1.051.142,03
VALOR MEDIDO	R\$ 424.829,45
PERCENTUAL MEDIDO	40,42%

COMENTÁRIOS SOBRE A OBRA:

A obra que está sendo executada no Distrito de Uruçu Mirim e tem data prevista para conclusão dia 13/01/2021, de acordo com a ordem de serviço.

Atualmente o percentual medido foi de 40,42% de acordo com o 11º Boletim de medição concluído e elaborado no dia 20/12/2020.

De início foram realizados os serviços preliminares e terraplanagem. A infraestrutura da quadra já foi finalizada, e está sendo executada a superestrutura. As vigas e pilares estão sendo concretados e, as finalizadas, estão em processo de cura do concreto.

Paralelamente a quadra, está sendo executado os vestiários. Está sendo executado a fundação dos vestiários. Já foi concluída as sapatas e está sendo executado as vigas baldrame, estando em cura, e os pilares estão sendo erguidos.

As fundações receberam duas demãos de impermeabilização de superfície com tinta betuminosa e as estruturas metálicas em arco receberam o acabamento em pintura e estão aguardando serem instaladas. As fotos a seguir mostram a situação da obra.



Foto 45- Pilares da quadra (Quadra, Uruçu)



Foto 46 - Pilares e vigas baldramas do vestiário concretadas (Quadra, Uruçu)

4.7- QUADRA ESCOLAR COM COBERTA E VESTUÁRIO EM MANDACARU

4.7- QUADRA ESCOLAR COM COBERTA E VESTUÁRIO EM MANDACARU

FICHA CADASTRAL DA OBRA

OBJETO	QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIÁRIO NO DISTRITO DE MANDACARU
EMPRESA CONTRATADA	ANDRADE PONTES ENGENHARIA E COMÉRCIO LTDA
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	026/2019
FONTE DE RECURSOS	MUNICIPAL E FNDE (FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO E EDUCAÇÃO)
VALOR DO CONTRATO	770.881,58
Nº DO CONTRATO	004/2020
DATA ORDEM DE SERVIÇO	17/01/2020
PRAZO DE EXECUÇÃO	12 MESES
DATA PREVISTA DE CONCLUSÃO	13/01/2021
Nº E DATA DO ADITIVO DE VALOR	ADITIVO I: R\$ 192.664,37 - 09/07/2020

SITUAÇÃO FINANCEIRA

VALOR DO DA OBRA COM ADITIVO	R\$ 963.545,95
VALOR MEDIDO	R\$ 450.110,83
PERCENTUAL MEDIDO	46,71%

COMENTARIOS SOBRE A OBRA

A obra que está sendo executada no Distrito de Mandacaru encontra-se em andamento, com data prevista de conclusão dia 13/01/2021 de acordo com a ordem de serviço.

Atualmente o percentual medido é de 46,71% de acordo com o 11º Boletim de medição concluído e elaborado no dia 20/11/2020.

De início foram realizados os serviços preliminares e terraplanagem. A infraestrutura e a superestrutura da quadra já foram finalizadas. A estrutura metálica treliçada está montada aguardando a coberta. Os vestiários já estão com alvenaria e chapisco prontos e atualmente está sendo executado o reboco do teto e as instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias dos vestiários.



Foto 47 - Instalações elétricas em andamento
(Quadra, Mandacaru)



Foto 48 - Instalações sanitárias em andamento (Quadra, Mandacaru)



Foto 49 - Trelça metálica (Quadra, Mandacaru)

4.8- REFORMA DAS ESCOLAS MUNICIPAIS (ZONA URBANA)

4.8 – REFORMA DAS ESCOLAS MUNICIPAIS (ZONA URBANA)

FICHA CADASTRAL DA OBRA:

OBJETO	REFORMA DAS ESCOLAS MUNICIPAIS – LOTE I – ZONA URBANA
EMPRESA CONTRATADA	ESPERANÇA CONSTRUÇÕES, ALUGUEL DE MÁQUINAS E EMPREENDIMENTOS EIRELI
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	046/2019
FONTE DE RECURSOS	RECURSO MUNICIPAL
VALOR DA OBRA	R\$ 562.650,98
Nº DO CONTRATO	017/2020
DATA ORDEM DE SERVIÇO	23/03/2020
PRAZO DE EXECUÇÃO PREVISTO	3 MESES
Nº DATA DE ADITIVO DE PRAZO	ADITIVO I: 02/06/2020 – 3 MESES ADITIVO III: 23/09/2020 - 3 MESES
DATA PREVISTA DE CONCLUSÃO	PRAZO PARA CONCLUSÃO EXPIROU EM 23/12/2020 (AGUARDANDO NOVO ADITIVO DE PRAZO)
Nº E DATA DO ADITIVO DE VALOR	ADITIVO II: 07/07/2020 - R\$ 272.296,97

SITUAÇÃO FINANCEIRA:

VALOR DA OBRA COM ADITIVO	R\$ 834.947,95
VALOR MEDIDO	R\$ 452.743,99
PERCENTUAL MEDIDO	54,22%

COMENTÁRIOS SOBRE A OBRA:

A contratação da empresa Esperança Construções, Aluguel de Máquinas e Empreendimentos EIRELI foi realizada para reforma de 7 (sete) escolas municipais, localizadas na zona urbana. A referida prestação de serviços justifica-se pela demanda de solicitações de manutenção, reforma ou ampliação dos prédios públicos municipais onde funcionam as unidades escolares.

Escolas contempladas:

- Escola Adalgisa Gonçalves Soares
- Escola Amenayde Farias
- Escola Capitão José Primo de Oliveira
- Escola Edgar Nunes Batista
- Escola Edgar Nunes Batista - ANEXO
- Escola Irmã Judith Ferreira Leite – ANEXO
- Escola Monsenhor José Elias - CAIC

Escola Adalgisa Gonçalves Soares da Silva:

Localizada na Rua São Pedro, Cruzeiro, Gravatá-PE, foram realizados serviços de revisão de cobertura, chapisco, emboço e pintura interna e externa, a obra encontra-se sem funcionários. Aguardando a instalação do piso cerâmico e forro de PVC conforme memória de cálculo da planilha orçamentaria



Foto 50 - Fachada (Escola Adalgisa)



Foto 51 - Revestimento do piso em cerâmica e forro de PVC que não foram iniciados (Escola Adalgisa)

Escola Amenayde Farias:

Localizada á Rua Sete de setembro, S/N, centro, Gravatá-PE, a obra encontra-se em andamento normal. A reforma recebeu revestimento em porcelanato (faltando concluir), chapisco e emboço, instalação de uma nova coberta, revisão da coberta do prédio, transferência de coberta do pátio para o hall de entrada, foram instalados cobogós e execução de piso de intertravado no hall de entrada, pintura interna e externa e substituição do reservatório de água por um novo em polietileno de 10 mil litros. Faltando concluir alguns serviços, incluindo piso da quadra de esportes, duas salas de aulas e estacionamento.



Foto 52 - Coberta do hall de entrada (Escola Amenayde)



Foto 53- Arquibancadas construídas, piso da quadra que ainda falta ser concluído e reservatório novo (Escola Amenayde)

Escola Capitão José Primo:

Localizada na rua Avenida Joaquim de Didier, 319, Centro, Gravatá-PE, encontra-se em andamento. Os serviços realizados foram: pintura interna e externa, revestimento em porcelanato (faltando concluir) e calhas.

A obra se encontra atrasada e sendo necessário executar vários itens, como: colocar grades das portas, instalação de portas que foram retidas para a instalação do piso, trocar esquadrias das janelas e outros.



Foto 54 - Acabamento de pintura externa na fachada (Escola Capitão José Primo)



Foto 55 - Sala aula com revestimento em porcelanato (Escola Capitão José Primo)

Escola Edgar Nunes Batista – Anexo:

Localizada no bairro do Prado a obra encontra-se concluída, nela foram executados os serviços de revisão de coberta e foi instalada uma lona na coberta para evitar gotejamento de água em períodos chuvosos.



Foto 56 – Fachada do anexo (Escola Edgar - Anexo)

Escola Edgar Nunes Batista:

Localizada na rua Avenida Governador Agamenon Magalhães, 162, Prado, Gravatá-PE, a obra encontra-se concluída, os serviços executados foram, revisão de coberta, revitalização do reboco, pintura interna e externa, instalação de reservatório em poliestireno com capacidade para 10 mil litros e outros



Foto 57 – Fachada (Escola Edgar)



Foto 58 - Pintura interna (Escola Edgar)

Escola Irmã Judite Ferreira Leite:

Localizada na Rua José Soares de Oliveira, 400, Bairro Novo, Gravatá-PE, encontra-se aguardando inicialização dos serviços. Até o momento não foi realizado nenhum serviço, que seria a construção das calçadas, forros de pvc nas salas, pintura interna, externa e outros.



Foto 59 - Fachada (Escola Irmã Judite)

Escola Monsenhor José Elias (CAIC):

Localizada no bairro do CAIC a escola ainda não passou por nenhum serviço de reforma.



Foto 60 - Pátio lateral (Escola Monsenhor José Elias)

4.9- REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS ESCOLAS MUNICIPAIS

4.9 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS ESCOLAS MUNICIPAIS

FICHA CADASTRAL DA OBRA:

OBJETO	REFORMA E AMPLIAÇÃO DE 04 (QUATRO) ESCOLAS MUNICIPAIS
EMPRESA CONTRATADA	ESPERANÇA CONSTRUÇÕES, ALUGUEL DE MÁQUINAS E EMPREENDIMENTOS EIRELLI
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	011/2020 – C001/2020
FONTE DE RECURSOS	RECURSO MUNICIPAL
VALOR DO CONTRATO	R\$ 296.907,24
Nº DO CONTRATO	016/2020
DATA ORDEM DE SERVIÇO	14/02/2020
PRAZO DE EXECUÇÃO	01 MESES
Nº E DATA DO ADITIVO DE PRAZO	ADITIVO I – 09/03/2020 – 2 MESES ADITIVO II – 07/05/2020 – 3 MESES ADITIVO III – 01/07/2020 – 3 MESES
DATA DE CONCLUSÃO	14/11/2020
Nº E DATA DO ADITIVO DE VALOR	ADITIVO III – 01/07/2020 – R\$ 74.103,75

SITUAÇÃO FINANCEIRA:

VALOR DA OBRA	R\$ 371.010,99
VALOR MEDIDO	R\$ 273.851,47
PERCENTUAL EXECUTADO	73,81%

COMENTÁRIOS SOBRE A OBRA:

O objetivo da contratação de empresa especializada em engenharia para reforma de 04 (quatro) escolas municipais, localizadas no município de Gravatá PE, conforme projetos básicos, memórias de cálculos e planilha orçamentaria. Tem como objetivo a ampliação dos prédios públicos municipais onde funcionam as unidades escolares deste município:

- Escola Dom Ricardo de Castro Vilela;
- Escola Jesus Pequenino;
- Escola Maria Alice da Veiga Pessoa;
- Escola do Rotary.

Escola Dom Ricardo de Castro Vilela:

Localizada no sítio São Severino, s/n, zona rural de Gravatá, a unidade teve prazo de conclusão no dia 14/11/2020, e tem como finalizada a construção das 02 (duas) novas salas de aulas. Que ficaram localizada na parte posterior da escola, em sua parte externa.

A obra teve como base para sua superestrutura, alvenaria estrutural e cinta de amarração de alvenaria moldada. Quando finalizada, deu-se início ao processo de revestimento, que usou como acabamento piso em cimento queimado. A execução da cobertura foi iniciada logo após, para ela, foram usadas telhas termoacústica, que, ajudam no controle de emissões sonoras externas.

Com a estrutura erguida, e com revestimento e cobertura finalizados, foi instalado elétrica de sobrepôr estilo industrial, que, dispôs 12 pontos de luz em cada sala. Em seguida, foi realizado a aplicação das esquadilhas: 1 (uma) porta e 4

(quatro) janelas de correr, em cada sala. Por fim, foram aplicados pintura e acabamento nas paredes e portas.



Foto 61 – Esquadrias (Escola Dom Ricardo)



Foto 62 - Pintura e acabamento da alvenaria e esquadrias (Escola Dom Ricardo)

Escola Jesus Pequenino:

Localizada na rua José Sebastião Filho, s/n, no bairro do Centro, a unidade de ensino básico, recebeu 02 (duas) novas salas de aula, dentro do prazo de conclusão. A obra de ampliação, aconteceu na parte lateral inferior da sede, na parte externa.

Assim como no projeto padrão estabelecidos para as reformas das 04 (quatro) escolas, a construção teve como base para sua edificação, alvenaria estrutural e cinta de amarração de alvenaria moldada. A execução da cobertura, teve início logo após a finalização da edificação, e nela, foram usadas telhas termoacústica. Para a instalação elétrica, foi usado o estilo industrial aparente, que dispôs de 10 (dez) pontos de luz em cada sala. Com a elétrica finalizada, a aplicação das esquadrias foi iniciada. Foram fixadas em cada sala: 01 (uma) porta de madeira e 04 (quatro) janelas de alumínio de correr. Para o revestimento, foi usado piso de cimento queimado, em acabamento liso. Por fim, foram finalizados os serviços de pintura das esquadrias e paredes.



Foto 63- Execução da cobertura (Escola Jesus Pequenino)



Foto 64 - Execução da pintura (Escola Jesus Pequeno)

Escola Maria Alice da Veiga Pessoa:

Localizada na vila Maria Auxiliadora, s/n, no bairro Maria Auxiliadora, a escola recebeu 02 (duas) novas salas de aulas. Que ficaram localizada na parte inferior da escola, em sua parte externa.

A obra teve como base para sua superestrutura, alvenaria estrutural e cinta de amarração de alvenaria moldada. Quando finalizada, deram início ao processo de cobertura, que assim como no projeto padrão, usou telhas termoacústica, para diminuição dos ruídos externos. Com a alvenaria e cobertura concluídas, deu-se início a aplicação do revestimento. Para o piso, foi usado cimento queimado em acabamento liso. Em seguida, foi realizado a instalação elétrica estilo industrial, que, disponibilizou de 10 (dez) pontos de luz em cada sala. Por fim, foram aplicadas as esquadrias (1 (uma) porta de madeira e 3 (três) janelas de correr, em cada sala), pintura e acabamento nas paredes e portas.



Foto 65 – Instalação elétrica de sobrepôr estilo industrial (Escola Maria Alice)



Foto 66 – Execução de Pintura (Escola Maria Alice)

Escola do Rotary:

O projeto de ampliação na Escola Paulo Bezerra – Rotary, não pode prosseguir por falta de espaço suficiente. Os gestores do ROTARY não entraram em acordo com a secretaria de infraestrutura da prefeitura. Com a proposta negada, não foi possível realizar os serviços na unidade, e para melhorar as ampliações das demais escolas o contrato passou por uma consolidação. Inicialmente os itens foram segmentados por escola, embora façam parte do contrato, com isso o mesmo item se repetia em diferentes escolas, a consolidação visou agrupar os itens que apareciam múltiplas vezes.



Foto 67 – Fachada (Escola do Rotary)

4.10 – REFORMA DE 27 ESCOLAS MUNICIPAIS DA ZONA RURAL

4.10 – REFORMA DE 27 ESCOLAS MUNICIPAIS DA ZONA RURAL

FICHA CADASTRAL DA OBRA:

NOME DA OBRA	REFORMA DE 27 ESCOLAS MUNICIPAIS DA ZONA RURAL
EMPRESA CONTRATADA	VALE DO IPOJUCA CONSTRUTORA EIRELLI -ME
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	046/2020
FONTE DE RECURSOS	RECURSO MUNICIPAL
VALOR DA OBRA	R\$ 279.000,00
Nº DO CONTRATO	077/2020
DATA ORDEM DE SERVIÇO	01/10/2020
PRAZO DE EXECUÇÃO	12 MESES
DATA DE CONCLUSÃO	04/12/2020
Nº E DATA DO ADITIVO DE VALOR	ADITIVO I: 25/11/2020 - R\$ 105.698,14 SUPRESSÃO: 25/11/2020 – R\$ 3.578,76

SITUAÇÃO FINANCEIRA:

VALOR DO CONTRATO COM ADITIVO	R\$ 381.119,38
VALOR MEDIDO	R\$ 381.119,38
PERCENTUAL EXECUTADO	100%

COMENTÁRIOS SOBRE A OBRA:

A contratação da empresa Vale do Ipojuca teve como objetivo reformar 27 escolas na Zona rural do município de Gravatá-PE, a obra encontra-se concluída, segue abaixo as escolas contempladas e quais serviços foram executados.

Escola Manoel Lacerda de Almeida:

Os serviços de reforma na escola Manoel Lacerda de Almeida foram revisão de cobertura com reposição de 10% do telhado e pintura.

Escola Marechal Costa e Silva:

Os serviços prestados de reforma na escola Marechal Costa e Silva foram pinturas internas e externas e reposição de uma porta de madeira.

Escola Maria Olivia da Conceição:

Os serviços de reforma foram revisão de cobertura com reposição de 10% do telhado, pintura interna e externa e reposição de uma porta.

Escola Rubens de Assis:

Foram executados serviços de pintura interna e externa.

Escola Santo Antônio:

Os serviços de reforma foram revisão de cobertura com reposição de 10% do telhado, pintura interna e externa e reposição de uma porta.

Escola Severino Bezerra de Lima:

Os serviços de reforma foram revisão de coberta com reposição de 10% do telhado, pintura interna e externa e reposição de uma porta.

Escola Ana Belarmina de Arruda:

Os serviços prestados de reforma na escola Ana Belarmina de Arruda foram pinturas internas e externas e reposição de uma porta de madeira.

Escola Belarmina Cavalcante Gouveia:

Os serviços prestados de reforma na escola Marechal Costa e Silva foram pinturas internas e externas e reposição de uma porta de madeira.

Escola Dom Pedro I:

Os serviços prestados de reforma na escola Dom Pedro I foram pinturas internas e externas e reposição de uma porta de madeira.

Escola Espírito Divino:

Os serviços prestados foram pinturas internas e externa.

Escola Frei Damião de Bozano:

Os serviços prestados foram revisão de coberta com reposição de 10% do telhado e pintura interna externa.

Escola Honório de Abreu Peixoto:

Os serviços realizados foram aplicação de pintura interna e externa.

Escola Inocêncio de Farias:

Os serviços realizados foram aplicação de pintura interna e externa e reposição de uma porta de madeira.

Escola Paulo Liborio:

Os serviços realizados foram aplicação de pintura interna e externa

Escola Jair de Brito:

Os serviços prestados foram revisão de cobertura com 10% de reposição do telhado e pintura interna e externa.

Escola João Paulo I:

Os serviços prestados de reforma na escola João Paulo I foram pinturas internas e externas e reposição de uma porta de madeira.

Escola José Ricardo de Almeida:

Os serviços prestados de reforma na escola José Ricardo de Almeida foram pinturas internas e externas e reposição de uma porta de madeira.

Escola Josefa Coelho de Lucena:

Os serviços prestados de reforma na escola Josefa Coelho de Lucena foram pinturas internas e externas e reposição de uma porta de madeira.

Escola Manoel Alves da Silva:

Os serviços prestados foram revisão de telhado com 10% de reposição de telhado e pintura interna e externa.

Escola Maria Francisca da Silva:

Os serviços prestados foram revisão de cobertura com 10% de reposição de telhado e pintura interna e externa.

Escola Municipal da Vila Energética:

Os serviços prestados foram pinturas internas e externas

Escola Municipal de Camocim:

Os serviços prestados foram revisão de telhado com 10% de reposição de telhado e pintura interna e externa.

Escola Padre Machado:

Os serviços prestados foram pintura interna e externa.

Escola Princesa Isabel:

Os serviços prestados foram pintura interna e externa.

Escola Rainha do Céu:

Os serviços prestados de reforma na escola foram pinturas internas e externas.

Escola Santa Luzia:

Os serviços prestados de reforma foram pinturas internas e externas.

Escola Santana:

Os serviços prestados de reforma foram pinturas internas e externas.

5- OBRAS DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA MOBILIDADE E CONTROLE URBANO

5.1- IMPLANTAÇÃO DE LUMINÁRIAS DE LED NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

5.1 - IMPLANTAÇÃO DE LUMINÁRIAS DE LED NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

FICHA CADASTRAL DA OBRA:

OBJETO	IMPLANTAÇÃO DE LUMINÁRIAS DE LED NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA
EMPRESA CONTRATADA	EIP SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO LTDA
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, MOBILIDADE E CONTROLE URBANO
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	054/2019 - CC010/2019
FONTE DE RECURSOS	RECURSO MUNICIPAL
VALOR DA OBRA	R\$ 4.580.000,00
Nº DO CONTRATO	086/2020
DATA ORDEM DE SERVIÇO	21/10/2020
PRAZO DE EXECUÇÃO	3 MESES
DATA PREVISTA DE CONCLUSÃO	21/01/2021

SITUAÇÃO FINANCEIRA:

VALOR DO CONTRATO	R\$ 4.580.000,00
VALOR MEDIDO	R\$ 2.293.544,60
PERCENTUAL MEDIDO	50,08%

COMENTÁRIOS SOBRE A OBRA:

A obra encontra-se em andamento, sendo contempladas as seguintes ruas:

Via	Bairro	30W	50W	100W	180W
1° Travessa Cruzeiro	Cruzeiro			3	
15 De Novembro	Prado				19
3° Travessa Dr. Amaury de Medeiros	Boa Vista			1	
Av. Brasil	Alpes Suíços			30	
AV. Afonso Pena	Cruzeiro		6		
Av. Agamenon Magalhães	Centro				20
Av. Dantas Barreto	Centro				44
Av. Dantas Barreto (Perimetral)	Prado				21
AV. Joaquim Diel	Cruzeiro			19	
Av. Manoel Santiago de Oliveira	Alpes Suíços		10		
AV. Maria Emília De Farias Neves	Santo Antônio		8		
AV. Mario Wanderley Gomes, 1° Campo	Porta Florada		9		
Av. Perimetral	Juca				49
Av. Quinze de Novembro	Nossa Senhora das Graças				9
AV. R. Bezerra Da Silva	Cavaleiro		7		
AV. Raul Bezerra Da Silva	Cruzeiro		23		
Av. Riacho do Mel	Bairro Novo			24	
Av. Riacho do Mel	Riacho do Mel			2	
Campo de Cerâmica	Prado			10	
Encruzilhada	Prado			10	
João Soares Andrade De Oliveira	Bairro Novo		7		
Praça Rodolfo de Moraes	Centro		2		
Projetada	Novo Gravatá	11			
Rua 1° de Janeiro	Cruzeiro			23	
Rua Alecrim	Cruzeiro			13	
Rua Alto da Boa Vista	Bairro Novo		20		
Rua Alto do Cruzeiro	Alto do Cruzeiro			12	
Rua Alto do Quirino	Bairro Novo			22	
Rua Alto do Socorro	Bairro Novo	7			
Rua Antônio Avelino	Porta Florada		14		
Rua Arão Lins De Andrade	Centro				2
Rua Barro do Rio Branco	Centro			5	
Rua Caetano Alves Varela	Bairro Novo	11			
Rua Caramuru	Santa Luzia		13		
Rua Cecília Meireles	Salgadão		33		
Rua Clara	Salgadão		3	13	
Rua Cleto Campelo	Centro			13	
Rua Comendador Miguel Gastão De Oliveira	Santa Luzia		14		

Rua Conselheiro Firmino Cabral de Andrade	Cruzeiro		6	1	
Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro				24
Rua Conselheiro Jasmelino Correia Melo	Bairro Novo		16	1	
Rua Conselheiro Laurindo Gomes	Nossa Senhora Das Graças		5		
Rua Conselheiro Manoel Rodrigues	Centro		10		
Rua Coronel Estevam Câmera	Centro		5		5
Rua Dr. Teodorico Cavalcante	Nossa Senhora Das Graças		9		
Rua Da Esperança	Nossa Senhora Das Graças		17		
Rua da Paz	Bairro Novo		11	2	
Rua da União	Cruzeiro	9			
Rua das Acácias	Lot. Santana		24		
Rua Dezesete	Cruzeiro		15		
Rua do Cruzeiro	Cruzeiro			20	
Rua do Norte	Norte				13
Rua do Prado	Prado			17	
Rua do Sapateiro	Boa Vista		1	7	
Rua Dom Bosco	Norte	14			
Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo		27	25	
Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo		38		
Rua Dr. Régis Velho	Cruzeiro			7	
Rua Dr. Silva Jardim	Centro			3	
Rua Duarte Coelho	Nossa Senhora das Graças			17	1
Rua Erasmo Feitosa	Sítio Casa Nova		14		
Rua Est. Felix da Silva	Salgadão		1	11	
Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças		20		
Rua Felix da Silva	Salgadão			6	
Rua Felix Sobrinho	Centro			6	
Rua Francisco Ant. de Almeida	Salgadão		6	10	
Rua Hotel Casa Grande	Salgadão		12		
Rua Ipojuca	Centro		11		
Rua Izaltino Poggi	Centro		15		
Rua João Ferreira Da Silva	Prado		4		
Rua João Francisco	Bairro Novo			7	
Rua João Inacio Dos Santos	Nossa Senhora Das Graças		8		
Rua João Noberto Regalado	Centro				7
Rua João Pasto Cunha	Bairro Novo			6	
Rua João Paulino de Carvalho	Centro			5	
Rua Joaquim Batista de Oliveira	Área Verde	20			
Rua Joaquim Cavalcanti	Centro		1		
Rua Joaquim Dias	Princesa de Gales			17	
Rua Joaquim Didier	Centro		2		11
Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças		28		
Rua José Brasil	Área Verde	19			
Rua José Lorenço De Oliveira	Salgadão		6		
Rua José Luiz do Rego	Santana			9	

Rua Júlio Demetrius	Nossa Senhora das Graças		12		
Rua Lamartine de Farias	Prado				13
Rua Lima Barreto	Prado			10	
Rua Lourenço Correia de Melo	Centro			10	
Rua Luiz Nunes da Cunha	Cruzeiro			5	
Rua Luiz Toscano de Brito	Nossa Senhora Aparecida			7	
Rua Mal. Floriano Peixoto	Prado			13	
Rua Manoel Elias de Vasconcelos	Salgadão	10			
Rua Manoel Ribeiro De Carvalho	Santa Luzia	1			
Rua Manoel São Da Silva	Prado			1	
Rua Manoel Vicente Ferreira	Prado		7		
Rua Manuel Elias De Vasconcelos	Cruzeiro	13			
Rua Manuel Nascimento de Oliveira	Salgadão		19		
Rua Manuel Sarafim Sobrinho	Salgadão		5		
Rua Maria Alencar Lima dos Santos	Nossa Senhora das Graças				10
Rua Maria José de Andrade Filha	Alto Suíço		5		
Rua Mateus Ferreira Moura	Nossa Senhora das Graças		28		
Rua Mendes de Sá	Boa Vista		6		
Rua Miguel Bento	Nossa Senhora das Graças		11		
Rua Monte Castel	Cruzeiro		2	6	
Rua Naturalista Farias Neves	Santa Luzia		11		
Rua Nova Descoberta	Centro		21		
Rua Osvaldo Bezerra de Lima	Santana		15		
Rua Padre Augusto Soares	Bairro Novo		7	12	
Rua Padre Cicero	Nossa Senhora das Graças		13		
Rua Padre Manoel Gomes de Brito	Boa Vista			3	
Rua Paranaguá	Norte		12		
Rua Pedro Alvares Cabral	Boa Vista			10	
Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo			20	
Rua Princesa Isabel	Cruzeiro			5	
Rua Projetada	Salgadão	1	1		
Rua Quintino Bogivva	Norte			5	4
Rua Quinze de Novembro	Centro				41
Rua Riacho do Mel	CAIC			10	
Rua Rui Barbosa	Centro			4	
Rua Santa Helena	Bairro Novo		10		
Rua Santo Amaro	Centro			9	
Rua Santo Antônio	Prado		4	7	
Rua São Jorge	Cruzeiro			3	
Rua São Pedro	Cruzeiro			16	2
Rua São Sebastião	Boa Vista			15	
Rua Sebastião P. De Barros	José Bonifácio	10			
Rua Sete de Setembro	Cruzeiro			17	
Rua Sev. L. Silva	COHAB-II		6		
Rua Siqueira Campos	Prado			5	
Rua Theodomiró Valois	Cruzeiro		8		

Rua Tiradentes	Cruzeiro			6	
Rua Tome de Souza	Centro			4	
Rua Valdecir Lorenço	Bairro Novo	4			
Rua Ver. Rafael Soares Da Silva	Prado			2	
Rua Vereador Elias Torres	Centro			8	
Rua Vinte e Um de Abril	Centro		7		
Rua Vitor Bernardino de Lucena	Norte		4		
Rua Waldemar Regis	Nossa Senhora das Graças		4		
Santo Antônio	Prado			1	
Travessa Santo Amaro	Centro		5		
-	-			9	
-	São Caetano		6		
Total		120	720	600	295

A iniciativa faz parte do programa Gravatá Mais Iluminada, que visa oferecer mais iluminação e durabilidade, valorizando os espaços urbanos e aumentando a percepção de segurança no período noturno.

A substituição das lâmpadas começou na Rua Doutor Amaury de Medeiros e tem se estendido por toda a cidade. Atualmente 55 (cinquenta e cinco) ruas foram contempladas, restando 55 (cinquenta e cinco) das 110 (cento e dez).

O Projeto Básico propõe a implantação de luminárias em LED no sistema de iluminação pública, com fornecimento de mão-de-obra, materiais e equipamentos, e serviram como base para a elaboração das planilhas orçamentárias, elaboradas pelo Engenheiro Eletricista FÁBIO AUGUSTO AQUINO DE LUCENA CREA-PE: PE036325.

A Empresa Contratada deverá continuar a executar ações de Melhoria no Sistema de Iluminação Pública, empregando materiais e/ou equipamentos previstos na Planilha Orçamentária com a troca de lâmpadas de filamento por lâmpadas de LED. As implantações deverão atender também os seguintes requisitos técnicos: Não comprometer a estética urbanística do logradouro; utilizar um único modelo de luminária para a via, ou local, com exceção para os casos em que o projeto urbanístico exija mais de um modelo; revisar e/ou substituir todas as conexões com a rede elétrica; implantar, sempre que possível, circuito independente, e com medição, para iluminação pública.



Foto 68 – Poste com implantação da iluminação em LED



Foto 69 – Empresa realizando a instalação



Foto 70 – Com drone das ruas com iluminação em LED

5.2- SERVIÇO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ATRAVÉS DA LIMPEZA
URBANA, COLETA, TRANSPORTE E OPERACIONALIZAÇÃO DO ATERRO
SANITÁRIO

5.2- SERVIÇO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ATRAVÉS DA LIMPEZA URBANA, COLETA, TRANSPORTE E OPERACIONALIZAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

FICHA CADASTRAL DA OBRA:

OBJETO	SERVIÇO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ATRAVÉS DA LIMPEZA URBANA, COLETA, TRANSPORTE E OPERACIONALIZAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO
EMPRESA CONTRATADA	VIA AMBIENTAL ENG E SERVIÇOS S/A
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, CONTROLE E MOBILIDADE URBANA
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	001/2017
FONTE DE RECURSOS	FUNDO MUNICIPAL
VALOR DO CONTRATO	9.184.429,31
Nº DO CONTRATO	014/2018
DATA ORDEM DE SERVIÇO	30/01/2018
PRAZO DE EXECUÇÃO	12 MESES
Nº E DATA DO ADITIVO DE PRAZO	ADITIVO I: 29/01/2019 - 12 MESES
RENOVAÇÃO CONTRATUAL	07/01/2020 – 12 MESES
DATA DE CONCLUSÃO	29/01/2021
ADITIVOS DE VALORES,	ADITIVOS: R\$ 233.145,30

REEQUILIBRIO E REAJUSTES	REEQUILIBRIO E REAJUSTES: R\$ 1.026.684,79
---------------------------------	--

SITUAÇÃO FINANCEIRA:

VALOR DO CONTRATO COM ADITIVO, REEQUILIBRIO E REAJUSTES	R\$ 10.444.259,40
VALOR MEDIDO	R\$ 6.320.303,82
PERCENTUAL MEDIDO	60,51%

COMENTÁRIOS SOBRE O CONTRATO:

A empresa está localizada no bairro dos Alpes Suíços e prestam serviços ao município de Gravatá. O serviço prestado pela a empresa Via Ambiental encontra-se em andamento com 60,51% executado de acordo com o 10º boletim de medição.

Tendo equipes de serviços como varrição manual de vias pavimentadas, logradouros públicos e feiras livres, capinação manual, raspagem de linha d'água e passeios de vias urbanas pavimentadas, inclusive pintura dos meios fios em cal em vias urbanas pavimentadas. Além disso a empresa é responsável por implantar os contêineres de lixo e entulhos, os quais são feitas manutenções regularmente.

Também é realizada a coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares e comerciais, transporte de resíduos volumosos e outros A empresa é responsável pelo aterro sanitário da cidade, onde é executado a drenagem, coleta e tratamento externo do chorume em estação de tratamento licenciada e todos os resíduos do lixo. Algumas imagens a seguir mostram alguns serviços prestados pela empresa.



Foto 71 - Transporte de resíduos sólidos domiciliares



Foto 72 - Contêineres

5.3- RADIAL SUL

5.3- RADIAL SUL

Inicialmente houve um contrato com a empresa NE CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS DE OBRAS CIVIS EIRELI no valor de R\$ 4.456.209,26, teve a necessidade de proceder algumas modificações no projeto existente, tendo em vista os novos condicionantes observados no início da execução da obra. A seguir, segue breves comentários dos problemas observados e que necessitaram de ajustes para o início das obras.

- Projeto de Geométrico: O projeto geométrico originalmente elaborado para a Rua Adolfo Poroca, implicará nos seguintes problemas:
 1. Desapropriação de um número maior de casas nas proximidades da estaca 205+0,00;
 2. A interseção com a Rua Valdemar de Oliveira ficará integralmente dentro da curva horizontal da Rua Dr. Amaury de Medeiros, e;

Diante desses fatos, foi recomendado a alteração do traçado no início da Rua Adolfo Poroca a fim de minimizar os problemas relacionados acima, bem como proceder ao ajuste do alinhamento vertical da interseção, conforme disposto neste projeto.

- Projeto de Terraplenagem: O projeto de terraplenagem teve que ser recalculado em função dos ajustes procedidos no projeto geométrico
- Projeto de Pavimentação: O projeto de pavimentação foi adequado, em função do aumento dos quantitativos decorrentes da implantação de um novo lay-out da interseção proposta, entre as Ruas Waldemar de Oliveira e Adolfo Poroca.
- Projeto de Drenagem: Não houve alteração no projeto original de drenagem, sendo mantido integralmente o mesmo.

- Projeto de Sinalização: O Projeto de Sinalização foi adequado, em função de novos dispositivos a serem implantados.
- Projeto de Acessibilidade: O projeto de acessibilidade foi adequado, em função da implantação de piso podotátil direcional nos passeios projetados.
- Projeto de OAE: O projeto de fundação para a OAE sobre o Rio Ipojuca, contempla a execução de estacas raiz com diâmetro de 500 mm., entretanto, não existe a disponibilidade imediata no mercado de equipamentos com capacidade para a realização desse serviço. Desse modo, recomenda-se a substituição do diâmetro da estaca raiz de 500 mm por 310 mm amplamente disponível no mercado local.

Diante dos problemas contados, a empresa NE CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS DE OBRAS CIVIS EIRELI, preferiu realizar um destrato. Os projetos citados foram ajustados e está sendo aguardado a liberação da CAIXA para ser realizado um novo contrato de uma empresa.

5.4- MANUTENÇÃO DAS VIAS PÚBLICAS EM PARALELEPÍEDOS GRANÍTICOS

5.4- MANUTENÇÃO DAS VIAS PÚBLICAS EM PARALELEPÍEDOS

FICHA CADASTRAL DA OBRA:

OBJETO	MANUTENÇÃO DAS VIAS PÚBLICAS EM PARALELEPÍEDOS GRANÍTICOS
EMPRESA CONTRATADA	CONCIP – CONSTRUÇÃO CIVIL POTIGUAR LTDA - ME
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, MOBILIDADE E CONTROLE URBANO
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	114/2017 – CC005/2017
FONTE DE RECURSOS	PRÓPRIO
VALOR DO SERVIÇO	R\$ 1.947.876,08
Nº DO CONTRATO	072/2018
DATA ORDEM DE SERVIÇO	
PRAZO DE EXECUÇÃO	12 MESES
Nº E DATA DO ADITIVO DE PRAZO RENOVÇÃO DO CONTRATO	ADITIVO I: 18/04/2019 – 1 ANO ADITIVO II: 14/04/2020 – 1 ANO
DATA DE CONCLUSÃO PREVISTA	14/04/2021

SITUAÇÃO FINANCEIRA:

VALOR DO SERVIÇO	R\$ 1.947.876,08
VALOR MEDIDO	R\$ 61.172,09
PERCENTUAL EXECUTADO	26,29%

COMENTÁRIOS SOBRE O SERVIÇO

Tendo em vista que o sistema viário da cidade necessita de uma assistência permanente, no que diz respeito a manutenção do pavimento, a operação tapa buraco, que teve início em 19/04/2018, tem como finalidade a manutenção de vias públicas em paralelepípedos, passeios e espaços públicos no município de Gravatá – PE.

Considerando que a empresa vem prestando serviços adequados ao município (Minimizando os transtornos causados pela existência de buracos nas vias que prejudicam as condições de conforto das comunidades.), seu referido contrato foi renovado, e, já se encontra em seu 2º (segundo) ano de serviços prestados.



Foto 73 – Escavação para assentamento de pavimento em paralelepípedo. (Rua do Sapateiro – Boa Vista)



Foto 74 – Execução do pavimento em paralelepípedo. (Rua Visconde de Cairu - Norte)



Foto 75 – Execução de sistema de drenagem (meio-fio). (Rua Felinto Farias de Castro – Centro)

5.5 – REFORMAS E ADEQUAÇÃO DO BANHEIRO PÚBLICO, MUSEU MEMORIAL,
SEDE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ E SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA.

5.5 – REFORMAS E ADEQUAÇÃO DO BANHEIRO PÚBLICO, MUSEU MEMORIAL, SEDE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ E SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

FICHA CADASTRAL DA OBRA:

OBJETO	REFORMAS E ADEQUAÇÃO DO BANHEIRO PÚBLICO, MUSEU MEMORIAL, SEDE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ E SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA.
EMPRESA CONTRATADA	FORMATO CONSTRUÇÕES E PRESTADORA DE SERVIÇOS LTDA-ME
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, CONTROLE E MOBILIDADE URBANA
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	010/2020
FONTE DE RECURSOS	FUNDO MUNICIPAL
VALOR DA OBRA	R\$ 310.490,67
Nº DO CONTRATO	038/2020
DATA ORDEM DE SERVIÇO	29/04/2020
PRAZO DE EXECUÇÃO	6 MESES
DATA DE CONCLUSÃO	29/07/2020 (PRAZO PARA CONCLUSÃO VENCIDO – SEM SOLICITAÇÃO DE ADITIVO DE PRAZO)
Nº E DATA DO ADITIVO DE VALOR	ADITIVO I: 22/06/2020 – R\$ 24.714,51 ADITIVO II: 02/11/2020 – R\$ 71.379,05 SUPRESSÃO: 02/11/2020 – R\$ 8.419,75

SITUAÇÃO FINANCEIRA:

VALOR DO CONTRATO COM ADITIVO	R\$ 398.164,48
VALOR MEDIDO	R\$ 189.876,06
PORCENTAGEM	47,69%

BANHEIRO PÚBLICO MUNICIPAL:

A reforma do lote 01 está localizada na Rua Travessa Santo Amaro, 64B, centro, Gravatá-PE, encontra-se concluída.

O valor final da obra foi de R\$ 74.216,24 (setenta e quatro mil duzentos e dezesseis reais e vinte quatro centavos) de acordo com o 3º boletim de medição concluído dia 24/06/2020, no qual o seu percentual está 100% concluído.

Nesta obra foram executados os serviços de demolição de alvenaria de bloco e cobertura sem reaproveitamento, a obra recebeu revestimentos cerâmicos em paredes e pisos, instalações hidrossanitárias, hidráulicas e elétricas. As esquadrias e peças sanitárias foram trocadas, conforme imagem a baixo, que mostra o antes e o depois da reforma no banheiro público municipal.



Foto 76 – Antes e depois do banheiro público municipal, lote 01

MUSEU MEMORIAL DE GRAVATÁ:

Localizada a Rua Tenente Cleto Campelo, S/N, centro, Gravatá-PE, não foi executado nenhum serviço.

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA DE GRAVATÁ:

Secretaria de Infraestrutura de Gravatá (vestiário dos funcionários, oficina, garagem e depósito da secretaria) A obra está localizada á Rua Mauricio de Nassau, 87, centro, Gravatá-PE, encontrasse em andamento. O valor atual do contrato é R\$ 224.779,91 (duzentos e vinte e quatro mil setecentos e setenta e nove e noventa e um centavos).

O valor medido até dia 31/12/2020 é R\$ 115.659,82 (cento e quinze mil seiscentos e cinquenta e nove reais e oitenta e dois centavos) com o percentual realizado de 51,42% de acordo com o 2º boletim de medição.

A obra encontra-se em andamento normal, o vestiário dos funcionários já está edificado, faltando apenas os revestimentos cerâmicos em paredes e pisos,

esquadrias e finalizar o sistema hidráulico e hidrossanitário. Na oficina do prédio foi realizado a troca da cobertura que foi substituída por uma nova, com todo o madeiramento novo, telhas e calhas, edificado um pilar em concreto armado para sustentação da cobertura. Já na garagem não foram iniciados os serviços da reforma.



Foto 77 - Vestiário dos funcionários



Foto 78 – Lavatorio no vestiário

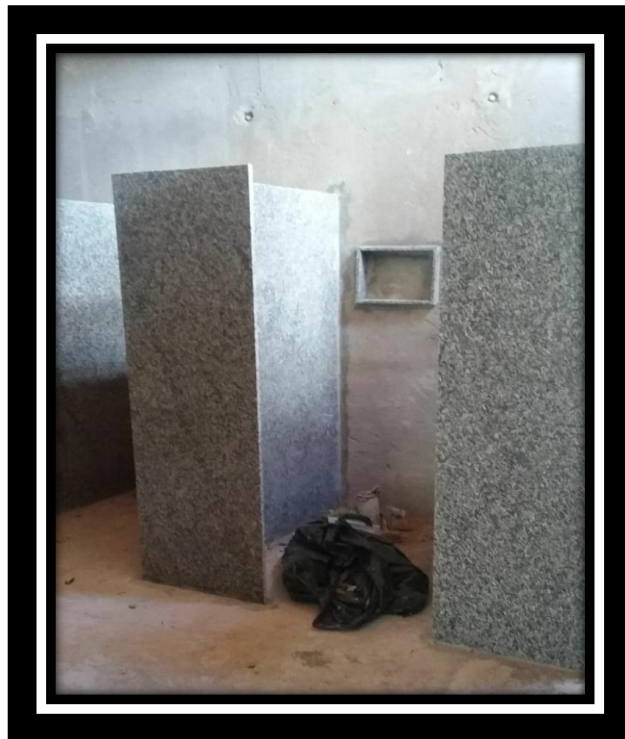


Foto 79 - Banheiro no vestiário dos funcionários

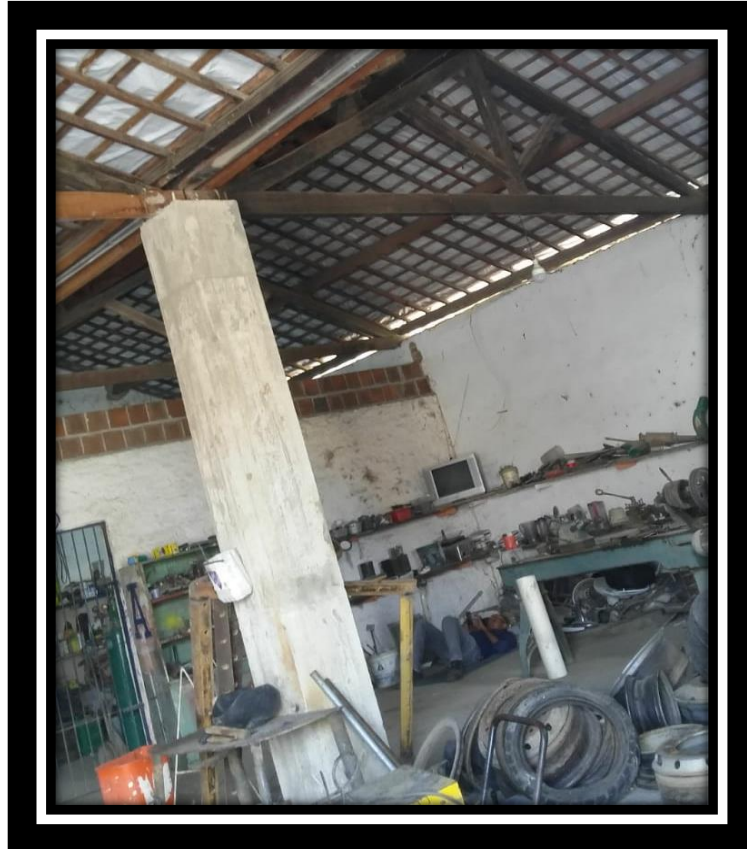


Foto 80 - Pilar em concreto armado na oficina



Foto 81 - Coberta da oficina



Foto 82 - Coberta do depósito

SEDE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ

Localizada a Rua Tenente Cleto Campelo, 268, centro, Gravatá-PE, não foi executado nenhum serviço.

5.6 – PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DE 16 (DEZESSEIS) RUAS NO MUNICÍPIO DE
GRAVATÁ

5.5 – PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DE 16 (DEZESSEIS) RUAS NO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ

FICHA CADASTRAL DA OBRA:

OBJETO	PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DE 16 (DEZESSEIS) RUAS NO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ
EMPRESA CONTRATADA	CONSTRUTORA SAM LTDA
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, MOBILIDADE E CONTROLE URBANO
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	013/2020 – TP001/2020
FONTE DE RECURSOS	PRÓPRIO E FINISA (FINANCIAMENTO À INFRAESTRUTURA E AO SANEAMENTO)
VALOR DO SERVIÇO	R\$11.366.774,00
Nº DO CONTRATO	037/2020
DATA ORDEM DE SERVIÇO	25/05/2020
PRAZO DE EXECUÇÃO	12 MESES
Nº E DATA DO ADITIVO DE VALOR	ADITIVO I: 30/07/2020 – R\$ 1.176.492,15 ADITIVO II: 05/11/2020 – R\$ 280.435,79
DATA PREVISTA DE CONCLUSÃO	25/05/2021

SITUAÇÃO FINANCEIRA

VALOR FINAL DA OBRA	R\$ 12.823.691,22
VALOR MEDIDO	R\$ 7.994.140,65
PERCENTUAL EXECUTADO	62,34%

JUSTIFICATIVA DA OBRA

Levando em conta, o importante polo turístico da região, a rede viária do município sofre consequências de um rápido crescimento sem planejamento. A cidade que vem crescendo para os dois lados da rodovia, composta por ruas sem largura suficiente para escoar o tráfego gerado, faz necessário a contabilização do fluxo de acesso à cidade bem como aos seus distritos.

COMENTARIOS SOBRE O SERVIÇO

Visando a facilitação de acesso à cidade, foi contratado os serviços de Implantação e Pavimentação em CBU'q e Sinalização Gráfica em 16 (dezesesseis) ruas, das quais, até o momento, foram realizados serviços em 12 (doze) ruas e a Perimetral.

Para alcançar as melhorias necessárias, foram desenvolvidas as seguintes soluções: Tapa-buracos (onde necessário); Remendo profundo (onde necessário); Reconformação da plataforma da via (onde necessário); Limpeza; Pintura de Ligação; Reperfilamento em PMQ; Pintura de Ligação, e; Revestimento em CBUQ.

Foram realizados também, os serviços de: Sinalização Vertical (Placas de sinalização vertical com sistema de fixação), e; Sinalização Horizontal (Pintura de pavimento asfáltico com sinalização viária - Pintura de meio-fio para regulamentação de estacionamento e parada.)

Dessa forma, com o intuito de alcançar essas melhorias, foram restauradas as seguintes ruas urbanas de paralelepípedo:

- Rua Naturalista Farias Neves;
- Rua Caramuru;

- Rua do Norte, Rua Cel. Estevam Câmara;
- Rua Manuel Castor da Rosa (Rua João Pedro de Albuquerque, Rua Maurício de Nassau);
- Rua Rui Barbosa;
- Rua Duarte Coelho;
- Rua Conselheiro Manoel Rodrigues Aves;
- Rua Dr. Régis Velho;
- Rua 07 de Setembro;
- Rua Dr. Amaury de Medeiros;
- Av. Agamenon Magalhães;
- Rua 15 de Novembro;
- Perimetral.



Foto 83 – Aplicação de ligante com emulsão asfáltica (Rua 15 (quise) de Novembro/Acesso a BR 232)



Foto 84 – Aplicação da camada de BINDER e CBU'q (Av. Agamenon Magalhães, Prado)



Foto 85 – Aplicação da camada de BINDER e CBU'q (Rua Naturalista Farias Neves, Novo)



Foto 86 – Aplicação da camada de BINDER e CBU'q (Rua do Cruzeiro, Cruzeiro)



Foto 87 – Sinalização asfáltica com material termoplástico (Rua Rui Barbosa, Centro)

5.6 – PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DE 14 (QUATORZE) RUAS NO MUNICÍPIO DE
GRAVATÁ

5.6 – PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DE 14 (QUATORZE) RUAS NO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ

FICHA CADASTRAL DA OBRA:

OBJETO	PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ DE 14 (QUATORZE) RUAS NO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ
EMPRESA CONTRATADA	CONSTRUTORA SAM LTDA
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, MOBILIDADE E CONTROLE URBANO
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	024/2020 – TP002/2020
FONTE DE RECURSOS	PRÓPRIO E FINISA (FINANCIAMENTO À INFRAESTRUTURA E AO SANEAMENTO)
VALOR DO SERVIÇO	R\$ 2.470.021,50
Nº DO CONTRATO	091/2020
DATA ORDEM DE SERVIÇO	13/11/2020
PRAZO DE EXECUÇÃO	02 MESES
DATA DE CONCLUSÃO PREVISTA	13/01/2021

SITUAÇÃO FINANCEIRA:

VALOR DO SERVIÇO	R\$ 2.470.021,50
VALOR MEDIDO	R\$ 793.129,98
PERCENTUAL EXECUTADO	32,11%

COMENTÁRIOS SOBRE O SERVIÇO:

A obra, faz parte do programa Gravatá Mais Asfaltada, que tem o intuito de trazer melhorias ao tráfego nas ruas com grande fluxo da área urbana do município. Sendo importante considerar, que o projeto deu ênfase ao Anel Viário, que são as ruas quais promovem o desaforeamento do trânsito e permitem um acesso mais rápido a diferentes pontos da cidade.

Tendo início nas ruas características do município, onde o processo de pavimentação asfáltica foi aplicado ao piso, anteriormente em paralelepípedo. Sendo em alguns trechos executado apenas uma camada de BINDER, e em outros, 2 (duas) camadas, sendo a 1ª (primeira) de BINDER e a 2ª (segunda) de CBU'q.

Foi executado a restauração das seguintes ruas em paralelepípedo:

1. Anel Viário:
 - Rua São Pedro
 - Rua Alto do Quirino
 - Rua São Caetano
 - Rua Conselheiro Jasmelino Correa de Lima
 - Rua Padre Augusto Soares
2. Ponto Turístico:
 - Rua do Alecrim (Alto do Cruzeiro)

Também houve um processo de recapeamento, que aconteceu na Rua Amaury de Medeiros, que recebeu 2 (duas) camadas, sendo a 1ª (primeira) de BLINDER e a 2ª (segunda) de CBU'q.



Foto 88 - Execução da camada de BINDER (Rua São Pedro, Cruzeiro)



Foto 89 – Execução da camada de BINDER (Rua Alto do Quirino, Novo)



Foto 90 – Execução da camada de BINDER (Rua Conselheiro Jasmelino Correa de Lima, Novo)



Foto 91 - Execução da 1ª (primeira) camada com BINDER (Rua do Alecrim, Cruzeiro)

**5.7 - CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA
CONSULTIVA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO**

5.7 - CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA CONSULTIVA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO.

FICHA CADASTRAL DA OBRA:

NOME DA OBRA	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA CONSULTIVA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO.
EMPRESA CONTRATADA	CONTÉCNICA CONSULTORIA E PLANEJAMENTO EIRELI
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETÁRIA DE INFRAESTRUTURA, MOBILIDADE E CONTROLE URBANO
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	041/2020
FONTE DE RECURSOS	RECURSO PRÓPRIO
VALOR DO CONTRATO	R\$ 840.000,00
Nº DO CONTRATO	085/2020
DATA ORDEM DE SERVIÇO	20/10/2020
PRAZO DE EXECUÇÃO	12 MESES
DATA DE CONCLUSÃO	20/10/2021

SITUAÇÃO FINANCEIRA:

VALOR MEDIDO	R\$ 117.711,35
PERCENTUAL MEDIDO	14,01%

COMENTÁRIOS SOBRE O CONTRATO

Os serviços prestados pela a empresa Contécnica Consultoria e Planejamento encontra-se em andamento com 14,01% executado de acordo com o 3º boletim de medição.

A empresa é especializada em engenharia consultiva para prestação de serviços de apoio técnico, compreendendo atividades nas áreas de engenharia e arquitetura incluindo a supervisão, gerenciamento e fiscalização de obras e serviços de engenharia que estão sendo realizadas pela a prefeitura municipal de Gravatá.

6 – OBRAS DA SECRETARIA DE TURISMO

6.1 – REFORMA DA QUADRA CHUCRE MUSA ZARZAR

6.1 – REFORMA DA QUADRA CHUCRE MUSA ZARZAR
FICHA CADASTRAL DA OBRA

OBJETO	REFORMA DA QUADRA CHUCRE MUSA ZARZAR
EMPRESA CONTRATADA	CONCRETEX GOLD PARK CONSTRUCOES DE EDIFICIOS EIRELI
SECRETARIA CONTRATANTE	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, MOBILIDADE E CONTROLE URBANO
Nº DO PROCESSO LICITATÓRIO	053/2019 -TP009/2019
FONTE DE RECURSOS	RECURSO MUNICIPAL
VALOR DA OBRA	R\$ 26.128,37
Nº DO CONTRATO	115/2019
DATA ORDEM DE SERVIÇO	27/01/2020
PRAZO DE EXECUÇÃO	1 MÊS
Nº E DATA DO ADITIVO DE PRAZO	ADITIVO I: 20/02/2020 – 1 MÊS
DATA DE CONCLUSÃO	26/03/2020
Nº E DATA DO ADITIVO DE VALOR	ADITIVO I: 20/02/2020 R\$ 10.947,84 ADITIVO II:16/03/2020 R\$ 2.866,89

SITUAÇÃO FINANCEIRA

VALOR DA OBRA COM ADITIVO	R\$ 39.943,10
VALOR MEDIDO	R\$ 38.628,04
PERCENTUAL EXECUTADO	96,71%

COMENTÁRIOS SOBRE A OBRA

Oriundos do repasse do Ministério da Cidadania, através da Lei Pelé, a Quadra do Povo, que fica localizada no pátio de eventos Chucre Musa Zarzar, no bairro do Centro, encontra-se concluída, tendo os serviços de recuperação da estrutura da quadra e manutenções corretivas tais como: extensão e adicional de piso industrial de alta resistência (espessura 8mm, incluso juntas de dilatação plásticas e polimento mecanizado) visando a recuperação da estrutura da arquibancada e piso, deixando-a apta para condições de uso esportivo e lazer, revestimento de piso e paredes, nova pintura com marcação de quadra poliesportiva, novas redes para trave de futsal e rede de voleibol, além da instalação de grades de proteção ao redor de toda a quadra e cestas para basquetebol.



Foto 92 - Quadra finalizada com aplicação de tinta à base de epóxi sobre piso com marcação de quadra poliesportiva futebol, basquete e vôlei

7 – ANEXOS

7.1 - ANEXO I (RELATÓRIO ATERRO SANITÁRIO)



PREFEITURA MUNICIPAL
GRAVATÁ
AGORA É CRESCIMENTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA MOBILIDADE E CONTROLE URBANO

RELATÓRIO



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	4
1. CONDIÇÕES DO ATERRO.....	5
1.1 INSTALAÇÕES ADMINISTRATIVAS DA PREFEITURA.....	5
1.1.1 GUARITA DOS BALANCEIROS.....	5
1.1.1.1 SUGESTÕES PARA MELHORIAS.....	5
1.1.2 SALA ADMISTRAÇÃO.....	5
1.2 MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.....	5
1.2.1 NÍVEL.....	7
1.2.2 ESTAÇÃO TOTAL (EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO)	7
1.3 INSTALAÇÕES ADMINISTRATIVAS (EMPRESA VIA AMBIENTAL)	7
1.3.1 ORGANOGRAMA	7
2. ESTRUTURA FÍSICA DO MEIO OPERACIONAL	9
2.1 VEÍCULOS E ESCALA DE TRABALHO.....	9
2.2 COMPACTAÇÃO E COBERTURA.....	10
2.3 RECIRCULAÇÃO	11
2.4 TALUDES	12
3. IMPLANTAÇÕES E MANUTENÇÕES.....	12
3.1 DRENOS.....	12
3.1.1 HORIZONTAIS (LIXIVIADO e CHORUME)	12
3.1.2 VERTICAIS.....	12
3.1.3 DRENAGEM SUPERFICIAL.....	13
3.2 REVEGETAÇÃO DOS TALUDES E CINTURÃO VERDE	13
4. CONTROLE DE RECALQUES.....	13
5. CAPACIDADE FINAL DE DISPOSIÇÃO DE RSU.....	14
6. CARACTERÍSTICAS DO CHORUME.....	14
7. ANÁLISE TÉCNICO.....	15
8. PARECER FINAL.....	15
9. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	17
ANEXOS.....	35
• ANÁLISE DO CHORUME.....	36
• MONITORAMENTO GEOTÉCNICO	38
• CONTRATO SOCIAL DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO.....	47
• ART DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO ATERRO SANITÁRIO.....	54
• ART DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO.....	58



- LICENÇA DE OPERAÇÃO.....59
 - PROTOCOLO DE RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO.....60
 - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO.....62
-



APRESENTAÇÃO

O presente relatório contempla os elementos técnicos necessários para o atendimento do item 03 das exigências da licença de operação do aterro sanitário de Gravata nº 03.19.10.003731-2 com validade de 17/11/2020, o qual tem o pedido de renovação da licença de operação, com o protocolo com número do processo 008749/2020 de 23 de outubro de 2020, do qual vem operando desde o ano de 2002. Salienta-se que o relatório elaborado está substanciado tecnicamente no levantamento das condições atuais do aterro sanitário.

Da nossa vistoria no Aterro Sanitário de Gravata, temos a grata oportunidade de chegar ao Sr. Romero Carneiro Leão, responsável técnico da empresa contratada VIA AMBIENTAL ENGENHARIA E SERVIÇOS S/A CNPJ 09.558.134/0001-05 situada a Rua Granito 80, Prazeres, Jaboatão dos Guararapes-PE, relatar das condições e considerações com respeito ao monitoramento topográfico e da estrutura física do mesmo.



1.0 CONDIÇÕES DO ATERRO

1.1 INSTALAÇÕES ADMINISTRATIVAS DA PREFEITURA

1.1.1 GUARITA DOS BALANCEIROS

O estabelecimento encontra-se em boas condições estruturais.

1.1.1.1 SUGESTÕES PARA MELHORIAS

- **Informatização do sistema de pesagem, para maior agilidade nas medições;**
- **Instalação de mais câmeras de monitoramento nos setores cegos para melhor segurança.**

1.1.2 SALA ADMISTRAÇÃO

A sala de administração encontra-se conservada e apta para desempenhar suas funções no empreendimento.

1.2 QUADRO DE FUNCIONÁRIOS DA PREFEITURA

ADMINISTRAÇÃO	
FUNCIÓNÁRIOS	FUNÇÃO
JOAQUIM NETO DE ANDRADE SILAVA	PREFEITO
EUCLIDES GOMES	SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE URBANA
ANA PAULA REMIGIO	SECRETÁRIA EXECUTIVA



FISCALIZAÇÃO		
FUNCIÓNÁRIOS	FUNÇÃO	DEPARTAMENTO
EMERSON WILLIAN ABRANTES ARAGÃO	ENGENHEIRO AMBIENTAL	LIMPEZA URBANA
ABENILDO GONÇALVES DA SILVA	BALANCEIRO	LIMPEZA URBANA
AIRTON CARNEIRO DE SOUZA	BALANCEIRO	LIMPEZA URBANA
JAILTON BEZERRA DA SILVA	BALANCEIRO	LIMPEZA URBANA
JOSÉ RIVALDODA SILVA	BALANCEIRO	LIMPEZA URBANA
EVERALDO FRANCICO DO NASCIMETO	BALANCEIRO	LIMPEZA URBANA
ITAIGUARA RAMOS DE SANTANA	BALANCEIRO	LIMPEZA URBANA
ROSEMBERG BATISTA BARROS DE LIRA	BALANCEIRO	LIMPEZA URBANA



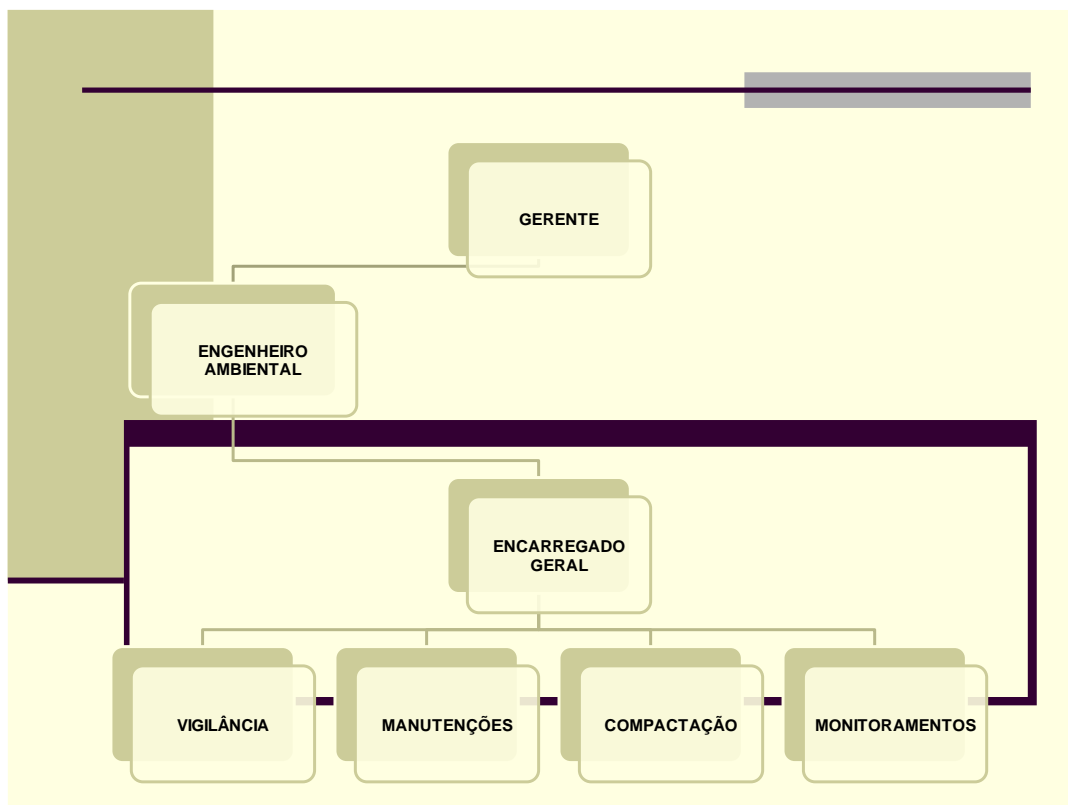
1.4 MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

1.4.1 ESTAÇÃO TOTAL

A manutenção da Estação Total é de responsabilidade do setor administrativo da VIAMBIENTAL (empresa responsável pela operação do aterro), com tudo, durante vistorias visuais, notou-se que houve a manutenção do equipamento com procedimentos de limpeza.

1.5 INSTALAÇÕES ADMINISTRATIVAS (EMPRESA VIAMBIENTAL)

1.5.1 ORGANOGRAMA



1.2 QUADRO DE FUNCIONÁRIOS DA EMPRESA CONTRATADA (VIAMBIENTAL)



ADMINISTRAÇÃO		
FUNCIONÁRIO	CARGO	FUNÇÃO DIÁRIA
ROMERO CARNEIRO LEÃO	ENGENHEIRO AMBIENTAL	RESPONSÁVEL TÉCNICO
LAUDENOR PERREIRA FILHO	ENGENHEIRO CIVIL	RESPONSÁVEL TÉCNICO
NATAN ALVES DE OLIVEIRA	GERENTE	GERENTE OPERACIONAL
PAULO JOSÉ	TOPOGRAFO	TÉCNICO RESPONSÁVEL
LUCIVALDO FERREIRA DA SILVA	GESTOR AMBIENTAL	ENCARREGADO GERAL DO EMPREENDIMENTO
SERVIÇOS GERAIS		
FUNCIONÁRIO	CARGO	FUNÇÃO DIÁRIA
JOÃO JOAQUIM LAURENTINO	AGENTE DE LIMPEZA	SERVIÇOS GERAIS
JOSÉ ALVES BEZERRA	AGENTE DE LIMPEZA	SERVIÇOS GERAIS
SEVERINO MANUEL DA SILVA	AGENTE DE LIMPEZA	SERVIÇOS GERAIS
JOSÉ GONÇALVES	SEGURANÇA	
MATEUS HENRIQUE MENDES GONÇALVES	SEGURANÇA	



OPERADORES		
FUNCIONÁRIO	CARGO	FUNÇÃO DIÁRIA
CONTRATO ESPORÁDICO	OPERADOR RETRO	ESCAVAÇÕES E ABERTURA DE VALAS
DAVI TORRES DAS NEVES	OPERADOR D50	COMPACTAÇÃO
SERGIO DE SOUZA MAGALHÃES	OPERADOR PC	EXTRAÇÃO DO SOLO PARA COBERTURA
PEDRO FERNANDES DA SILVA	MOTORISTA	CAÇAMBA

2.0 ESTRUTURA FÍSICA DO MEIO OPERACIONAL

2.1 VEÍCULOS E ESCALA DE TRABALHO

VEÍCULOS	PERÍODO	HORÁRIO	FUNÇÃO
D50 (TRATOR DE ESTEIRA)	SEGUNDA A SÁBADO	07:00 ÀS 11:00 E DAS 12:00 ÀS 15:20h	COMPACTAÇÃO DOS RESÍDUOS
RETROESCAVADEIRA	SEGUNDA A SÁBADO	07:00 ÀS 11:00 E DAS 12:00 ÀS 15:20h	ESCAVAÇÕES PARA INSTALAÇÕES DE DRENOS HORIZONTAIS E INTERLIGAÇÃO DE DRENOS VERTICAIS, BEM COMO TRANSPORTE DE



			MATERIAL (BRITA, TUBOS E ETC.).
PC	SEGUNDA A SÁBADO	07:00 ÀS 11:00 E DAS 12:00 ÀS 15:20h	EXTRAÇÃO DE PIÇARRO PARA A COBERTURA DOS RESÍDUOS, BEM COMO PARA A MANUTENÇÃO DO TOPO, DAS BERMAS E DOS TALUDES.
CAÇAMBA	SEGUNDA A SÁBADO	07:00 ÀS 11:00 E DAS 12:00 ÀS 15:20h	TRANSPORTE DE PIÇARRO PARA A COBERTURA DOS RESÍDUOS, BEM COMO PARA A MANUTENÇÃO DO TOPO, DAS BERMAS E DOS TALUDES.

2.2 COMPACTAÇÃO E COBERTURA

Os resíduos, após depositados na célula de disposição, cuja a frente de operação localizada nas coordenadas geográficas 8°21'9,90"S e 35°59'63"W, são espalhados em camadas de 5m de altura, inclinação de taludes 3H:1V e bermas de 5m de largura, compactados e cobertos, atingindo a geometria prevista de cada setor da ampliação, as superfícies são cobertas com 60cm de solo compactado com sucessivas passadas de trator de esteira. O material de cobertura vem sendo extraído de uma área de empréstimo localizada do lado sul do aterro, que faz parte da gleba total de propriedade da Prefeitura de Gravatá no que seria parte da área de expansão do atual aterro. Mesmo com a demanda de disposição de resíduos na frente de



operação, esse serviço ocorre satisfatoriamente a cobertura dos resíduos, evitando assim à proliferação de vetores de acordo com a NBR 10.004/2004 e em atendimento a Licença de Operação nº 03.19.10.0003731-1, validade 17/11/2020.

2.3 RECIRCULAÇÃO

O processo de recirculação direta no corpo do aterro, injetado por meio de uma bomba, no dreno vertical de gás, sendo também realizado o processo de espargimento no platô do aterro acelerando o processo de evaporação do efluente líquido, além de contribuir para o controle operacional do empreendimento, ajuda acelerar o processo de decomposição dos resíduos. Mas essencialmente contribui para o controle dos recalques da massa do aterro por meio da criação de vazios da decomposição da matéria orgânica, formando o chorume, ajudando no controle nível do reservatório da lagoa de acumulação. Consideramos que não existe tratamento de chorume no aterro de Gravatá, mas apenas contenção do mesmo dentro de um sistema que claramente é insuficiente face aos volumes que são gerados atualmente, o qual foi constatado a saturação do nível de acumulação da lagoa. A estimativa de geração de chorume no aterro esteve consubstanciada nos dados de monitoramento fornecidos pela empresa operadora do aterro para os meses de maio a novembro de 2020 e informações dos controles de medição de volume cronometrado com recipiente aferido. Com estas informações determinaram-se valores médios de geração na média da ordem de 2,0 a 4,5 litros/minuto, no mês de junho de 2020 chegando ao pico de 35l/s. Também está finalizada a construção da nova lagoa, conforme projeto apresentado à CPRH, com o intuito de aliviar os níveis de acumulação de chorume com capacidade útil de 1680m³, aonde a capacidade de acumulação da lagoa atual é apenas de 180m³.



2.4 TALUDES

A manutenção dos taludes é de grande importância para garantir a estabilidade da estrutura física do aterro. E, visualizando os taludes, nota-se que, devido à manutenção preventiva e o recobrimento com o material da jazida, houve a diminuição de erosões e por consequência trazendo maior estabilidade da estrutura física, bem como do meio operacional. Diante disso, informo que estão recobrando todos os taludes do corpo do aterro.

3.0 IMPLANTAÇÕES E MANUTENÇÕES

3.1 DRENOS

A implantação dos drenos é de grande importância para garantir a estabilidade da estrutura física, bem como o controle operacional do empreendimento. Sendo assim, foram implantados 93 metros de drenos horizontais para a drenagem do chorume de maio a novembro de 2020, 26,30 metros drenos verticais para a drenagem e queima dos gases em toda extensão da ampliação do aterro sanitário no referido período.

3.1.1 HORIZONTAIS (LIXIVIADO e CHORUME)

Os drenos horizontais foram implantados 93 metros, conforme avanço e conclusão da penúltima camada. Diante disso, informe que, que os drenos contribuíram para o não surgimento de vazamentos nos talude e bermas.

3.1.2 VERTICAIS

Os drenos verticais foram interligados conforme avanço da camada durante o processo de compactação e cobertura dos resíduos. Mas, informo que o mesmo devem ser monitorados para que ocorra a queima dos gases, com finalidade de

transformar o gás metano (CH₄) em dióxido de carbono (CO₂), onde apresenta o potencial 20 vezes inferior a poluição da atmosférica no que se refere ao efeito estufa, diminuindo os impactos ambientais na atmosfera.

3.1.3 DRENAGEM SUPERFICIAL

A manutenção e implantação dos drenos superficiais, foram implantados 107 metros de calhas, aonde ocasionou o escoamento ordenado das águas pluviais em todo corpo do aterro nos períodos chuvosos, evitando a exposição da massa de lixo e por consequência diminuindo a percolação da água com o interior da célula, diminuindo o aumento da vazão do chorume nos períodos de inverno, minimizando surgimento de erosões descobrindo os resíduos, possibilitando a drenagem de gases, do chorume, provocando controle operacional e a vida útil do aterro.

3.2 REVEGETAÇÃO DOS TALUDES E CINTURÃO VERDE

Após inspeções visuais nota-se que a Prefeitura de Gravatá por meio da empresa VIAMBIENTAL reiniciou a revegetação dos taludes com material produzido na sementeira do aterro sanitário. Iniciativa essa, que irá contribuir para a estabilidade do talude durante as precipitações pluviométricas, da mesma forma está sendo iniciada a produção de mudas para seu posterior plantio na faixa de implementação do cinturão verde do aterro sanitário, mais precisamente na área da ampliação conforme projeto.

4.0 CONTROLE DE RECALQUES

Ao todo se encontram instalados no aterro 20 marcos superficiais que tem o acompanhamento mensal de sua movimentação pela equipe de topografia da empresa VIAMBIENTAL.

A velocidade de recalque no aterro de Gravatá entre abril e novembro de 2020 variou entre 4,24cm/mês a 6,77cm/mês no vértice 01, tendo um recalque de 2,53 cm e no vértice 02 teve uma variação entre 2,25cm/mês a 3,35cm/mês tendo um recalque de 1,10cm, no período dos meses entre setembro a novembro de 2020, o que em termos de aterro sanitário indicaria uma situação muito favorável em termos de estabilidade. Considere-se que a bibliografia especializada menciona que recalques verticais inferiores a 2,5cm/dia (75cm/mês) correspondem a uma condição completamente normal em aterros sanitários.

5.0 CAPACIDADE FINAL DE DISPOSIÇÃO DE RSU

O aterro sanitário de Gravatá teve sua implantação no ano de 2001 com uma área de 11,9 hectares, o projeto previa a utilização efetiva de 07 hectares de área de disposição de RSU onde atualmente está em operação, conforme estimativas do projeto, por volta de março de 2024 a ampliação prevista estará esgotando sua vida útil, encerrando definitivamente o aterro sanitário de Gravatá dentro da área onde foi implantado com uma estimativa de acumulação de 191.653,00 toneladas, e uma vida útil de aproximadamente de 6 anos, conforme o projeto de ampliação do aterro sanitário.

6.0 CARACTERÍSTICAS DO CHORUME

Foi realizado em 05 de agosto de 2019 a coleta do chorume para análise no laboratório da BIOTECH em Caruaru-PE, dos parâmetros: pH - DQO (mg/l) - DBO (mg/l) - Cor (Pt/Co) - Turbidez (NTU) - Nitrogênio amoniacal (mg/l) - Sólidos totais (mg/l) - Sólidos sedimentáveis (mg/l) - Sólidos totais voláteis (mg/l) - Nitritos (mg/l) - Nitratos (mg/l) - Fósforo (mg/l) - Sulfatos (mg/l) – óleos e graxas (mg/l), no exames nº 310/19 e 311/19 conforme em anexo.



Vale salientar que a análise de água subterrânea não foi realizada, pois os quatro poços existentes no aterro sanitário de Gravatá estão secos, portanto não foi possível a realização da coleta do material.

ANÁLISE TÉCNICO

Durante fiscalização efetiva tive a oportunidade de verificar o meio operacional, assim como também a qualidade de serviços no aterro sanitário de Gravatá, verificando o serviço de compactação e cobertura, implantações, interligações e manutenções existentes em toda a estrutura física do aterro.

Observando o comportamento dos marcos superficiais no vértice 03, constatamos uma estabilidade nos recalques nos meses de setembro a novembro de 2020 respectivamente de 4,62cm/mês a 5,97cm/mês tendo um recalque de 1,35 e de 12,67cm/mês no mês de outubro de 2020, no marco MCTR c 01 apontando que houve uma reposição de material como demonstra o levantamento em anexo;

Com tudo já nos vértices 04 e 05 tiveram um comportamento típico onde entre os meses de setembro a novembro de 2020 teve a menor variação entre 12,59cm/mês a 16,70cm/mês, com um recalque de 2,11 cm no marco 01 e 04, do vértice 04 o qual foi o menos acentuado como demonstra o levantamento em anexo;

Com tudo já no vértice 05 teve um comportamento entre os meses de outubro a novembro de 2020 teve a maior estabilidade variado entre 1,73cm/mês a 16,70cm/mês, com um recalque de 0,60 cm no marco 01, do vértice 05, como demonstra o levantamento em anexo;

PARECER FINAL

Condições e considerações. A compactação e cobertura ocorrem satisfatoriamente na frente de operação. Diante disso, a compactação ocorre de maneira contínua, a cobertura dos resíduos e contribuindo para a não proliferação de vetores.



E, no que diz respeito à estabilidade da célula, devo informar que está sendo reestruturado o ambiente, com procedimentos de recoberta da massa de resíduos, manutenção e implantação dos drenos horizontais, verticais e superficiais, manutenção das bermas e crista.

Quanto ao monitoramento topográfico dos recalques da massa do aterro sanitário observando o comportamento dos marcos superficiais no vértice 01, 02 e 03, constatamos uma boa estabilidade nos recalques estando dentro do esperado das boas práticas da engenharia;

Com tudo já no vértice 04 teve um comportamento atípico, pois se trata de uma célula de disposição de resíduos sólidos relativamente nova onde a degradação da matéria orgânica existente é bastante acentuada causando a produção significativa de chorume onde o mesmo é drenado para estação de tratamento de efluentes (ETE). Desta forma a administração vem intensificando o processo de espargimento do efluente tratado nas áreas aonde apresentaram os recalques acentuados, uma forma de compensar a perda brusca de umidade e massa;

Quanto a finalização da construção da nova lagoa de acumulação estamos finalizando, que deve ocorrer até o final deste mês de dezembro de 2020, o qual salientamos que foi finalizado todo sistema viário da área interna do aterro sanitário com sistema de drenagem de águas pluviais como também o dique de disparo do sistema de drenagem e captação do chorume, conforme projeto aprovado junto a CPRH.

Diante do exposto, faz-se necessário executar as manutenções e reestruturações necessárias para garantir o controle operacional do aterro sanitário desta cidade.

Sem mais,

Gravatá, 21 de dezembro de 2020.



Atenciosamente

EMERSON WILLIAN ABRANTES ARAGÃO

Eng. Ambiental e Eng. de Segurança do Trabalho

CREA-PE 058751

IBAMA-6513018

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Ps.: Segue em anexo fotos dos equipamentos topográficos e da estrutura física do Aterro.

SETOR ADMINISTRATIVO (PREFEITURA)



FOTO 1- Imagem do setor administrativo da PMG, operação de pesagem dos caminhões.



BALANÇA



FOTO 2- Imagem da balança de pesagem.



FOTO 3- Imagem dos equipamentos de impressão dos recibos de pesagem.



ESTAÇÃO DE TRATAMENTO



FOTO 4- Imagem do reator anaeróbio da ETE.

CHARCOS



FOTO 5- Imagem da lagoa de charcos da ETE.



RESERVATÓRIO



FOTO 6- Imagem da lagoa de acumulação retrata a sua saturação quanto ao nível de reserva.

RECIRCULAÇÃO DE CHORUME



FOTO 7- Imagem do espargimento no platô.



MANUTENÇÃO DO CINTURÃO VERDE OU CORTINA ARBÓREA



FOTO 8- Imagem detalha o plantio de mudas na estufa.



FOTO 9- Imagem retrata a manutenção da vegetação no aterro sanitário.



FOTO 10- Imagem detalha o cultivo de mudas na sementeira do aterro sanitário.

TALUDES



FOTO 11- Imagem detalha da drenagem horizontal nos taludes em contenção do processo erosivo.



FOTO 12- Imagem detalha a manutenção dos taludes do processo erosivo.

DRENOS SUPERFICIAIS



FOTO 13- Imagem do dreno de águas pluviais sendo construído.



FOTO 14- Imagem implantação de dreno de água pluviais.

DRENOS VERTICAIS



FOTO 15- Imagem detalha a implantação de dreno vertical para coleta e queima de gás.



FOTO 16- Imagem detalha manutenção no queimador de gás.



FOTO 17- Imagem controle de vazão de chorume.



DRENOS HORIZONTAIS



FOTO 18- Imagem detalha a escavação para implantação do dreno horizontal.



FOTO 19- Imagem da implantação de drenos horizontais.



FOTO 20-Imagem da frente de operação de destinação dos resíduos sólidos urbanos, detalhe para o espalhamento e compactação da camada.



FOTO 21- Imagem detalha o lançamento de material da jazida para a cobertura da frente de operação.



MONITORAMENTO TOPOGRÁFICO



FOTO 22- Imagem detalha o levantamento do monitoramento geotécnico.



FOTO 23- imagem do levantamento topográfico.



ANÁLISE DO CHORUME



FOTO 24- Imagem detalha a coleta do chorume para análise.



FOTO 25- Imagem do técnico do laboratório coletando as amostras.



FOTO 26- Imagem do poço de monitoramento de água subterrânea.



FOTO 27- Imagem detalha a retirada de argila para a cobertura dos RSU na frente de operação.



FOTO 28- Imagem do carregamento da argila para a frente de operação.



FOTO 29- Imagem do descarregamento do material para a cobertura dos RSU.



FOTO 30- Imagem do melhoramento das vias do aterro sanitário.



FOTO 31- Imagem da impermeabilização da nova célula.



FOTO 32- Imagem da implantação do sistema viário interno do aterro sanitário.



FOTO 33- Imagem da implantação da nova sinalização do aterro sanitário.



FOTO 34- Imagem da construção da caixa de inspeção de chorume da nova célula.



FOTO 35- Imagem da nova lagoa de acumulação de chorume capacidade de 1680m³.



ANEXOS

ANÁLISE DO CHORUME



BIOTECH

Laboratório de Análises Ambientais, Alimentos e Água

Exame nº: 310/19

LAUDO TÉCNICO

Nome: Via Ambiental Soluções Sustentáveis

CNPJ: 09.558.134/0001-05

Endereço: Av. Granito, 80, Prazeres, Jaboatão dos Guararapes – PE CEP: 54335-140

Telefone: (81) 98978-7454

Data de início da análise: 05/08/2019

Data de emissão do laudo: 16/08/2019

Amostra: Amostra coletada da **Entrada** do tanque de chorume Aterro Sanitário (Gravatá-PE)

Natureza do exame: Físico-Químico

Resultados:

Parâmetro Físico-Químico	Resultado	Unidade	Valores de Referência*
pH	9,07	- log10	5 a 9
Temperatura	21	°C	<40
Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO	171	mg/L	Redução de 60% ou 120 mg/L
Demanda Química de Oxigênio – DQO	545	mg/L	**
Oxigênio Dissolvido – OD	0	Mg/L	**
Óleos e Graxas	80	mg/L	<20
Sólidos Sedimentáveis	1	mL/L	1
Sólidos Suspensos	500	mg/L	Ausente

* Parâmetros estabelecidos pelas Resoluções 410/09 e 430/11 CONAMA.

2) Microbiológico:

Parâmetro Microbiológico	Resultado	Unidade	Limites Estabelecidos
Coliformes totais	>1600	NMP/100ml	**
Coliformes Termotolerantes	>1600	NMP/100ml	**

OBS: Metodologias utilizadas de acordo com AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION – APHA; AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION – AWWA; WATER ENVIRONMENT ASSOCIATION – WEF. Standard methods for the examination of water & wastewater. 22st edition. Washington, 2012. 1360 p

Caruaru, 16 de Agosto de 2019


Prof. Dr. Agenor Tavares Jácome Júnior
Biomédico – Sócio Diretor
CRBM/1596


Dra. Camilla Ananias de Lima
Biomédica – Sócia Diretora
CRBM 7266

Rua Dr. José Paes, 25 A – Maurício de Nassau – Caruaru/PE
CEP: 55014-190 Fone: (81) 3136-2345 (81) 99575-9593 (81) 99112-8568;
CNPJ: 26.777.289/0001-43 LICENÇA AMBIENTAL: LON°033/2017
ANVISA: 2.4.72.010.0005/17 CRBM: 2017/1166-J

Documento assinado eletronicamente. Verificação no site <https://www.documentoeletronico.com.br/procelectronica/validardocumentoscontent.aspx> através do código G84D5-C01KB-7BMAX-DN6PX

página 1 de 7



LAUDO TÉCNICO - PARCIAL

Nome: Via Ambiental Soluções Sustentáveis

CNPJ: 09.558.134/0001-05

Endereço: Av. Granito, 80, Prazeres, Jaboatão dos Guararapes –PE **CEP:** 54335-140

Telefone: (81) 98978-7454

Data de início da análise: 05/08/2019

Data de emissão do laudo: 16/08/2019

Amostra: Amostra coletada da **Saída** do tanque de chorume Aterro Sanitário (Gravatá-PE)

Natureza do exame: Físico-Químico

Resultados:

Parâmetro Físico-Químico	Resultado	Unidade	Valores de Referência*
pH	9,40	- log10	5 a 9
Temperatura	21	°C	<40
Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO	108	mg/L	Redução de 60% ou 120 mg/L
Demanda Química de Oxigênio – DQO	110,6	mg/L	**
Oxigênio Dissolvido – OD	0	Mg/L	**
Óleos e Graxas	3390	mg/L	<20
Sólidos Sedimentáveis	0	mL/L	1
Sólidos Suspensos	155	mg/L	Ausente
Fe	0	mg/L	<15
Zn	1,7	mg/L	<5,0
Cr6+	Amostra em processo de análise	mg/L	<0,1
Mn	4,4	mg/L	<1,0
Ni	Amostra em processo de análise	mg/L	<2,0
Fenóis Totais	Amostra em processo de análise	mg/L	<0,5

* Parâmetros estabelecidos pelas Resoluções 410/09 e 430/11 CONAMA.

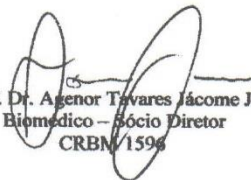


3) Microbiológico:

Parâmetro Microbiológico	Resultado	Unidade	Limites Estabelecidos
Coliformes totais	>1600	NMP/100ml	**
Coliformes Termotolerantes	>1600	NMP/100ml	**

OBS: Metodologias utilizadas de acordo com AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION – APHA; AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION – AWWA; WATER ENVIRONMENT ASSOCIATION - WEF. Standard methods for the examination of water & wastewater. 22nd edition. Washington, 2012. 1360 p

Caruaru, 16 de Agosto de 2019


Prof. Dr. Agenor Tavares Jácome Júnior
Biomédico – Sócio Diretor
CRBM 1594


Dra. Camilla Ananias de Lima
Biomédica – Sócia Diretora
CRBM 7266

Rua Dr. José Paes, 25 A – Maurício de Nassau – Caruaru/PE
CEP: 55014-190 Fone: (81) 3136-2345 (81) 99575-9593 (81) 99112-8568;
CNPJ: 26.777.289/0001-43 LICENÇA AMBIENTAL: LONº033/2017
ANVISA: 2.4.72.010.0005/17 CRBM: 2017/1166-J



PROTOCOLO DE AÇÕES

Este é um documento assinado eletronicamente pelas partes. O documento eletrônico é garantido pela medida provisória 2200-2, de 24 de agosto de 2001, que estabelece que todo documento em forma eletrônica tem assegurada a autenticidade, integridade e validade jurídica desde que utilize certificados digitais padrão ICP-Brasil.

Data de emissão do Protocolo: 16/08/2019

Dados do Documento

Tipo de Documento	Prontuário
Referência	Exame 619-18 (Via Ambiental) - Laudo Parcial
Situação	Vigente / Ativo
Data de Criação	16/08/2019
Validade	16/08/2019 até Indeterminado
Hash Code do Documento	4D936748E6E36FF4A3036EB293DF8F4D97454B056A32E1DAAC4E20E8E8ED65ED

Assinaturas / Aprovações

Papel (parte)	Sócios	
Relacionamento	26.777.289/0001-43 - BIOTECH SOLUÇÕES INTELIGENTES	
Representante		CPF
Agenor Tavares Jácome Júnior		030.646.934-09
Ação:	Assinado em 16/08/2019 12:11:26 com o certificado ICP-Brasil Serial - 4D83358E1974DCAC	IP: 191.179.220.165
Info.Navegador	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; WOW64; Trident/7.0; rv:11.0) like Gecko	
Localização		



Toda assinatura contida neste documento possui carimbo de tempo baseado na Hora Legal Brasileira, emitido pela autoridade de Carimbo de Tempo Qualisign, ACT homologada pelo observatório nacional - ON/MCTI

A autenticidade, validade e detalhes de cada assinatura deste documento podem ser verificadas através do endereço eletrônico <https://www.documentoeletronico.com.br/procelectronicahttps/validardocumentoscontent.aspx>, utilizando o código de acesso (passcode) abaixo:

Código de Acesso (Passcode): **G84D5-C01KB-7BMAX-DN6PX**

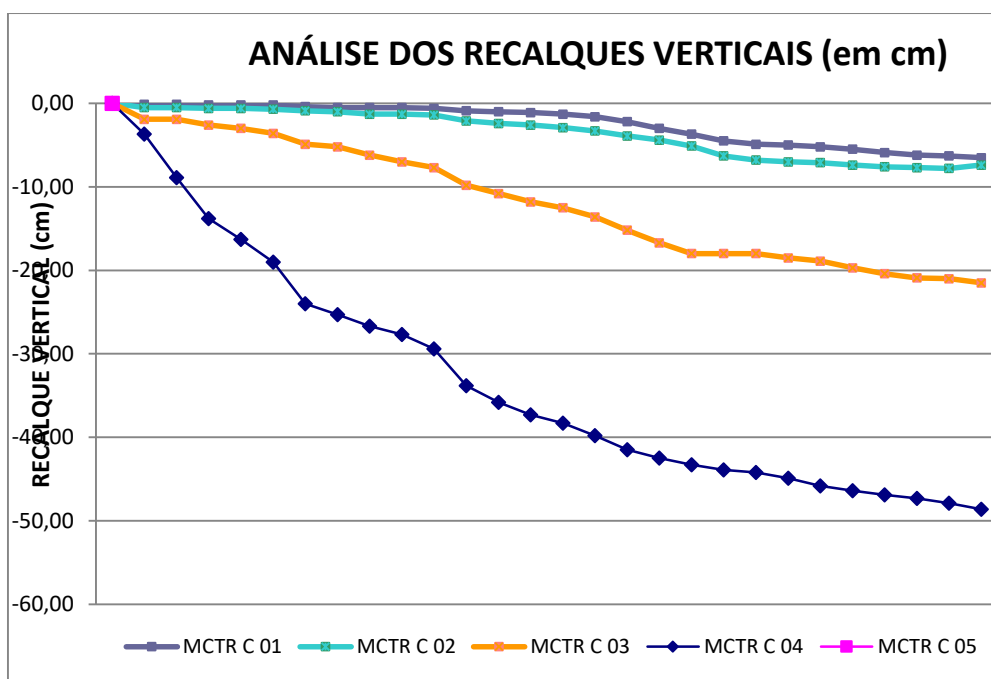


Os serviços de assinatura digital deste portal contam com a garantia e confiabilidade da **AR-Qualisign**, Autoridade de Registro vinculada à ICP-Brasil.



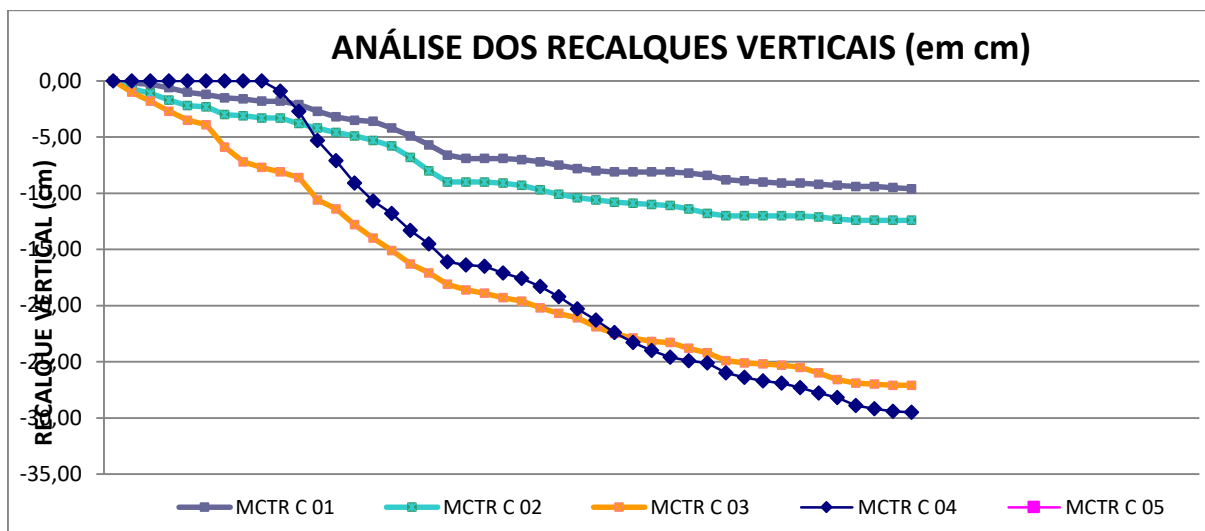
MONITORAMENTO GEOTÉCNICO

30/04/2020	28/05/2020	30/06/2020	30/07/2020	27/08/2020	29/09/2020	27/10/2020	26/11/2020
-6,80	-6,80	-6,80	-6,80	-6,70	-6,70	-6,80	-6,80
-10,00	-10,00	-10,10	-10,20	-10,40	-10,40	-10,40	-10,50
-24,80	-24,90	-25,10	-25,40	-25,50	-25,60	-25,70	-25,60
-53,10	-53,10	-53,40	-54,00	-54,40	-54,60	-54,90	-55,20
#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D



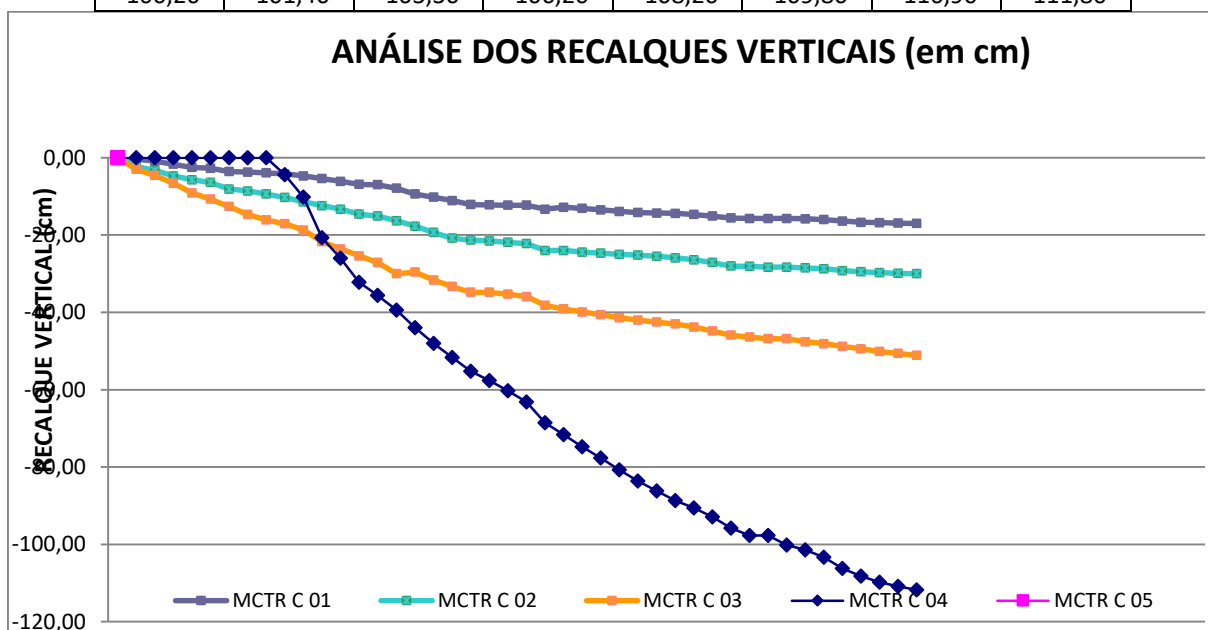


30/04/2020	28/05/2020	30/06/2020	30/07/2020	27/08/2020	29/09/2020	27/10/2020	26/11/2020
-9,10	-9,10	-9,20	-9,30	-9,40	-9,40	-9,50	-9,60
-12,00	-12,00	-12,10	-12,30	-12,40	-12,40	-12,40	-12,40
-25,30	-25,50	-26,00	-26,60	-26,90	-27,00	-27,10	-27,10
-26,90	-27,30	-27,80	-28,20	-28,90	-29,20	-29,40	-29,50
#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D



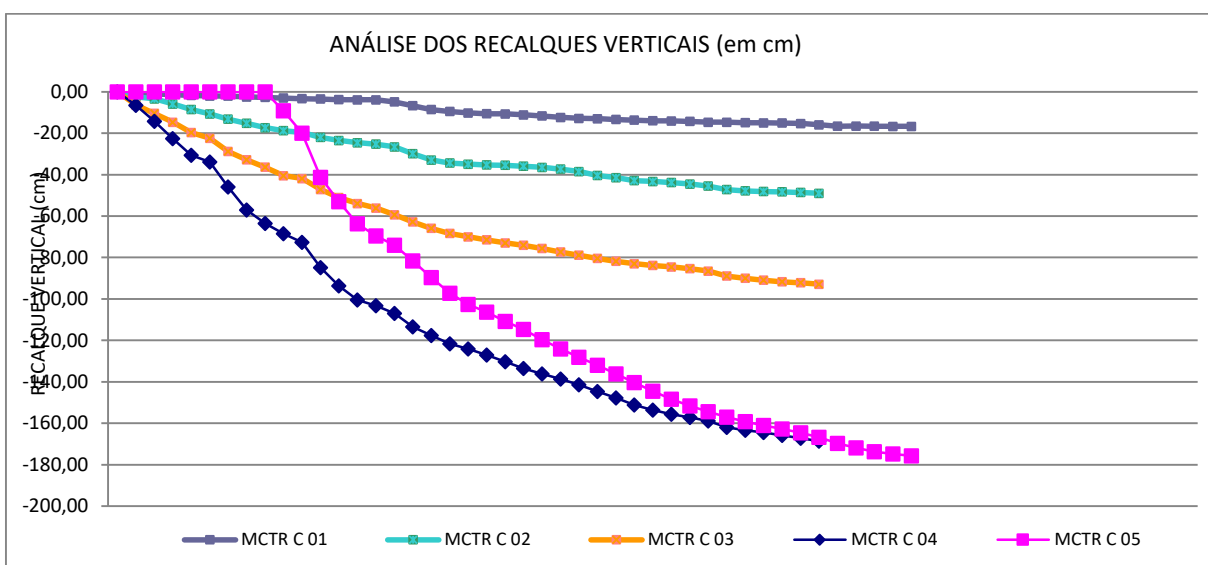


30/04/2020	28/05/2020	30/06/2020	30/07/2020	27/08/2020	29/09/2020	27/10/2020	26/11/2020
-15,70	-15,80	-16,00	-16,40	-16,70	-16,80	-16,90	-17,00
-28,30	-28,50	-28,70	-29,20	-29,50	-29,70	-29,90	-30,00
-46,80	-47,60	-48,10	-48,80	-49,40	-50,10	-50,60	-51,10
-100,20	-101,40	-103,30	-106,20	-108,20	-109,80	-110,90	-111,80



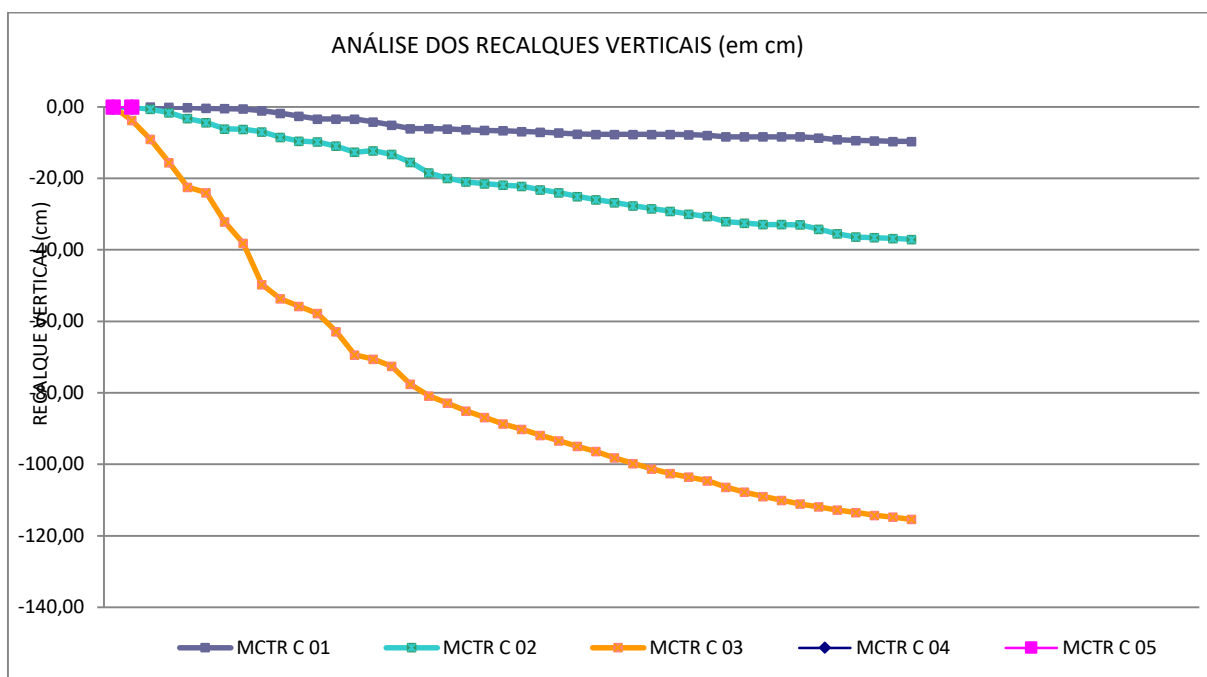


30/04/2020	28/05/2020	30/06/2020	30/07/2020	27/08/2020	29/09/2020	27/10/2020	26/11/2020
-15,10	-15,30	-15,90	-16,60	-16,50	-16,60	-16,70	-16,70
-48,30	-48,60	-49,00	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
-91,70	-92,20	-92,90	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
-165,80	-167,30	-168,60	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D
-162,70	-164,60	-166,70	-169,70	-171,80	-173,70	-174,80	-175,80





30/04/202	28/05/2020	30/06/2020	30/07/2020	27/08/2020	29/09/2020	27/10/2020	26/11/2020
-8,40	-8,40	-8,70	-9,20	-9,40	-9,50	-9,70	-9,70
-32,90	-33,00	-34,20	-35,50	-36,40	-36,60	-36,80	-37,10
-110,10	-111,10	-111,90	-112,80	-113,50	-114,30	-114,80	-115,40
#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D	#N/D



CONTROLE DE VAZÃO DE CHORUME DO ATERRO SANITÁRIO



CONTROLE DE VAZÃO DE CHORUME
MAIO 2020 Aterro sanitário de Grav

DIA	07:00 hs	16:00 hs	OBSEP
1			FERIADO
2	2,0 LTA	2,0 LTA	
3	—	—	
4	2,5 LTA	2,5 LTA	
5	2,5 LTA	2,5 LTA	
6	2,5 LTA	2,5 LTA	
7	2,5 LTA	2,5 LTA	
8	2,5 LTA	2,5 LTA	
9	2,5 LTA	2,5 LTA	
10	—	—	
11	2,5 LTA	2,5 LTA	
12	2,5 LTA	2,5 LTA	
13	2,5 LTA	2,5 LTA	
14	2,5 LTA	2,5 LTA	
15	2,5 LTA	2,5 LTA	
16	2,5 LTA	2,5 LTA	
17	—	—	
18	2,5 LTA	2,5 LTA	
19	2,5 LTA	2,5 LTA	
20	2,5 LTA	2,5 LTA	
21	2,5 LTA	2,5 LTA	
22	2,0 LTA	2,0 LTA	
23	3,5 LTA	3,0 LTA	
24	—	—	
25	2,5 LTA	2,5 LTA	
26	2,5 LTA	2,5 LTA	
27	3,0 LTA	3,0 LTA	
28	4,0 LTA	4,0 LTA	
29	5,0 LTA	5,0 LTA	
30	3,5 LTA	3,5 LTA	
31	—	—	



CONTROLE DE VAZÃO DE CHORUME
JUNHO 2020

Aterro sanitário de Gravatá

DIA	07:00 hs	16:00 hs	OBSERV
1	3,0 LTA	3,0 LTA	
2	3,0 LTA	3,0 LTA	
3	2,5 LTA	2,5 LTA	
4	2,5 LTA	2,5 LTA	
5	2,5 LTA	2,5 LTA	
6			FOLGA
7	—	—	
8	3,0 LTA	3,0 LTA	
9	2,5 LTA	2,5 LTA	
10	2,5 LTA	2,5 LTA	
11	2,5 LTA	2,5 LTA	
12	2,5 LTA	2,5 LTA	
13	—	—	FOLGA
14	—	—	
15	35,0 LTA	23,0 LTA	
16	14,0 LTA	10,0 LTA	
17	07,0 LTA	06,0 LTA	
18	5,5 LTA	6,0 LTA	
19	12,0 LTA	19,0 LTA	
20	12,5 LTA	12,0 LTA	
21	—	—	
22	7,0 LTA	6,5 LTA	
23	5,5 LTA	5,0 LTA	
24			FERIADO
25	4,5 LTA	4,5 LTA	
26	4,5 LTA	4,0 LTA	
27	7,0 LTA	6,5 LTA	
28	—	—	
29	3,0 LTA	6,0 LTA	
30	3,0 LTA	6,0 LTA	
31			



CONTROLE DE VAZÃO DE CHORUME
NOVEMBRO 2020

Aterro sanitário de G

DIA	07:00 hs	16:00 hs	OB
1	—	—	
2	—	—	
3	2,5 LTA	2,5 LTA	
4	2,5 LTA	2,5 LTA	
5	2,5 LTA	2,5 LTA	
6	2,5 LTA	2,5 LTA	
7	2,5 LTA	2,5 LTA	
8	—	—	
9	2,2 LTA	2,0 LTA	
10	2,5 LTA	2,5 LTA	
11	2,0 LTA	2,0 LTA	
12	2,0 LTA	2,0 LTA	
13	3,0 LTA	3,0 LTA	
14	2,0 LTA	2,0 LTA	
15	—	—	
16	2,5 LTA	2,5 LTA	
17	2,5 LTA	2,5 LTA	
18	2,5 LTA	2,5 LTA	
19	2,0 LTA	2,0 LTA	
20	2,0 LTA	2,0 LTA	
21	2,0 LTA	2,0 LTA	
22	—	—	
23	2,0 LTA	2,0 LTA	
24	2,0 LTA	2,0 LTA	
25	2,0 LTA	2,0 LTA	
26	2,0 LTA	2,0 LTA	
27	2,0 LTA	2,0 LTA	
28	—	—	
29	—	—	
30	2,0 LTA	2,0 LTA	
31	—	—	



CONTRATO SOCIAL DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELA OPERAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO.

05/09/2018

Receita Federal do Brasil

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL			
CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA			
NUMERO DE INSCRIÇÃO 09.558.134/0001-05 MATRIZ	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA 15/05/2008	
NOME EMPRESARIAL VIA AMBIENTAL ENGENHARIA E SERVICOS S/A			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS 77.32-2-01 - Aluguel de máquinas e equipamentos para construção sem operador, exceto andaimes 81.30-3-00 - Atividades paisagísticas			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 205-4 - Sociedade Anônima Fechada			
LOGRADOURO R GRANITO	NÚMERO 80	COMPLEMENTO	
CEP 54.335-140	BAIRRO/DISTRITO PRAZERES	MUNICÍPIO JABOATÃO DOS GUARARAPES	UF PE
ENDEREÇO ELETRÔNICO ROMERO@VIAMBIENTAL.COM.BR	TELEFONE (81) 3463-0933		
ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) *****			
SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 15/05/2008		
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL			
SITUAÇÃO ESPECIAL *****	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****		

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 1.634, de 06 de maio de 2016.

Emitido no dia 05/09/2018 às 09:47:35 (data e hora de Brasília).

Página: 2/2



05/09/2018

Receita Federal do Brasil

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL			
CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA			
NÚMERO DE INSCRIÇÃO 09.558.134/0001-05 MATRIZ	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA 15/05/2008	
NOME EMPRESARIAL VIA AMBIENTAL ENGENHARIA E SERVICOS S/A			
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) *****		PORTE DEMAIS	
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 38.11-4-00 - Coleta de resíduos não-perigosos			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS 37.02-9-00 - Atividades relacionadas a esgoto, exceto a gestão de redes 38.12-2-00 - Coleta de resíduos perigosos 38.21-1-00 - Tratamento e disposição de resíduos não-perigosos 38.22-0-00 - Tratamento e disposição de resíduos perigosos 38.39-4-01 - Usinas de compostagem 38.39-4-99 - Recuperação de materiais não especificados anteriormente 39.00-5-00 - Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos 41.20-4-00 - Construção de edifícios 42.13-8-00 - Obras de urbanização - ruas, praças e calçadas 42.22-7-01 - Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas, exceto obras de irrigação 43.11-8-01 - Demolição de edifícios e outras estruturas 43.13-4-00 - Obras de terraplenagem 43.19-3-00 - Serviços de preparação do terreno não especificados anteriormente 46.87-7-01 - Comércio atacadista de resíduos de papel e papelão 46.87-7-02 - Comércio atacadista de resíduos e sucatas não-metálicos, exceto de papel e papelão 46.87-7-03 - Comércio atacadista de resíduos e sucatas metálicos 49.30-2-02 - Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e Internacional 49.30-2-03 - Transporte rodoviário de produtos perigosos 71.12-0-00 - Serviços de engenharia 77.11-0-00 - Locação de automóveis sem condutor			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 205-4 - Sociedade Anônima Fechada			
LOGRADOURO R GRANITO	NÚMERO 80	COMPLEMENTO	
CEP 54.335-140	BAIRRO/DISTRITO PRAZERES	MUNICÍPIO JABOATÃO DOS GUARARAPES	UF PE
ENDEREÇO ELETRÔNICO ROMERO@VIAMBIENTAL.COM.BR		TELEFONE (81) 3463-0933	
ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) *****			
SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA		DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 15/05/2008	
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL			
SITUAÇÃO ESPECIAL *****		DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****	

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 1.634, de 06 de maio de 2016.

Emitido no dia **05/09/2018** às **09:47:35** (data e hora de Brasília).

Página: 1/2



05/09/2018

Receita Federal do Brasil

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL			
CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA			
NÚMERO DE INSCRIÇÃO 09.558.134/0001-05 MATRIZ	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA 15/05/2008	
NOME EMPRESARIAL VIA AMBIENTAL ENGENHARIA E SERVICOS S/A			
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) *****		PORTE DEMAIS	
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 38.11-4-00 - Coleta de resíduos não-perigosos			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS 37.02-9-00 - Atividades relacionadas a esgoto, exceto a gestão de redes 38.12-2-00 - Coleta de resíduos perigosos 38.21-1-00 - Tratamento e disposição de resíduos não-perigosos 38.22-0-00 - Tratamento e disposição de resíduos perigosos 38.39-4-01 - Usinas de compostagem 38.39-4-99 - Recuperação de materiais não especificados anteriormente 39.00-5-00 - Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos 41.20-4-00 - Construção de edifícios 42.13-8-00 - Obras de urbanização - ruas, praças e calçadas 42.22-7-01 - Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas, exceto obras de irrigação 43.11-8-01 - Demolição de edifícios e outras estruturas 43.13-4-00 - Obras de terraplenagem 43.19-3-00 - Serviços de preparação do terreno não especificados anteriormente 46.87-7-01 - Comércio atacadista de resíduos de papel e papelão 46.87-7-02 - Comércio atacadista de resíduos e sucatas não-metálicos, exceto de papel e papelão 46.87-7-03 - Comércio atacadista de resíduos e sucatas metálicos 49.30-2-02 - Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e Internacional 49.30-2-03 - Transporte rodoviário de produtos perigosos 71.12-0-00 - Serviços de engenharia 77.11-0-00 - Locação de automóveis sem condutor			
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 205-4 - Sociedade Anônima Fechada			
LOGRADOURO R GRANITO	NÚMERO 80	COMPLEMENTO	
CEP 54.335-140	BAIRRO/DISTRITO PRAZERES	MUNICÍPIO JABOATÃO DOS GUARARAPES	UF PE
ENDEREÇO ELETRÔNICO ROMERO@VIAMBIENTAL.COM.BR		TELEFONE (81) 3463-0933	
ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) *****			
SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA		DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 15/05/2008	
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL			
SITUAÇÃO ESPECIAL *****		DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****	

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 1.634, de 06 de maio de 2016.

Emitido no dia 05/09/2018 às 09:47:35 (data e hora de Brasília).

Página: 1/2



LICENÇA DE OPERAÇÃO DA JAZIDA DO ATERRO SANITÁRIO.

LICENÇA DE OPERAÇÃO			
Nº 03.19.10.003731-2		VALIDADE 17/11/2020	
Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o contido no expediente protocolado sob o nº 002295/2019 expede a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO).			
1 - Nº Empreendimento 00000031847	2 - Razão Social PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATA		
3 - Endereço RUA CLETO CAMPELO, 268 - CENTRO			
4 - Município Gravatá - PE	5 - CEP 55641000	6 - Código de Georreferenciamento 952018NHUJ	
7 - CNPJ / CPF 11.049.830/0001-20		8 - RG / Inscrição Estadual	
9 - Caracterização do Empreendimento O empreendimento se enquadra na Tipologia de Transporte, Tratamento e Disposição de Resíduos, Código 3.2-J - Aterro Sanitário - do Anexo I da Lei Estadual nº 14.249/2010 e alterado pela Lei nº 14.549/2011, cuja atividade principal consiste no funcionamento de um aterro sanitário mecanizado para resíduos sólidos Classe II-A e II-B (construção civil tipo A inertes) não perigosos, no município de Gravatá/PE, de acordo com a NBR 10.004/2004. O empreendimento se localiza na Rua 04 de Outubro, S/N, bairro Jucá, Gravatá/PE. Localidade Denominada Jucá, Aterro Sanitário, 55640000, Gravatá - PE			
10 - Exigências 1. O empreendimento deverá encaminhar a este Órgão de Controle Ambiental, no prazo de 30 (trinta) dias, um Plano de Gestão da Qualidade Ambiental - PGQA, de acordo com a Instrução Normativa CPRH nº 001, de 01 de fevereiro de 2017, disponível no site da CPRH. Este PGQA deverá contemplar os seguintes Programas: - Programa de Monitoramento Ambiental da Estação de Tratamento de Efluentes (ETE); - Programa de Monitoramento Ambiental das Águas Subterrâneas; - Programa de Monitoramento Ambiental das Águas Superficiais; - Programa de Monitoramento Geotécnico do Aterro Sanitário; - Programa de Controle Ambiental. 2. O empreendimento deverá encaminhar, trimestralmente, a este órgão ambiental, relatório do Programa de Monitoramento Ambiental da Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), contendo no mínimo: I- Resultado de análises semanais de monitoramento da ETE, com os seguintes parâmetros: - Entrada da ETE: pH, T, DBO, DQO, cloretos, sólidos sedimentáveis e sólidos suspensos, cianeto total, nitrogênio amoniacal total, fenóis totais, metais (Cd, Pb, Fe, Zn, Cu, Cr6+, Mn, Hg, Ni); - Saída da ETE: pH, T, DBO, DQO, cloretos, vazão, sólidos sedimentáveis e sólidos suspensos, cianeto total, nitrogênio amoniacal total, fenóis totais, metais (Cd, Pb, Fe, Zn, Cu, Cr6+, Mn, Hg, Ni); II- Certificados mensais de ensaios laboratoriais, realizados por laboratório certificado, com os seguintes parâmetros: - Entrada da ETE: pH, T, DBO, DQO, óleos minerais e vegetais, cloretos, sólidos sedimentáveis e sólidos suspensos, cianeto total, nitrogênio amoniacal total, fenóis totais, metais (Cd, Pb, Fe, Zn, Cu, Cr6+, Mn, Hg, Ni), coliformes totais, coliformes termotolerantes; - Saída da ETE: pH, T, DBO, DQO, óleos minerais e vegetais, cloretos, vazão, sólidos sedimentáveis e sólidos suspensos, cianeto total, nitrogênio amoniacal total, fenóis totais, metais (Cd, Pb, Fe, Zn, Cu, Cr6+, Mn, Hg, Ni), Sulfeto, fluoreto, coliformes totais, coliformes termotolerantes, parâmetros orgânicos (benzeno, clorofórmio, tolueno, xileno, tetracloreto de carbono), toxicidade; III- O sistema de tratamento deverá garantir uma redução de 90% para a DBO e DQO. 3. O empreendimento deverá encaminhar, trimestralmente, a este órgão ambiental, relatório do Programa de Monitoramento Ambiental das águas subterrâneas, contendo no mínimo:			
12 - DATA EMISSÃO 18/11/2019		Pag.1/3	

Documento assinado digitalmente
Assinado em 18/11/2019 14:12:48
Código de Autenticação : JH504J04
Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH
Autenticidade em: http://www.cprh.pe.gov.br/infocanalizadordigital/chaucetadigital.php?id=03_19_10_003731-2&cd=JH504J04
Documento Assinado por meio digital, conforme MP 2200-2 de 24/09/2011, que institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, em vigor conforme E.C. nº32 de 11/09/2001 - Art.2º

Rua Santana, 367, Casa Forte Recife - PE CEP 52060-460 CNPJ: 06.052.204/0001-52 Tel.: 81 3182.8800 www.cprh.pe.gov.br

Papel Reciclado não clorado, com menor custo ambiental.



- Certificados do monitoramento dos recursos hídricos subterrâneos, e respectivos resultados interpretados por laboratório certificado, com os seguintes parâmetros: pH, DQO, DBO5, cloreto, sulfato, sólidos totais dissolvidos, amônia (NH3), nitrato, nitrito, dureza, Cr, Cd, Zn, Cu, Fe, Pb, Mn, mercúrio, cianeto, coliformes termotolerantes, cloroformo, benzeno, fenóis;

- Quando da apresentação das análises, deverá ser anexado desenho esquemático com identificação de todos os poços de monitoramento.

O empreendimento deverá encaminhar, trimestralmente, a este órgão ambiental, relatório do Programa de Monitoramento Ambiental das águas superficiais, contendo no mínimo:

- Certificados do monitoramento dos recursos hídricos superficiais (montante e jusante), e respectivos resultados interpretados por laboratório certificado, com os seguintes parâmetros: DBO, DQO, pH, OD, coliformes termotolerantes, sólidos dissolvidos, fósforo total, nitrogênio amoniacal total, nitrato, nitrito, cloreto total, sulfato total;

- Quando da apresentação do resultado, deverá ser apresentado desenho esquemático com identificação dos rios (jusante e montante) e respectivas margens até o aterro sanitário.

O Programa de Monitoramento Geotécnico do Aterro Sanitário deverá ser encaminhado a este órgão ambiental semestralmente, e deverá conter no mínimo: planta de locação dos marcos e piezômetros instalados dentro da área do aterro sanitário; planilha de leitura e acompanhamento periódico dos níveis de cada marco instalado e seus resultados interpretados, indicando evolução dos mesmos quanto a estabilidade ao longo do tempo de funcionamento do empreendimento, de acordo com a data de instalação de cada um; resultados interpretados quanto aos piezômetros existentes, mostrando os níveis das colunas de lixiviado dentro do maciço de lixo aterrado e sua evolução ao longo do tempo, com a degradação dos resíduos; demais informações técnicas inerentes aos estudos geotécnicos de um aterro sanitário.

O Programa de Controle ambiental deve apresentar a CPRH, anualmente, relatório com registro fotográfico, firmado pelo responsável técnico, das condições operacionais do empreendimento, acompanhado das seguintes informações: quantidade e tipologia dos resíduos depositados mensalmente, ocorrências anormais e dificuldades operacionais, procedimentos ou metodologias que otimizem o processo, demais informações que julguem necessárias à melhoria contínua e a minimização dos impactos ambientais;

Apresentar trimestralmente, junto com o relatório solicitado na exigência 03, os ensaios de caracterização das cinzas provenientes de processos de queima, recebidas para disposição final na célula do aterro sanitário, se for o caso;

A Prefeitura Municipal de Gravata, responsável pelo empreendimento, deverá estar atenta ao surgimento de construções nas áreas circunvizinhas ao aterro sanitário, obedecendo ao que preconiza a NBR 13.896/97 em seu capítulo 4, subitem 4.1.1-h, que recomenda uma distância superior a 500 metros dos núcleos habitacionais em relação a este aterro sanitário;

O empreendedor deverá manter o aterro sanitário em perfeito estado de limpeza e manutenção geral. Não deverão existir resíduos aleatoriamente espalhados dentro das instalações, nem catadores em situação de informalidade atuando dentro do empreendimento, sob pena de cancelamento da licença ambiental. As propriedades vizinhas não poderão sofrer nenhum tipo de consequências ambientais oriundas de deficiências operacionais relativas à atividade de funcionamento do aterro sanitário em comento;

Esta licença ambiental de operação (LO) não autoriza o recebimento e disposição final no Aterro Sanitário de resíduos sólidos Classe I (Perigosos) de acordo com a Resolução NBR nº 10.004/2004, tampouco de resíduos sólidos dos grupos A, B, C, e E (RDC Anvisa nº 306/2004), oriundos de atividades de serviços de saúde de natureza pública ou privada. Todos estes deverão ter coleta e destinação final segregada; bem como, de acordo com o caso, prévio tratamento de acordo com a Resolução Conama nº 358/2005);

O município de Gravata deverá informar previamente a este órgão ambiental caso venha incorporar a destinação final dos resíduos sólidos de outros municípios do entorno, para discussão conjunta sobre o impacto que o acréscimo de resíduos poderá trazer ao equipamento e posterior aprovação para inclusão, e a possível necessidade de adequação do projeto;

O empreendimento deverá executar a cobertura dos resíduos sólidos depositados, com material inerte, diariamente;

O que diz respeito à recirculação do efluente gerado no processo de decomposição (chorume), deverá ser respeitada a fração de 40% do volume produzido. Não é autorizado, em hipótese alguma, o descarte de efluente no meio ambiente sem a comprovação de que o mesmo esteja de acordo com os padrões de lançamento legais, sob pena do imediato cancelamento desta licença ambiental e responsabilização por crime ambiental;

O empreendimento deverá manter a balança em perfeito funcionamento, comprovando aferição da mesma à CPRH anualmente, ou sempre que se

DATA EMISSÃO

18/11/2019

Pag.2/3

Documento assinado digitalmente
em 18/11/2019 14:12:48
de Autenticação: JHS04J04

Estadual de Meio Ambiente - CPRH

Assinatura em http://www.cprh.pe.gov.br/assinatura/assinaturaDigital?char=cedigital.php?id=03_19_10_003731-2&cd=JHS04J04

Desenvolvido por: Inova Digital, conforme MP 2200-2 de 24/04/2011, que institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, em vigor conforme o Decreto nº 11.089/2011 - Art. 2º

Documento assinado digitalmente, com menor custo ambiental.

Santana, 367, Casa Forte Recife - PE CEP 52060-460 CNPJ: 06.052.204/0001-52 Tel.: 81 3182.8800 www.cprh.pe.gov.br



- Certificados do monitoramento dos recursos hídricos subterrâneos, e respectivos resultados interpretados por laboratório certificado, com os seguintes parâmetros: pH, DQO, DBO5, cloreto, sulfato, sólidos totais dissolvidos, amônia (NH3), nitrato, nitrito, dureza, Cr, Cd, Zn, Cu, Fe, Pb, Mn, coliformes totais, coliformes termotolerantes, clorofórmio, benzeno, fenóis;
- Quando da apresentação das análises, deverá ser anexado desenho esquemático com identificação de todos os poços de monitoramento.
4. O empreendimento deverá encaminhar, trimestralmente, a este órgão ambiental, relatório do Programa de Monitoramento Ambiental das águas superficiais, contendo no mínimo:
- Certificados do monitoramento dos recursos hídricos superficiais (montante e jusante), e respectivos resultados interpretados por laboratório certificado, com os seguintes parâmetros: DBO, DQO, pH, OD, coliformes termotolerantes, sólidos dissolvidos, fósforo total, nitrogênio amoniacal total, nitrato, nitrito, cloreto total, sulfato total;
- Quando da apresentação do resultado, deverá ser apresentado desenho esquemático com identificação dos rios (jusante e montante) e respectivas distâncias ao aterro sanitário.
5. O Programa de Monitoramento Geotécnico do Aterro Sanitário deverá ser encaminhado a este órgão ambiental semestralmente, e deverá conter no mínimo: planta de locação dos marcos e piezômetros instalados dentro da área do aterro sanitário; planilha de leitura e acompanhamento periódico dos recalques de cada marco instalado e seus resultados interpretados, indicando evolução dos mesmos quanto a estabilidade ao longo do tempo de funcionamento do empreendimento, de acordo com a data de instalação de cada um; resultados interpretados quanto aos piezômetros existentes, mostrando os níveis das colunas de lixiviado dentro do maciço de lixo aterrado e sua evolução ao longo do tempo, com a degradação dos resíduos; demais informações técnicas inerentes aos estudos geotécnicos de um aterro sanitário.
6. O Programa de Controle ambiental deve apresentar a CPRH, anualmente, relatório com registro fotográfico, firmado pelo responsável técnico, das condições operacionais do empreendimento, acompanhado das seguintes informações: quantidade e tipologia dos resíduos depositados mensalmente, ocorrências anormais e dificuldades operacionais, procedimentos ou metodologias que otimizem o processo, demais informações que julguem necessárias à melhoria contínua e a minimização dos impactos ambientais;
7. Apresentar trimestralmente, junto com o relatório solicitado na exigência 03, os ensaios de caracterização das cinzas provenientes de processos de incineração, recebidas para disposição final na célula do aterro sanitário, se for o caso;
8. A Prefeitura Municipal de Gravata, responsável pelo empreendimento, deverá estar atenta ao surgimento de construções nas áreas circunvizinhas ao aterro sanitário, obedecendo ao que preconiza a NBR 13.896/97 em seu capítulo 4, subitem 4.1.1-h, que recomenda uma distância superior a 500 metros dos núcleos habitacionais em relação a este aterro sanitário;
9. O empreendedor deverá manter o aterro sanitário em perfeito estado de limpeza e manutenção geral. Não deverão existir resíduos aleatoriamente espalhados dentro das instalações, nem catadores em situação de informalidade atuando dentro do empreendimento, sob pena de cancelamento da presente licença ambiental. As propriedades vizinhas não poderão sofrer nenhum tipo de consequências ambientais oriundas de deficiências operacionais relativas à atividade de funcionamento do aterro sanitário em comento;
10. Esta licença ambiental de operação (LO) não autoriza o recebimento e disposição final no Aterro Sanitário de resíduos sólidos Classe I (Perigosos) (ABNT NBR nº 10.004/2004), tampouco de resíduos sólidos dos grupos A, B, C, e E (RDC Anvisa nº 306/2004), oriundos de atividades de serviços de saúde (público ou privado). Todos estes deverão ter coleta e destinação final segregada; bem como, de acordo com o caso, prévio tratamento (Resolução Conama nº 358/2005);
11. O município de Gravata deverá informar previamente a este órgão ambiental caso venha incorporar a destinação final dos resíduos sólidos de outros municípios do entorno, para discussão conjunta sobre o impacto que o acréscimo de resíduos poderá trazer ao equipamento e posterior aprovação desta inclusão, e a possível necessidade de adequação do projeto;
12. O empreendimento deverá executar a cobertura dos resíduos sólidos depositados, com material inerte, diariamente;
13. No que diz respeito à reciclagem do efluente gerado no processo de decomposição (chorume), deverá ser respeitada a fração de 40% do volume total produzido. Não é autorizado, em hipótese alguma, o descarte de efluente no meio ambiente sem a comprovação de que o mesmo esteja de acordo com os padrões de lançamento legais, sob pena do imediato cancelamento desta licença ambiental e responsabilização por crime ambiental;
14. O empreendimento deverá manter a balança em perfeito funcionamento, comprovando aferição da mesma à CPRH anualmente, ou sempre que se

12 - DATA EMISSÃO

18/11/2019

Pag.2/3

Documento assinado digitalmente

Assinado em 18/11/2019 14:12:48

Código de Autenticação : JH504J04

Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH

Autenticidade em: http://www.cprh.pe.gov.br/assinatura/digital/ctfanceladigital.php?h3-03_19_10.003721-2&cd-JH504J04

Documento Assinado por meio digital, conforme MP 2200-2 de 24/09/2011, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, em vigor conforme E.C. nº32 de 11/09/2001 - Art. 7º

Papel fabricado no Brasil, com menor custo ambiental.




PROTOCOLO DA RENOVAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO.

via Requerente			
Nr. Processo	Data	Hora	Tipo Pessoa
002295/2019	2019-02-21	15:12:14	J
Tipo de Processo	Assunto	CPF	
LICENCIAMENTO	LICENÇA DE OPERAÇÃO	246.952.034-72	
Interessado	CPF / CNPJ	Razão Social / Nome	
RICARDO SÉRGIO CARDIM	11.049.830/0001-20	PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATA	

O empreendedor deverá acessar o Portal da CPRH através do endereço abaixo, preencher a chave e o número do processo para ter acesso à Licença Ambiental, quando a mesma for emitida.

<http://www.cprh.pe.gov.br/licencaambiental>

Chave: 1qX7mg2g6J983111121





ART DO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO ATERRO SANITÁRIO

Página 1/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20180234987

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico
ROMERO CARNEIRO LEAO
Título profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL
Empresa contratada: VIA AMBIENTAL ENGENHARIA E SERVIÇOS S.A.
RNP: 140165121-6
Registro: 000004961-2

2. Contratante
Contratante: MUNICÍPIO DE GRAVATÁ
RUA CLETO CAMPELO
Complemento:
Cidade: GRAVATÁ
País: Brasil
Telefone:
Contrato: 014/2018
Valor: R\$ 9.184.429,31
Ação Institucional: Outros
Bairro: GRAVATÁ CENTRO
UF: PE
CEP: 55641000
CPF/CNPJ: 11.049.830/0001-20
Nº: 268
Email:
Celebrado em: 29/01/2018
Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

3. Dados da Obra/Serviço
Proprietário: MUNICÍPIO DE GRAVATÁ
RUA DIVERSAS RUAS
Complemento:
Cidade: GRAVATÁ
País: Brasil
Telefone:
Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0
Data de início: 30/01/2018
Finalização: Ambiental
Bairro: DIVERSOS BAIRROS
UF: PE
CEP: 55641000
CPF/CNPJ: 11.049.830/0001-20
Nº: S/N
Email:
Previsão de término: 29/01/2019

4. Atividade Técnica

7 - EXECUÇÃO	Quantidade	Unidade
42 - Execução de Obra Técnica > ESGOTOS, REJEITOS E RESÍDUOS > LIMPEZA URBANA	24,00	hid
55 - Execução de Operação > ESGOTOS, REJEITOS E RESÍDUOS > ATERRO SANITÁRIO	24,00	hid

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA AMBIENTAL PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DA LIMPEZA URBANA E DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ/PE. ESSA ART DEVE SER VINCULADA A ART PE20180234987

6. Declarações

7. Entidade de Classe
NÃO OPTANTE

8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima
ROMERO CARNEIRO LEAO - CPF: 081.944.557-83
Lugar de emissão: MUNICÍPIO DE GRAVATÁ - CNPJ: 11.049.830/0001-20

9. Informações
* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
* Caso seja verificado por este Conselho a incompatibilidade entre as atividades desenvolvidas e as atribuições profissionais do(a) responsável técnico(a) época do respectivo registro da ART, a mesma poderá ser anulada, a critério da Câmara Especializada relacionada à atividade desenvolvida (Anexo 25 - Item II e 26 da Resolução nº 1.025/09 do CONFEA).
* Erros no preenchimento desta ART poderão provocar a necessidade de sua substituição ou de sua anulação com incidência de custos adicionais, de acordo com a Resolução nº 1.025/2009 do Confea.
* Todas as atividades anotadas nesta ART foram informadas pelo profissional, com ciência da Lei nº 5.194/66, da Resolução nº 1.025/2009 do Confea e dos normativos legais específicos de sua profissão, sendo as consequências cíveis, penais/criminais, trabalhistas, técnicas e ético-profissionais de sua única responsabilidade!

10. Valor

A validade desta ART pode ser verificada em: <http://concep.abc.com.br/publico/comprovante.asp?chave=66279>
impresso em: 15/02/2018 às 16:56:43 por: ip: 179.140.140.72



PREFEITURA MUNICIPAL
GRAVATÁ
AGORA É CRESCIMENTO

Página 2/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20180234987

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

Valor da ART: R\$ 218,54

Pago em: 16/02/2018

Nosso Número: 8300531435

Autenticidade da ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.licon.com.br/publico>, com a chave: 66229
Impresso em: 16/02/2018 às 16:05:43 por: ip: 174.160.144.72



PREFEITURA MUNICIPAL
GRAVATÁ
AGORA É CRESCIMENTO

Página 1/2

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20180232421

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL

1. Responsável Técnico

LAUDENOR PEREIRA FILHO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Empresa contratada: VIA AMBIENTAL ENGENHARIA E SERVIÇOS S.A.

RNF: 180427043-1

Registro: 000004961-2

2. Contratante

Contratante: MUNICÍPIO DE GRAVATA

OUTROS RUA CLETO CAMPELO

Complemento:

Cidade: GRAVATA

País: Brasil

Telefone:

Contrato: 014/2018

Valor: R\$ 9.184.429,31

Ação Institucional: Outros

Beiró: CENTRO
UF: PE

CPF/CNPJ: 11.049.830/0001-20

Nº: 268

CEP: 55640000

Email: vanessa@viaeng.com

Celebrado em: 29/01/2018

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICÍPIO DE GRAVATA

RUA DIVERSAS RUAS

Complemento:

Cidade: GRAVATA

Telefone:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0

Data de Início: 30/01/2018

Finalidade: Ambiental

Beiró: DIVERSOS BAIRROS
UF: PE

CPF/CNPJ: 11.049.830/0001-20

Nº: S/N

CEP: 55000000

Email: vanessa@viaeng.com

Longitude: 0

Previsão de término: 29/01/2019

4. Atividade Técnica

7 - EXECUÇÃO

42 - Execução de Obra Técnica > ESGOTOS, REJEITOS E RESÍDUOS => #29057 - LIMPEZA URBANA

Quantidade:

24,00

Unidade:

m³

55 - Execução de Operação > ESGOTOS, REJEITOS E RESÍDUOS => #29061 - ATERRO SANITÁRIO

24,00

m³

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA AMBIENTAL PARA REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DA LIMPEZA URBANA E DESTINAÇÃO DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE GRAVATA/PE.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

LAUDENOR PEREIRA FILHO - CPF: 426.685.174-54

LDOF

DT

ORA

CIN

MUNICÍPIO DE GRAVATA - CNPJ: 11.049.830/0001-20

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* Caso seja verificado por este Conselho a incompatibilidade entre as atividades desenvolvidas e as atribuições profissionais do(a) responsável técnico(a) inscrita no respectivo registro da ART, a mesma poderá ser anulada, a critério da Câmara Especializada relacionada a atividade desenvolvida (Artigos 25 e 26 da Resolução nº 1.025/09 do CONFEA)

* Erros no preenchimento desta ART poderão provocar a necessidade de sua substituição ou de sua anulação com incidência de custos adicionais, de acordo com a Resolução nº 1.025/2009 do Confea.

* Todas as atividades anexas nesta ART foram informadas pelo profissional, com ciência da Lei nº 5.194/66, da Resolução nº 1.025/2009 do Confea e dos normativos legais específicos de sua profissão, sendo as consequências civis, penais, trabalhistas, técnicas e ético-profissionais de sua única responsabilidade!

10. Valor

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://craonline.itaucam.br/publico/consultas.asp> ou através do CREA impresso em: 09/12/2018 às 09:52:32 por: ip: 187.17.146.188



PREFEITURA MUNICIPAL
GRAVATÁ
AGORA É CRESCIMENTO

Página 2/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20180232421

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL

Valor da ART: R\$ 218,54

Pago em: 02/02/2018

Nosso Número: 8300524341

A validade desta ART pode ser verificada em: <http://craonline.org.br/validacao> com o código: 02021
Impresso em: 05/02/2018 às 09:52:32 por: ip: 197.17.146.183



ART DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO

Página 1/1



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART CARGO-FUNÇÃO
Nº PE20190394132

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL

1. Responsável Técnico
EMERSON WILLIAN ABRANTES ARAGÃO
Título profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO RNP: 1814543040
Registro: PE058751 PE

2. Contratante
Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ CPF/CNPJ: 11.049.830/0001-20
RUA RUA CLETO CAMPELO 268 Nº: 268
Complemento: Bairro: CENTRO UF: PE CEP: 55641901
Cidade: GRAVATÁ
País: Brasil
Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO
Ação Institucional: Outros

3. Vínculo Contratual
Unidade administrativa: PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ Nº: 268
RUA RUA CLETO CAMPELO 268
Complemento: Bairro: CENTRO UF: PE CEP: 55641901
Cidade: GRAVATÁ
Data de Início: 05/06/2019 Previsão de término: 05/06/2020
Tipo de vínculo: PRESTADOR DE SERVIÇOS
Identificação do cargo/função:

4. Atividade Técnica
1000 - OUTRA
44 - DESEMPENHO DE CARGO TÉCNICO - RESPONSÁVEL TÉCNICO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CARGO/FUNÇÃO -> #3367 - VÍNCULO TÉCNICO COM A EMPRESA (DESEMPENHO DE CARGO/FUNÇÃO TÉCNICA DENTRO DA EMPRESA)
Quantidade 40,00 Unidade h/sem
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações
44 - DESEMPENHO DE CARGO TÉCNICO - RESPONSÁVEL TÉCNICO

6. Declarações
- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe
NÃO OPTANTE

8. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima
Gravata, 12 de Junho de 2019
Local data
EMERSON WILLIAN ABRANTES ARAGÃO - CPF: 825.974.484-87
PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATÁ - CNPJ: 11.049.830/0001-20

9. Informações
* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente
* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
* A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pe.org.br ou www.confex.org.br
* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

10. Valor
Valor da ART: R\$ 85,96 Registrada em: 12/06/2019 Valor pago: R\$ 85,96 Nosso Número: 8301779066

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 02B5C
Impresso em: 28/08/2019 às 12:45:13 por: ip: 168.90.65.227

www.crea-pe.org.br
Tel: (81) 3423-4383

creape@creape.org.br
Fax: (81) 3423-4383





LICENÇA DE OPERAÇÃO		
Nº 03.18.02.000384-1		VALIDADE 09/02/2019
Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH, com base na legislação ambiental e demais normas pertinentes, e tendo em vista o contido no expediente protocolado sob o nº 016144/2017 expede a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO).		
1 - Nº Empreendimento 0000031847	2 - Razão Social PREFEITURA MUNICIPAL DE GRAVATA	
3 - Endereço RUA CLETO CAMPELO, 268 - CENTRO		
4 - Município Gravatá - PE	5 - CEP 55641000	6 - Código de Georreferenciamento 6122017HTBN
7 - CNPJ / CPF 11.049.830/0001-20		8 - RG / Inscrição Estadual
9 - Caracterização do Empreendimento O processo enquadra-se na Tipologia de Aterro Sanitário, Código 3.2 - J do Anexo I da Lei Estadual nº 14.248/10 e suas alterações, referente à Licença de Operação, cuja atividade principal consiste no funcionamento de um aterro sanitário mecanizado para resíduos sólidos Classe II-A e II-B (Construção civil classe A - CONAMA 307/02), de acordo com a NBR 10.004/2004. O empreendimento está situado na localidade denominada Jucá, aproximadamente 4km do centro de Gravatá, coordenadas geográficas 08.219679° S, 35.598140° W. Atualmente funciona sob intervenção Estadual, através da Secretaria da Casa Militar (CNPJ 11.493.327/0001-69). A presente Licença de Operação, está sendo concedida apenas às células do Aterro e demais instalações, que já se encontram em funcionamento, que incluem as células de 01 a 07 e suas instalações complementares. As células 08 e 09, devem ser objeto de Regularização (LI+LO), incluindo a rua intermediária remanescente e a área de 2,9 hectares, que não foi incluída no projeto original. Localizado no endereço abaixo: Localidade Denominada Jucá, Aterro Sanitário, 55640000, Gravatá - PE		
10 - Exigências 1. Requerer num prazo de 30 (trinta) dias à CPRH Regularização das células a serem ampliadas, apresentando todos os projetos atualizados, referentes às mesmas e das suas partes componentes e de seus elementos, que virão a se integrar ao aterro sanitário, especificando dentre outros itens os cálculos de estabilidade dos taludes projetados com plantas e cortes, incluindo drenagem dos líquidos percolados, drenagem de gases, drenagem de águas pluviais, rede de monitoramento de recursos hídricos, num prazo de 30 (trinta) dias. Caso os Projetos já tenham sido apresentados à CPRH, desconsiderar as exigências, pois as análises serão feitas, tendo os referidos como base; 2. Apresentar, num prazo de 30 (dias) dias, nota técnica assinada pelo responsável técnico do empreendimento, contendo informação sobre o novo tempo de vida útil do aterro sanitário de Gravatá. A informação deverá estar embasada em plantas topográficas planimétricas e altimétricas, incluindo cálculos volumétricos de cubação do espaço disponível para as células de recebimento e aterramento dos resíduos, considerando também a compactação da massa de lixo; 3. Apresentar anualmente relatório com registro fotográfico, firmado pelo responsável técnico, das condições operacionais do empreendimento, acompanhado dos relatórios de monitoramento, bem como as seguintes informações: quantidade e tipologia dos resíduos depositados mensalmente, ocorrências anormais e dificuldades operacionais, procedimentos ou metodologias que otimizem o processo, demais informações que julguem necessárias à melhoria contínua e a minimização dos impactos ambientais; 4. Executar a compactação e o recobrimento dos resíduos depositados com material inerte diariamente; 5. Deverão ser mantidas as condições operacionais adequadas, inclusive procedimentos periódicos de inspeção e manutenção das estruturas implantadas (drenagens de água pluvial, de gases, de percolados, de monitoramento de recursos hídricos, controle de processos erosivos, acessos, demais instalações de apoio, etc.), de forma a garantir o bom funcionamento da unidade, sobretudo no período de grandes precipitações pluviométricas. <u>O ambiente do entorno do empreendimento não deverá sofrer qualquer tipo de contaminação oriunda de líquido carregado pelas águas pluviais em</u>		
12 - DATA EMISSÃO 09/02/2018		Pag.1/3

Documento assinado digitalmente

Assinado em 09/02/2018 11:14:49

Código de Autenticação : IC057KG7

Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH

Autenticidade em <http://www.cprh.pe.gov.br/assinaturaDigital/chaconedigital.php?id=03.18.02.000384-1&cd=IC057KG7>

Documento Assinado por meio digital, conforme MP 2200-2 de 24/09/2011, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, em vigor conforme E.C. nº 12 de 19/06/2001 - Art. 2º



- contato com o efluente presente nas células de disposição de resíduos, lagoas e/ou estação de tratamento;
6. Manter atualizado o monitoramento geotécnico do aterro sanitário, apresentando trimestralmente resultado das análises do monitoramento dos recalques superficiais, com a implantação de placas de monitoramento de recalques da massa de lixo, através das quais são realizadas as devidas medições. Os taludes deverão ter tratamento constante inclusive com plantação de gramíneas, evitando erosão que possa acarretar tanto a fuga de chorume através dos mesmos, como deslizamento da massa de lixo ali aterrada;
7. O empreendimento não está autorizado a receber resíduos classificados pela NBR 10.004/2004 como classe I - perigosos. O controle no recebimento dos resíduos é de responsabilidade do empreendedor, devendo ser observado os critérios de compatibilidade para os quais o empreendimento foi projetado. Os resíduos não compatíveis com os autorizados em licença ambiental específica, deverão retornar ao gerador;
8. Os resíduos classe II-B tipo oriundos dos serviços de construção civil e demolição deverão ser dispostos em área específica, de forma a permitir futuro reaproveitamento e/ou reciclagem dos mesmos (Resolução Conama nº 307/2002) por Unidades de Beneficiamento licenciadas para este tipo específico de tratamento;
9. Não é permitido o descarte de resíduos dos grupos A, B, C, e E (Resolução CONAMA nº 358/2005), oriundos de atividades de serviços de saúde (público ou privado), sem a comprovação de prévio tratamento. Confirmado o prévio tratamento aprovado pela CPRH, só será permitido o descarte destes resíduos após sua descaracterização física, devendo neste caso serem apresentados relatórios trimestrais para comprovação do recebimento destes resíduos;
10. Em caso de ocorrências acidentais, tais como, derramamento, vazamento, incêndio, disposição acidental de resíduos, dentre outros, deverão ser comunicados de imediato à CPRH e demais órgãos responsáveis, bem como, a adoção das medidas corretivas necessárias;
11. No que diz respeito à recirculação do efluente gerado no processo de decomposição, deverá ser respeitada a fração de 40% do volume total produzido, devendo, caso necessário o transporte do chorume, ser apresentado previamente à CPRH contrato com a empresa responsável pelo recebimento e tratamento de lixiviado, e que possua licença ambiental para tal tratamento;
12. O empreendedor deverá estar atento ao surgimento de construções nas áreas circunvizinhas ao aterro sanitário, obedecendo ao que preconiza a NBR 13.896/97 em seu capítulo 4, subitem 4.1.1-h, que recomenda uma distância superior a 500 metros dos núcleos habitacionais em relação ao aterro sanitário. Se constatado o fato, o responsável pela anuência do empreendimento em seu território deverá solucionar de forma imediata o ocorrido. Dar sempre ciência à CPRH, caso haja, sobre ocorrência desta natureza e das soluções adotadas;
13. O empreendimento não deverá, em hipótese alguma, lançar efluente no meio ambiente sem a devida autorização e comprovação de que os mesmos estão dentro dos parâmetros da legislação vigente (CONAMA 357/05) através de relatórios de ensaios específicos realizados por empresas/laboratórios certificados;
14. Monitoramento da ETE e águas subterrâneas:
- 14.1. ETE:
- 14.1.1. Deverá apresentar a CPRH, trimestralmente, certificados mensais de ensaios laboratoriais, realizados por laboratório certificado, com os seguintes parâmetros:
- Entrada da ETE: pH, T, DBO, DQO, vazão, óleos minerais e vegetais, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos, coliformes totais e coliformes termotolerantes;
 - Saída da ETE: vazão, pH, T, DBO, DQO, óleos minerais e vegetais, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos, nitrogênio amoniacal total, coliformes totais, coliformes termotolerantes e toxicidade;
- 14.1.2. Realizar em laboratório certificado, trimestralmente, análises na saída da ETE, com os seguintes parâmetros: metais (Fe, Zn, Cr6+, Mn, Ni) e fenóis totais.
- 14.1.3. O sistema de tratamento deverá garantir uma redução de 90% para DBO e para DQO;
- 14.2. Águas Subterrâneas:
- 14.2.1. Apresentar, semestralmente, análises dos poços subterrâneos, com os seguintes parâmetros: pH, turbidez, Condutividade, NH3, Cor, dureza, Sólidos Totais dissolvidos, Coliformes Totais, E.Coli, Cloreto, Fluoreto, Nitrato, Nitrito, Sulfato e metais (Fe, Cr,Al,Mn, Ni,Na, Zn);
- 14.2.2. Quando da apresentação das análises, deverá ser anexado desenho esquemático com identificação de todos os poços de monitoramento;

12 - DATA EMISSÃO

09/02/2018

Pag.2/3

Documento assinado digitalmente

Assinado em 09/02/2018 11:14:49

Código de Autenticação : IC057K07

Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH

Autenticidade em <http://www.cprh.pe.gov.br/assinaturas/digitalizacao/validar.php?td=03.18.02.000354-1&cd=IC057K07>

Documento Assinado por meio digital, conforme MP 2200-2 de 24/09/2011, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, em vigor conforme E.O nº32 de 11/08/2001 - Art.2º

Dr. Daniel Bezerra de Lima - Diretor Geral - Rua Manoel Custódio de Albuquerque



15. Canalizar com tubulações adequadamente dimensionadas as águas do riacho temporário, que foram aterradas, por ocasião das obras de ampliação do aterro, tentando viabilizar o assentamento, dentro do talveg antropizado.

11 - Requisitos

O empreendedor deverá seguir os preceitos da Lei Federal nº 12.305/10 - Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Estadual 14.236/10 - Política Estadual de Resíduos Sólidos; Resolução CONAMA 307/02 e 368/05, Resolução ANVISA 306/04, NBR 10.004/04, 8419/92 e 13896/97 e demais legislações específicas e normas que tratam da questão de Resíduos Sólidos Urbanos.

12 - Observação

1. A concessão da presente Licença não impedirá que a CPRH venha exigir a adoção de medidas corretivas, desde que necessárias, de acordo com a Legislação de Controle Ambiental vigente;
2. O não atendimento às exigências e prazos, implicará na perda de validade da presente Licença;
3. As licenças ambientais serão renovadas mediante requerimento protocolado perante CPRH, até 120 (cento e vinte) dias antes do seu vencimento.

12 - DATA EMISSÃO

09/02/2018

Pag.3/3

Documento assinado digitalmente

Assinado em 09/02/2018 11:14:40

Código de Autenticação : IC057KG7

Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH

Autenticidade em <http://www.cprh.pe.gov.br/assinatura/validaChaveAssinatura.php?id=03.18.02.000384-1&cd=IC057KG7>

Documento Assinado por meio digital, conforme MP 2200-2 de 24/09/2011, que institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, em vigor conforme E.C nº32 de 11/09/2001 - Art.º





CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Registro de Medição
Nº 11.12.0099

REGISTRO DE MEDIÇÕES

INSTRUMENTO DE PESAGEM NÃO-AUTOMÁTICO
Interessado: (011480008) PREFEITURA DE GRAVATÁ
CNPJ: 11.049.830/0001-20
Endereço: Rua Cleto Campelo, nº 268, Centro, Gravata, Pernambuco (PE) CEP: 55641-900
Bairro: GRAVATÁ CENTRO, Cidade: GRAVATÁ, Município: GRAVATÁ - PE, Data Verificação: 22/09/2020 Marca de Verificação: 442984.3

DADOS DO INSTRUMENTO
BALANÇA
Fabricante: METTLER
Fabricação: Não Informada
Número de Série: 1242416
Número de Registro: 7179
Modelo: 11105g
Classe de Exatidão: II
Ano de Fabricação: Segundo 09/2020
Sinaliza: 9131819 - 1

SIMBIOLOGIA
Para os ensaios constantes neste relatório e utilizados a seguinte simbologia:
L - Líquido
S - Sólido
I - Indistinto
E - Erro comutado
EMA - Erro máximo admissível
P - Precisão do instrumento

INSPEÇÃO GERAL
Tipo: Eletrônica
Estado: Bom
Próximo: Contorno

ENSAIOS - Max1
1º ENSAIO DE FIDELIDADE - 23650mg
Divergência Máxima: 0mg
EMA: ± 1,5mg
Diverg. Máx. = max - min

L (mg)	L (mg)	IL (mg)	P (mg)
1	23650	...	...
2	23650	...	...
3	23650	...	...

ENSAIO DE EXCENTRICIDADE

L (mg)	L (mg)	AL (mg)	L (mg)	L (mg)	EMA (mg)
1	23650	23649	...	...	4,10
2	23650	23650	...	...	4,10

Moim. P = 1 - 1
Previsão das Cargas: 1 2 3

ENSAIO DE PESAGEM

L (mg)	L (mg)	IL (mg)	L (mg)	L (mg)	EMA (mg)
1	500	500	...	...	1,5
2	1000	1000	...	...	1,5
3	1500	1500	...	...	1,5
4	2000	2000	...	...	1,5
5	4000	4000	...	...	1,5
6	5000	5000	...	...	1,50
7	7000	7000	...	...	1,50
8	8000	8000	...	...	1,50
9	9000	9000	...	...	1,50
10	9000	9000	...	...	1,50
11	9000	9000	...	...	1,50
12	9000	9000	...	...	1,50

Ordem. P = 1 - 1

RESULTADO: 4 - APROVADO

FISCALIZADO/ENSAIADO POR:
FUNICIONÁRIO: Julio Ferreira Guerra Filho
MATRÍCULA: 111489

PE - Instituto de Pesos e Medidas do Estado de Pernambuco
Praça Prof. Luiz Freire, 900 - CEP: 50740-540 - Recife - PE

FONE PARA CONTATO: (081) 3194.4700

Sugestões - Reduções
Ouvridoria Internet
www.ouvidoria.gov.br
Assessor: <http://www.ipem.gov.br>

Julio Ferreira Guerra Filho
Fiscal Biotológico
Matrícula nº 11489 / Colabor nº 2179

7.2 - ANEXO II (ENSAIOS CBUQ)



APLICAÇÃO DE LIGANTE RR-2C (DILUIDO)

DATA	CHUVA SIM (S) OU NÃO (N)	ESTACA		FAIXA D.X.E	LARGURA m	EXTENSÃO m	ARIA m ²	TEMP °C	MATERIAL UTILIZADO: RR - 2C			
		INICIAL	FINAL						ÁREA DA BANDEJA cm ² :		TAXA KG/m ²	
									0,1131			
									PESO DA BANDEIJA			
ANTES - KG	DEPOIS - KG	PRODUTO. - KG										
06/08/2020	N	88	63	D	4,20	500	2100	50	0,915	1,029	0,114	1,01
06/08/2020	N	88	63	E	4,10	500	2050	50	0,915	1,027	0,112	0,99
07/08/2020	N	63	42	D	4,20	420	1764	50	0,915	1,030	0,115	1,02
07/08/2020	N	63	42	E	4,10	420	1722	50	0,915	1,028	0,113	1,00
10/08/2020	N	42	21	D	4,20	420	1764	50	0,915	1,029	0,114	1,01
10/08/2020	N	42	21	E	4,10	420	1722	50	0,915	1,027	0,112	0,99
12/08/2020	N	21	0	D	4,20	420	1764	50	0,915	1,028	0,113	1,00
12/08/2020	N	21	0	E	4,10	420	1722	50	0,915	1,028	0,113	1,00
19/08/2020	N	0	13	D	3,30	260	858	50	0,915	1,027	0,112	0,99
19/08/2020	N	0	13	E	3,30	260	858	50	0,915	1,029	0,114	1,01
24/08/2020	N	0	21	D	4,20	420	1764	50	0,915	1,029	0,114	1,01
24/08/2020	N	0	21	E	4,70	420	1974	50	0,917	1,030	0,113	1,00
25/08/2020	N	21	41	D	4,20	400	1680	50	0,918	1,031	0,113	1,00
25/08/2020	N	21	41	E	4,70	400	1880	50	0,920	1,035	0,115	1,02
08/09/2020	N	0	23	D	4,50	460	2070	50	0,922	1,036	0,114	1,01
08/09/2020	N	0	23	E	4,50	460	2070	50	0,925	1,039	0,114	1,01
08/09/2020	N	23	37	D	4,50	280	1260	50	0,925	1,037	0,112	0,99
08/09/2020	N	23	37	E	4,50	280	1260	50	0,925	1,039	0,114	1,01
10/09/2020	N	0	25	D	4,00	500	2000	50	0,920	1,033	0,113	1,00
10/09/2020	N	0	25	E	3,50	500	1750	50	0,920	1,032	0,112	0,99
11/09/2020	N	25	40	D	4,00	300	1200	50	0,920	1,034	0,114	1,01
11/09/2020	N	25	40	E	3,50	300	1050	50	0,915	1,030	0,115	1,02
16/09/2020	N	0	29	D	4,00	580	2320	50	0,915	1,028	0,113	1,00
16/09/2020	N	0	29	E	3,50	580	2030	50	0,915	1,027	0,112	0,99
MÉDIA											1,00	
DATA:	06/08/2020			OBRA:	GRAVATA		40632 m ²	TIPO DO LIGANTE:	RR-2C		FISCALIZAÇÃO:	
CAMADA:	C.B.U.Q FAIXA 'C'			TRECHO:	4155	4198	860,000 m	DIVERSAS RUAS	GRAVATA		LABORATÓRISTA	
				TRECHO:			0,000 m				ALEMÃO	
						m						
SERVIÇO:	PINTURA DE LIGAÇÃO			CONSUMO TOTAL LIGANTE	40715,8	9920,00 m	HORARIO:		FOLHA :	1	Nº DE NSAI0	
											24	



CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	RUA 15 DE NOVEMBRO	Operador:	EQUIPE	Visto:	
Rodovia:	GRAVATA	1ª camada	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	ESTACA: 88 A 63 LD/E	Data:	06/08/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR [®] LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio N ^o : 01

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	02	-
Amostra + Tara (g)	2077,90	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	643,40	-
Insolúvel (g)	2039,40	-
Solúvel (g)	38,50	-
Teor de Betume (%)	5,98	-
Teor Médio de Betume (%)	5,98	

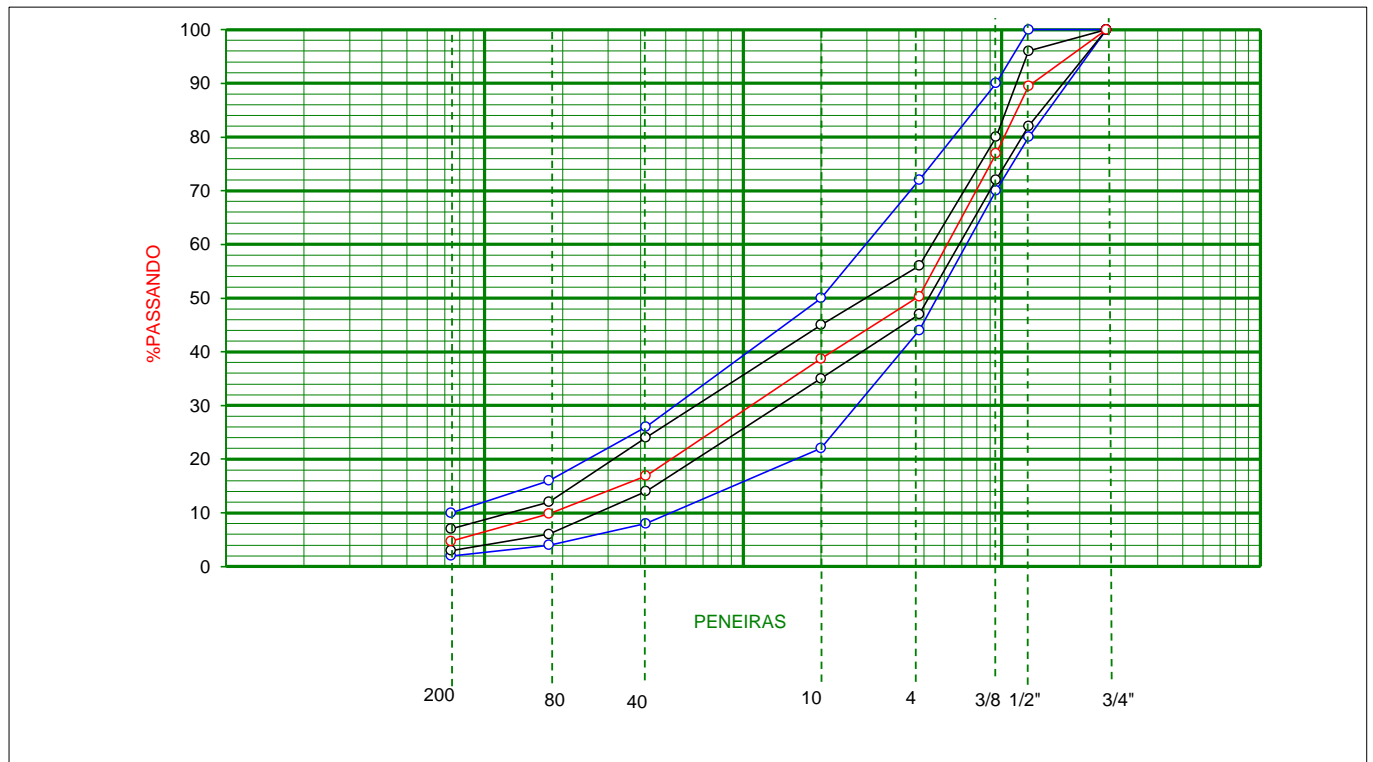
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2 1/2"	63,5	-	-	-
	2"	50,8	-	-	-
	1"	38,1	-	-	-
	3/4"	25,4	0,0	-	100,0
	1/2"	19,1	63,3	540,0	89,5
	3/8"	9,5	76,0	464,0	76,9
	004	4,8	160,5	303,5	50,3
NUMERO	010	2,0	70,0	233,5	38,7
	040	0,42	131,5	102,0	16,9
	080	0,177	42,8	59,2	9,8
	200	0,074	30,8	28,4	4,7
	Fundo		28,4	-	-
Total		603,30	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.: MEIO PERÍODO

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

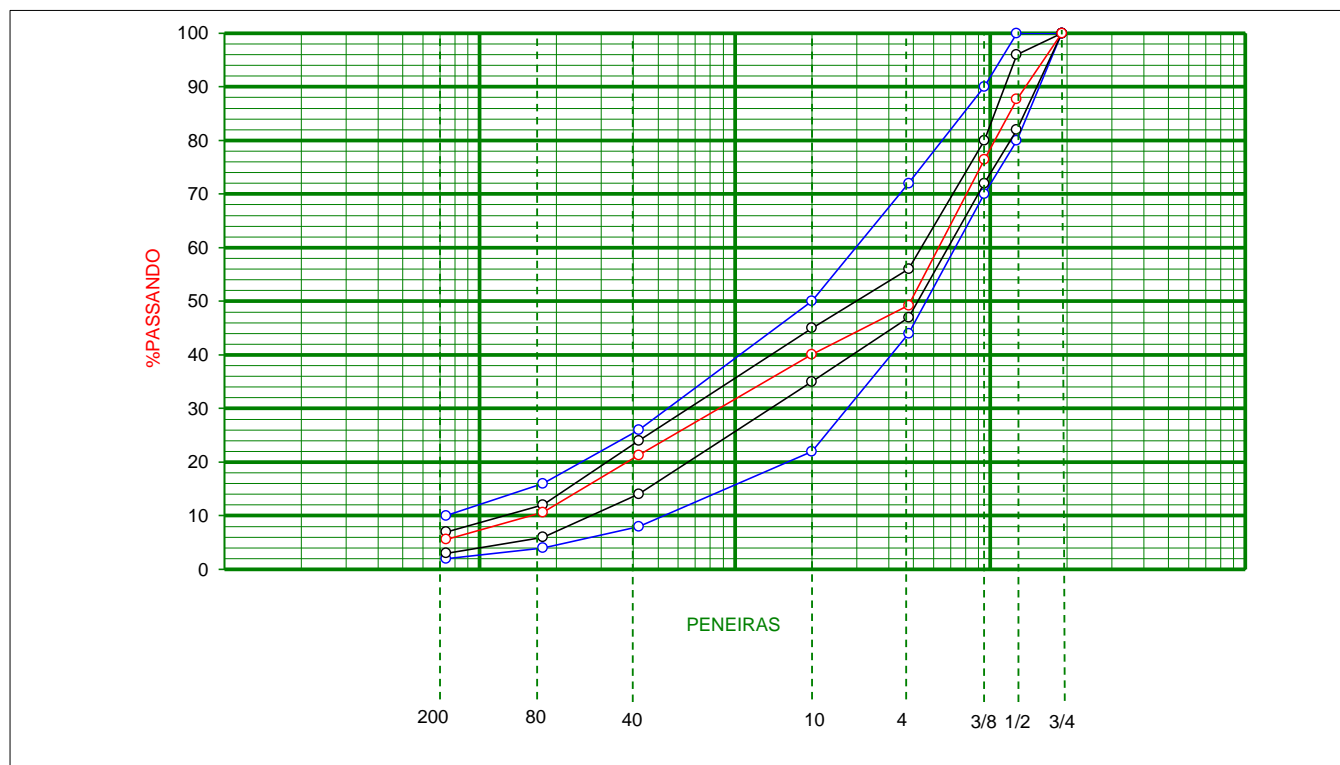
Trecho:	RUA 15 DE NOVEMBRO	Operador:	EQUIPE	Visto:	
Rodovia:	GRAVATA 1ª camada	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 63 A 42 LD/E	Data:	07/08/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR* LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 01

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME				
				Tara nº	02		-	
				Amostra + Tara (g)	2111,70		-	
				Tara (g)	1434,50		-	
				Amostra (g)	677,20		-	
				Insolúvel (g)	2071,10		-	
				Solúvel (g)	40,60		-	
				Teor de Betume (%)	6,00		-	
				Teor Médio de Betume (%)			6,00	
GRANULOMETRIA								
				Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
				Pol	mm			
				2	50,8	-	-	-
				1 1/2	38,1	-	-	-
				1	25,4	-	-	-
				3/4	19,1	0,0	-	100,0
				1/2	12,7	78,2	557,4	87,7
				3/8	9,5	71,8	485,6	76,4
				004	4,8	172,9	312,7	49,2
				010	2,0	57,8	254,9	40,1
				040	0,42	119,5	135,4	21,3
				080	0,177	68,0	67,4	10,6
				200	0,074	31,8	35,6	5,6
				Fundo		35,6	-	-
				Total		635,60	-	-

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



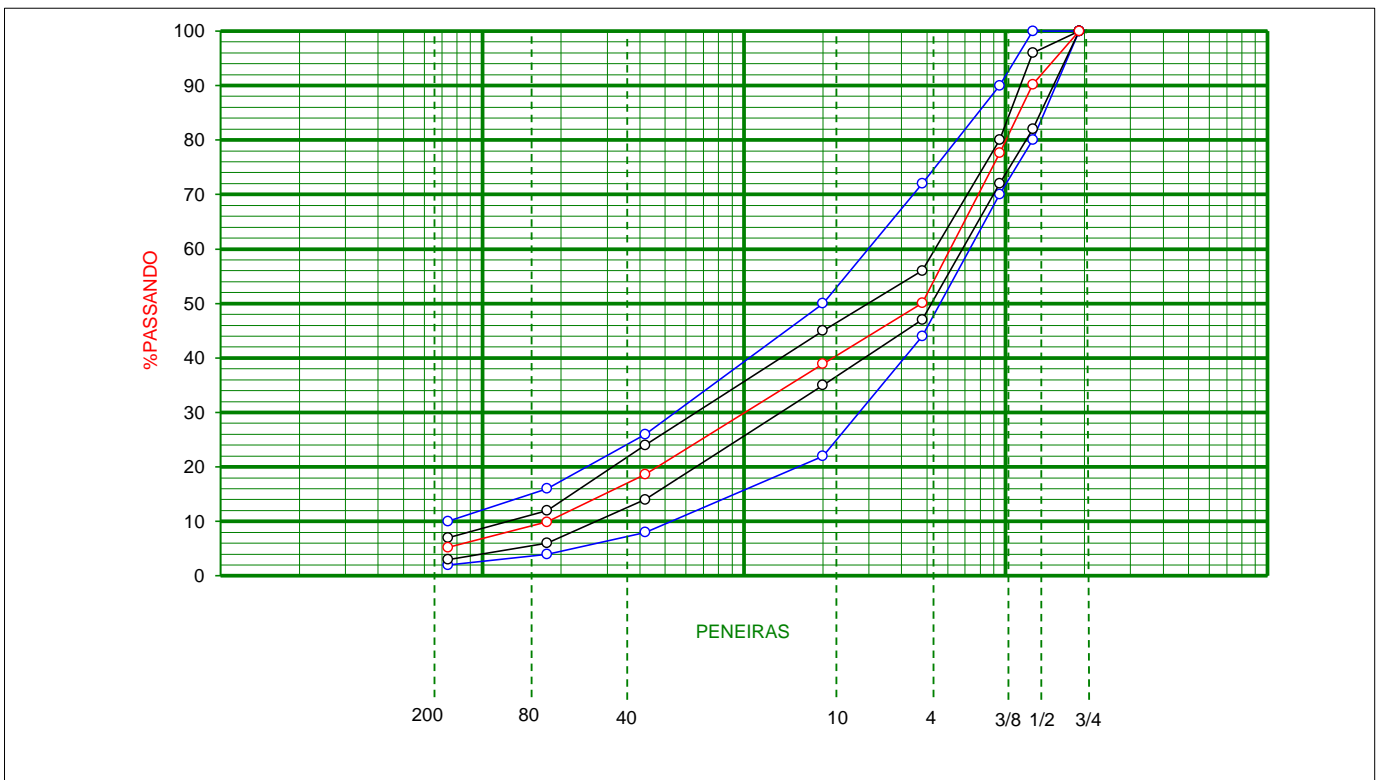
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	RUA 15 DE NOVEMRO	Operador:	EQUIPE	Visto:	
Rodovia:	GRAVATA 1ª camada	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 42 A 21 LD/E	Data:	10/08/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR [®] LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 01

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME				
				Tara nº	01	-		
				Amostra + Tara (g)	2087,40	-		
				Tara (g)	1434,50	-		
				Amostra (g)	652,90	-		
				Insolúvel (g)	2048,10	-		
				Solúvel (g)	39,30	-		
				Teor de Betume (%)	6,02	-		
				Teor Médio de Betume (%)		6,02		
GRANULOMETRIA								
				Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
				Pol	mm			
POLEGADAS	2			50,8		-	-	-
	1 1/2			38,1		-	-	-
	1			25,4		-	-	-
	3/4			19,1		0,0	-	100,0
	1/2			12,7		60,0	552,3	90,2
	3/8			9,5		77,1	475,2	77,6
NUMERO	004			4,8		168,4	306,8	50,1
	010			2,0		68,6	238,2	38,9
	040			0,42		124,3	113,9	18,6
	080			0,177		53,3	60,6	9,9
	200			0,074		28,8	31,8	5,2
				Fundo		31,8	-	-
				Total		612,30	-	-

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	RUA 15 DE NOVEMBRO	Operador:	EQUIPE	Visto:	
Rodovia:	GRAVATA	1ª camada	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	ESTACA: 21 A 0,0 LD/E	Data:	12/08/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR [®] LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 01

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	01	-
Amostra + Tara (g)	2110,80	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	676,30	-
Insolúvel (g)	2070,20	-
Solúvel (g)	40,60	-
Teor de Betume (%)	6,00	-
Teor Médio de Betume (%)		6,00

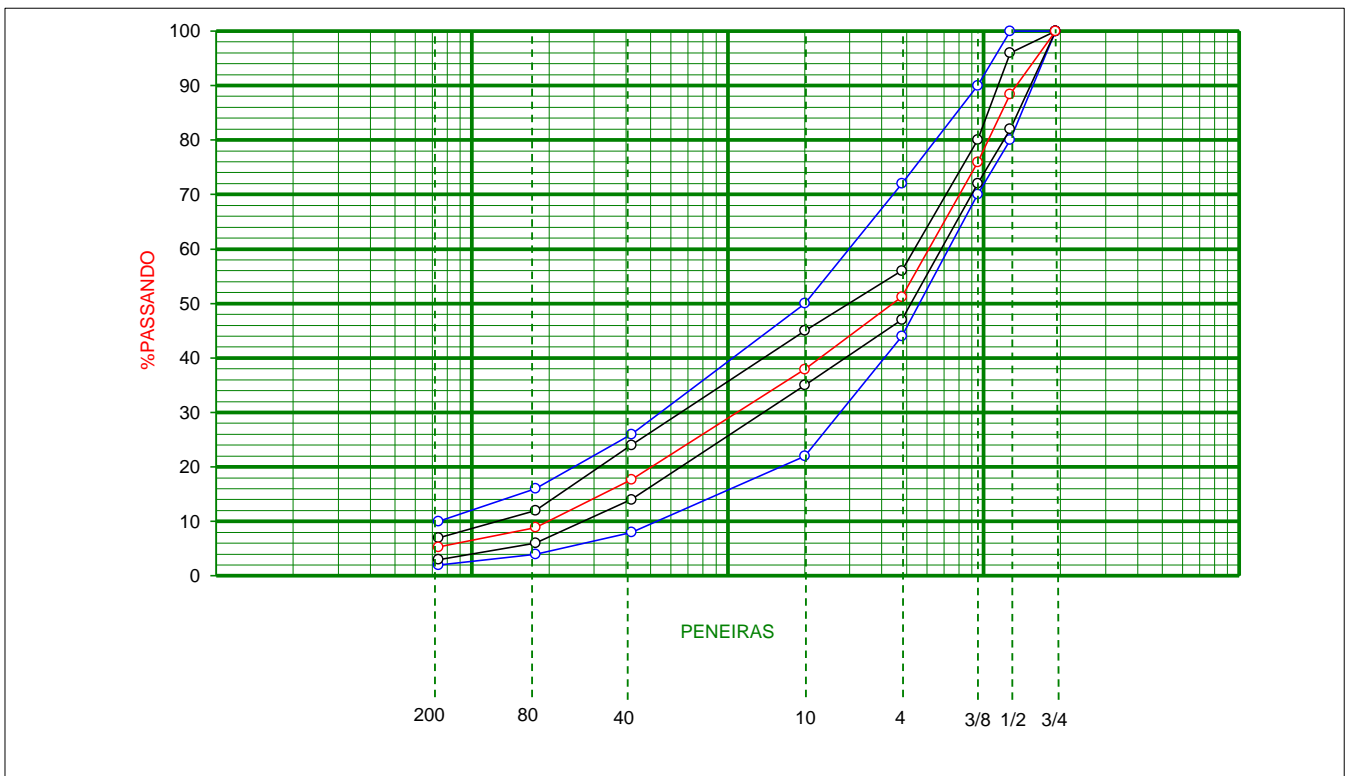
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2	50,8	-	-	-
	1 1/2	38,1	-	-	-
	1	25,4	-	-	-
	3/4	19,1	0,0	-	100,0
	1/2	12,7	73,6	560,7	88,4
	3/8	9,5	79,3	481,4	75,9
	NUMERO	004	4,8	156,7	324,7	51,2
010		2,0	84,4	240,3	37,9
040		0,42	128,1	112,2	17,7
080		0,177	55,8	56,4	8,9
200		0,074	22,8	33,6	5,3
Fundo			33,6	-	-
Total		634,30	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

MEIO PERÍODO

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

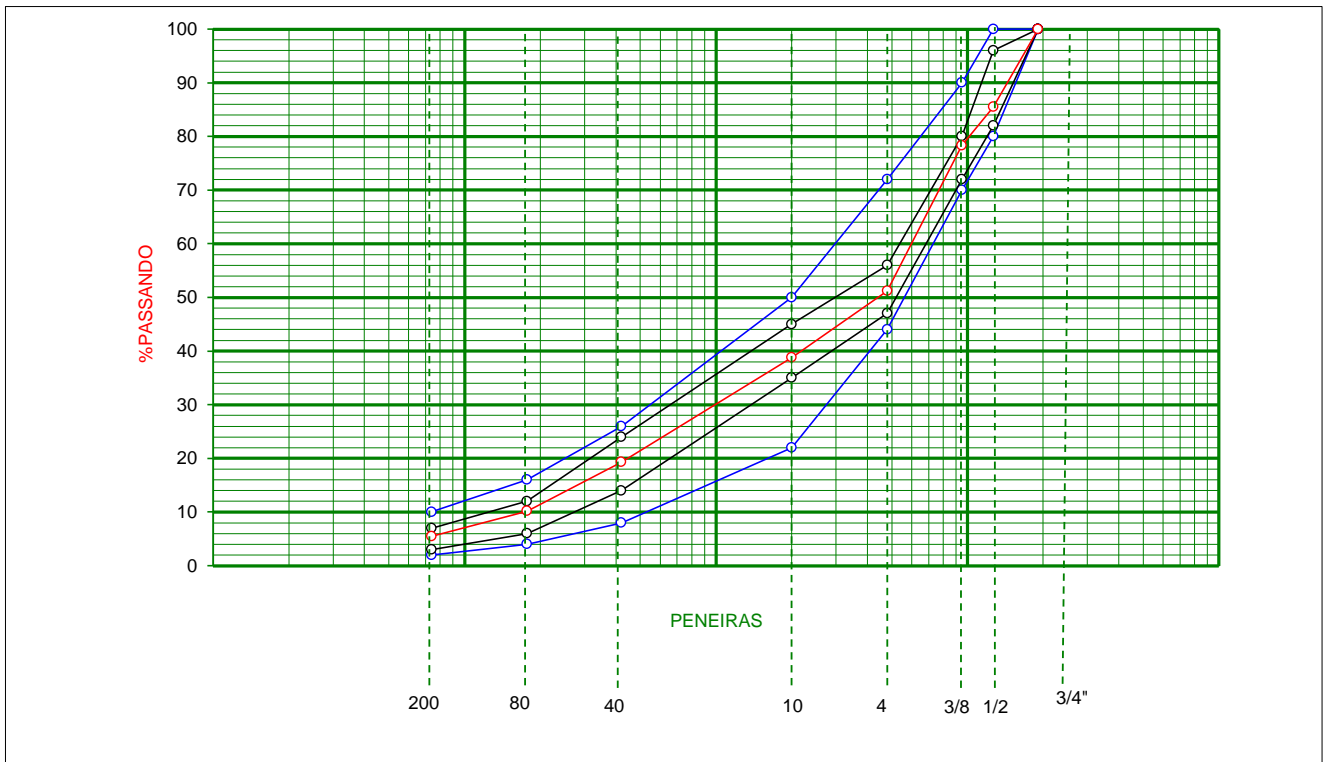
Trecho: RUA: MANOEL RODRIGUIS ALVES		Operador: EQUIPE	Visto:
Rodovia: GRAVATA	1ª camada	Calculista: ALEMÃO	
Segmento: ESTACA: 0 A 13+18,77 LD/LE		Data: 19Q08/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR LABORATÓRIO ENCª
Usina:	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 05

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
				Tara nº	11	-
				Amostra + Tara (g)	2077,60	-
				Tara (g)	1434,50	-
				Amostra (g)	643,10	-
				Insolúvel (g)	2038,80	-
				Solúvel (g)	38,80	-
				Teor de Betume (%)	6,03	-
				Teor Médio de Betume (%)	6,03	
GRANULOMETRIA						
	Peneiras	Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	POLLEGADAS	
					Pol	mm
	2	50,8	-	-	-	-
	1 1/2	38,1	-	-	-	-
	1	25,4	-	-	-	-
	3/4	19,1	0,0	-	100,0	
	1/2	12,7	87,3	514,9	85,5	
	3/8	9,5	43,4	471,5	78,3	
NUMERO	004	4,8	163,2	308,3	51,2	
	010	2,0	74,7	233,6	38,8	
	040	0,42	117,4	116,2	19,3	
	080	0,177	54,8	61,4	10,2	
	200	0,074	28,3	33,1	5,5	
	Fundo		33,1	-	-	
	Total		602,20	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

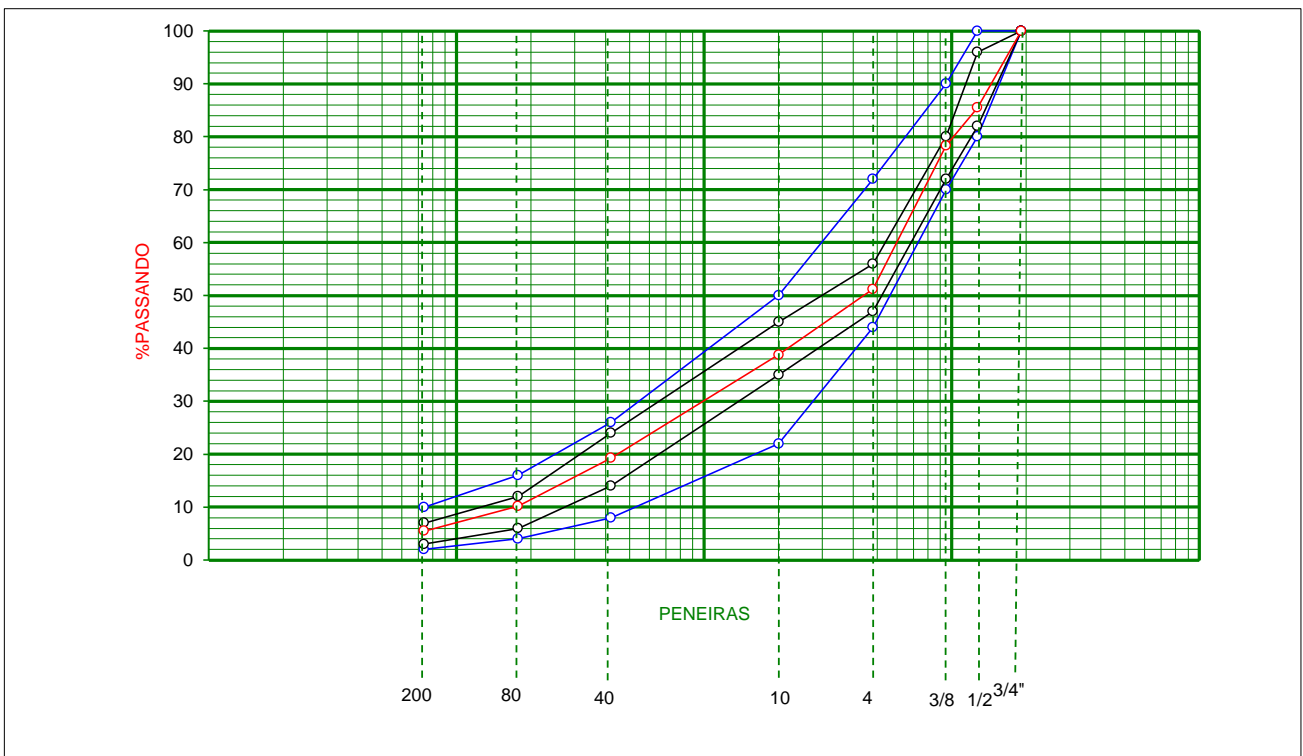
Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	AV. AGAMENON MAGALHÃES	1ª camada	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	ESTACA: 0 A 21 LD/LE	Data:	24/08/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR LABORATÓRIO ENCª	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. FAIXA (C)	Reg. N°:	Ensaio N°: 06

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
				Tara nº	06	-
				Amostra + Tara (g)	2109,20	-
				Tara (g)	1434,50	-
				Amostra (g)	674,70	-
				Insolúvel (g)	2068,50	-
				Solúvel (g)	40,70	-
				Teor de Betume (%)	6,03	-
				Teor Médio de Betume (%)	6,03	
GRANULOMETRIA						
Polegadas	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	
	Pol	mm				
2		50,8	-	-	-	
1 1/2		38,1	-	-	-	
1		25,4	-	-	-	
3/4		19,1	0,0	-	100,0	
1/2		12,7	77,8	554,9	87,7	
3/8		9,5	81,0	473,9	74,9	
004		4,8	136,0	337,9	53,4	
010		2,0	77,2	260,7	41,2	
040		0,42	120,2	140,5	22,2	
080		0,177	71,5	69,0	10,9	
200		0,074	38,0	31,0	4,9	
Fundo			31,0	-	-	
Total			632,70	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

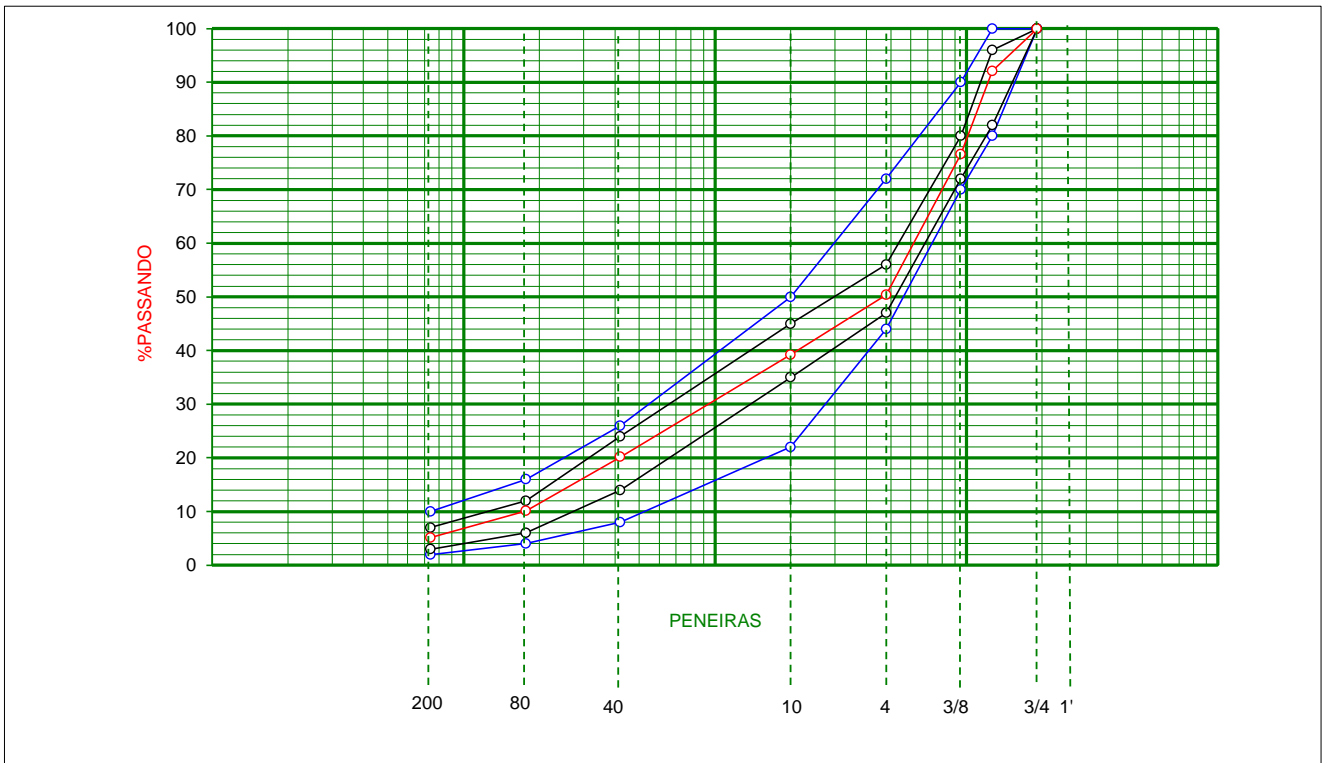
Trecho: GRAVATA	Operador: EQUIPE	Visto:
SUB-TRECHO: AV. AGAMENON MAGALHÃES 1ª camada	Calculista: ALEMÃO	
Segmento: ESTACA: 21 A 41+2,2 LD/LE	Data: 25/08/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR LABORATÓRIO ENCª
Usina: LIDERMAC Material: C B U Q. FAIXA (C)	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 06

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME						
				Tara nº	05	-				
				Amostra + Tara (g)	2180,50	-				
				Tara (g)	1449,90	-				
				Amostra (g)	730,60	-				
				Insolúvel (g)	2136,70	-				
				Solúvel (g)	43,80	-				
				Teor de Betume (%)	6,00	-				
				Teor Médio de Betume (%)		6,00				
				GRANULOMETRIA						
				Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)		
				Pol	mm					
				POLEGADAS	2	50,8	-	-	-	
					1 1/2	38,1	-	-	-	
					1	25,4	-	-	-	
					3/4	19,1	0,0	-	100,0	
					1/2	12,7	54,1	630,3	92,1	
					3/8	9,5	106,1	524,2	76,6	
					NUMERO	004	4,8	179,3	344,9	50,4
						010	2,0	76,7	268,2	39,2
						040	0,42	130,0	138,2	20,2
						080	0,177	69,1	69,1	10,1
				200		0,074	34,2	34,9	5,1	
				Fundo			34,9	-	-	
				Total		684,40	-	-		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA: RUI BARBOSA	1ª camada	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	ESTACA: 0 A 23 LD/LE	Data:	07/09/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC. LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 08

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	01	-
Amostra + Tara (g)	2099,20	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	664,70	-
Insolúvel (g)	2059,50	-
Solúvel (g)	39,70	-
Teor de Betume (%)	5,97	-
Teor Médio de Betume (%)	5,97	

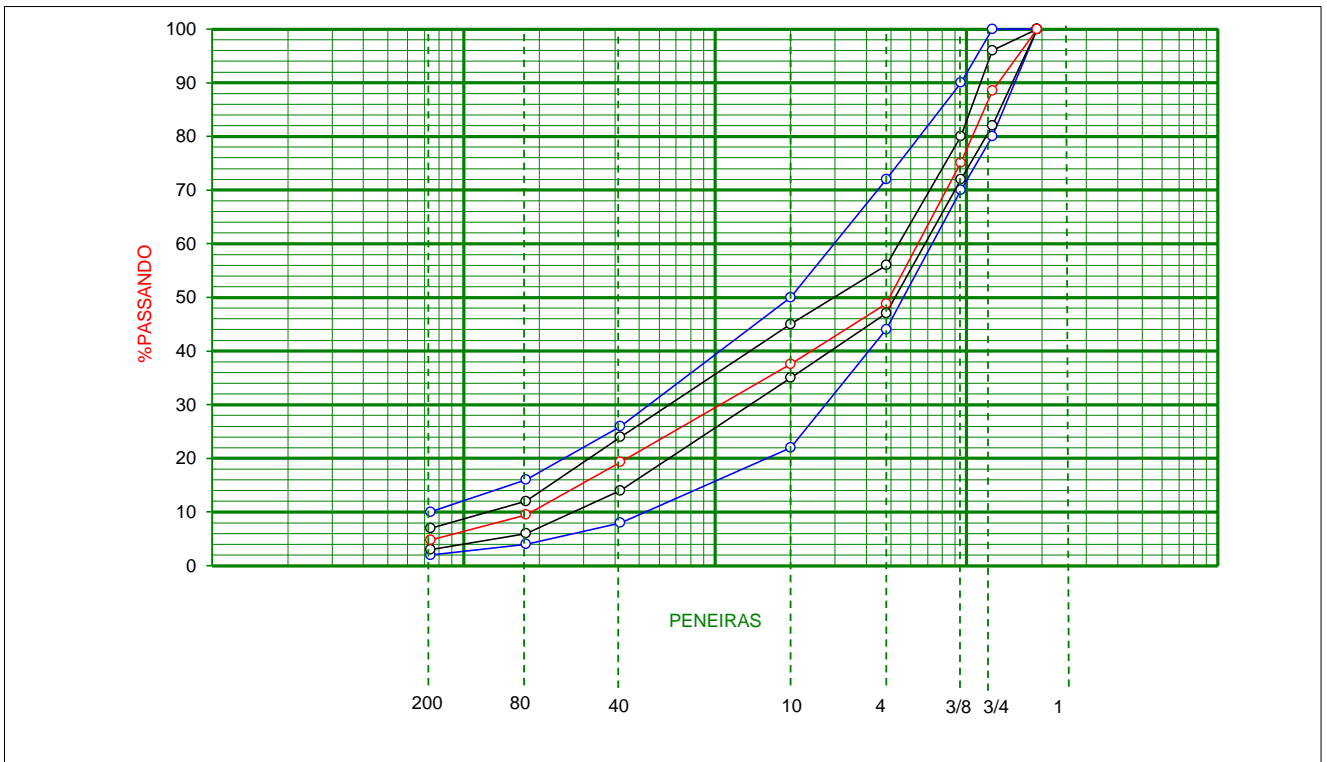
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2'	50,8	-	-	-
	1 1/2"	38,1	-	-	-
	1"	25,4	-	-	-
	3/4"	19,1	0,0	-	100,0
	1/2"	12,7	71,7	552,1	88,5
	3/8"	9,5	83,6	468,5	75,1
NUMERO	004	4,8	164,1	304,4	48,8
	010	2,0	69,9	234,5	37,6
	040	0,42	114,2	120,3	19,3
	080	0,177	61,1	59,2	9,5
	200	0,074	29,3	29,9	4,8
	Fundo		29,9	-	-
Total		623,80	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

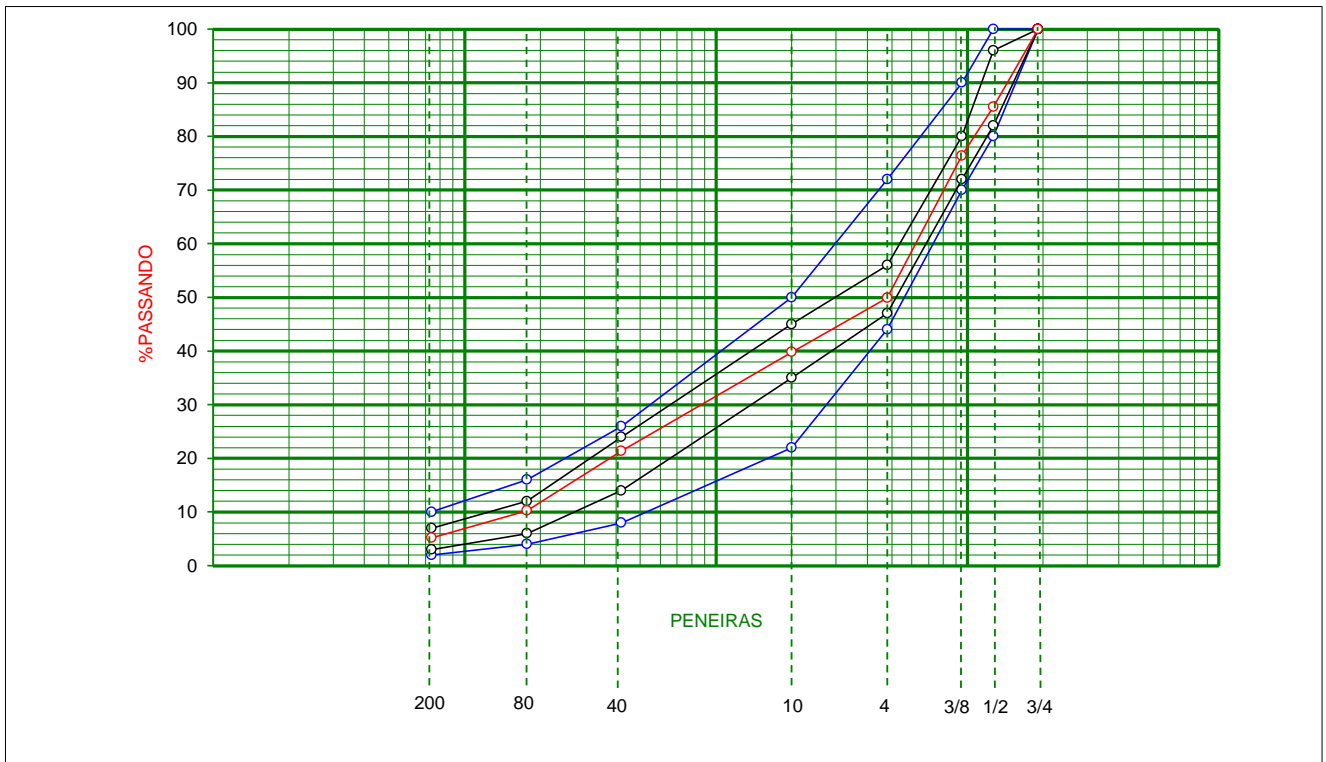
Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA: RUI BARBOSA	1ª camada	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	ESTACA: 23 A 37+8,5 LD/LE		Data:	08/09/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC. LABORATÓRIO
Usina:	LIDERMAC	Material: C B U Q. C	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 08	

ESTABILIDADE MARSHALL			EXTRAÇÃO DE BETUME		
			Tara nº	03	-
			Amostra + Tara (g)	2197,80	-
			Tara (g)	1434,50	-
			Amostra (g)	763,30	-
			Insolúvel (g)	2151,80	-
			Solúvel (g)	46,00	-
			Teor de Betume (%)	6,03	-
			Teor Médio de Betume (%)	6,03	
GRANULOMETRIA					
	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2'	50,8	-	-	-
	1 1/2"	38,1	-	-	-
	1"	25,4	-	-	-
	3/4"	19,1	0,0	-	100,0
	1/2"	12,7	103,8	612,0	85,5
	3/8"	9,5	65,1	546,9	76,4
NUMERO	004	4,8	189,7	357,2	49,9
	010	2,0	72,3	284,9	39,8
	040	0,42	131,7	153,2	21,4
	080	0,177	79,5	73,7	10,3
	200	0,074	36,5	37,2	5,2
	Fundo		37,2	-	-
	Total		715,80	-	-

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA AMAURI DE MEDEIROS 1ª camada	Calculista:	ALEMÃO	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Segmento:	ESTACA: 0 A 25 LD/LE	Data:	10/09/2020		
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 10

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	01	-
Amostra + Tara (g)	2178,80	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	744,30	-
Insolúvel (g)	2134,30	-
Solúvel (g)	44,50	-
Teor de Betume (%)	5,98	-
Teor Médio de Betume (%)		5,98

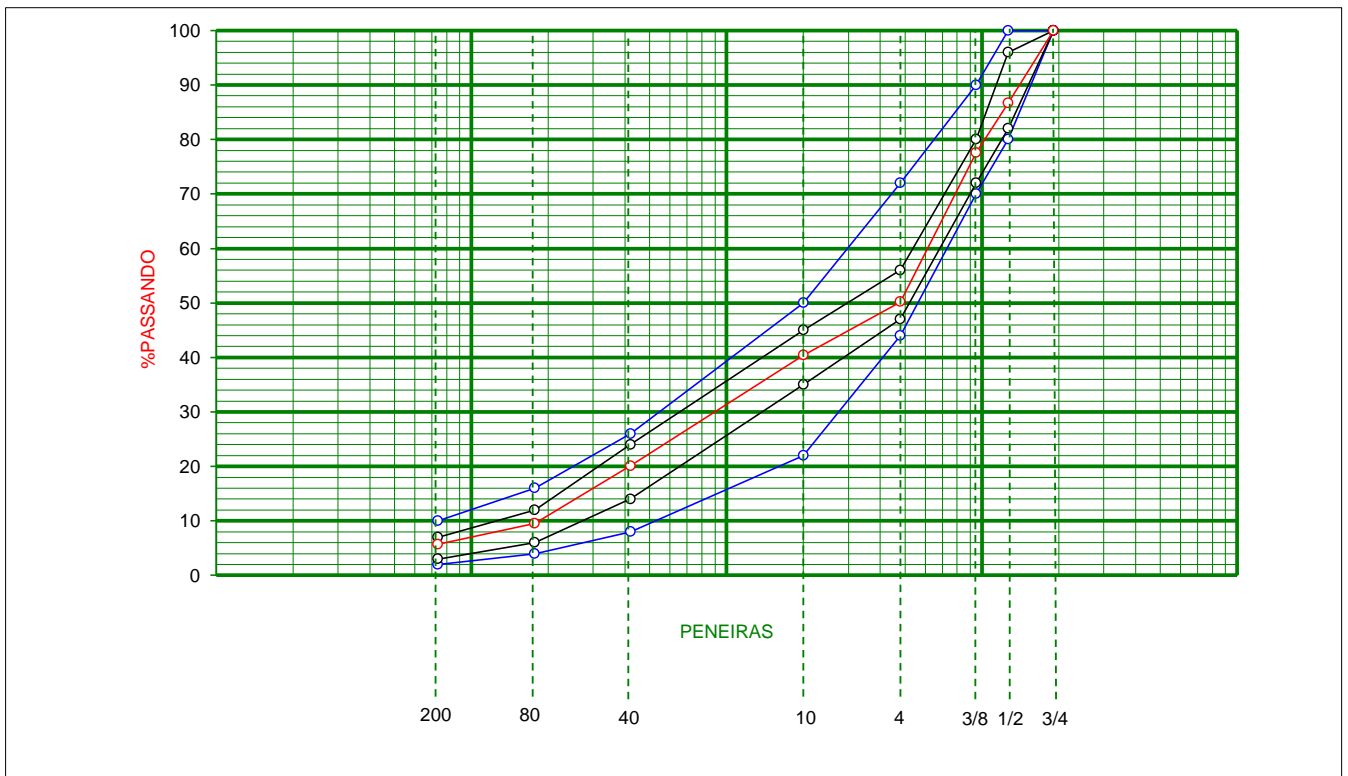
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2'	50,8	-	-	-
	1 1/2'	38,1	-	-	-
	1'	25,4	-	-	-
	3/4'	19,1	0,0	-	100,0
	1/2'	12,7	92,9	605,7	86,7
	3/8	9,5	63,6	542,1	77,6
NUMERO	004	4,8	191,4	350,7	50,2
	010	2,0	68,5	282,2	40,4
	040	0,42	141,8	140,4	20,1
	080	0,177	74,1	66,3	9,5
	200	0,074	26,5	39,8	5,7
	Fundo		39,8	-	-
Total		698,6	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA AMAURI DE MEDEIROS 1ª camada	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 25 A 40 LD/LE	Data:	11/09/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 10

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	01	-
Amostra + Tara (g)	2197,70	-
Tara (g)	1449,50	-
Amostra (g)	748,20	-
Insolúvel (g)	2152,70	-
Solúvel (g)	45,00	-
Teor de Betume (%)	6,01	-
Teor Médio de Betume (%)	6,01	

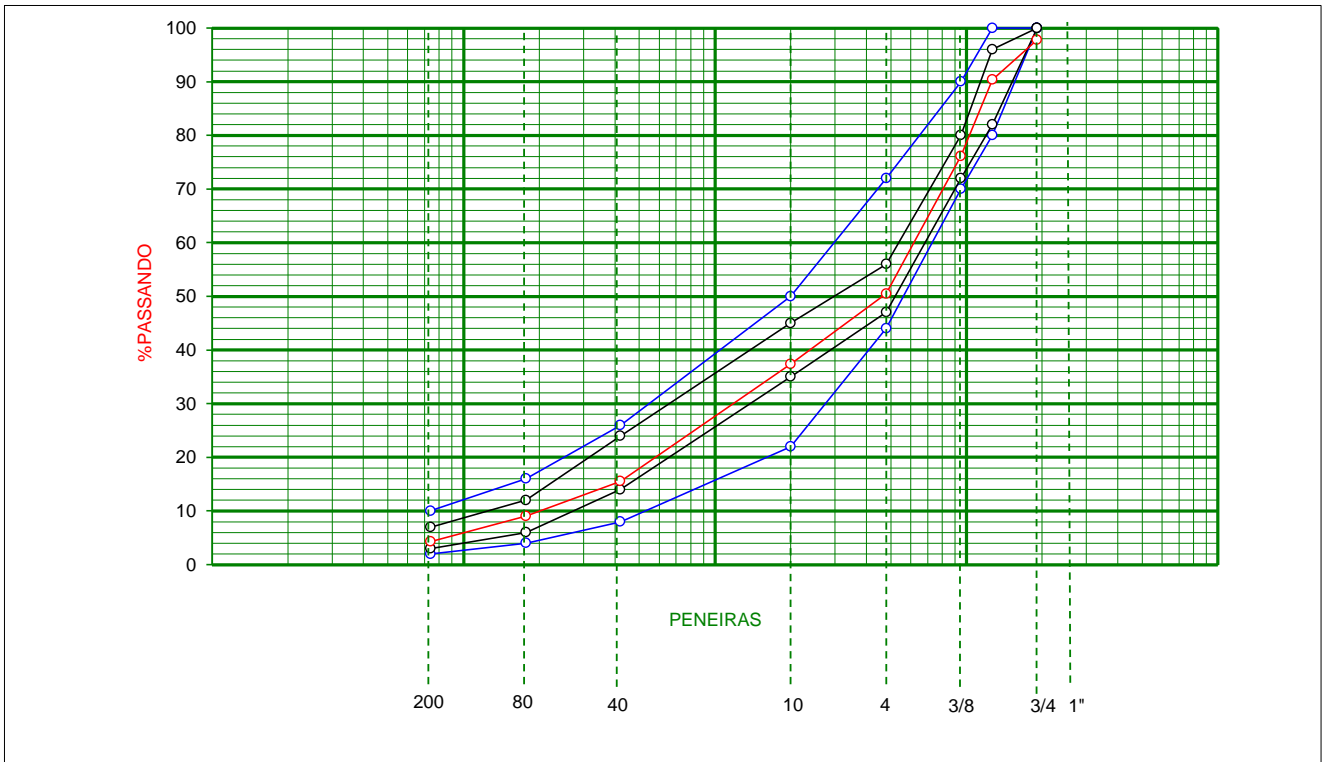
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2'	50,8	-	-	-
	1 1/2'	38,1	-	-	-
	1'	25,4	-	-	-
	3/4'	19,1	15,4	687,2	97,8
	1/2'	12,7	67,7	634,9	90,4
	3/8	9,5	100,1	534,8	76,1
	NUMERO	004	4,8	180,1	354,7	50,5
	010	2,0	92,2	262,5	37,4
	040	0,42	153,4	109,1	15,5
	080	0,177	45,5	63,6	9,1
	200	0,074	33,3	30,3	4,3
	Fundo		30,3	-	-
	Total		702,60	-	-

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA: 7 DE SETEMBRO	1ª camada	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	ESTACA: 0 A 29 LD/LE	Data:	16/09/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR- ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 12

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	01	-
Amostra + Tara (g)	2078,40	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	643,90	-
Insolúvel (g)	2039,80	-
Solúvel (g)	38,60	-
Teor de Betume (%)	5,99	-
Teor Médio de Betume (%)	5,99	

GRANULOMETRIA

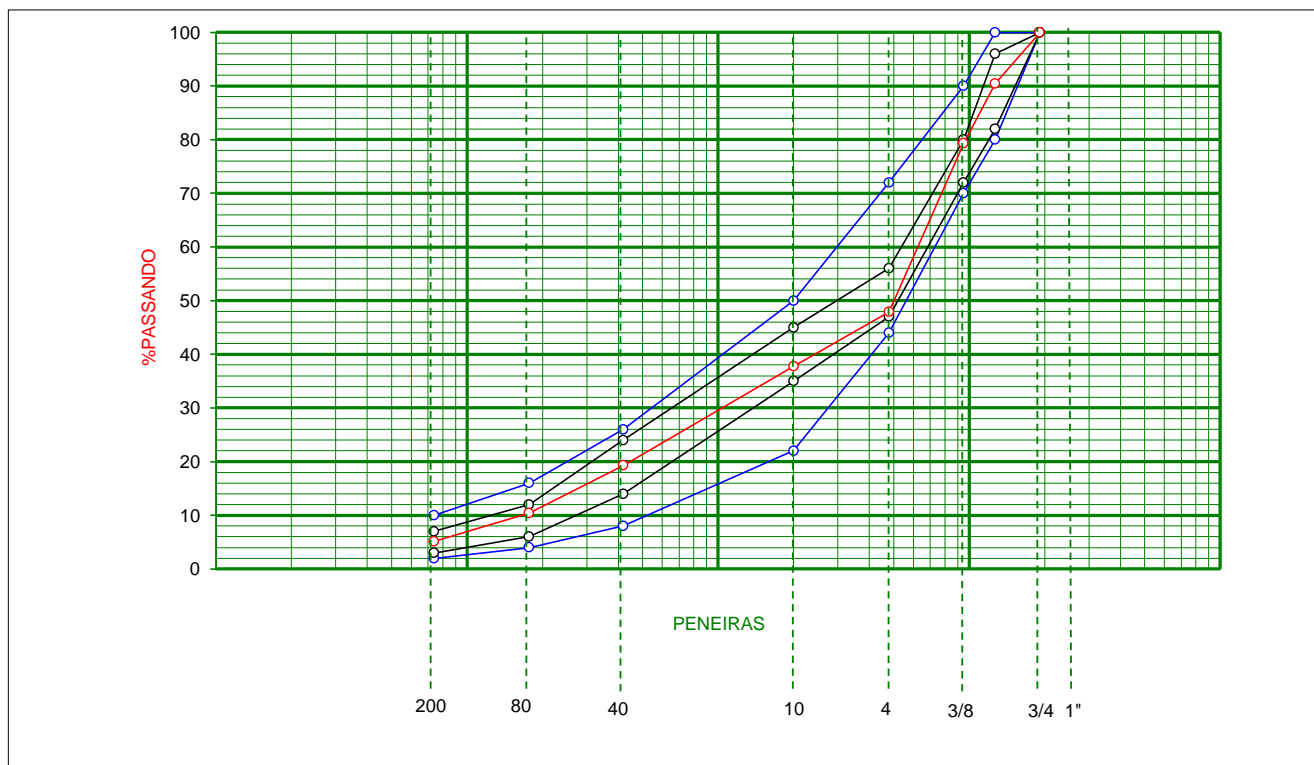
POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
2'	50,8	-	-	-	-
1 1/2'	38,1	-	-	-	-
1'	25,4	-	-	-	-
3/4"	19,1	0,0	-	-	100,0
1/2"	12,7	57,8	544,7	90,4	90,4
3/8"	9,5	66,9	477,8	79,3	79,3
004	4,8	189,2	288,6	47,9	47,9
010	2,0	60,9	227,7	37,8	37,8
040	0,42	111,5	116,2	19,3	19,3
080	0,177	53,6	62,6	10,4	10,4
200	0,074	31,9	30,7	5,1	5,1
Fundo			30,7	-	-
Total			602,50	-	-

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA: 7 DE SETEMBRO	1ª camada	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	ESTACA: 29 A 53+4,30 LD/LE	Data:	17/09/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR- ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 12

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	01	-
Amostra + Tara (g)	2101,40	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	666,90	-
Insolúvel (g)	2061,50	-
Solúvel (g)	39,90	-
Teor de Betume (%)	5,98	-
Teor Médio de Betume (%)		5,98

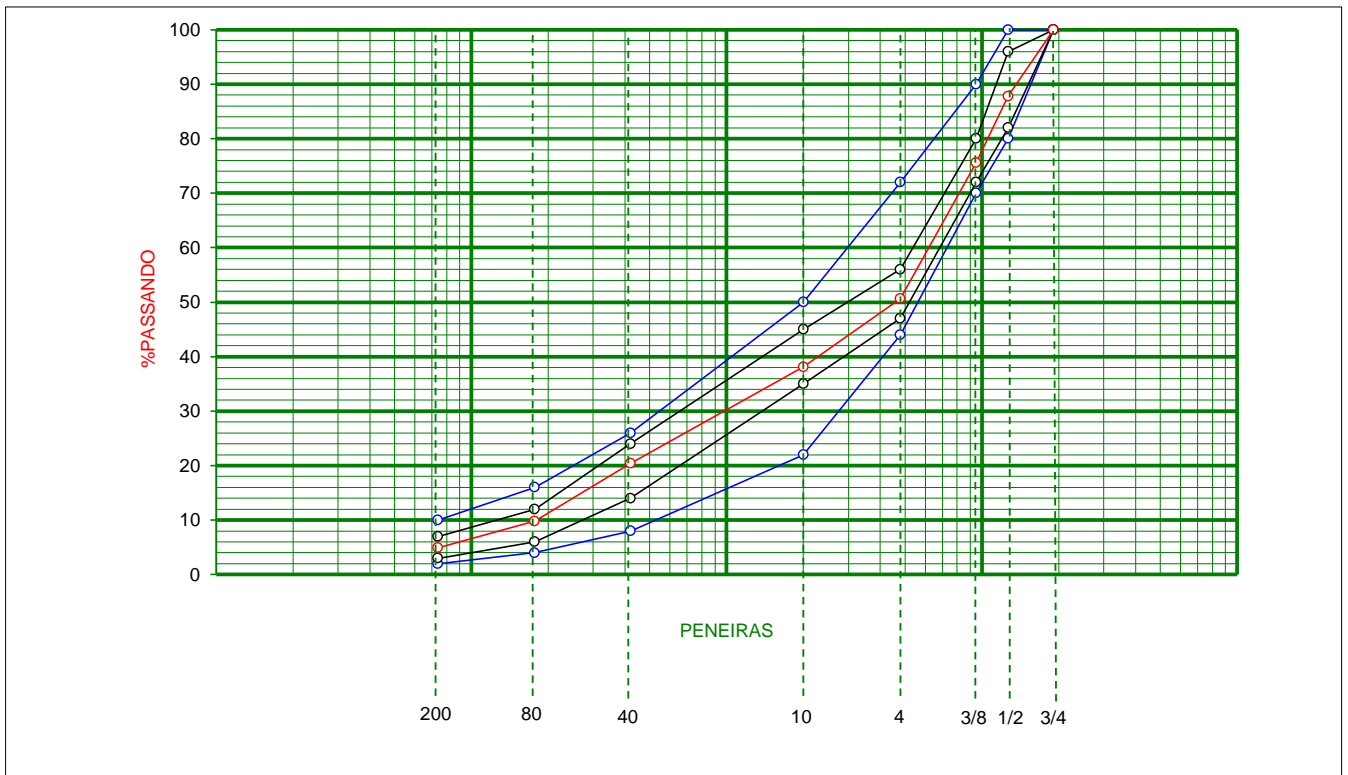
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2'	50,8	-	-	-
	1 1/2'	38,1	-	-	-
	1'	25,4	-	-	-
	3/4'	19,1	0,0	-	100,0
	1/2'	12,7	76,3	549,3	87,8
	3/8	9,5	76,3	473,0	75,6
NUMERO	004	4,8	156,4	316,6	50,6
	010	2,0	78,2	238,4	38,1
	040	0,42	110,7	127,7	20,4
	080	0,177	66,3	61,4	9,8
	200	0,074	30,7	30,7	4,9
	Fundo		30,7	-	-
Total		625,60	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA: DO NORTE	1ª camada	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	ESTACA: 0 A 15 LD/LE	Data:	27/09/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR - ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 14

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	05	-
Amostra + Tara (g)	2098,30	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	663,80	-
Insolúvel (g)	2058,30	-
Solúvel (g)	40,00	-
Teor de Betume (%)	6,03	-
Teor Médio de Betume (%)		6,03

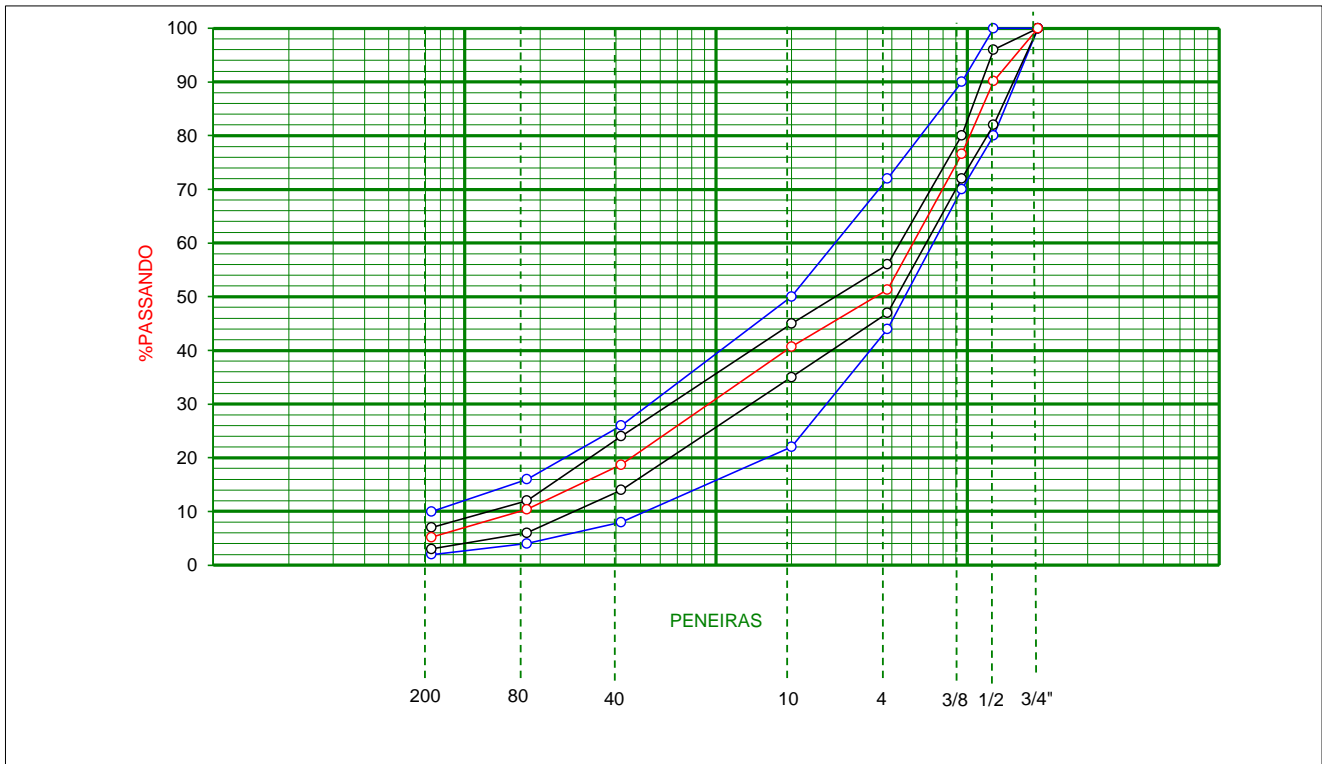
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2	50,8	-	-	-
	1 1/2	38,1	-	-	-
	1	25,4	-	-	-
	3/4	19,1	0,0	-	100,0
	1/2	12,7	60,9	560,7	90,2
	3/8	9,5	84,5	476,2	76,6
NUMERO	004	4,8	157,3	318,9	51,3
	010	2,0	65,9	253,0	40,7
	040	0,42	136,8	116,2	18,7
	080	0,177	51,6	64,6	10,4
	200	0,074	32,3	32,3	5,2
	Fundo		32,3	-	-
Total		621,60	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA: DO NORTE	1ª camada	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	ESTACA: 15 A 32 LD/LE	Data:	28/09/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR - ENC. LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 14

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	01	-
Amostra + Tara (g)	2065,50	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	631,00	-
Insolúvel (g)	2027,70	-
Solúvel (g)	37,80	-
Teor de Betume (%)	5,99	-
Teor Médio de Betume (%)		5,99

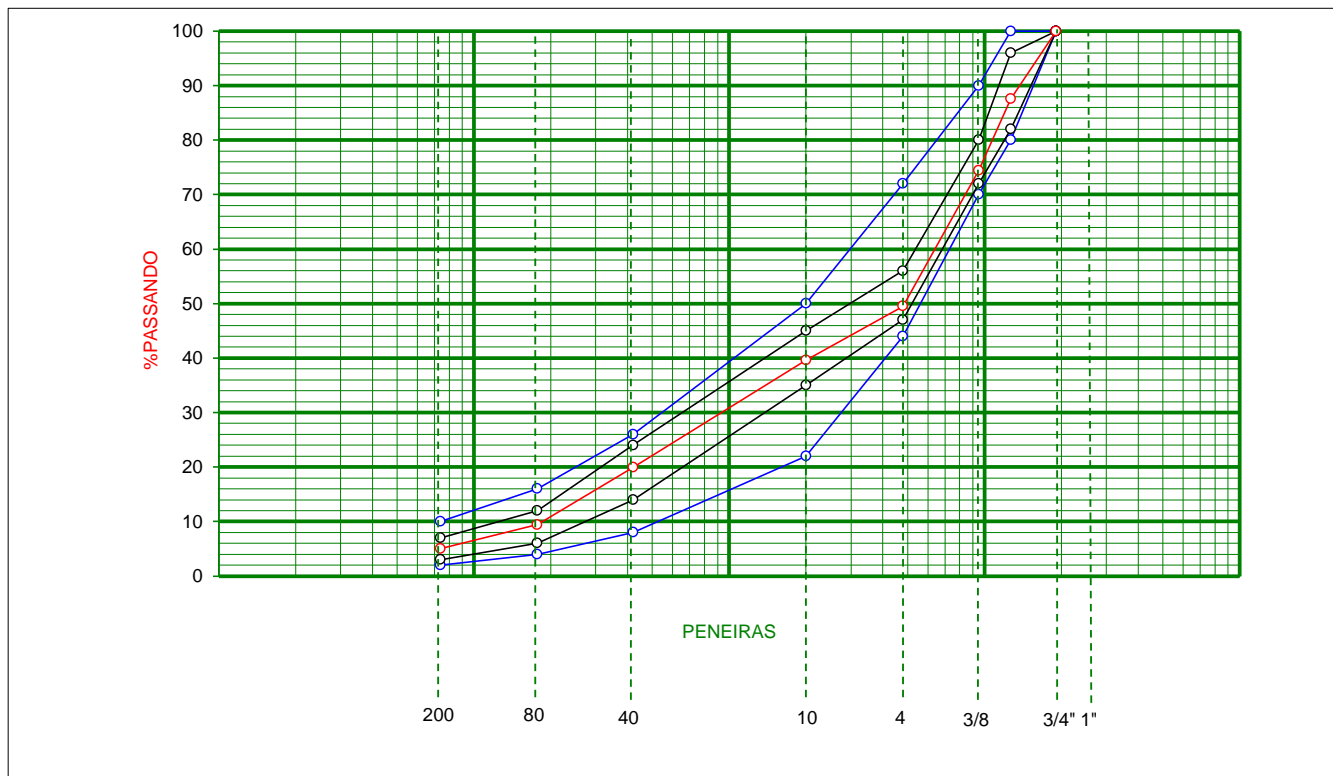
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2'	50,8	-	-	-
	1 1/2'	38,1	-	-	-
	1'	25,4	-	-	-
	3/4'	19,1	0,0	-	100,0
	1/2'	12,7	73,3	517,9	87,6
	3/8	9,5	78,0	439,9	74,4
	004	4,8	147,2	292,7	49,5
NUMERO	010	2,0	58,5	234,2	39,6
	040	0,42	116,5	117,7	19,9
	080	0,177	62,1	55,6	9,4
	200	0,074	26,0	29,6	5,0
	Fundo		29,6	-	-
Total		591,2	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA: DO NORTE	1ª camada	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	ESTACA: 32 A 47+6,71	LD/LE	Data:	30/09/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR - ENC° LABORATÓRIO
Usina:	LIDERMAC	Material: C B U Q. C	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 14	

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	01	-
Amostra + Tara (g)	2099,40	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	664,90	-
Insolúvel (g)	2059,40	-
Solúvel (g)	40,00	-
Teor de Betume (%)	6,02	-
Teor Médio de Betume (%)		6,02

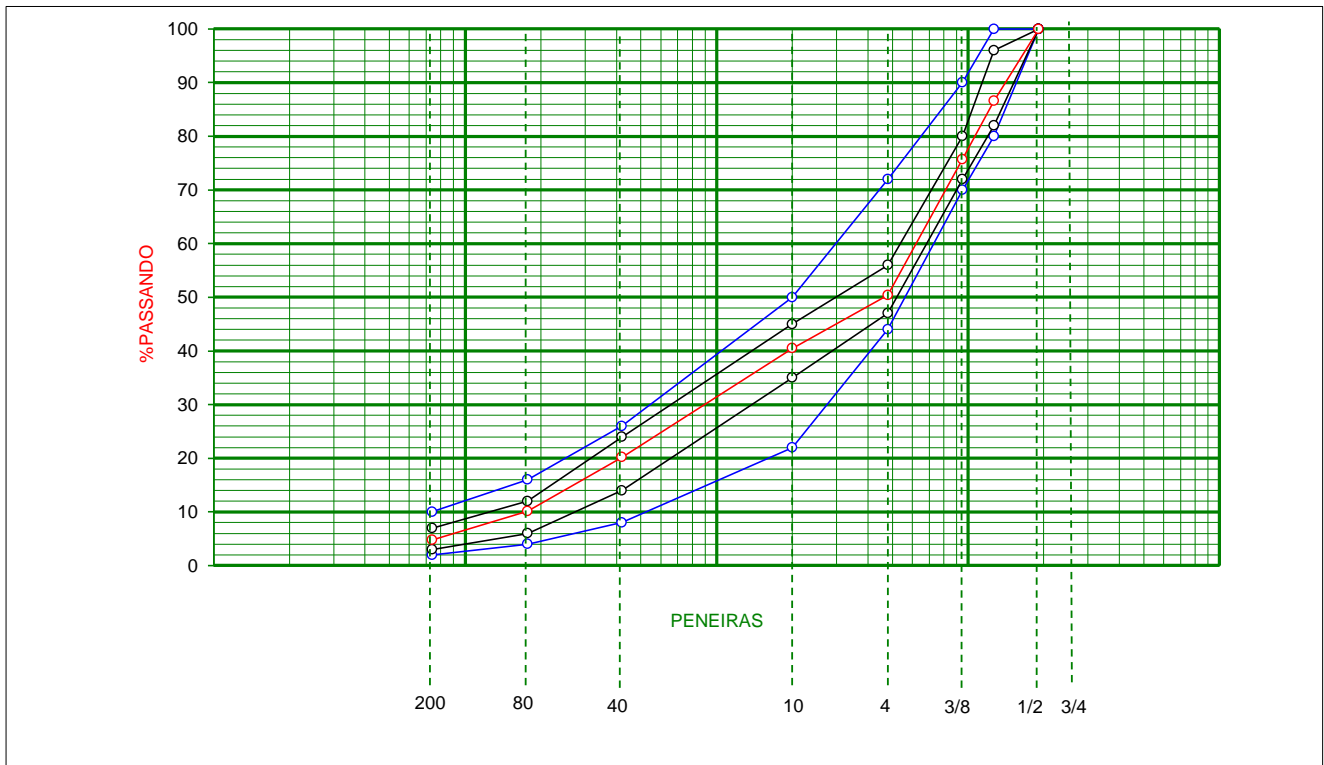
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2'	50,8	-	-	-
	1 1/2'	38,1	-	-	-
	1'	25,4	-	-	-
	3/4'	19,1	0,0	-	100,0
	1/2'	12,7	83,5	539,4	86,6
	3/8	9,5	67,9	471,5	75,7
	004	4,8	157,6	313,9	50,4
NUMERO	010	2,0	61,7	252,2	40,5
	040	0,42	126,4	125,8	20,2
	080	0,177	62,9	62,9	10,1
	200	0,074	33,0	29,9	4,8
	Fundo		29,9	-	-
Total		622,90	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	MANOEL CASTOR 1ª camada	Calculista:	ALEMÃO	JOSÉ SOARES JÚNIOR- ENC° LABORATÓRIO	
Segmento:	ESTACA: 0 A 10 LD/LE	Data:	12/10/2020		
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 17

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	01	-
Amostra + Tara (g)	2033,50	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	599,00	-
Insolúvel (g)	1997,40	-
Solúvel (g)	36,10	-
Teor de Betume (%)	6,03	-
Teor Médio de Betume (%)	6,03	

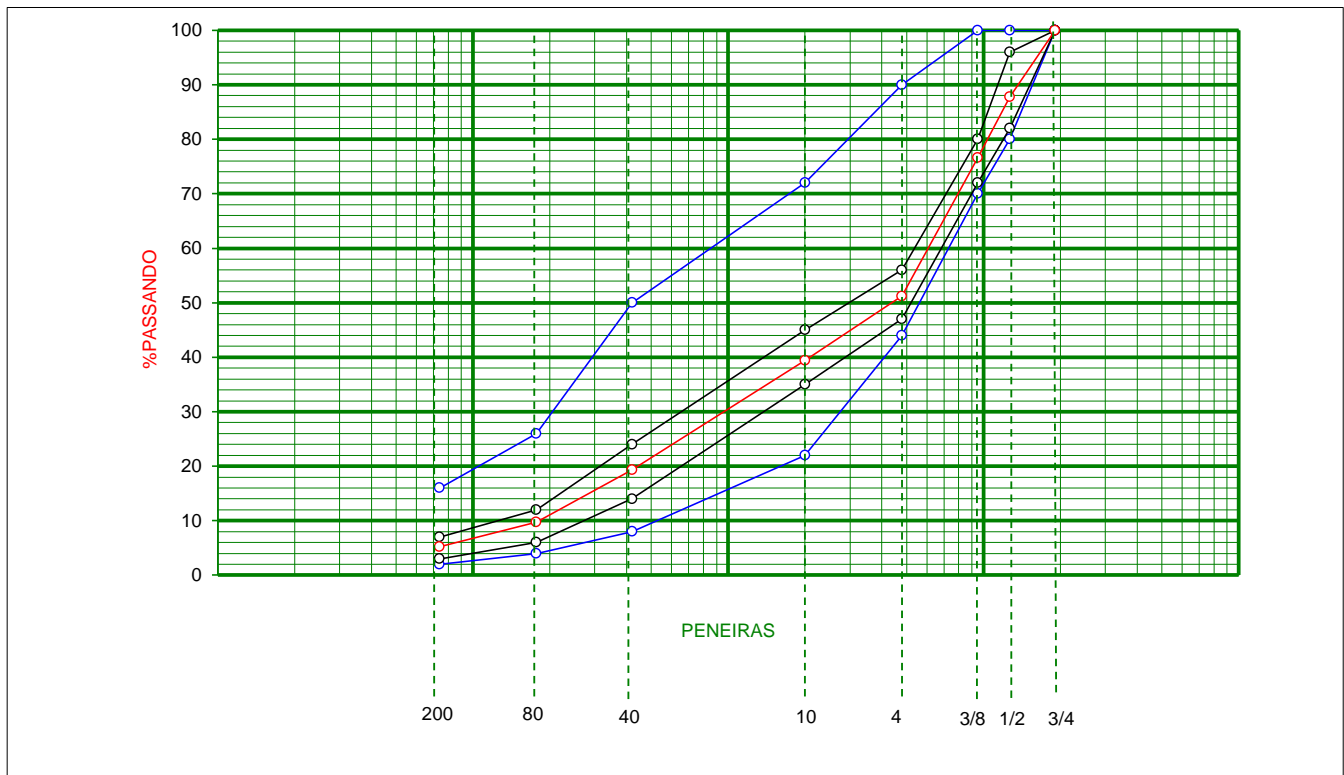
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2'	50,8	-	-	-
	1 1/2'	38,1	-	-	-
	1'	25,4	-	-	-
	3/4'	19,1	0,00	-	100,00
	1/2'	12,7	68,4	492,3	87,8
	3/8	9,5	62,8	429,5	76,6
NUMERO	004	4,8	142,4	287,1	51,2
	010	2,0	66,2	220,9	39,4
	040	0,42	112,7	108,2	19,3
	080	0,177	53,8	54,4	9,7
	200	0,074	25,2	29,2	5,2
	Fundo			29,2	-
Total			560,70	-	-

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	MANOEL CASTOR	1ª camada	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	ESTACA: 10 A 20 LD/LE	Data:	13/10/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR- ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 17

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	02	-
Amostra + Tara (g)	2112,40	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	677,90	-
Insolúvel (g)	2071,80	-
Solúvel (g)	40,60	-
Teor de Betume (%)	5,99	-
Teor Médio de Betume (%)		5,99

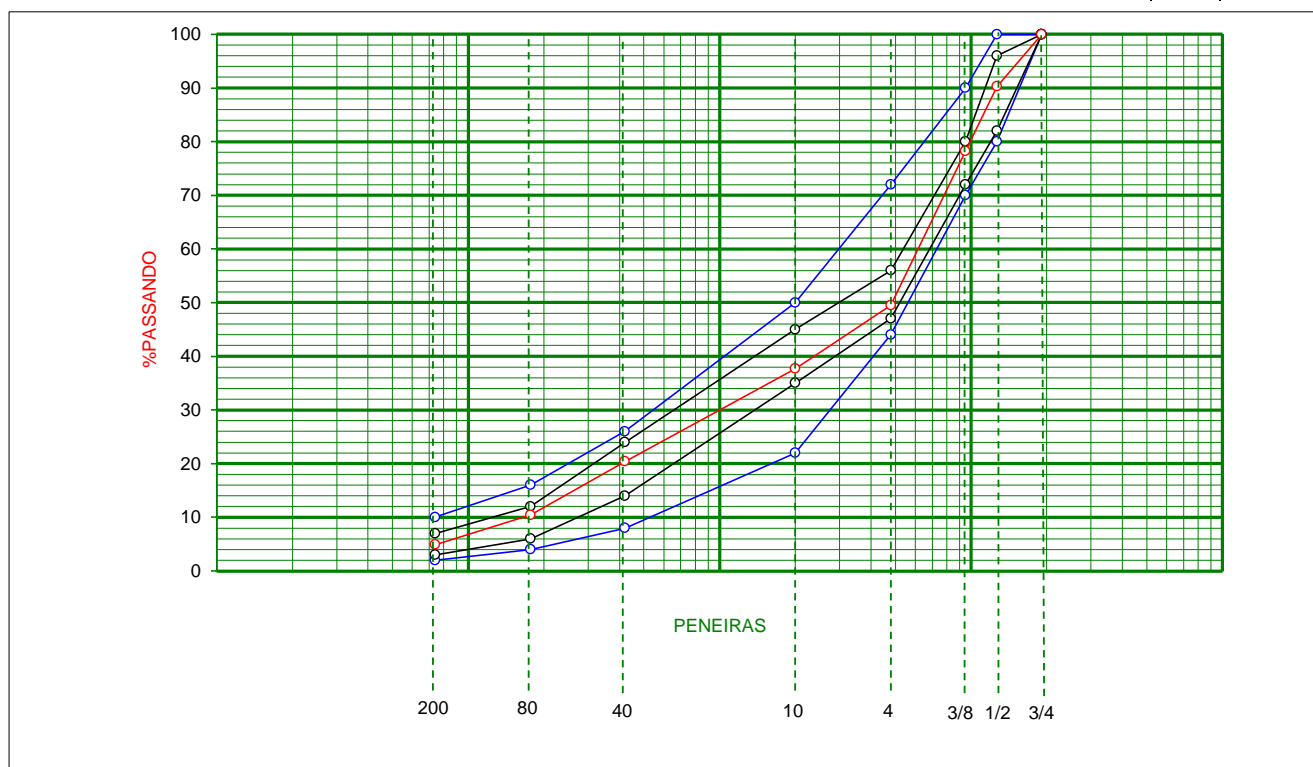
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	
	Pol	mm				
POLEGADAS	2	50,8	-	-	-	
	1 1/2	38,1	-	-	-	
	1	25,4	-	-	-	
	3/4	19,1	0,0	-	100,0	
	1/2	12,7	61,7	574,5	90,3	
	3/8	9,5	77,0	497,5	78,2	
	NUMERO	004	4,8	182,6	314,9	49,5
		010	2,0	75,1	239,8	37,7
040		0,42	110,0	129,8	20,4	
080		0,177	63,6	66,2	10,4	
200		0,074	35,0	31,2	4,9	
Fundo			31,2	-	-	
Total		636,20	-	-		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA REGIS VELHO	1ª camada	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	ESTACA: 0 A 23 LD/LE	Data:	18/11/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR- ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 17

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	02	-
Amostra + Tara (g)	2108,20	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	673,70	-
Insolúvel (g)	2067,60	-
Solúvel (g)	40,60	-
Teor de Betume (%)	6,03	-
Teor Médio de Betume (%)		6,03

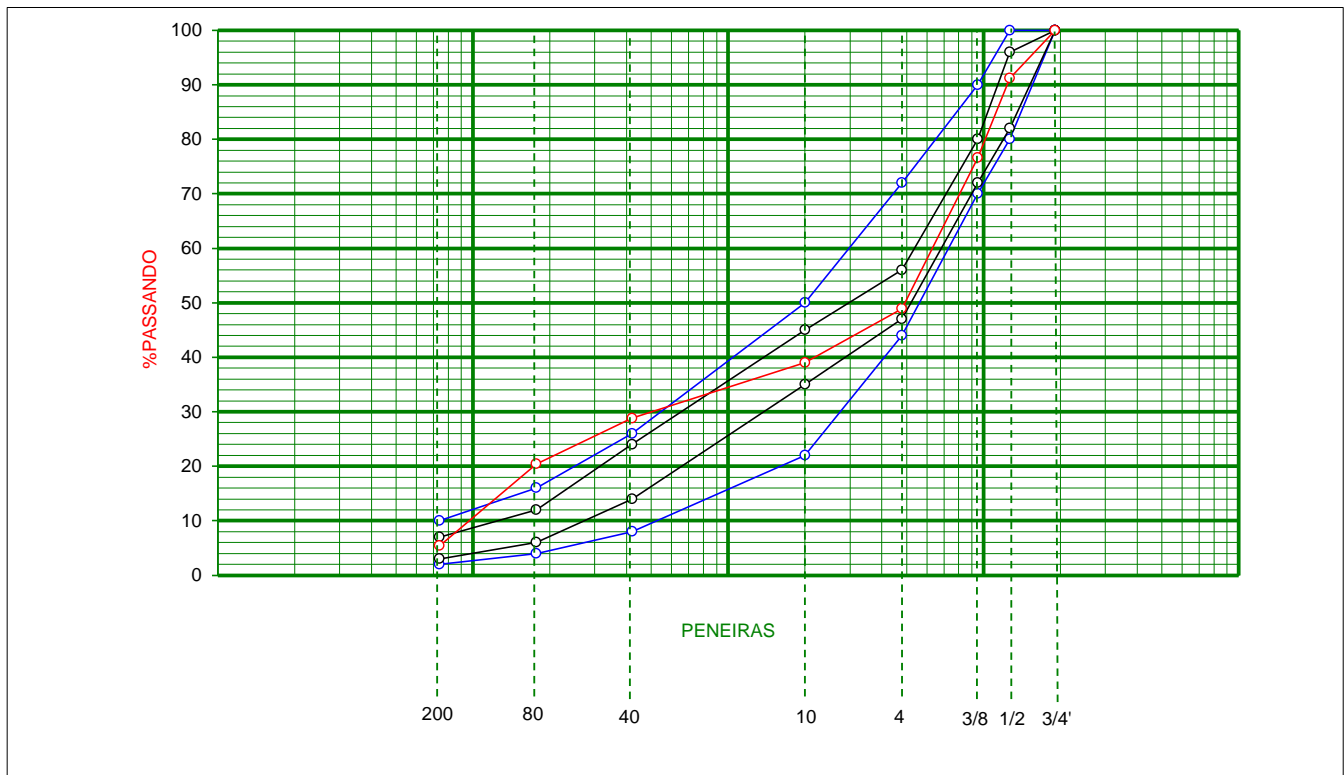
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2'	50,8	-	-	-
	1 1/2'	38,1	-	-	-
	1'	25,4	-	-	-
	3/4'	19,1	0,0	-	100,0
	1/2'	12,7	55,6	576,5	91,2
	3/8"	9,5	92,3	484,2	76,6
	004	4,8	175,1	309,1	48,9
NUMERO	010	2,0	62,6	246,5	39,0
	040	0,42	64,5	182,0	28,8
	080	0,177	53,1	128,9	20,4
	200	0,074	94,8	34,1	5,4
	Fundo		34,1	-	-
Total		632,10	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA: NATURALISTA	1ª camada	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	ESTACA: 0 A 23+4,8 LD/LE	Data:	20/11/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR- ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 17

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	01	-
Amostra + Tara (g)	2121,80	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	687,30	-
Insolúvel (g)	2080,60	-
Solúvel (g)	41,20	-
Teor de Betume (%)	5,99	-
Teor Médio de Betume (%)		5,99

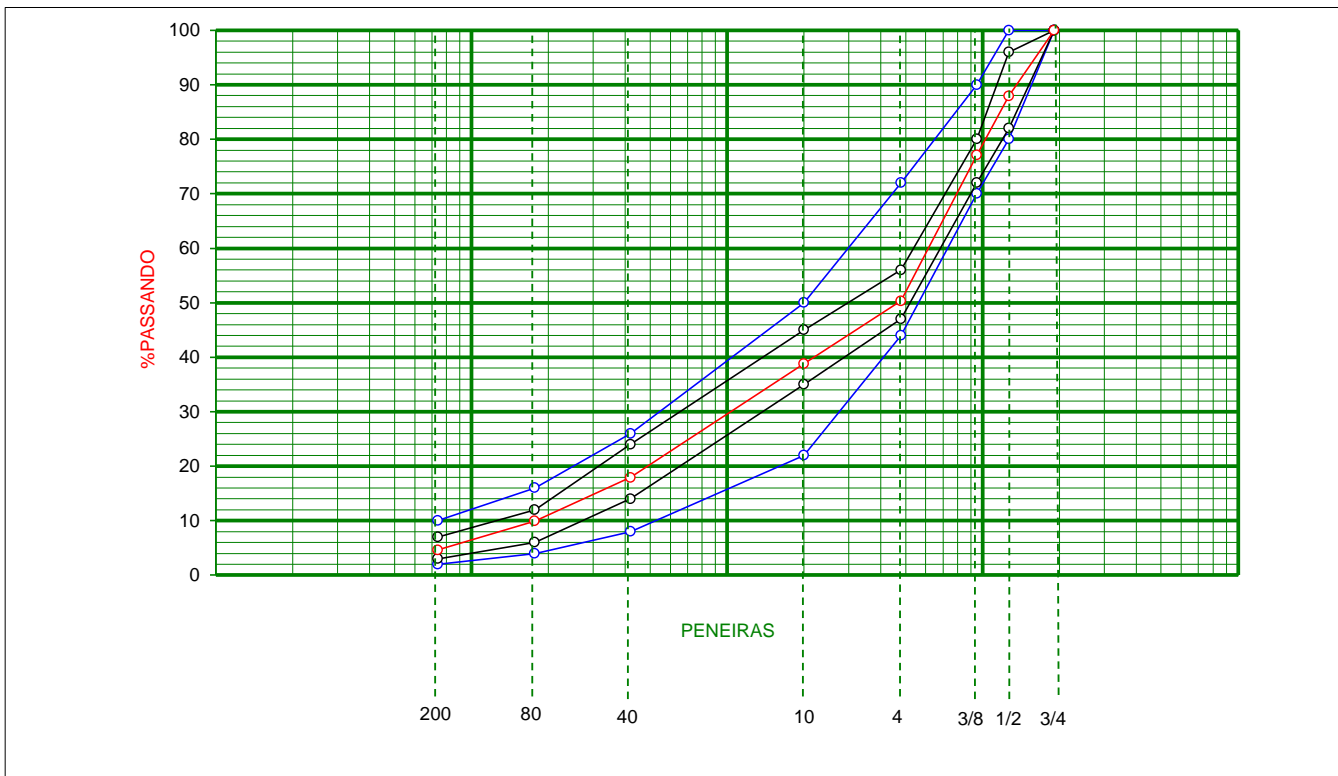
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2	50,8	-	-	-
	1 1/2	38,1	-	-	-
	1	25,4	-	-	-
	3/4	19,1	0,0	-	100,0
	1/2	19,1	78,0	566,9	87,9
	3/8"	9,5	69,6	497,3	77,1
NUMERO	004	4,8	172,8	324,5	50,3
	010	2,0	74,2	250,3	38,8
	040	0,42	134,8	115,5	17,9
	080	0,177	51,6	63,9	9,9
	200	0,074	34,2	29,7	4,6
	Fundo		29,7	-	-
Total		644,90	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA: CARAMURU	1ª camada	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	ESTACA: 0 A 14 +10 LD/LE	Data:	26/11/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR- ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 17

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	02	-
Amostra + Tara (g)	2088,90	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	654,40	-
Insolúvel (g)	2049,50	-
Solúvel (g)	39,40	-
Teor de Betume (%)	6,02	-
Teor Médio de Betume (%)		6,02

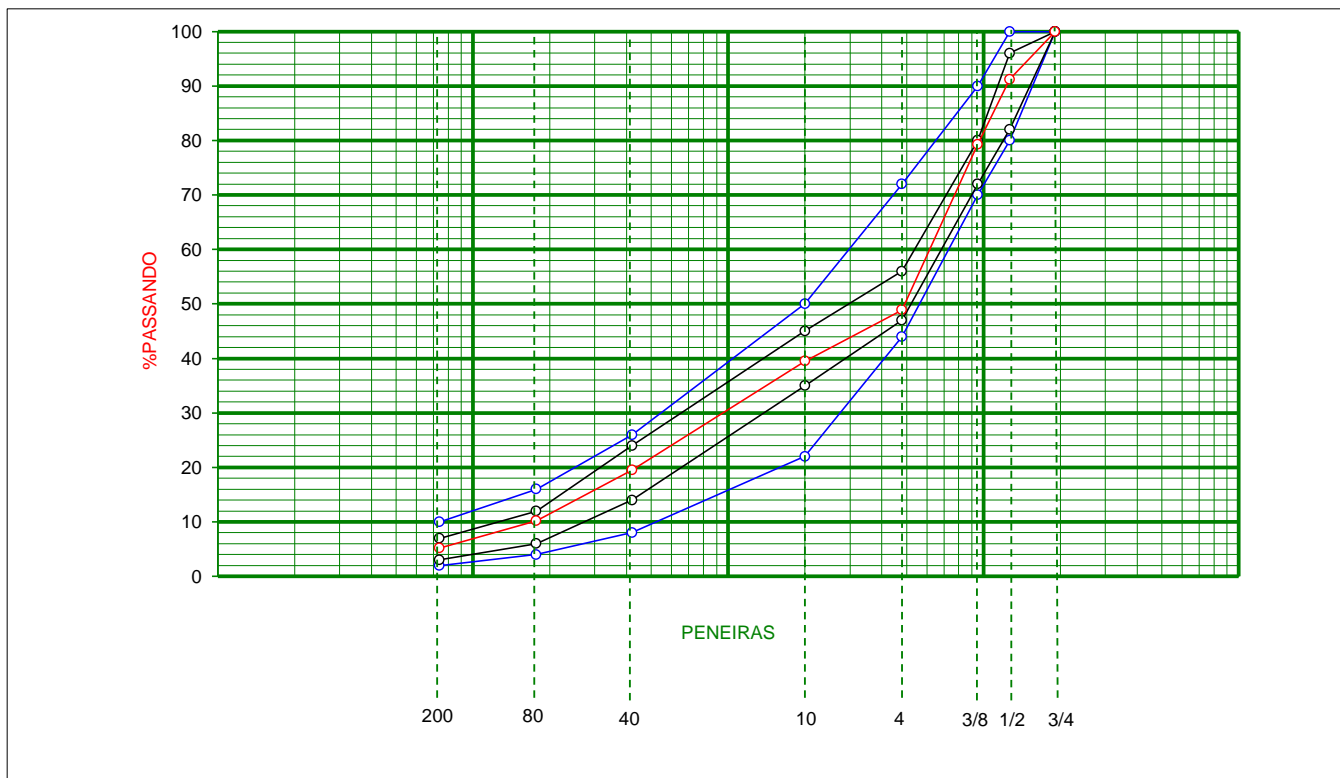
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2 1/2"	50,8	-	-	-
	2"	38,1	-	-	-
	1"	25,4	-	-	-
	3/4"	19,1	0,0	-	100,0
	1/2"	12,7	54,0	559,6	91,2
	3/8"	9,5	73,0	486,6	79,3
NUMERO	004	4,8	186,5	300,1	48,9
	010	2,0	57,7	242,4	39,5
	040	0,42	122,7	119,7	19,5
	080	0,177	57,1	62,6	10,2
	200	0,074	30,7	31,9	5,2
	Fundo			31,9	-
Total			613,60	-	-

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	AV. PERIMETRAL	1ª camada	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	TRECHOS: 1-2-3	Data:	23/11/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR- ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 17

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	02	-
Amostra + Tara (g)	2123,10	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	688,60	-
Insolúvel (g)	2081,70	-
Solúvel (g)	41,40	-
Teor de Betume (%)	6,01	-
Teor Médio de Betume (%)		6,01

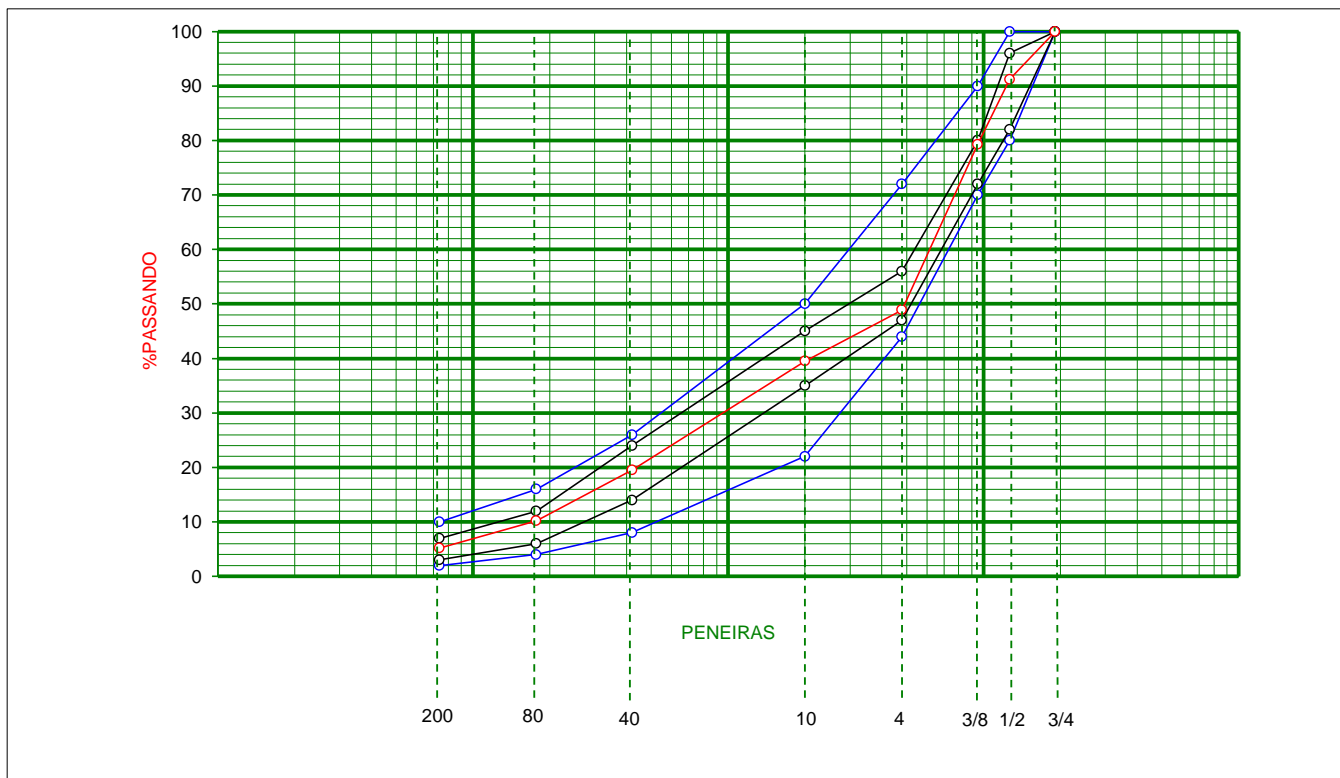
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2 1/2"	50,8	-	-	-
	2"	38,1	-	-	-
	1"	25,4	-	-	-
	3/4"	19,1	0,0	-	100,0
	1/2"	12,7	72,4	574,0	88,8
	3/8"	9,5	77,6	496,4	76,8
NUMERO	004	4,8	171,3	325,1	50,3
	010	2,0	75,6	249,5	38,6
	040	0,42	131,2	118,3	18,3
	080	0,177	57,5	60,8	9,4
	200	0,074	25,2	35,6	5,5
	Fundo			35,6	-
Total			646,40	-	-

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	AV. PERIMETRAL	1ª camada	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	TRECHOS: 4-5-6	Data:	24/11/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR- ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 17

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	02	-
Amostra + Tara (g)	2103,50	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	669,00	-
Insolúvel (g)	2063,50	-
Solúvel (g)	40,00	-
Teor de Betume (%)	5,98	-
Teor Médio de Betume (%)		5,98

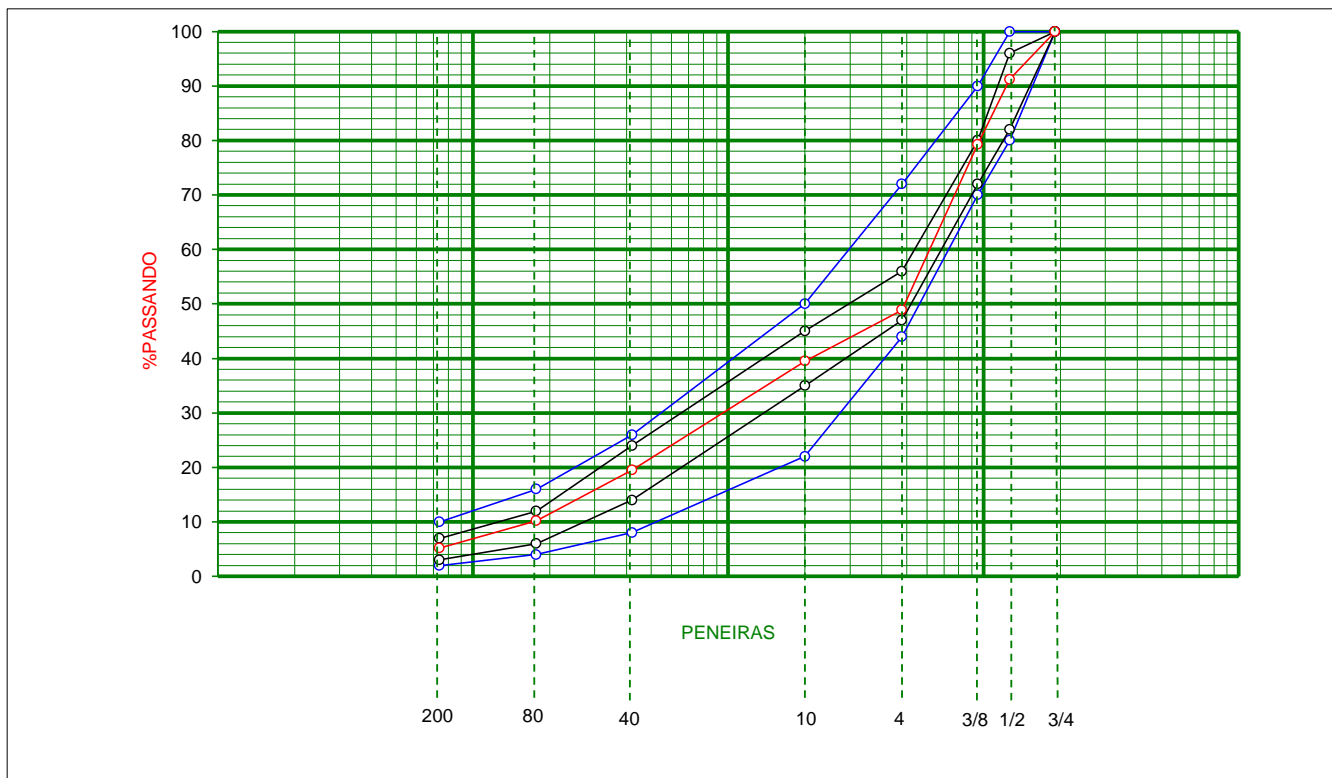
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2 1/2"	50,8	-	-	-
	2"	38,1	-	-	-
	1"	25,4	-	-	-
	3/4"	19,1	0,0	-	100,0
	1/2"	12,7	55,2	572,4	91,2
	3/8"	9,5	90,4	482,0	76,8
NUMERO	004	4,8	173,2	308,8	49,2
	010	2,0	61,5	247,3	39,4
	040	0,42	136,8	110,5	17,6
	080	0,177	54,6	55,9	8,9
	200	0,074	27,0	28,9	4,6
	Fundo		28,9	-	-
Total		627,60	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

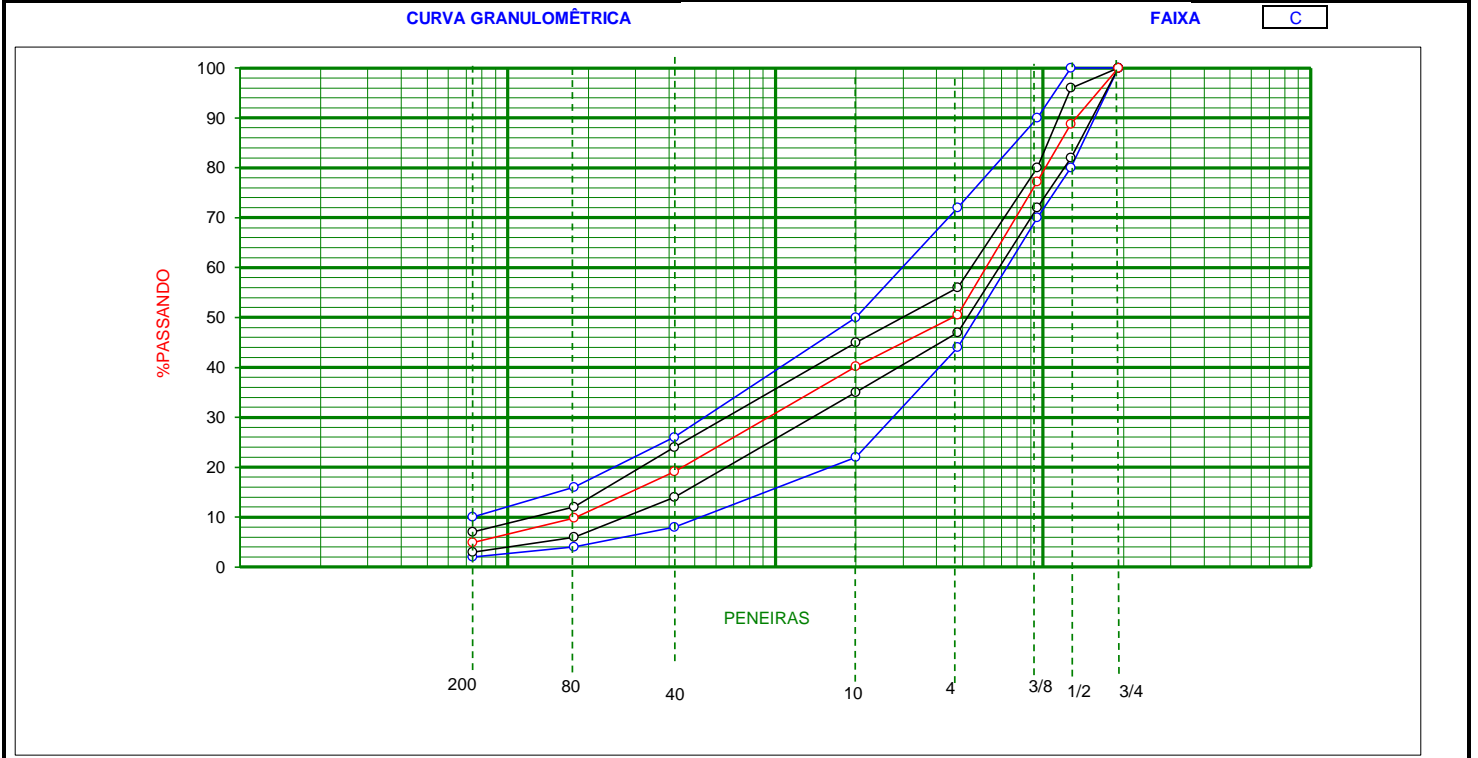
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: Gravata		Operador: EQUIPE	Visto: construtora sam
Sub-Trecho: PERIMETRAL	1ª camada	ESTACA:	
Rodovia:		Calculista: ALEMÃO	
Segmento: TRECHOS: 1-2-3-		Data: 23/11/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
Usina: LIDERMAC	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 01

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	MÉDIA	Tara nº	01	-
Peso ao ar (g)	1224,51	1223,30	1224,80		Amostra + Tara (g)	2207,80	-
Peso imerso (g)	708,80	709,10	708,30		Tara (g)	1449,40	-
Volume (cm³)	515,71	514,20	516,50		Amostra (g)	758,40	-
Altura (mm)	6,33	6,35	6,35		Insolúvel (g)	2162,40	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,374	2,379	2,371	2,375	Solúvel (g)	45,40	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,99	-
% de Vazios	3,8	3,6	4,0	3,8	Teor Médio de Betume (%)	5,99	
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,63	17,47	17,73	17,61			
R.B.V. (%)	78,3	79,2	77,7	78,4			
Leitura no Defletômetro	452	361	450				
Estabilidade Encontrada (kg)	902	720	898				
Fator de Correção	1,01	1,00	1,00				
Estabilidade Corrigida (kg)	911	720	898	843			

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO			1 1/2	38,1	-	-	-
		TARDE			1	25,4	-	-	-
		CAMADA			3/4	19,1	0,0	-	100,0
		CAPA			1/2	12,7	79,7	631,6	88,8
					3/8	9,5	82,5	549,1	77,2
					004	4,8	189,9	359,2	50,5
					010	2,0	73,3	285,9	40,2
				040	0,42	150,1	135,8	19,1	
				080	0,177	66,1	69,7	9,8	
				200	0,074	34,8	34,8	4,9	
				Fundo		34,8	-	-	
				Total		711,26	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	452	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,91
Carga de ruptura	902	Altura do C.P.	6,33		
Leitura do anel	361	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,72
Carga de ruptura	720	Altura do C.P.	6,35		
Leitura do anel	450	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,90
Carga de ruptura	898	Altura do C.P.	6,35		
				Resistência a Tração média	0,84



OBS.:

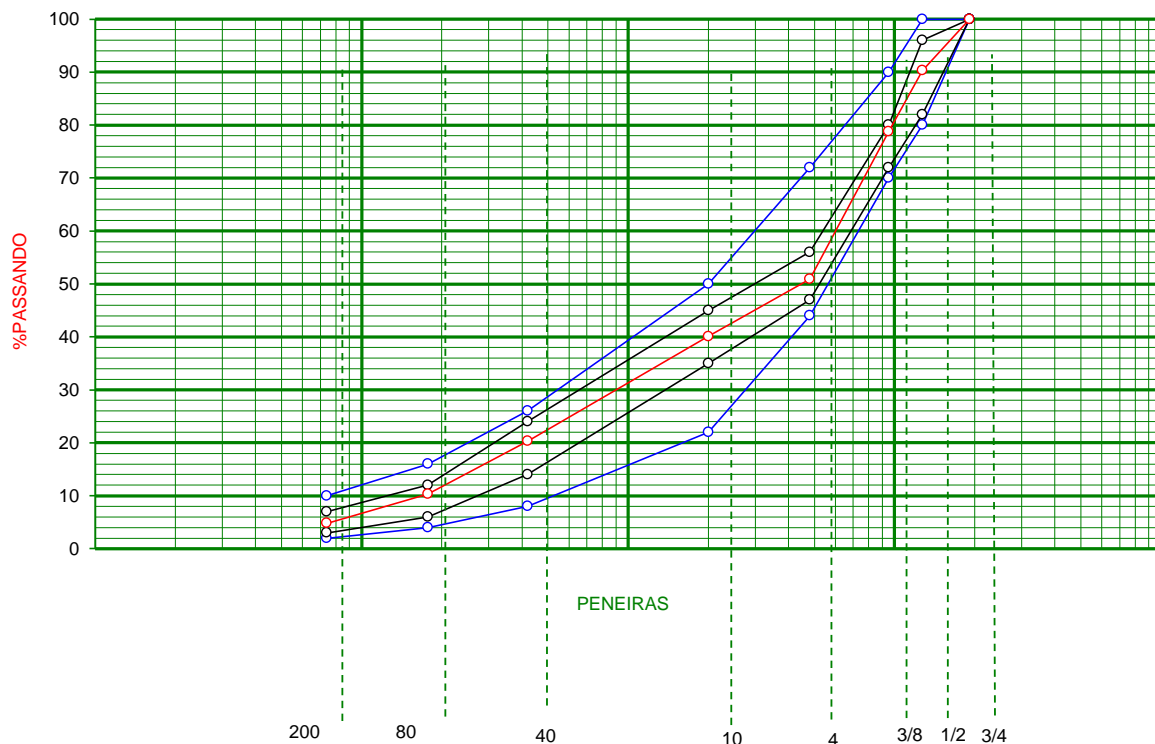
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: Gravata		Operador: EQUIPE	Visto: construtora sam
Sub-Trecho: AV. PERIMETRAL		ESTACA:	
1ª camada		Calculista: ALEMÃO	
Rodovia:		Data: 24/11/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
Segmento: TRECHOS: 4-5-6		Reg. Nº:		Ensaio Nº: 01
Usina: LIDERMAC		Material: C B U Q. FAIXA 'C'	

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	04	05	06	MÉDIA	Tara nº	01	-
Peso ao ar (g)	1223,90	1224,40	1222,90		Amostra + Tara (g)	2198,70	-
Peso imerso (g)	709,10	708,80	708,20		Tara (g)	1434,50	-
Volume (cm³)	514,80	515,60	514,70		Amostra (g)	764,20	-
Altura (mm)	6,35	6,36	6,36		Insolúvel (g)	2152,70	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,377	2,375	2,376	2,376	Solúvel (g)	46,00	-
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,02	-
% de Vazios	3,7	3,8	3,7	3,7	Teor Médio de Betume (%)	6,02	
% V.C.B.	13,9	13,9	13,9	13,9			
% Vazios Agreg. Mineral	17,55	17,65	17,60	17,60			
R.B.V. (%)	79,2	78,6	78,9	78,9			

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO	CAMADA		1 1/2	38,1	-	-	-
			C.B.U.Q.		1	25,4	-	-	-
					3/4	19,1	0,0	-	100,0
					1/2	12,7	69,5	647,2	90,3
					3/8	9,5	82,4	564,8	78,8
					004	4,8	200,0	364,8	50,9
					010	2,0	77,4	287,4	40,1
				040	0,42	141,9	145,5	20,3	
				080	0,177	71,7	73,8	10,3	
				200	0,074	39,4	34,4	4,8	
				Fundo		34,4	-	-	
				Total		716,70	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	461	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,92
Carga de ruptura	920	Altura do C.P.	6,35		
Leitura do anel	455	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,91
Carga de ruptura	908	Altura do C.P.	6,36		
Leitura do anel	452	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,90
Carga de ruptura	902	Altura do C.P.	6,36		
				Resistência a aTração Média	0,91



Obs:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: Gravata		Operador: EQUIPE	Visto: _____
Sub-Trecho: AV. PERIMETRAL	1ª camada	Calculista: ALEMÃO	_____
Rodovia: PAVIMENTAÇÃO DIVERSAS RUAS		Data: 25/11/20	_____
Segmento: TRECHOS 7-8		ESTACA: _____	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC. LABORATÓRIO
Usina: LIDEMARQUE	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº: _____		Ensaio Nº: 03

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME																																																																														
Corpo de prova nº	01	02	03	MÉDIA	Tara nº	01	—																																																																												
Peso ao ar (g)	1223,90	1224,40	1223,30		Amostra + Tara (g)	2178,80	—																																																																												
Peso imerso (g)	708,40	709,30	708,80		Tara (g)	1434,50	—																																																																												
Volume (cm³)	515,50	515,10	514,50		Amostra (g)	744,30	—																																																																												
Altura (mm)	6,35	6,36	6,32	6,34	Insolúvel (g)	2134,10	—																																																																												
Dens. Aparente (g/cm³)	2,374	2,377	2,378	2,376	Solúvel (g)	44,70	—																																																																												
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,01	—																																																																												
% de Vazios	3,8	3,7	3,7	3,7	Teor Médio de Betume (%)	6,01																																																																													
% V.C.B.	13,8	13,9	13,9	13,9	GRANULOMETRIA <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">POLEGADAS</th> <th colspan="2">Peneiras</th> <th rowspan="2">Retido (g)</th> <th rowspan="2">Passando (g)</th> <th rowspan="2">Passando (%)</th> </tr> <tr> <th>Pol</th> <th>mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">NUMERO</td> <td>2</td> <td>50,8</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>1 1/2</td> <td>38,1</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>25,4</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>3/4</td> <td>19,1</td> <td>0,0</td> <td>—</td> <td>100,0</td> </tr> <tr> <td>1/2</td> <td>12,7</td> <td>85,2</td> <td>613,1</td> <td>87,8</td> </tr> <tr> <td>3/8</td> <td>9,5</td> <td>85,2</td> <td>527,9</td> <td>75,6</td> </tr> <tr> <td>004</td> <td>4,8</td> <td>180,2</td> <td>347,8</td> <td>49,8</td> </tr> <tr> <td>010</td> <td>2,0</td> <td>66,3</td> <td>281,4</td> <td>40,3</td> </tr> <tr> <td>040</td> <td>0,42</td> <td>147,3</td> <td>134,1</td> <td>19,2</td> </tr> <tr> <td>080</td> <td>0,177</td> <td>68,4</td> <td>65,6</td> <td>9,4</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>0,074</td> <td>30,0</td> <td>35,6</td> <td>5,1</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Fundo</td> <td>35,6</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Total</td> <td>698,30</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>			POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	Pol	mm	NUMERO	2	50,8	—	—	—	1 1/2	38,1	—	—	—	1	25,4	—	—	—	3/4	19,1	0,0	—	100,0	1/2	12,7	85,2	613,1	87,8	3/8	9,5	85,2	527,9	75,6	004	4,8	180,2	347,8	49,8	010	2,0	66,3	281,4	40,3	040	0,42	147,3	134,1	19,2	080	0,177	68,4	65,6	9,4	200	0,074	30,0	35,6	5,1	Fundo			35,6	—	—	Total			698,30	—	—
POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)					Passando (%)																																																																										
	Pol	mm																																																																																	
NUMERO	2	50,8	—	—				—																																																																											
	1 1/2	38,1	—	—				—																																																																											
	1	25,4	—	—				—																																																																											
	3/4	19,1	0,0	—				100,0																																																																											
	1/2	12,7	85,2	613,1				87,8																																																																											
	3/8	9,5	85,2	527,9				75,6																																																																											
	004	4,8	180,2	347,8				49,8																																																																											
	010	2,0	66,3	281,4	40,3																																																																														
040	0,42	147,3	134,1	19,2																																																																															
080	0,177	68,4	65,6	9,4																																																																															
200	0,074	30,0	35,6	5,1																																																																															
Fundo			35,6	—	—																																																																														
Total			698,30	—	—																																																																														
R.B.V. (%)	78,4	79,0	79,1	78,8																																																																															
Leitura no Defletômetro	453	458	463																																																																																
Estabilidade Encontrada (kg)	904	914	924																																																																																
Fator de Correção	1,00	1,00	1,01																																																																																
Estabilidade Corrigida (kg)	904	914	933	917																																																																															

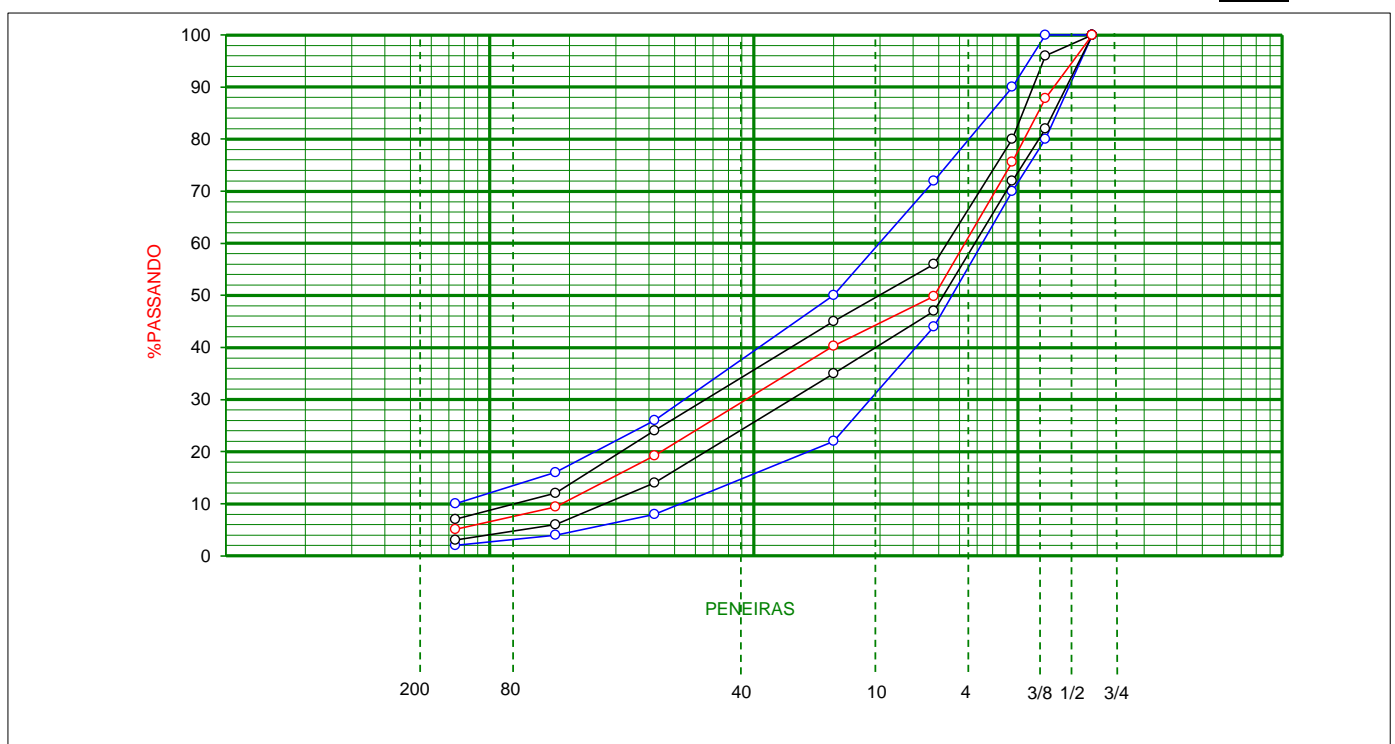
CONSTANTE DA PRENSA			
ASFALTO	160	1,995	
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71
		TURNO	CAMADA
		MANHÃ	CAPA

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	453	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,91
Carga de ruptura	904	Altura do C.P.	6,35		
Leitura do anel	458	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,92
Carga de ruptura	914	Altura do C.P.	6,36		
Leitura do anel	463	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,93
Carga de ruptura	924	Altura do C.P.	6,33		
				Resistência à tração Média	0,92

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

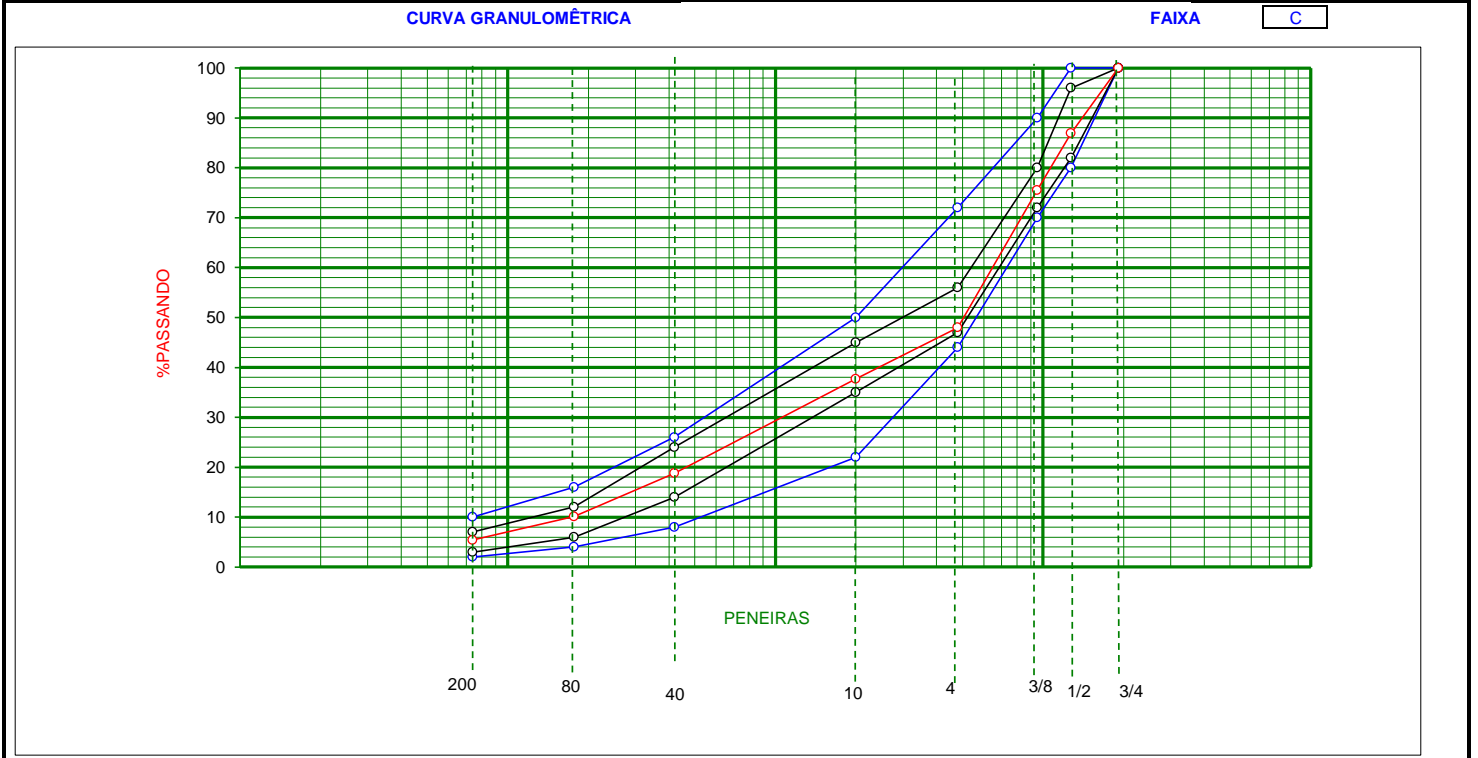
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: Gravata		Operador: EQUIPE	Visto: construtora sam
Sub-Trecho: RUA 15 DE NOVEMBRO		ESTACA: 88 A63 LE / LD	
Rodovia:		Calculista: ALEMÃO	
Segmento: 1ª CAMADA		Data: 06/08/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
Usina: LIDERMAC	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 01

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	MÉDIA	Tara nº	01	-
Peso ao ar (g)	1202,51	1199,30	1199,80		Amostra + Tara (g)	2187,30	-
Peso imerso (g)	696,80	695,30	696,20		Tara (g)	1449,40	-
Volume (cm³)	505,71	504,00	503,60		Amostra (g)	737,90	-
Altura (mm)	6,34	6,35	6,35		Insolúvel (g)	2143,00	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,378	2,380	2,382	2,380	Solúvel (g)	44,30	-
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,00	-
% de Vazios	3,7	3,6	3,5	3,6	Teor Médio de Betume (%)	6,00	
% V.C.B.	13,9	13,9	13,9	13,9			
% Vazios Agreg. Mineral	17,52	17,46	17,36	17,45			
R.B.V. (%)	79,1	79,4	80,0	79,5			
Leitura no Defletômetro	464	458	488				
Estabilidade Encontrada (kg)	926	914	974				
Fator de Correção	1,01	1,00	1,00				
Estabilidade Corrigida (kg)	935	914	974	941			

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA						
ASFALTO	160	DENSIDADE DO LIGANTE	1,995	POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	
					AGREGADO	170				DENSIDADE DO AGREGADO	1,030	Pol	mm
MASSA	165	TURNO	CAMADA				200	0,074	32,5			37,4	-	-
					TARDE	CAPA				Fundo	37,4				-	-
					Total		691,90	-	-	
					004	4,8	190,3	332,1	48,0	
					010	2,0	71,3	260,8	37,7	
					040	0,42	130,8	130,1	18,8	
					080	0,177	60,2	69,9	10,1	
					1 1/2	38,1	-	-	-	
				1	25,4	-	-	-		
				3/4	19,1	0,0	-	100,0		
				1/2	12,7	90,6	601,3	86,9		
				3/8	9,5	78,9	522,4	75,5		

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	464	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,93
Carga de ruptura	926	Altura do C.P.	6,34		
Leitura do anel	458	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,92
Carga de ruptura	914	Altura do C.P.	6,35		
Leitura do anel	488	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,98
Carga de ruptura	974	Altura do C.P.	6,35		
Resistência a Tração média					0,94



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

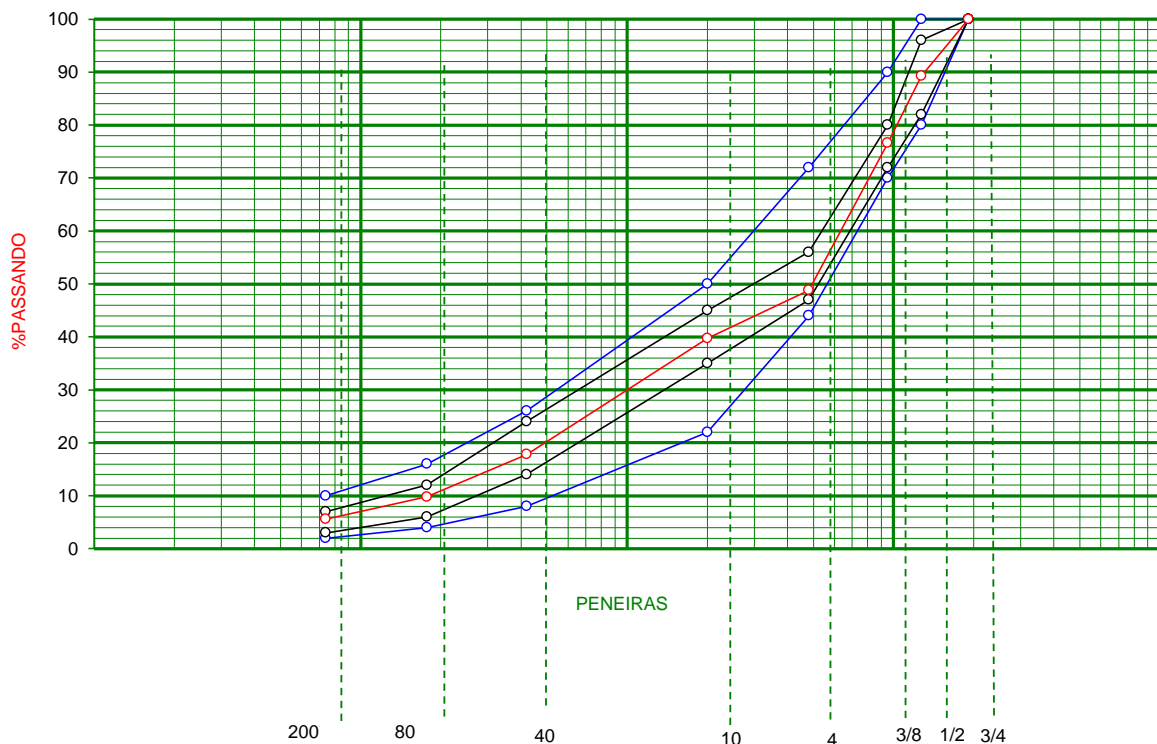
Trecho: Gravata		Operador: EQUIPE	Visto: construtora sam
Sub-Trecho: RUA 15 DE NOVEMBRO		ESTACA: 63 A 42 LE / LD	
Rodovia:		Calculista: ALEMÃO	
Segmento: 1ª CAMADA		Data: 07/08/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
Usina: LIDERMAC	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 01

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	04	05	06	MÉDIA	Tara nº	01	-
Peso ao ar (g)	1199,20	1197,07	1199,31		Amostra + Tara (g)	902,00	-
Peso imerso (g)	695,50	693,90	694,40		Tara (g)	228,10	-
Volume (cm³)	503,70	503,17	504,91		Amostra (g)	673,90	-
Altura (mm)	6,35	6,36	6,36		Insolúvel (g)	861,80	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,381	2,379	2,375	2,378	Solúvel (g)	40,20	-
Dens. Real (g/cm³)	2,470	2,470	2,470	2,470	Teor de Betume (%)	5,97	-
% de Vazios	3,6	3,7	3,8	3,7	Teor Médio de Betume (%)		5,97
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,39	17,45	17,58	17,47			
R.B.V. (%)	79,3	79,0	78,3	78,8			
Leitura no Defletômetro	482	475	459				
Estabilidade Encontrada (kg)	962	948	916				
Fator de Correção	1,00	1,00	1,00				
Estabilidade Corrigida (kg)	962	948	916	942			

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO	CAMADA		1 1/2	38,1	-	-	-
			C.B.U.Q.		1	25,4	-	-	-
					3/4	19,1	0,0	-	100,0
					1/2	12,7	67,6	564,6	89,3
					3/8	9,5	80,3	484,3	76,6
					004	4,8	175,8	308,5	48,8
					010	2,0	57,5	251,0	39,7
				040	0,42	138,5	112,5	17,8	
				080	0,177	50,6	62,0	9,8	
				200	0,074	26,6	35,4	5,6	
				Fundo		35,4	-	-	
				Total		632,20	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	482	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,96
Carga de ruptura	962	Altura do C.P.	6,35		
Leitura do anel	475	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,95
Carga de ruptura	948	Altura do C.P.	6,36		
Leitura do anel	459	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,92
Carga de ruptura	916	Altura do C.P.	6,36		
				Resistência a aTração Média	0,94



Obs:

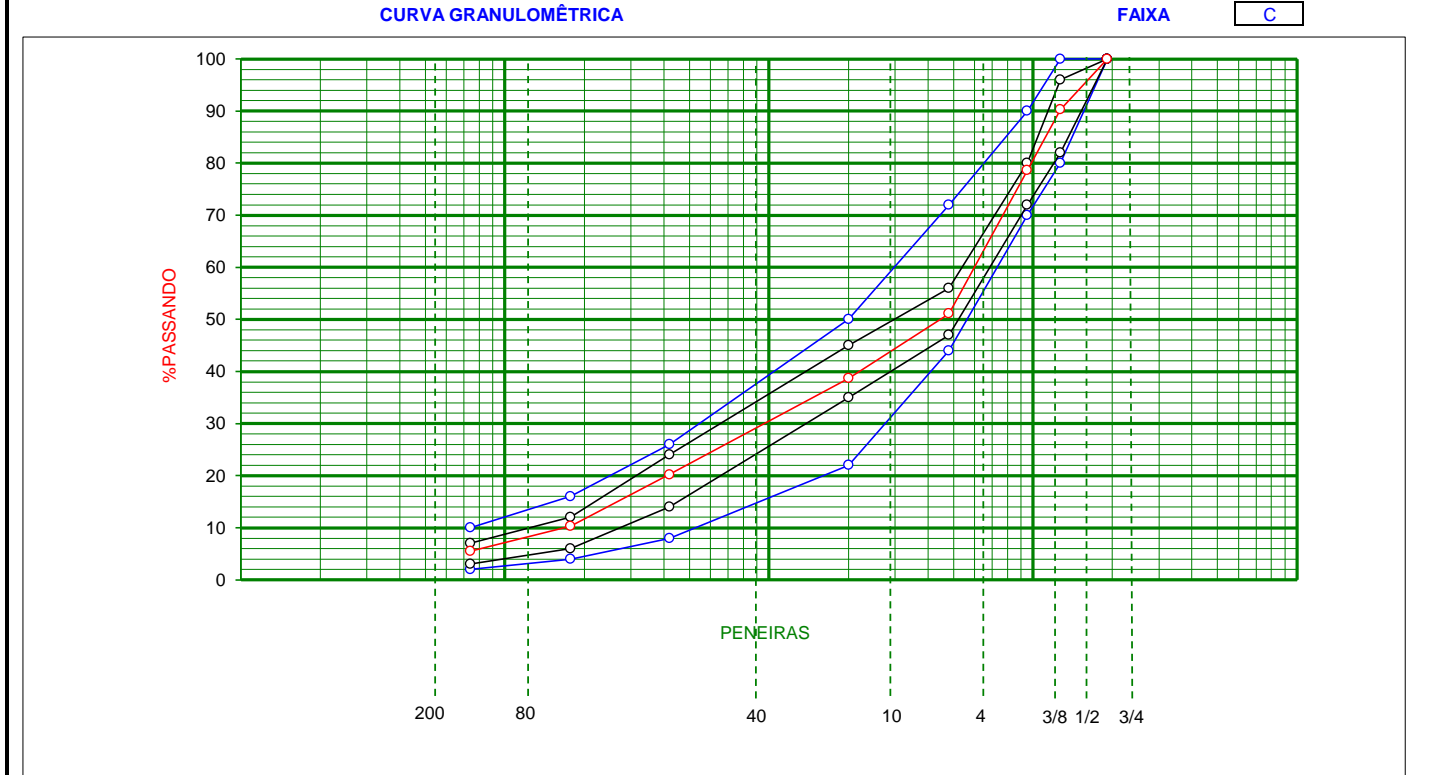
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: Gravata	Operador: EQUIPE	Visto: _____
Sub-Trecho: RUA 15 DE NOVEMBRO	Calculista: ALEMÃO	_____
Rodovia: PAVIMENTAÇÃO DIVERSAS RUAS	Data: 10/08/20	_____
Segmento: 1ª CAMADA	ESTACA: 42 A 21 LE/LD	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC^o LABORATÓRIO
Usina: LIDEMARQUE	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº: _____
		Ensaio Nº: 03

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	MÉDIA	Tara nº	01	—
Peso ao ar (g)	1199,10	1198,90	1198,70		Amostra + Tara (g)	955,50	—
Peso imerso (g)	695,50	693,90	694,00		Tara (g)	224,40	—
Volume (cm³)	503,60	505,00	504,70		Amostra (g)	731,10	—
Altura (mm)	6,35	6,36	6,37	6,36	Insolúvel (g)	911,70	—
Dens. Aparente (g/cm³)	2,381	2,374	2,375	2,377	Solúvel (g)	43,80	—
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,99	—
% de Vazios	3,6	3,8	3,8	3,7	Teor Médio de Betume (%)	5,99	
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,40	17,64	17,61	17,55			
R.B.V. (%)	79,6	78,3	78,4	78,8			
Leitura no Defletômetro	480	467	477				
Estabilidade Encontrada (kg)	958	932	952				
Fator de Correção	1,00	1,00	1,00				
Estabilidade Corrigida (kg)	958	932	952	947			

CONSTANTE DA PRENSA					GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995			POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030	Pol		mm				
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71	2		50,8	—	—	—	
		TURNO	CAMADA	1 1/2		38,1	—	—	—	
		MANHÃ	CAPA	1		25,4	—	—	—	
				3/4		19,1	0,0	—	100,0	
				1/2		12,7	66,6	620,0	90,3	
				3/8		9,5	80,3	539,7	78,6	
				004		4,8	188,8	350,9	51,1	
				010		2,0	85,1	265,7	38,7	
				040	0,42	127,0	138,7	20,2		
				080	0,177	68,0	70,7	10,3		
				200	0,074	33,0	37,8	5,5		
				Fundo		37,8	—	—		
				Total		686,60	—	—		

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	480	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,96
Carga de ruptura	958	Altura do C.P.	6,35		
Leitura do anel	467	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,93
Carga de ruptura	932	Altura do C.P.	6,36		
Leitura do anel	477	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,96
Carga de ruptura	952	Altura do C.P.	6,33		
				Resistência à tração Média	0,95



OBS.:

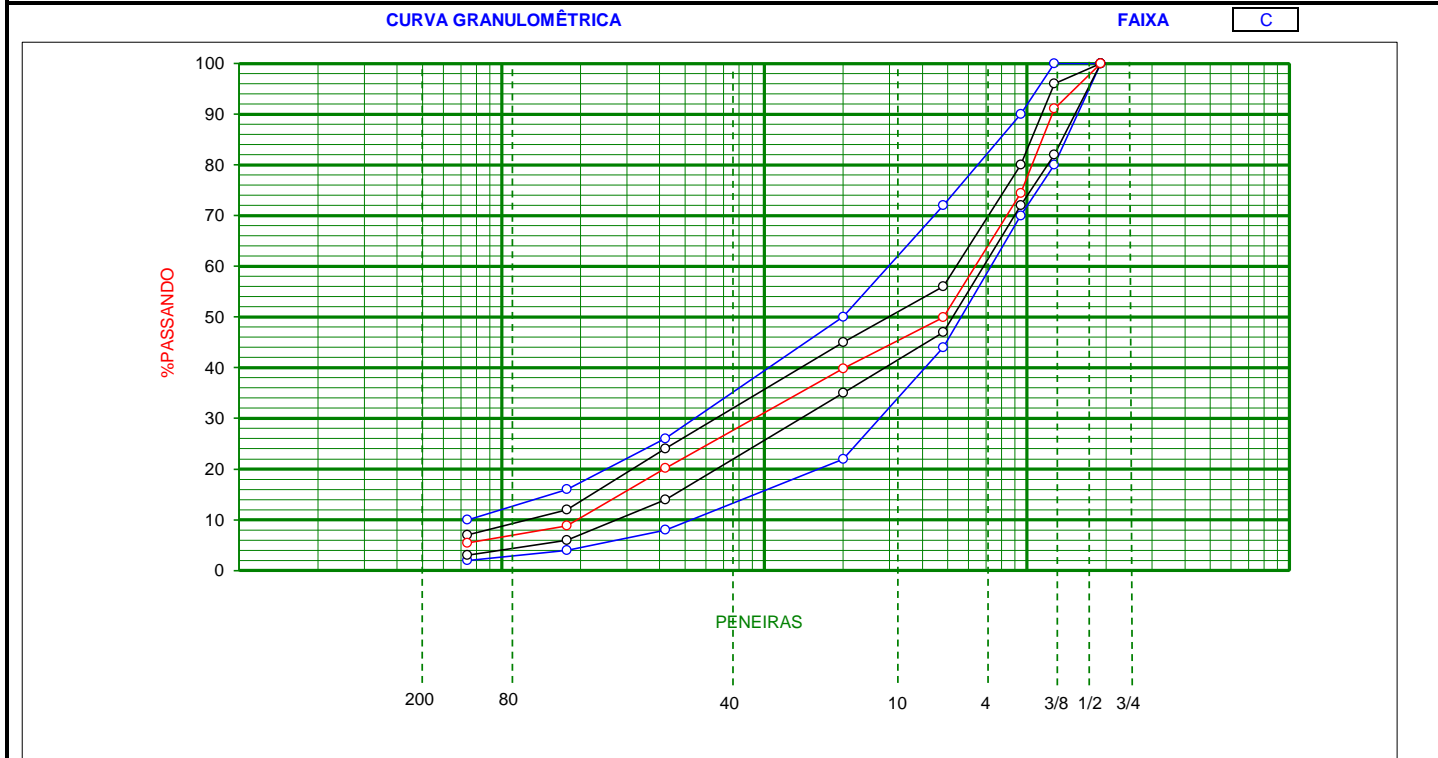
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: Gravata		Operador: EQUIPE	Visto: _____
Sub-Trecho: RUA 15 DE NOVEMBRO		Calculista: ALEMÃO	_____
Rodovia: PAVIMENTAÇÃO DIVERSAS RUAS		Data: 12/08/20	_____
Segmento: 1ª CAMADA		ESTACA: 21 A 0,0 LE/LD	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
Usina: LIDEMARQUE	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº: _____		Ensaio Nº: 03

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	03	Tara nº	01	-
Peso ao ar (g)	1198,80	1199,90	1197,20	MÉDIA	Amostra + Tara (g)	778,40	-
Peso imerso (g)	694,00	694,20	694,10		Tara (g)	228,10	-
Volume (cm³)	504,80	505,70	503,10		Amostra (g)	550,30	-
Altura (mm)	6,35	6,34	6,37		Insolúvel (g)	745,50	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,375	2,373	2,380	2,376	Solúvel (g)	32,90	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,98	-
% de Vazios	3,8	3,9	3,6	3,8	Teor Médio de Betume (%)	5,98	
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,61	17,68	17,44	17,58			
R.B.V. (%)	78,3	77,9	79,2	78,5			
Leitura no Defletômetro	470	466	482				
Estabilidade Encontrada (kg)	938	930	962				
Fator de Correção	1,00	1,01	1,00				
Estabilidade Corrigida (kg)	938	939	962	946			

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO			1 1/2	38,1	-	-	-
		MANHÃ			1	25,4	-	-	-
					3/4	19,1	0,0	-	100,0
					1/2	12,7	45,9	470,3	91,1
					3/8	9,5	86,2	384,1	74,4
		CAMADA			004	4,8	126,5	257,6	49,9
		CAPA			010	2,0	52,1	205,5	39,8
				040	0,42	101,2	104,3	20,2	
				080	0,177	58,8	45,5	8,8	
				200	0,074	17,6	27,9	5,4	
				Fundo		27,9	-	-	
				Total		516,20	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	470	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,94
Carga de ruptura	938	Altura do C.P.	6,35		
Leitura do anel	466	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,93
Carga de ruptura	930	Altura do C.P.	6,34		
Leitura do anel	482	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,96
Carga de ruptura	962	Altura do C.P.	6,37		
Resistência a Tração Média					0,95



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

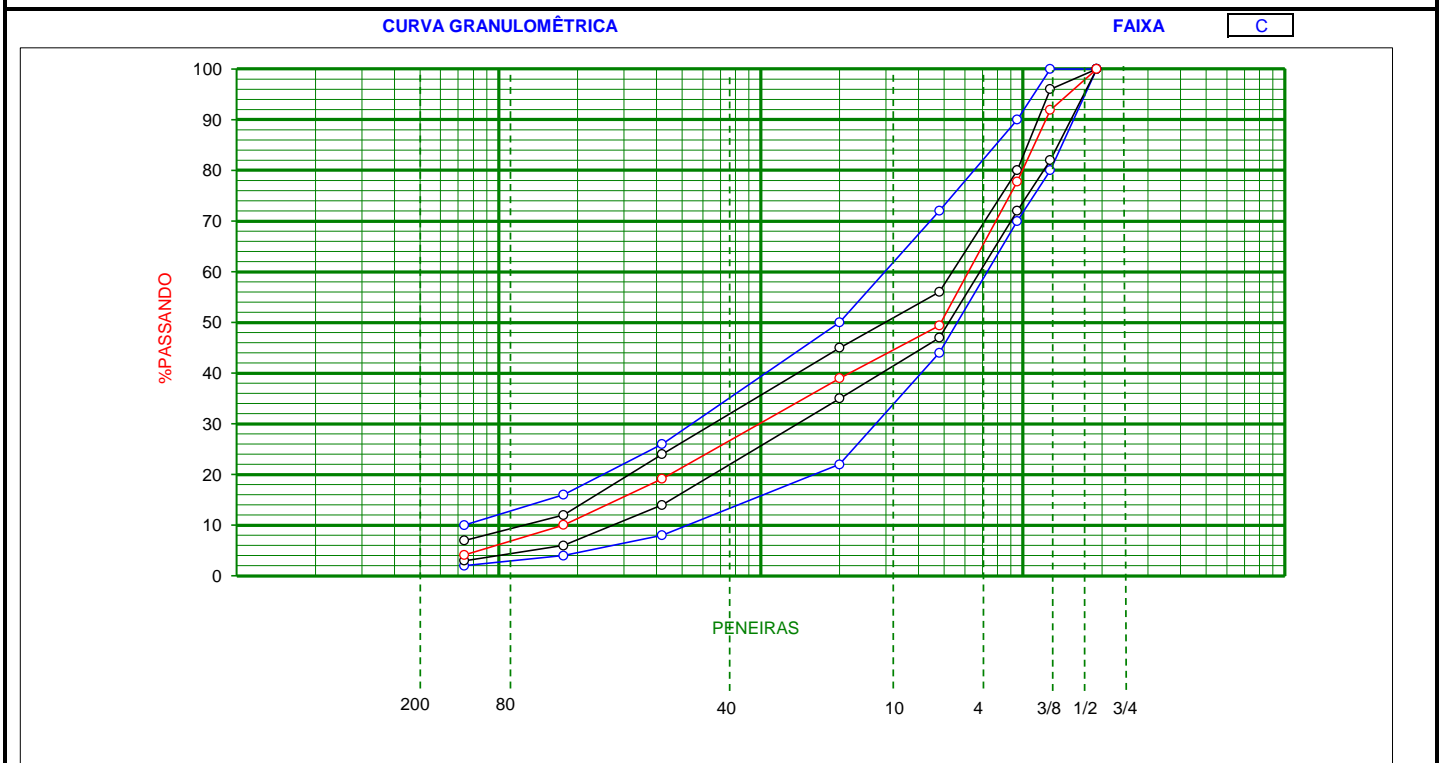
Trecho: Gravata		Operador: EQUIPE	Visto: _____
Sub-Trecho: RUA MANOEL RODRIGUIS ALVES		Calculista: ALEMÃO	_____
Rodovia: PAVIMENTAÇÃO DIVERSAS RUAS		Data: 19/08/20	_____
Segmento: 1ª CAMADA		ESTACA: 0 A 13 +18,17	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
Usina: LIDERMAC	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº: _____		Ensaio Nº: 05

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	MÉDIA	Tara nº	01	
Peso ao ar (g)	1200,10	1201,30	1199,20		Amostra + Tara (g)	760,4	
Peso imerso (g)	695,50	694,40	696,10		Tara (g)	222,50	
Volume (cm³)	504,60	506,90	503,10		Amostra (g)	537,9	
Altura (mm)	6,33	6,37	6,35	6,35	Insolúvel (g)	728,1	
Dens. Aparente (g/cm³)	2,378	2,370	2,384	2,377	Solúvel (g)	32,3	
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,00	
% de Vazios	3,6	4,0	3,4	3,7	Teor Médio de Betume (%)	6,00	
% V.C.B.	13,9	13,8	13,9	13,9			
% Vazios Agreg. Mineral	17,51	17,80	17,33	17,55			
R.B.V. (%)	79,2	77,6	80,2	79,0			
Leitura no Defletômetro	480	476	490				
Estabilidade Encontrada (kg)	958	950	978				
Fator de Correção	1,01	1,00	1,00				
Estabilidade Corrigida (kg)	967	950	978	965			

TEMPERATURA (°C)					CONSTANTE DA PRENSA				
ASFALTO	160	DENSIDADE DO LIGANTE			1,995				
AGREGADO	170	DENSIDADE DO AGREGADO			2,71				
MASSA	165	TURNO			CAMADA				
		MANHÃ			CAPA				

POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
	2	50,8	-	-	-
1 1/2	38,1	-	-	-	
1	25,4	-	-	-	
3/4	19,1	0,0	-	-	100,0
1/2	12,7	40,9	464,0	464,0	91,9
3/8	9,5	71,4	392,6	392,6	77,8
004	4,8	143,3	249,3	249,3	49,4
010	2,0	52,3	197,0	197,0	39,0
040	0,42	100,1	96,9	96,9	19,2
080	0,177	46,2	50,7	50,7	10,0
200	0,074	29,9	20,8	20,8	4,1
		Fundo	20,8	-	-
		Total	504,90	-	-

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	480	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,96
Carga de ruptura	958	Altura do C.P.	6,33		
Leitura do anel	476	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,95
Carga de ruptura	950	Altura do C.P.	6,37		
Leitura do anel	490	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,98
Carga de ruptura	978	Altura do C.P.	6,35		
				Resistencia a Tração Média	0,96



OBS.:

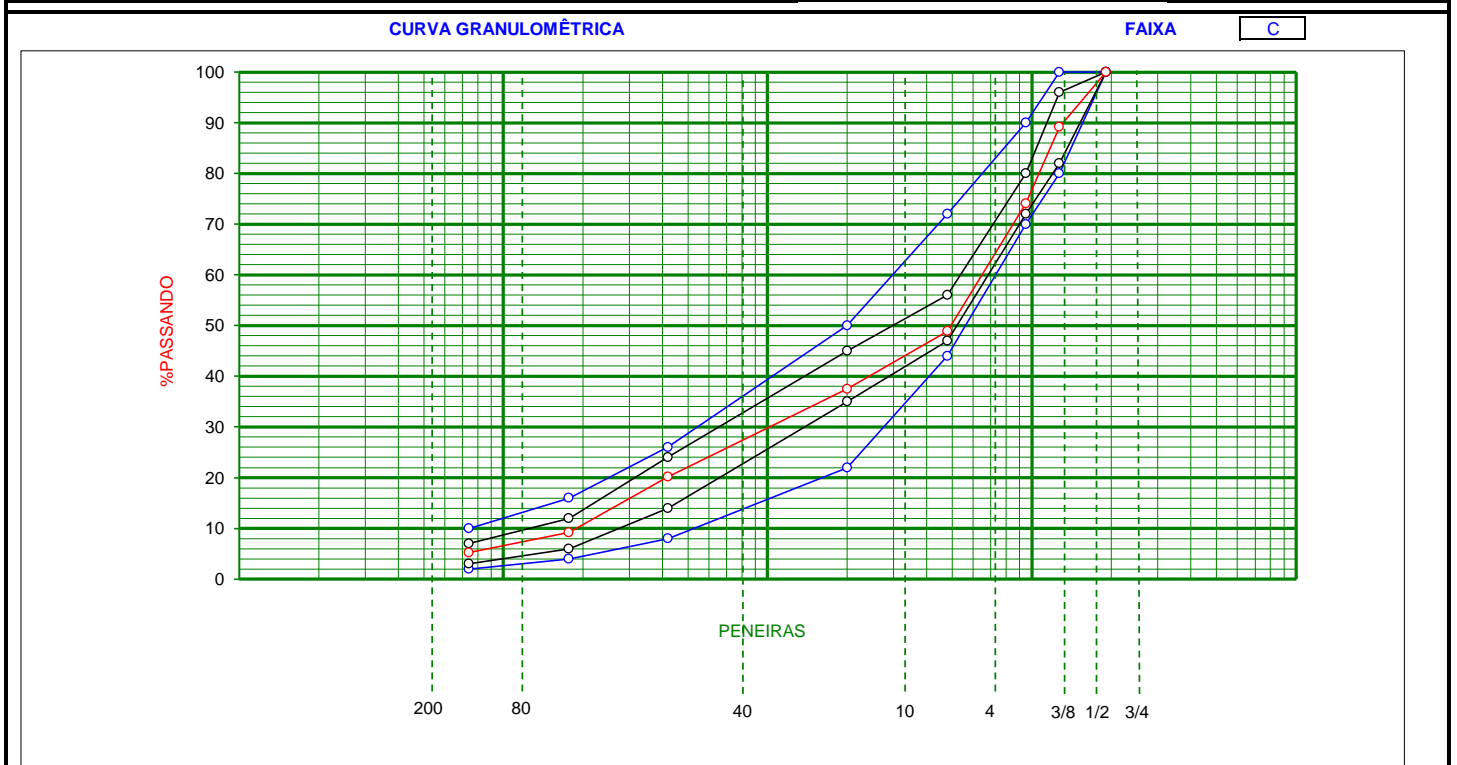
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO	AGAMENON MAGALHAE	1ª CAMADA	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	ESTACA: 0 A 21 LD/LE	Data:	24/08Q2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR LABORATÓRIO ENCª	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 06

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	MÉDIA	Tara nº	02	-
Peso ao ar (g)	1202,90	1197,10	1202,90		Amostra + Tara (g)	780,80	-
Peso imerso (g)	695,50	693,50	696,40		Tara (g)	228,10	-
Volume (cm³)	507,40	503,60	506,50		Amostra (g)	552,70	-
Altura (mm)	6,35	6,35	6,39		Insolúvel (g)	747,50	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,371	2,377	2,375	2,374	Solúvel (g)	33,30	-
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,02	-
% de Vazios	3,9	3,7	3,8	3,8	Teor Médio de Betume (%)	6,02	
% V.C.B.	13,9	13,9	13,9				
% Vazios Agreg. Mineral	17,79	17,57	17,64				
R.B.V. (%)	77,9	79,1	78,7	78,6			
Leitura no Defletômetro	490	476	466				
Estabilidade Encontrada (kg)	978	950	930				
Fator de Correção	1,00	1,00	0,99				
Estabilidade Corrigida (kg)	978	950	920	949			

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		1 1/2	38,1	-	-	-
		TURNO			1	25,4	-	-	-
		MANHÃ			3/4	19,1	0,0	-	100,0
					1/2	12,7	56,0	462,0	89,2
					3/8	9,5	78,2	383,8	74,1
					004	4,8	130,5	253,3	48,9
					010	2,0	59,1	194,2	37,5
					040	0,42	89,6	104,6	20,2
				080	0,177	57,0	47,6	9,2	
				200	0,074	20,7	26,9	5,2	
				Fundo		26,9	-	-	
				Total		518,00	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	490	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,98
Carga de ruptura	978	Altura do C.P.	6,35		
Leitura do anel	476	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,95
Carga de ruptura	950	Altura do C.P.	6,35		
Leitura do anel	466	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,93
Carga de ruptura	930	Altura do C.P.	6,39		
				Resistência a Tração Média	0,95



OBS.:

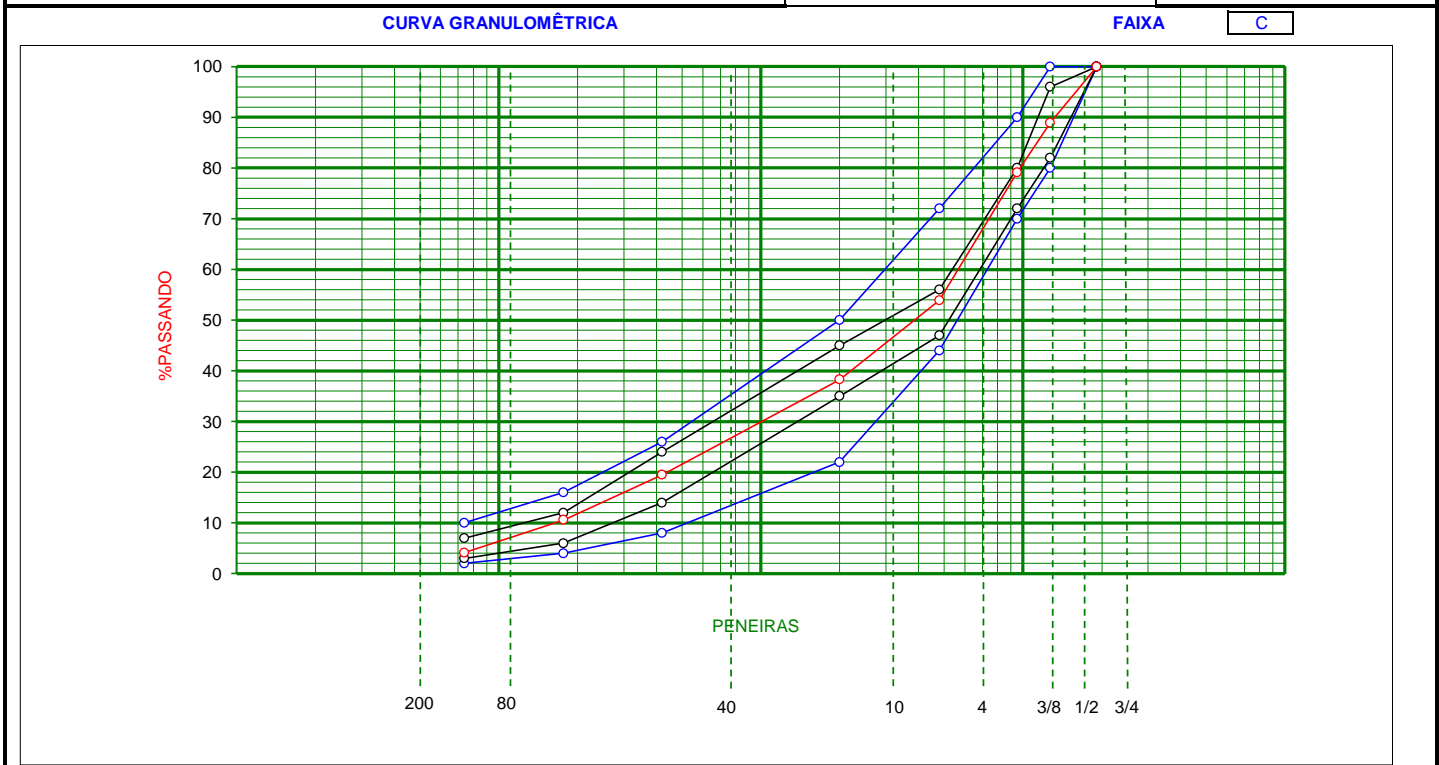
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	AGAMENON MAGALHÃES 1ª CAMADA	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 21 A 41 +2,20	Data:	25/08/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENCª LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 07

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Média	Tara nº	02	-
Peso ao ar (g)	1200,10	1200,70	1202,10		Amostra + Tara (g)	775,80	-
Peso imerso (g)	696,30	696,90	698,70		Tara (g)	228,10	-
Volume (cm³)	503,80	503,80	503,40		Amostra (g)	547,70	-
Altura (mm)	6,34	6,30	6,34		Insolúvel (g)	742,80	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,382	2,383	2,388	2,384	Solúvel (g)	33,00	-
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,03	-
% de Vazios	3,5	3,4	3,2	3,4	Teor Médio de Betume (%)	6,03	
% V.C.B.	13,9	13,9	14,0				
% Vazios Agreg. Mineral	17,40	17,35	17,19				
R.B.V. (%)	80,1	80,3	81,2	80,6			
Leitura no Defletômetro	440	465	475				
Estabilidade Encontrada (kg)	878	928	948				
Fator de Correção	1,01	1,02	1,01				
Estabilidade Corrigida (kg)	887	946	957	930			

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO			1 1/2	38,1	-	-	-
		CAMADA			1	25,4	-	-	-
		MANHÃ			3/4	19,1	0,0	-	100,0
					1/2	12,7	57,0	456,9	88,9
					3/8	9,5	50,1	406,8	79,2
					004	4,8	129,8	277,0	53,9
					010	2,0	80,3	196,7	38,3
				040	0,42	96,6	100,1	19,5	
				080	0,177	45,6	54,5	10,6	
				200	0,074	33,3	21,2	4,1	
				Fundo		21,2	-	-	
				Total		513,90	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	440	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,88
Carga de ruptura	878	Altura do C.P.	6,34		
Leitura do anel	465	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,94
Carga de ruptura	928	Altura do C.P.	6,30		
Leitura do anel	475	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,95
Carga de ruptura	948	Altura do C.P.	6,34		
				Resistência a Rração Média	0,92



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

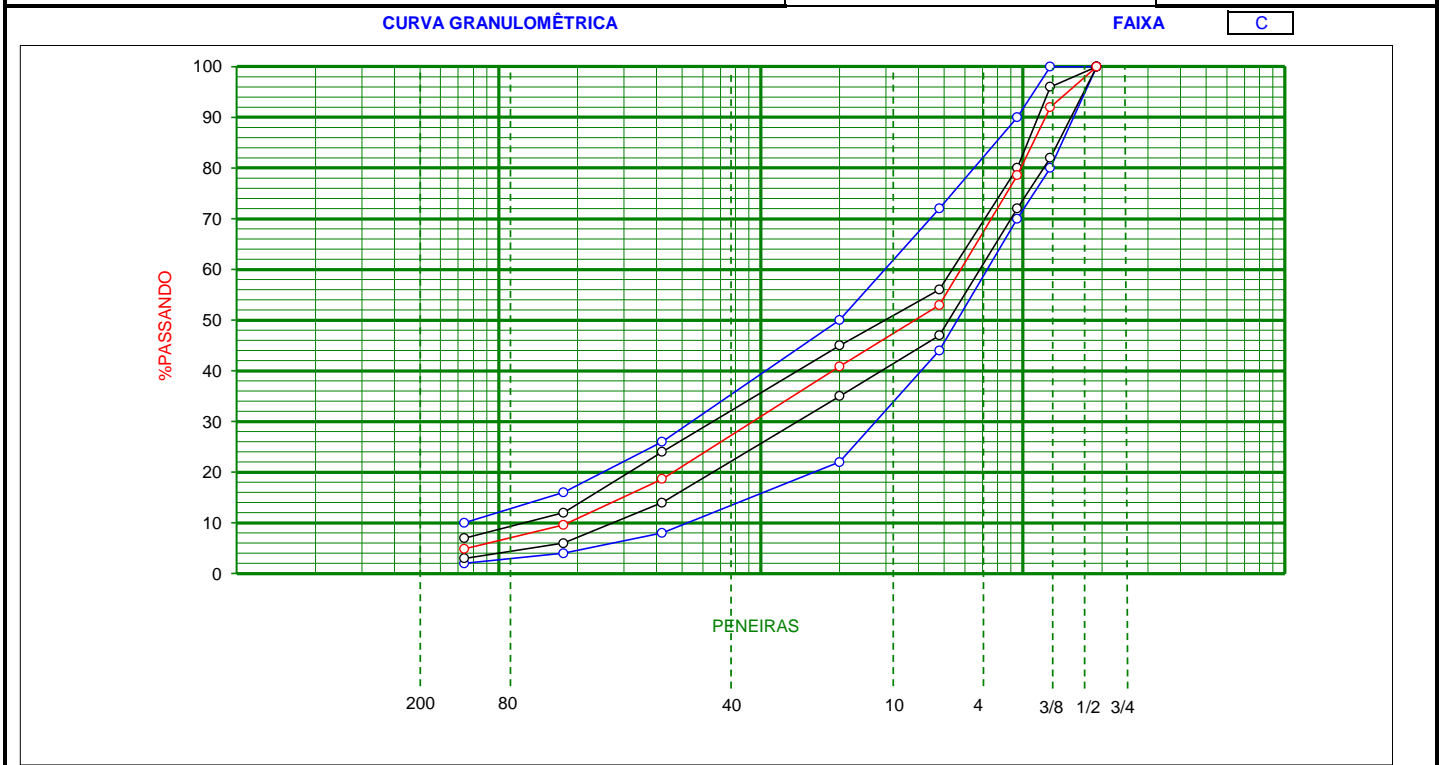
Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA: RUI BARBOSA 1ª CAMADA	Calculista:	ALEMÃO	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENCª LABORATÓRIO	
Segmento:	ESTACA: 0 A 23 LE/LI	Data:	08/09/20		
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 08

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	MÉDIA	RECIPIENTE Nº	08	-
Peso ao ar (g)	1224,16	1223,10	1224,00		Amostra + Tara (g)	743,10	-
Peso imerso (g)	709,40	707,70	708,12		Tara (g)	222,60	-
Volume (cm³)	514,76	515,40	515,88		Amostra (g)	520,50	-
Altura (mm)	6,35	6,36	6,34		Insolúvel (g)	712,00	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,378	2,373	2,373	2,375	Solúvel (g)	31,10	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,98	-
% de Vazios	3,7	3,9	3,9	3,8	Teor Médio de Betume (%)		5,98
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8				
% Vazios Agreg. Mineral	17,49	17,66	17,68				
R.B.V. (%)	78,9	77,9	77,9	78,2			
Leitura no Defletômetro	480	475	468				
Estabilidade Encontrada (kg)	958	948	934				
Fator de Correção	1,00	1,00	1,01				
Estabilidade Corrigida (kg)	958	948	943	949			

TEMPERATURA (°C)					CONSTANTE DA PRENSA				
ASFALTO	160	DENSIDADE DO LIGANTE	1,995		DENSIDADE DO AGREGADO	1,030		TURNO	CAMADA
AGREGADO	170					2,71				manhã	C.B.U.Q.
MASSA	165								

POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
004	2	50,8	-	-	-
	1 1/2	38,1	-	-	-
	1	25,4	-	-	-
	3/4	19,1	0,0	-	100,0
	1/2	12,7	39,3	449,5	92,0
	3/8	9,5	65,5	384,0	78,6
010	004	4,8	125,3	258,7	52,9
	010	2,0	59,1	199,6	40,8
	040	0,42	108,2	91,4	18,7
	080	0,177	44,4	47,0	9,6
	200	0,074	23,3	23,7	4,8
Fundo			23,7	-	-
Total			488,80	-	-

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	480	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,96
Carga de ruptura	958	Altura do C.P.	6,36		
Leitura do anel	475	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,95
Carga de ruptura	948	Altura do C.P.	6,34		
Leitura do anel	468	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,93
Carga de ruptura	934	Altura do C.P.	6,37		
				Resistência a Tração Média	0,95



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
RUA:	RUA: RUI BARBOSA 1ª CAMADA	Calculista:	ALEMÃO	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENCº LABORATÓRIO	
Segmento:	ESTACA: 23 A 31 +8,5	Data:	08/09/20		
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 09

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	09	-
Peso ao ar (g)	1200,20	1199,70	1198,70	Amostra + Tara (g)	2123,00	-
Peso imerso (g)	686,10	685,10	682,60	Tara (g)	1449,90	-
Volume (cm³)	514,10	514,60	516,10	Amostra (g)	673,10	-
Altura (mm)	6,35	6,34	6,35	Insolúvel (g)	2082,70	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,335	2,331	2,323	Solúvel (g)	40,30	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,99	-
% de Vazios	5,4	5,6	5,9	Teor Médio de Betume (%)	5,99	

GRANULOMETRIA					
POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
2		50,8	-	-	-
1 1/2		38,1	-	-	-
1		25,4	-	-	-
3/4		19,1	0,0	-	100,0
1/2		12,7	73,3	556,7	88,4
3/8		9,5	90,1	466,6	74,1
NUMERO	004	4,8	142,2	324,4	51,5
	010	2,0	81,2	243,2	38,6
	040	0,42	109,1	134,1	21,3
	080	0,177	69,4	64,7	10,3
	200	0,074	34,4	30,3	4,8
Fundo			30,3	-	-
Total			630,00	-	-

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA	
ASFALTO	160	1,995	
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71
		TURNO	CAMADA
		MANHÃ	CAPA

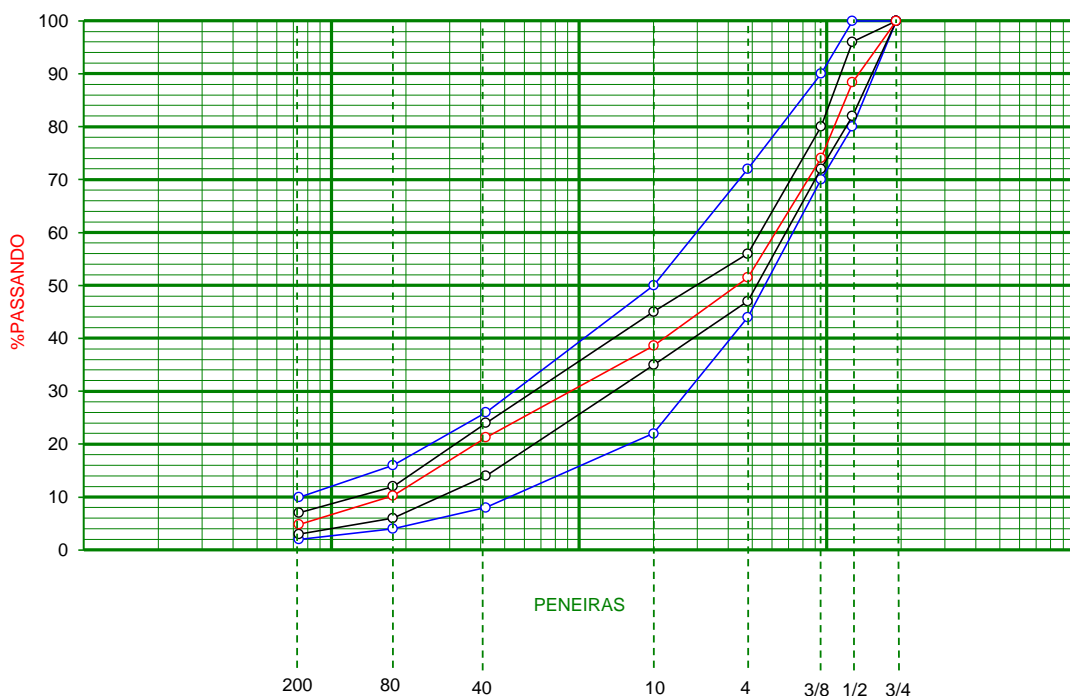
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	450	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,90
Carga de ruptura	898	Altura do C.P.	6,35		
Leitura do anel	435	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,87
Carga de ruptura	868	Altura do C.P.	6,34		
Leitura do anel	450	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,90
Carga de ruptura	898	Altura do C.P.	6,33		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA AMAURI DE MEDEIROS 1ª CAMADA	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 0 A 25 LE/LD	Data:	10/09/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q.			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 10

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME																																																																																																			
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	10	-																																																																																																	
Peso ao ar (g)	1198,90	1198,30	1196,30	Amostra + Tara (g)	2184,40	-																																																																																																	
Peso imerso (g)	693,90	694,60	694,70	Tara (g)	1449,90	-																																																																																																	
Volume (cm³)	505,00	503,70	501,60	Amostra (g)	734,50	-																																																																																																	
Altura (mm)	6,30	6,27	6,35	Insolúvel (g)	2140,50	-																																																																																																	
Dens. Aparente (g/cm³)	2,374	2,379	2,385	Solúvel (g)	43,90	-																																																																																																	
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,98	-																																																																																																	
% de Vazios	3,9	3,7	3,4	Teor Médio de Betume (%)	5,98																																																																																																		
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8	GRANULOMETRIA <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">POLEGADAS</th> <th colspan="2">Peneiras</th> <th rowspan="2">Retido (g)</th> <th rowspan="2">Passando (g)</th> <th rowspan="2">Passando (%)</th> </tr> <tr> <th>Pol</th> <th>mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>50,8</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1 1/2</td> <td>38,1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>25,4</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3/4</td> <td>19,1</td> <td>0,0</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>100,0</td> </tr> <tr> <td>1/2</td> <td>12,7</td> <td>85,5</td> <td>604,0</td> <td>87,6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3/8</td> <td>9,5</td> <td>82,2</td> <td>521,8</td> <td>75,7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>004</td> <td>4,8</td> <td>148,9</td> <td>372,9</td> <td>54,1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>010</td> <td>2,0</td> <td>114,2</td> <td>258,7</td> <td>37,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>040</td> <td>0,42</td> <td>117,2</td> <td>141,5</td> <td>20,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>080</td> <td>0,177</td> <td>81,2</td> <td>60,3</td> <td>8,7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>0,074</td> <td>30,3</td> <td>30,0</td> <td>4,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">TURNO</td> <td colspan="3">CAMADA</td> <td colspan="2">Fundo</td> <td>30,0</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="3">manhã</td> <td colspan="3">C.B.U.Q.</td> <td colspan="2">Total</td> <td>689,5</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>				POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	Pol	mm	2	50,8	-	-	-	-	1 1/2	38,1	-	-	-	-	1	25,4	-	-	-	-	3/4	19,1	0,0	-	-	100,0	1/2	12,7	85,5	604,0	87,6		3/8	9,5	82,2	521,8	75,7		004	4,8	148,9	372,9	54,1		010	2,0	114,2	258,7	37,5		040	0,42	117,2	141,5	20,5		080	0,177	81,2	60,3	8,7		200	0,074	30,3	30,0	4,4		TURNO			CAMADA			Fundo		30,0	-	-	manhã			C.B.U.Q.			Total		689,5	-	-
POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)						Passando (g)	Passando (%)																																																																																													
	Pol	mm																																																																																																					
2	50,8	-	-					-	-																																																																																														
1 1/2	38,1	-	-					-	-																																																																																														
1	25,4	-	-					-	-																																																																																														
3/4	19,1	0,0	-					-	100,0																																																																																														
1/2	12,7	85,5	604,0					87,6																																																																																															
3/8	9,5	82,2	521,8					75,7																																																																																															
004	4,8	148,9	372,9					54,1																																																																																															
010	2,0	114,2	258,7	37,5																																																																																																			
040	0,42	117,2	141,5	20,5																																																																																																			
080	0,177	81,2	60,3	8,7																																																																																																			
200	0,074	30,3	30,0	4,4																																																																																																			
TURNO			CAMADA			Fundo		30,0	-	-																																																																																													
manhã			C.B.U.Q.			Total		689,5	-	-																																																																																													
R.B.V. (%)	78,1	79,1	80,2																																																																																																				
Leitura no Defletômetro	442	428	453																																																																																																				
Estabilidade Encontrada (kg)	882	854	904																																																																																																				
Fator de Correção	1,02	1,02	1,00																																																																																																				
Estabilidade Corrigida (kg)	899	871	904																																																																																																				
Fluência 1/100"																																																																																																							
TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA																																																																																																					
ASFALTO	160	1,995																																																																																																					
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030																																																																																																				
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71																																																																																																				

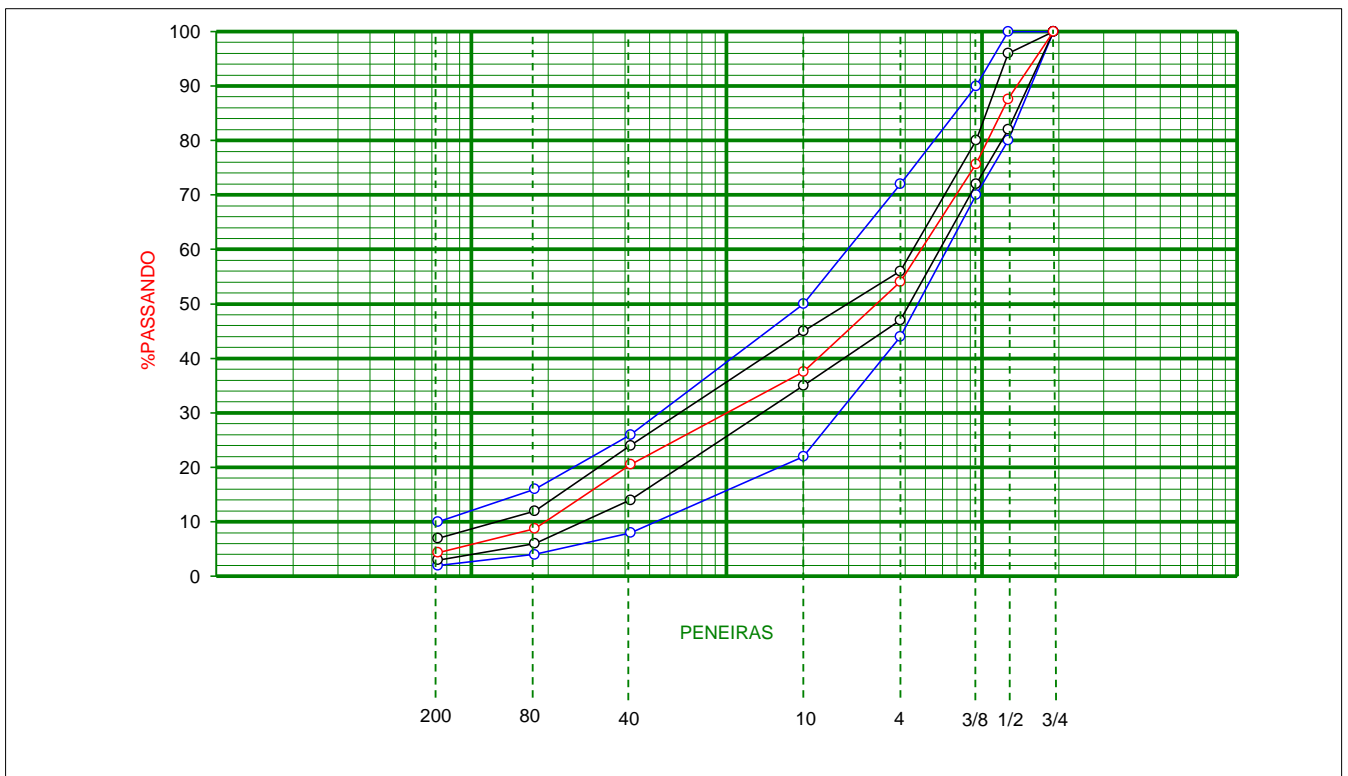
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	441	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,89
Carga de ruptura	880	Altura do C.P.	6,32		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA AMAURI DE MEDEIROS 1ª CAMADA	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 25 A 40 LE/LLD	Data:	11/09/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q.			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 11

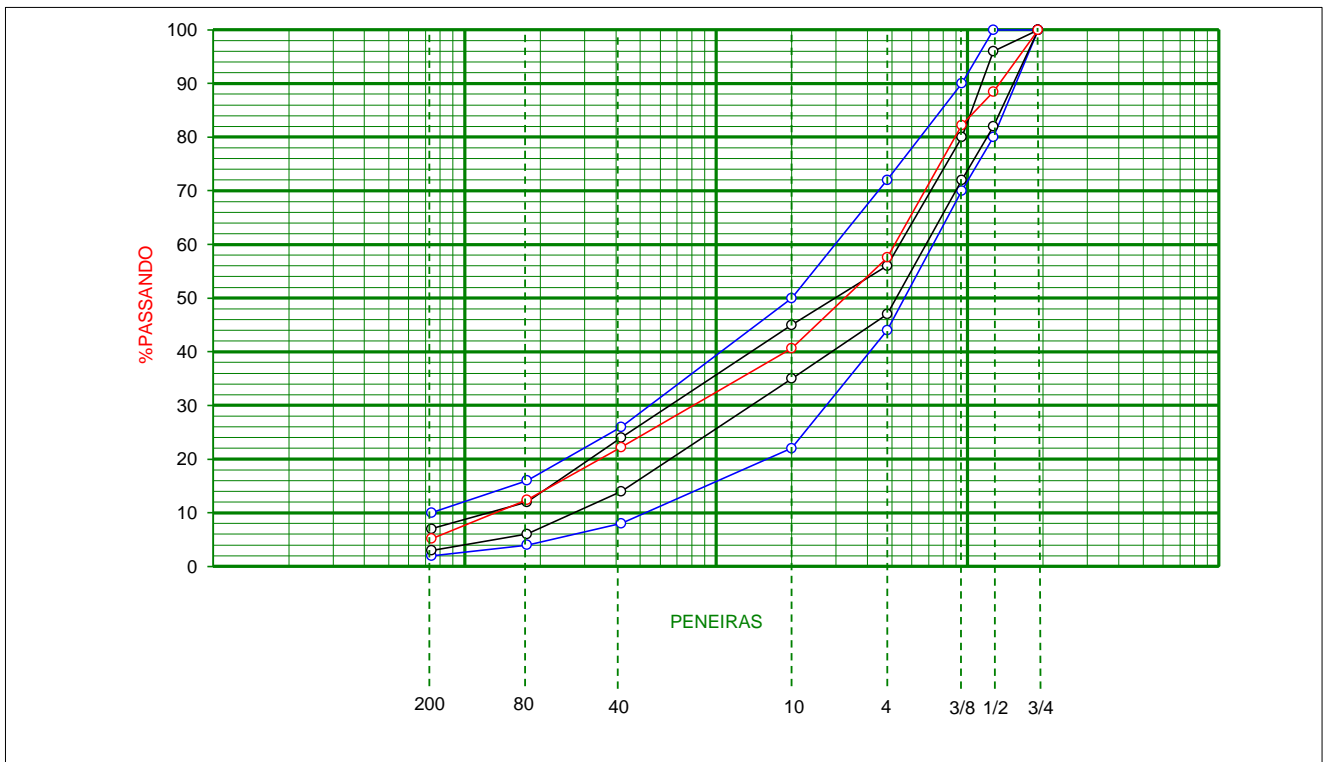
ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME						
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	05	-				
Peso ao ar (g)	1224,10	1224,50	1225,10	Amostra + Tara (g)	2270,10	-				
Peso imerso (g)	717,00	717,10	715,10	Tara (g)	1448,50	-				
Volume (cm³)	507,10	507,40	510,00	Amostra (g)	821,60	-				
Altura (mm)	6,35	6,35	6,38	Insolúvel (g)	2220,90	-				
Dens. Aparente (g/cm³)	2,414	2,413	2,402	Solúvel (g)	49,20	-				
Dens. Real (g/cm³)	2,499	2,499	2,499	Teor de Betume (%)	5,99	-				
% de Vazios	3,4	3,4	3,9	Teor Médio de Betume (%)	5,99					
% V.C.B.	14,0	14,0	14,0	GRANULOMETRIA						
% Vazios Agreg. Mineral	17,44	17,46	17,84	POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	
R.B.V. (%)	80,5	80,4	78,3		Pol	mm				
Leitura no Defletômetro	488	470	468		2	50,8	-	-	-	
Estabilidade Encontrada (kg)	971	935	931		1 1/2	38,1	-	-	-	
Fator de Correção	1,00	1,00	1,00		1	25,4	-	-	-	
Estabilidade Corrigida (kg)	971	935	931		3/4	19,1	0,0	-	100,0	
Fluência 1/100"					1/2	12,7	88,8	681,6	88,5	
TEMPERATURA (°C)			CONSTANTE DA PRENSA		004	4,8	190,1	443,4	57,6	
ASFALTO	160		1,990							
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		010	2,0	130,2	313,2	40,7	
		DENSIDADE DO AGREGADO	2,71							
MASSA	165	TURNO	CAMADA		040	0,42	142,2	171,0	22,2	
		MANHÃ	C.B.U.Q.							
					Fundo	40,0		-	-	
					Total	770,40		-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	475,3	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,95
Carga de ruptura	946	Altura do C.P.	6,36		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA 7 DE SETEMBRO	1ª CAMADA	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	ESTACA:0A29 LE/LD	Data:	16/09/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q.	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 12

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME																																																																																									
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	02	-																																																																																							
Peso ao ar (g)	1224,40	1223,10	1223,20	Amostra + Tara (g)	2195,80	-																																																																																							
Peso imerso (g)	708,60	707,70	709,10	Tara (g)	1448,00	-																																																																																							
Volume (cm³)	515,80	515,40	514,10	Amostra (g)	747,80	-																																																																																							
Altura (mm)	6,32	6,32	6,34	Insolúvel (g)	2150,90	-																																																																																							
Dens. Aparente (g/cm³)	2,374	2,373	2,379	Solúvel (g)	44,90	-																																																																																							
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,00	-																																																																																							
% de Vazios	3,8	3,9	3,6	Teor Médio de Betume (%)	6,00																																																																																								
% V.C.B.	13,8	13,8	13,9	GRANULOMETRIA <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">POLEGADAS</th> <th colspan="2">Peneiras</th> <th rowspan="2">Retido (g)</th> <th rowspan="2">Passando (g)</th> <th rowspan="2">Passando (%)</th> </tr> <tr> <th>Pol</th> <th>mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>50,8</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1 1/2</td> <td>38,1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>25,4</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3/4</td> <td>19,1</td> <td>0,0</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>100,0</td> </tr> <tr> <td>1/2</td> <td>12,7</td> <td>120,2</td> <td>581,6</td> <td>82,9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3/8</td> <td>9,5</td> <td>66,0</td> <td>515,6</td> <td>73,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>004</td> <td>4,8</td> <td>125,0</td> <td>390,6</td> <td>55,7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>010</td> <td>2,0</td> <td>120,9</td> <td>269,7</td> <td>38,4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>040</td> <td>0,42</td> <td>136,2</td> <td>133,5</td> <td>19,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>080</td> <td>0,177</td> <td>55,5</td> <td>78,0</td> <td>11,1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>0,074</td> <td>48,0</td> <td>30,0</td> <td>4,3</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Fundo</td> <td>30,0</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Total</td> <td>701,80</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>				POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	Pol	mm	2	50,8	-	-	-	-	1 1/2	38,1	-	-	-	-	1	25,4	-	-	-	-	3/4	19,1	0,0	-	-	100,0	1/2	12,7	120,2	581,6	82,9		3/8	9,5	66,0	515,6	73,5		004	4,8	125,0	390,6	55,7		010	2,0	120,9	269,7	38,4		040	0,42	136,2	133,5	19,0		080	0,177	55,5	78,0	11,1		200	0,074	48,0	30,0	4,3		Fundo			30,0	-	-	Total			701,80	-	-
POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)						Passando (g)	Passando (%)																																																																																			
	Pol	mm																																																																																											
2	50,8	-	-					-	-																																																																																				
1 1/2	38,1	-	-					-	-																																																																																				
1	25,4	-	-					-	-																																																																																				
3/4	19,1	0,0	-					-	100,0																																																																																				
1/2	12,7	120,2	581,6					82,9																																																																																					
3/8	9,5	66,0	515,6					73,5																																																																																					
004	4,8	125,0	390,6					55,7																																																																																					
010	2,0	120,9	269,7	38,4																																																																																									
040	0,42	136,2	133,5	19,0																																																																																									
080	0,177	55,5	78,0	11,1																																																																																									
200	0,074	48,0	30,0	4,3																																																																																									
Fundo			30,0	-	-																																																																																								
Total			701,80	-	-																																																																																								
% Vazios Agreg. Mineral	17,67	17,69	17,47																																																																																										
R.B.V. (%)	78,3	78,2	79,4																																																																																										
Leitura no Defletômetro	440	457	472																																																																																										
Estabilidade Encontrada (kg)	878	912	942																																																																																										
Fator de Correção	1,01	1,01	1,01																																																																																										
Estabilidade Corrigida (kg)	887	921	951																																																																																										
Fluência 1/100"																																																																																													
TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA																																																																																											
ASFALTO	160	1,995																																																																																											
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030																																																																																										
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71																																																																																										
		TURNO	CAMADA																																																																																										
		MANHÃ	C.B.U.Q.																																																																																										

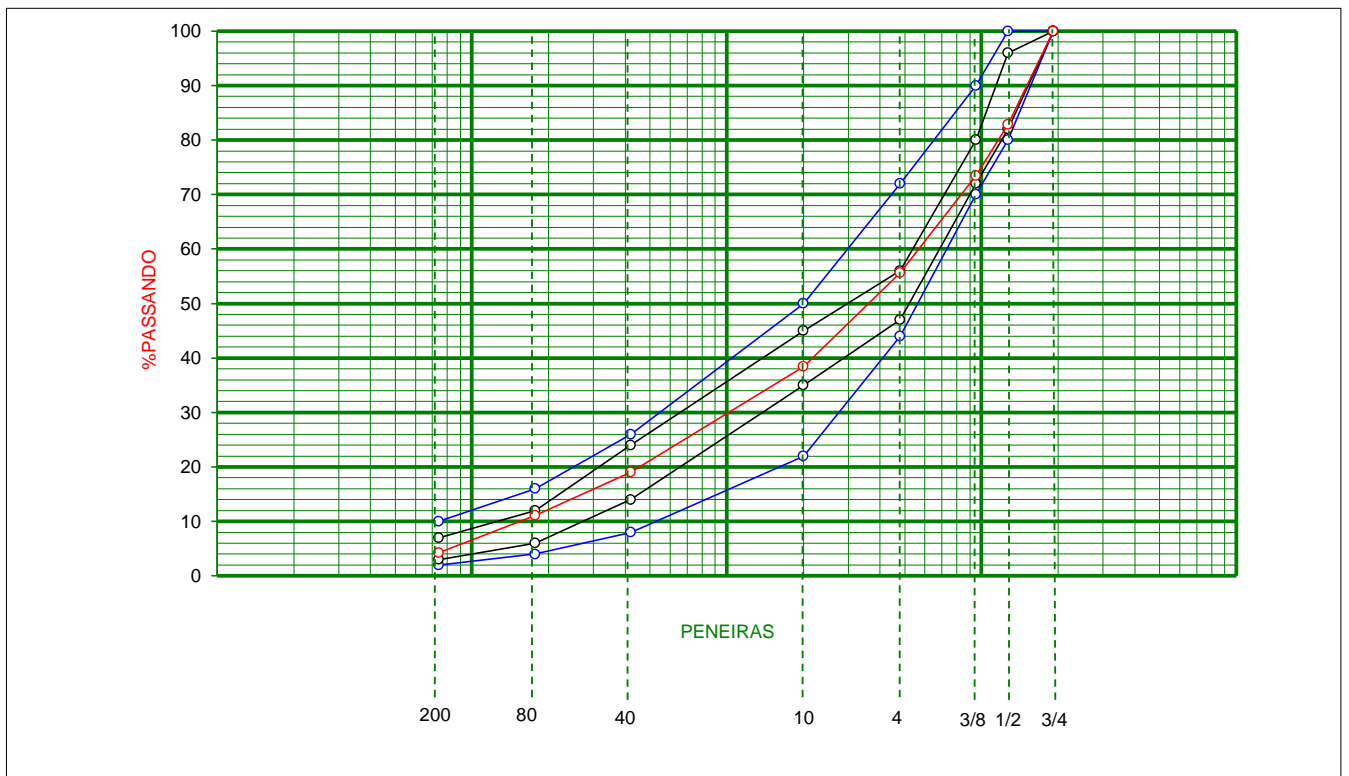
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	456,3	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,92
Carga de ruptura	910	Altura do C.P.	6,33		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	7 DE SETEMBRO	1ª CAMADA	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	ESTACA: 29 A 53 +4,30 LE / LD		Data:	17/09/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
Usina:	LIDERMAC	Material: C B U Q.	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 13	

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	01	-
Peso ao ar (g)	1223,10	1222,80	1225,20	Amostra + Tara (g)	2172,90	-
Peso imerso (g)	708,20	707,50	708,20	Tara (g)	1448,40	-
Volume (cm³)	514,90	515,30	517,00	Amostra (g)	724,50	-
Altura (mm)	6,35	6,30	6,30	Insolúvel (g)	2129,40	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,375	2,373	2,370	Solúvel (g)	43,50	-
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,00	-
% de Vazios	3,8	3,9	4,0	Teor Médio de Betume (%)	6,00	
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,61	17,69	17,80			
R.B.V. (%)	78,6	78,2	77,6			

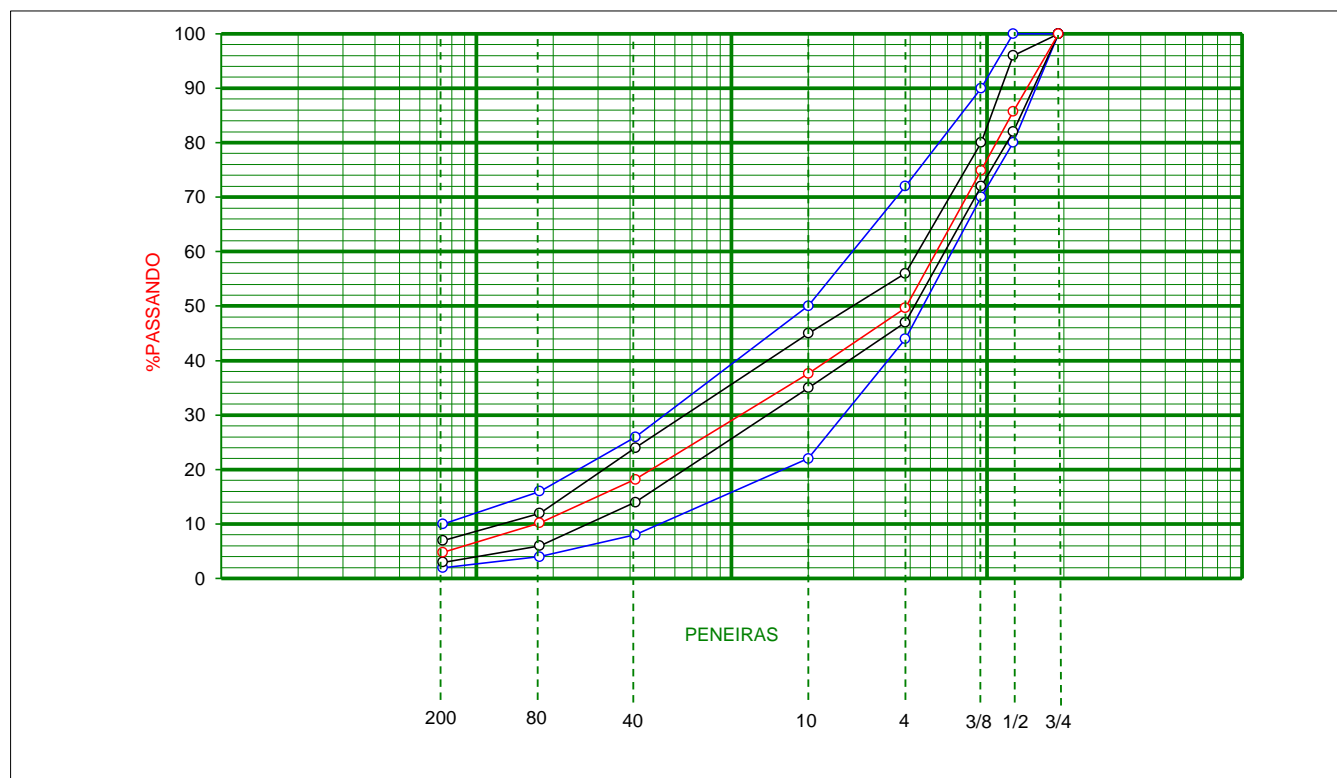
TEMPERATURA (°C)				CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		DENSIDADE DO LIGANTE	1,030	POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71				Pol	mm			
MASSA	165	TURNO	CAMADA	200	50,8		-	-	-		
		MANHÃ	C.B.U.Q.	80	38,1		-	-	-		
				40	25,4		-	-	-		
				10	12,7		97,3	582,9	85,7		
				4	9,5		73,5	509,4	74,9		
				3/8	4,8		171,4	338,0	49,7		
				1/2	2,0		82,3	255,7	37,6		
				040	0,42		132,0	123,7	18,2		
				080	0,177	54,4	69,3	10,2			
				200	0,074	36,7	32,6	4,8			
				Fundo		32,6	-	-			
				Total		680,20	-	-			

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)				
Leitura do anel	453,3	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²
Carga de ruptura	904	Altura do C.P.	6,32	
				0,91

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA DO NORTE	1ª CAMADA	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	ESTACA: 0 A 15 LD / E	Data:	27/09/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q.	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 14

ESTABILIDADE MARSHALL			EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	05
Peso ao ar (g)	1222,80	1224,30	1223,90	Amostra + Tara (g)	2167,10
Peso imerso (g)	708,60	709,50	708,50	Tara (g)	1449,00
Volume (cm³)	514,20	514,80	515,40	Amostra (g)	718,10
Altura (mm)	6,35	6,30	6,34	Insolúvel (g)	2124,00
Dens. Aparente (g/cm³)	2,378	2,378	2,375	Solúvel (g)	43,10
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,00
% de Vazios	3,7	3,7	3,8	Teor Médio de Betume (%)	6,00
% V.C.B.	13,9	13,9	13,8		
% Vazios Agreg. Mineral	17,52	17,51	17,63		
R.B.V. (%)	79,1	79,1	78,5		
Leitura no Defletômetro	466	450	472		
Estabilidade Encontrada (kg)	930	898	942		
Fator de Correção	1,00	1,02	1,01		
Estabilidade Corrigida (kg)	930	916	951		
Fluência 1/100"	3,4	3,6	3,5		

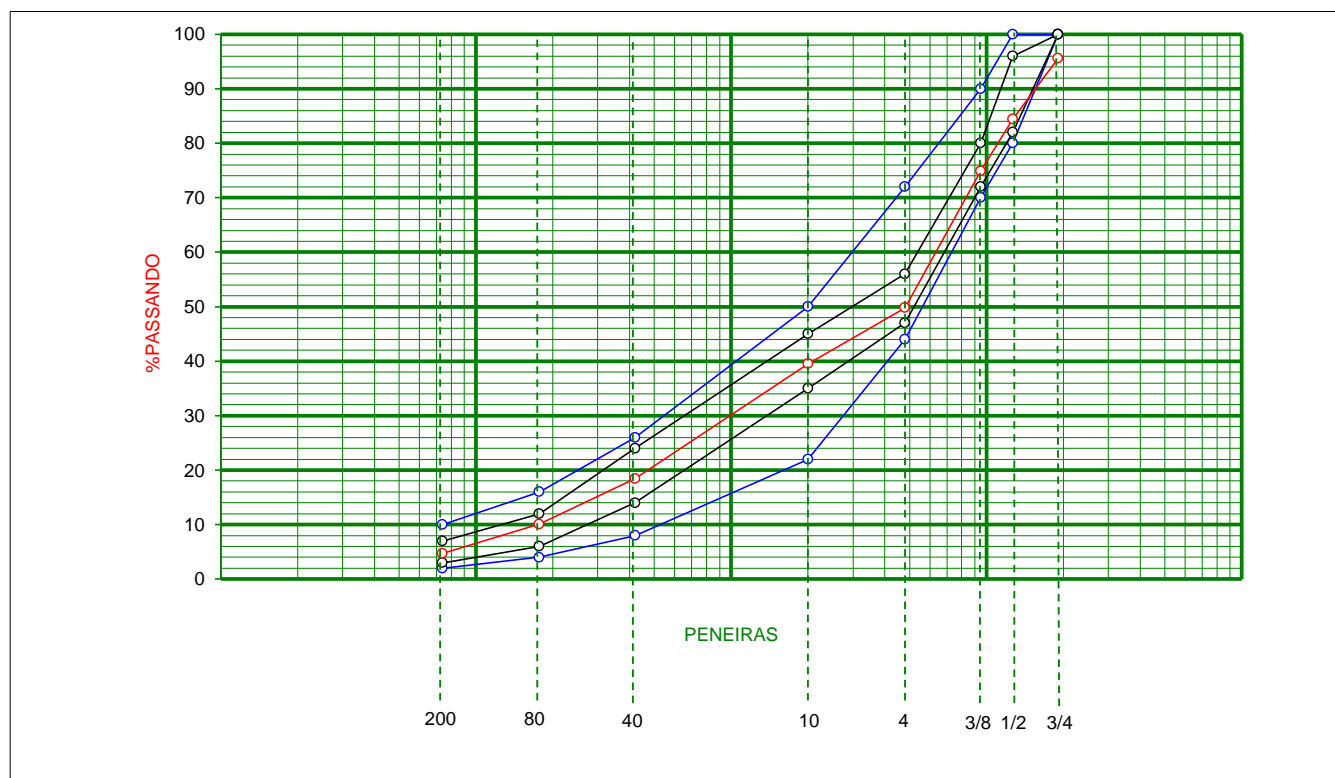
TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO	CAMADA		1 1/2	38,1	-	-	-
		manhã	C.B.U.Q.		1	25,4	-	-	-
					3/4	19,1	29,7	644,5	95,6
					1/2	12,7	75,5	569,0	84,4
					3/8	9,5	64,0	505,0	74,9
					004	4,8	169,2	335,8	49,8
					010	2,0	69,4	266,4	39,5
				040	0,42	142,3	124,1	18,4	
				080	0,177	56,0	68,1	10,1	
				200	0,074	36,4	31,7	4,7	
				Fundo		31,7	-	-	
				Total		674,20	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)				
Leitura do anel	462,7	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²
Carga de ruptura	923	Altura do C.P.	6,33	
				0,93

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA DO NORTE	1ª CAMADA	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	ESTACA: 15 A32 LD/E	Data:	28/09/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. F 'C'			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 15

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	02	-
Peso ao ar (g)	1213,20	1221,20	1224,00	Amostra + Tara (g)	2198,90	-
Peso imerso (g)	702,30	708,10	709,10	Tara (g)	1449,00	-
Volume (cm³)	510,90	513,10	514,90	Amostra (g)	749,90	-
Altura (mm)	6,35	6,35	6,34	Insolúvel (g)	2154,00	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,375	2,380	2,377	Solúvel (g)	44,90	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,99	-
% de Vazios	3,8	3,6	3,7	Teor Médio de Betume (%)	5,99	
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,62	17,43	17,53			
R.B.V. (%)	78,3	79,4	78,8			
Leitura no Defletômetro	448	455	472			
Estabilidade Encontrada (kg)	894	908	942			
Fator de Correção	1,00	1,00	1,01			
Estabilidade Corrigida (kg)	894	908	951			
Fluência 1/100"						

TEMPERATURA (°C)				CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA				
ASFALTO		160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO		170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA		165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
			TURNO	CAMADA		1 1/2	38,1	-	-	-
			MANHÃ	C.B.U.Q.		1	25,4	-	-	-
						3/4	19,1	13,1	690,6	98,1
						1/2	12,7	65,7	624,9	88,8
						3/8	9,5	98,5	526,4	74,8
						004	4,8	182,2	344,2	48,9
						010	2,0	101,3	242,9	34,5
					040	0,42	103,0	139,9	19,9	
					080	0,177	56,0	83,9	11,9	
					200	0,074	47,2	36,7	5,2	
					Fundo		36,7	-	-	
					Total		703,7	-	-	

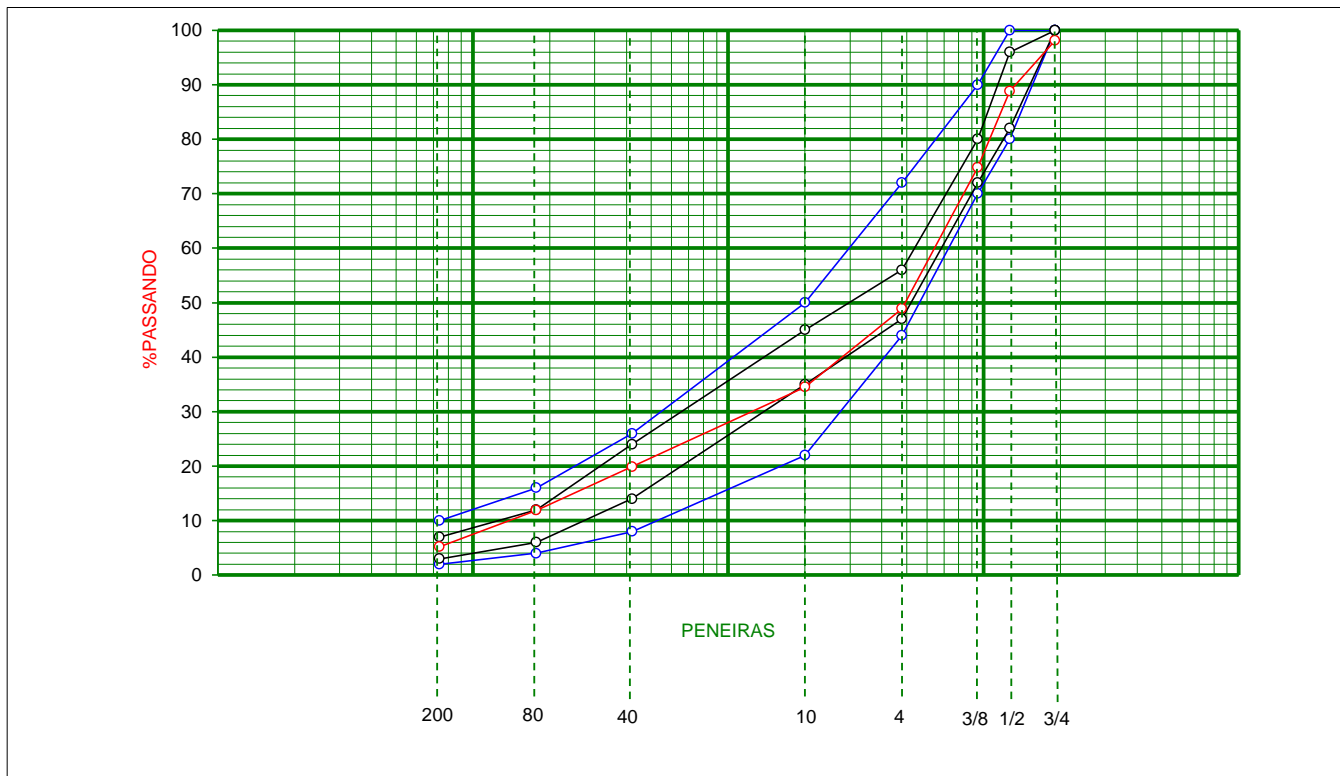
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	458,3	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,92
Carga de ruptura	914	Altura do C.P.	6,36		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

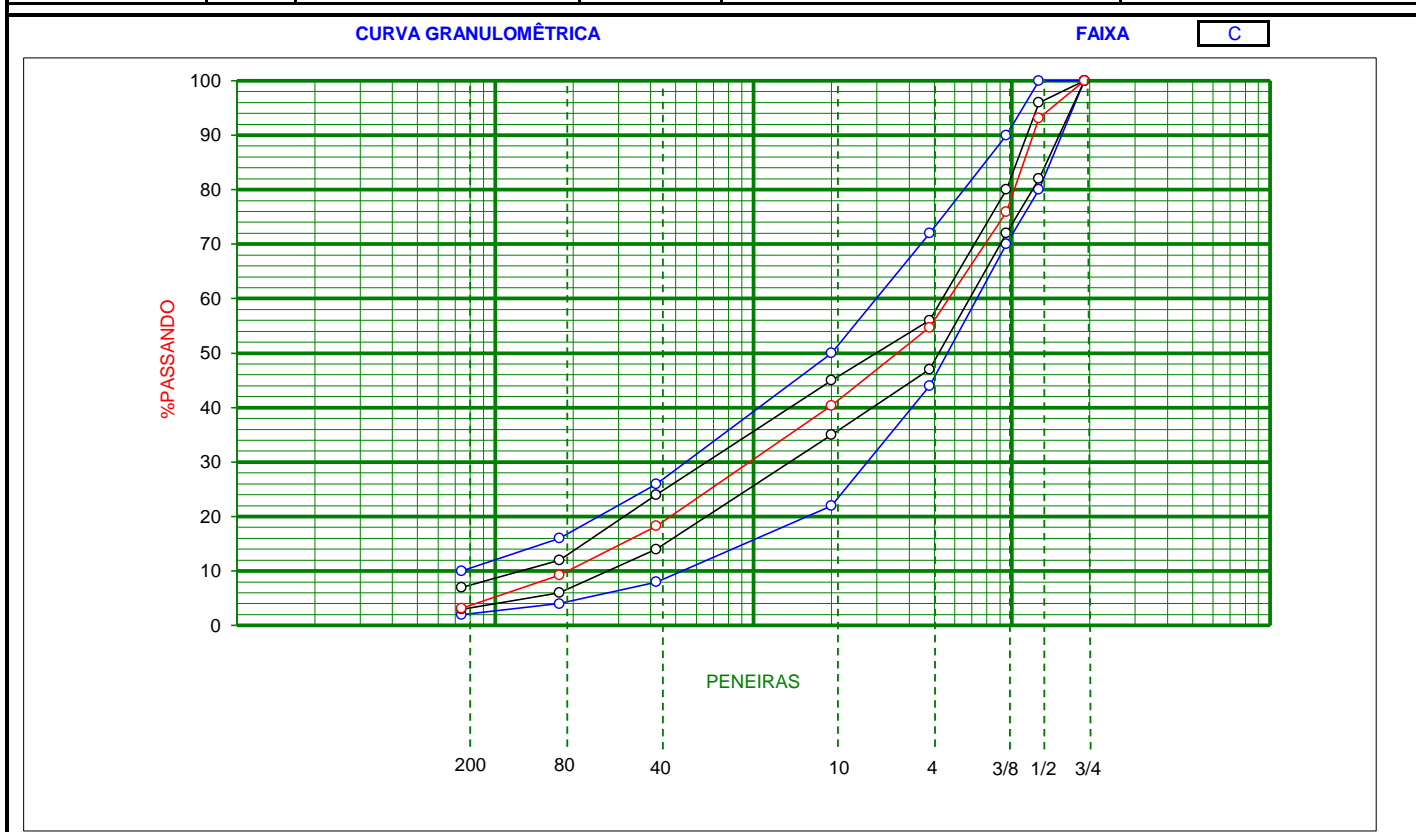
Trecho: GRAVATA	Operador: EQUIPE	Visto:
SUB-TRECHO: RUA DO NORTE	1ª CAMADA	Calculista: ALEMÃO
Segmento: ESTACA: 32 A 47 +6,71 LD/E	Data: 30/09/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENCº
Usina: LIDERMAC	Material: C B U Q. F 'C'	Reg. Nº: Ensaio Nº: 16

JOSÉ SOARES JÚNIOR ENCº
LABORATÓRIO

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	02	-
Peso ao ar (g)	1224,90	1224,20	1224,60	Amostra + Tara (g)	2209,90	-
Peso imerso (g)	708,20	709,10	708,30	Tara (g)	1449,00	-
Volume (cm³)	516,70	515,10	516,30	Amostra (g)	760,90	-
Altura (mm)	6,37	6,32	6,35	Insolúvel (g)	2164,00	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,371	2,377	2,372	Solúvel (g)	45,90	-
Dens. Real (g/cm³)	2,467	2,467	2,467	Teor de Betume (%)	6,03	-
% de Vazios	3,9	3,7	3,9	Teor Médio de Betume (%)	6,03	
% V.C.B.	13,9	13,9	13,9			
% Vazios Agreg. Mineral	17,80	17,59	17,76			
R.B.V. (%)	78,0	79,1	78,2			
Leitura no Defletômetro	480	466	478			
Estabilidade Encontrada (kg)	958	930	954			
Fator de Correção	1,00	1,01	1,00			
Estabilidade Corrigida (kg)	958	939	954			
Fluência 1/100"						

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO	CAMADA		1 1/2	38,1	-	-	-
		TARDE	C.B.U.Q.		1	25,4	-	-	-
					3/4	19,1	0,0	-	100,0
					1/2	12,7	42,2	572,5	93,1
					3/8	9,5	105,9	466,6	75,9
					004	4,8	130,3	336,3	54,7
					010	2,0	88,3	248,0	40,3
				040	0,42	135,6	112,4	18,3	
				080	0,177	55,5	56,9	9,3	
				200	0,074	37,7	19,2	3,1	
				Fundo		19,2	-	-	
				Total		614,70	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)				
Leitura do anel	475	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²
Carga de ruptura	947	Altura do C.P.	6,33	
				0,95



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	MANOEL CASTOR	1ª CAMADA	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento:	ESTACA; 0 A 10 LD/LE		Data:	13/10/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. F 'C'	Reg. Nº:		Ensaio N°: 16

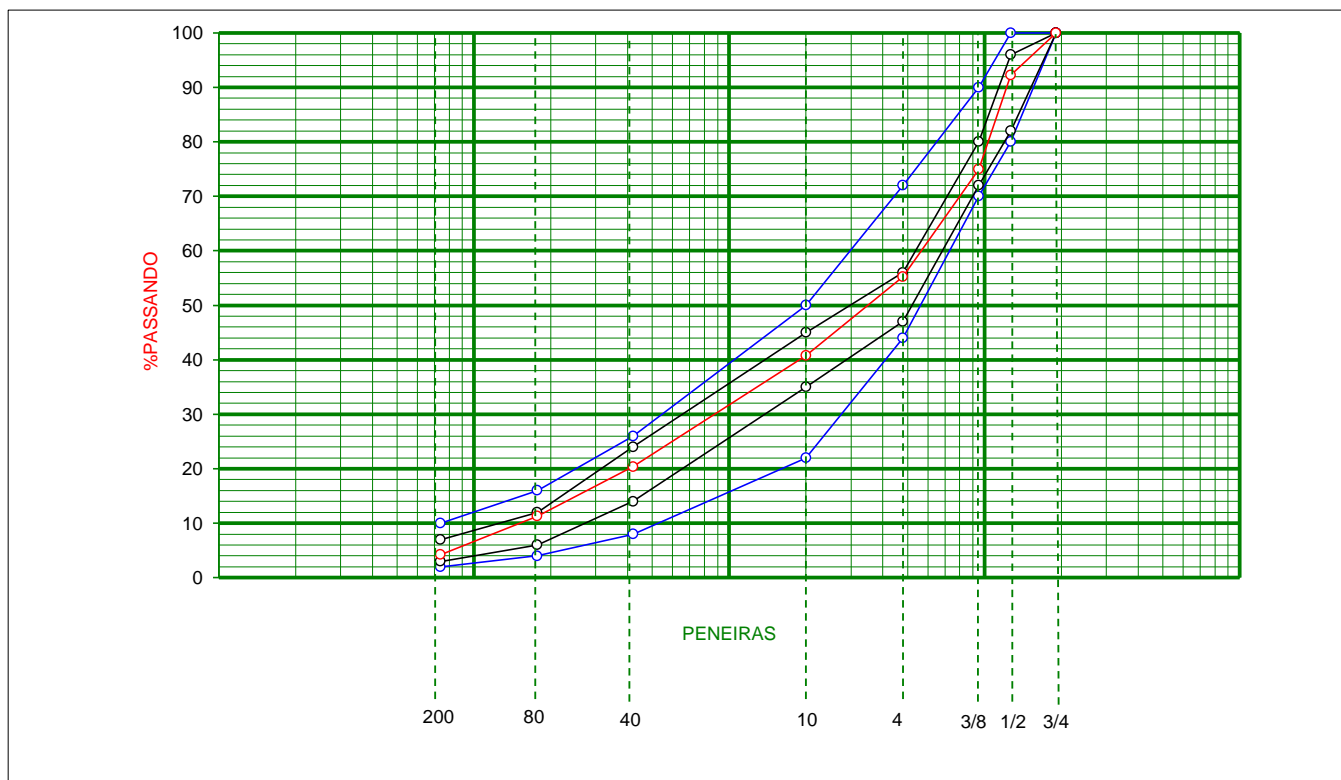
ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME						
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	02	-				
Peso ao ar (g)	1225,00	1223,40	1224,40	Amostra + Tara (g)	2209,00	-				
Peso imerso (g)	709,80	708,50	709,10	Tara (g)	1449,20	-				
Volume (cm³)	515,20	514,90	515,30	Amostra (g)	759,80	-				
Altura (mm)	6,36	6,34	6,35	Insolúvel (g)	2163,30	-				
Dens. Aparente (g/cm³)	2,378	2,376	2,376	Solúvel (g)	45,70	-				
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,01	-				
% de Vazios	3,7	3,7	3,7	Teor Médio de Betume (%)	6,01					
% V.C.B.	13,9	13,9	13,9	GRANULOMETRIA						
% Vazios Agreg. Mineral	17,54	17,60	17,59	POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	
R.B.V. (%)	79,2	78,8	78,9		Pol	mm				
Leitura no Defletômetro	466	449	462		2	50,8	-	-	-	
Estabilidade Encontrada (kg)	930	896	922		1 1/2	38,1	-	-	-	
Fator de Correção	1,00	1,01	1,00		1	25,4	-	-	-	
Estabilidade Corrigida (kg)	930	905	922		3/4	19,1	0,0	-	100,00	
Fluência 1/100"					1/2	12,7	55,5	657,7	92,2	
TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA			NUMERO	3/8	9,5	123,3	534,4	74,9
ASFALTO	160	1,995				004	4,8	140,4	394,0	55,2
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030			010	2,0	103,3	290,7	40,8
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71	040	0,42	145,5	145,2	20,4		
		TURNO	CAMADA	080	0,177	64,4	80,8	11,3		
		MANHÃ	C.B.U.Q.	200	0,074	50,5	30,3	4,2		
				Fundo		30,3	-	-		
				Total		713,20	-	-		

Leitura do anel	459	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,92
Carga de ruptura	916	Altura do C.P.	6,35		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: GRAVATA	Operador: EQUIPE	Visto: _____
SUB-TRECHO: MANOEL CASTOR 1ª CAMADA	Calculista: ALEMÃO	
Segmento: ESTACA; 10 A 20 LD/LE	Data: 13/10/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
Usina: LIDERMAC Material: C B U Q. F' C'	Reg. Nº: _____	Ensaio Nº: 16

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	02	-
Peso ao ar (g)	1223,30	1224,80	1225,10	Amostra + Tara (g)	2090,20	-
Peso imerso (g)	708,80	709,10	710,20	Tara (g)	1434,50	-
Volume (cm³)	514,50	515,70	514,90	Amostra (g)	655,70	-
Altura (mm)	6,36	6,35	6,33	Insolúvel (g)	2050,90	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,378	2,375	2,379	Solúvel (g)	39,30	-
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	5,99	-
% de Vazios	3,7	3,8	3,6	Teor Médio de Betume (%)	5,99	
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,50	17,59	17,44			
R.B.V. (%)	79,1	78,6	79,4			

TEMPERATURA (°C)				CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA						
ASFALTO	160			1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	
AGREGADO	170			DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm				
							2	50,8	-	-	-	
MASSA	165			DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		1 1/2	38,1	-	-	-	
							1	25,4	-	-	-	
							3/4	19,1	0,0	-	100,0	
							NUMERO	1/2	12,7	65,8	549,6	89,3
								3/8	9,5	78,2	471,4	76,6
								004	4,8	171,1	300,3	48,8
								010	2,0	56,0	244,3	39,7
						040		0,42	134,8	109,5	17,8	
						080	0,177	49,2	60,3	9,8		
						200	0,074	25,8	34,5	5,6		
						Fundo		34,5	-	-		
						Total		615,40	-	-		

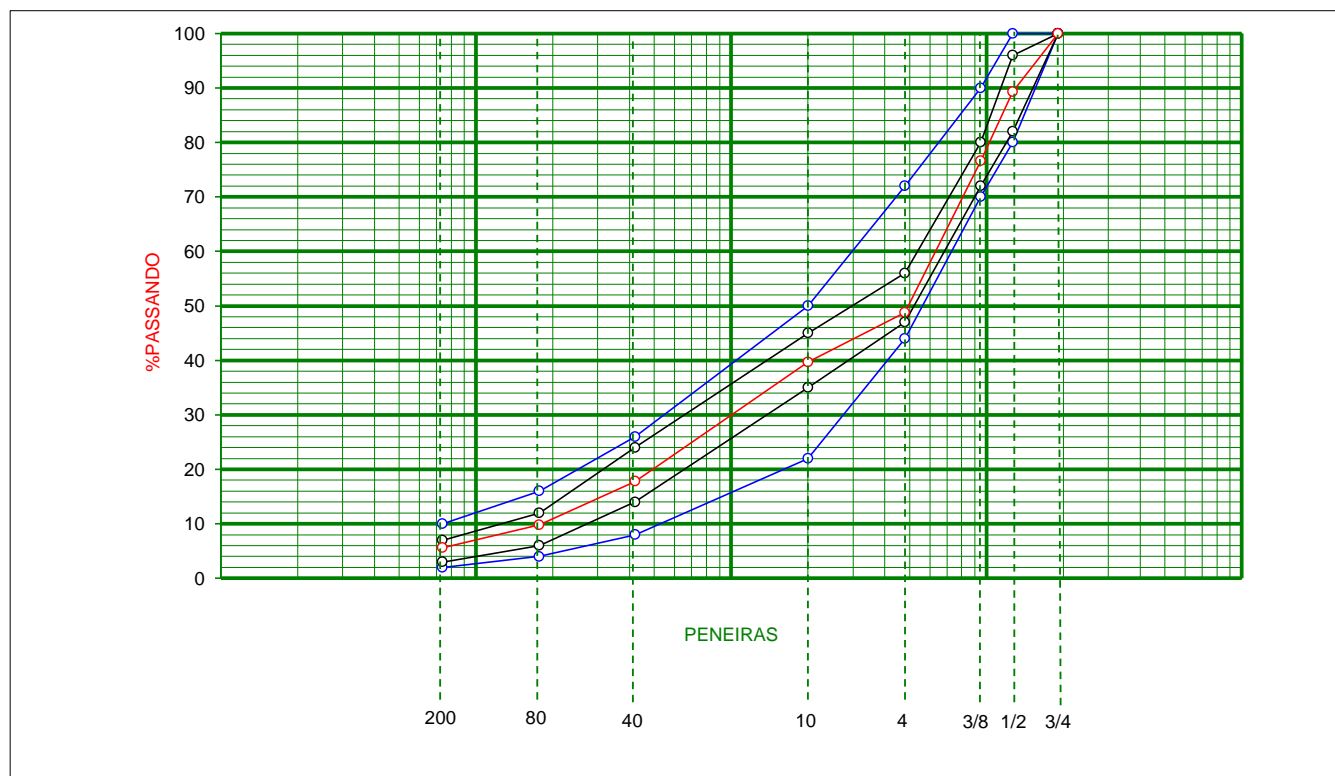
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	460,3	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,92
Carga de ruptura	918	Altura do C.P.	6,35		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: GRAVATA	Operador: EQUIPE	Visto: _____
SUB-TRECHO: RUA REGIS VELHO	1ª CAMADA	Calculista: ALEMÃO
Segmento: ESTACA: 0 A 23 LD/LE	Data: 18/11/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
Usina: LIDERMAC	Material: C B U Q. F' C'		Reg. Nº: _____ Ensaio Nº: 16

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	19	-
Peso ao ar (g)	1223,90	1224,40	1225,10	Amostra + Tara (g)	1935,60	-
Peso imerso (g)	709,80	708,70	710,10	Tara (g)	1434,50	-
Volume (cm³)	514,10	515,70	515,00	Amostra (g)	501,10	-
Altura (mm)	6,35	6,34	6,35	Insolúvel (g)	1905,60	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,381	2,374	2,379	Solúvel (g)	30,00	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,99	-
% de Vazios	3,6	3,8	3,6	Teor Médio de Betume (%)	5,99	
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,41	17,63	17,48			
R.B.V. (%)	79,5	78,3	79,1			
Leitura no Defletômetro	455	467	460			
Estabilidade Encontrada (kg)	908	932	918			
Fator de Correção	1,00	1,01	1,00			
Estabilidade Corrigida (kg)	908	941	918			
Fluência 1/100"						

TEMPERATURA (°C)				CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA						
ASFALTO	150	1,995		DENSIDADE DO LIGANTE	1,030	POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	
AGREGADO	160						DENSIDADE DO AGREGADO	2,71				Pol	mm
MASSA	155			TURNO	CAMADA				NUMERO			
				MANHÃ	C.B.U.Q.		004	4,8		125,6	255,1	54,4
							010	2,0		69,4	185,7	39,6
							040	0,42		83,9	101,8	21,7
							080	0,177		61,9	39,9	8,5
							200	0,074		23,0	16,9	3,6
							Fundo			16,9	-	-
							Total			468,80	-	-

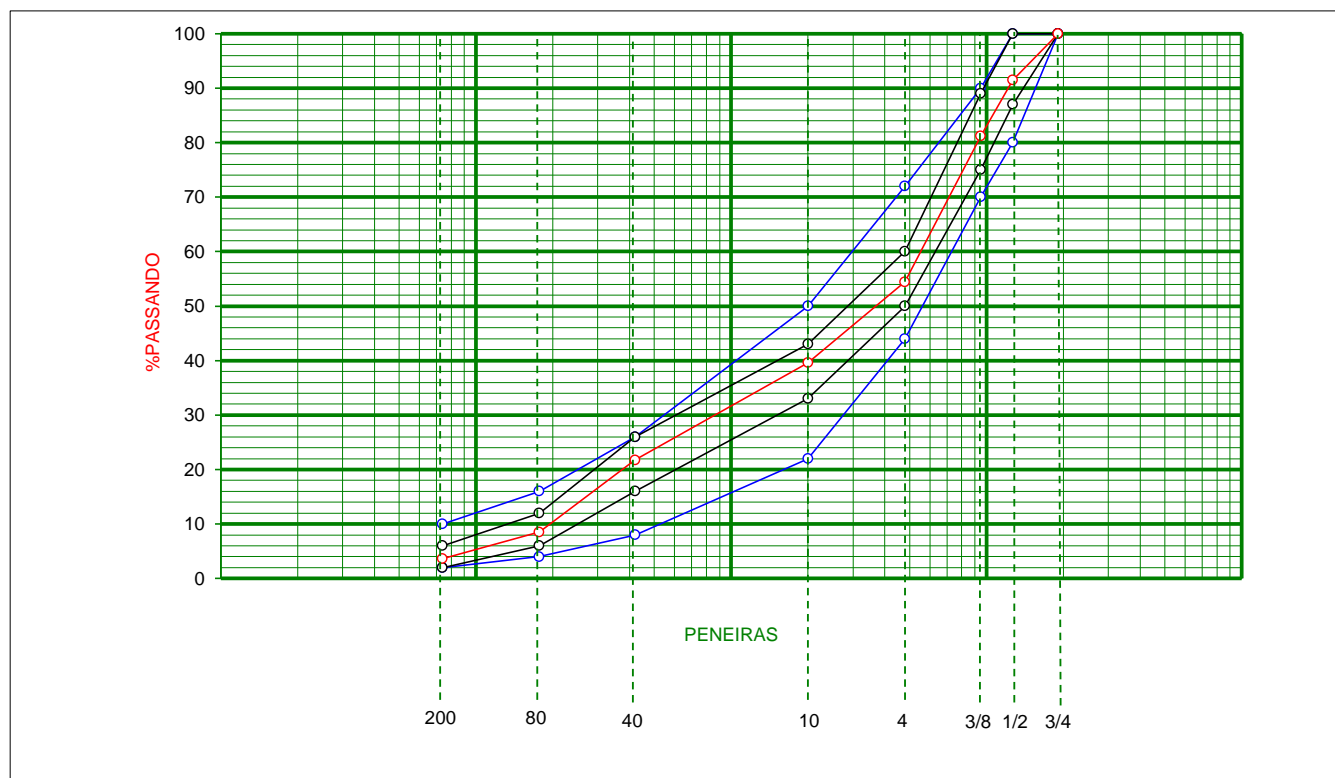
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	460,7	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,92
Carga de ruptura	919	Altura do C.P.	6,35		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

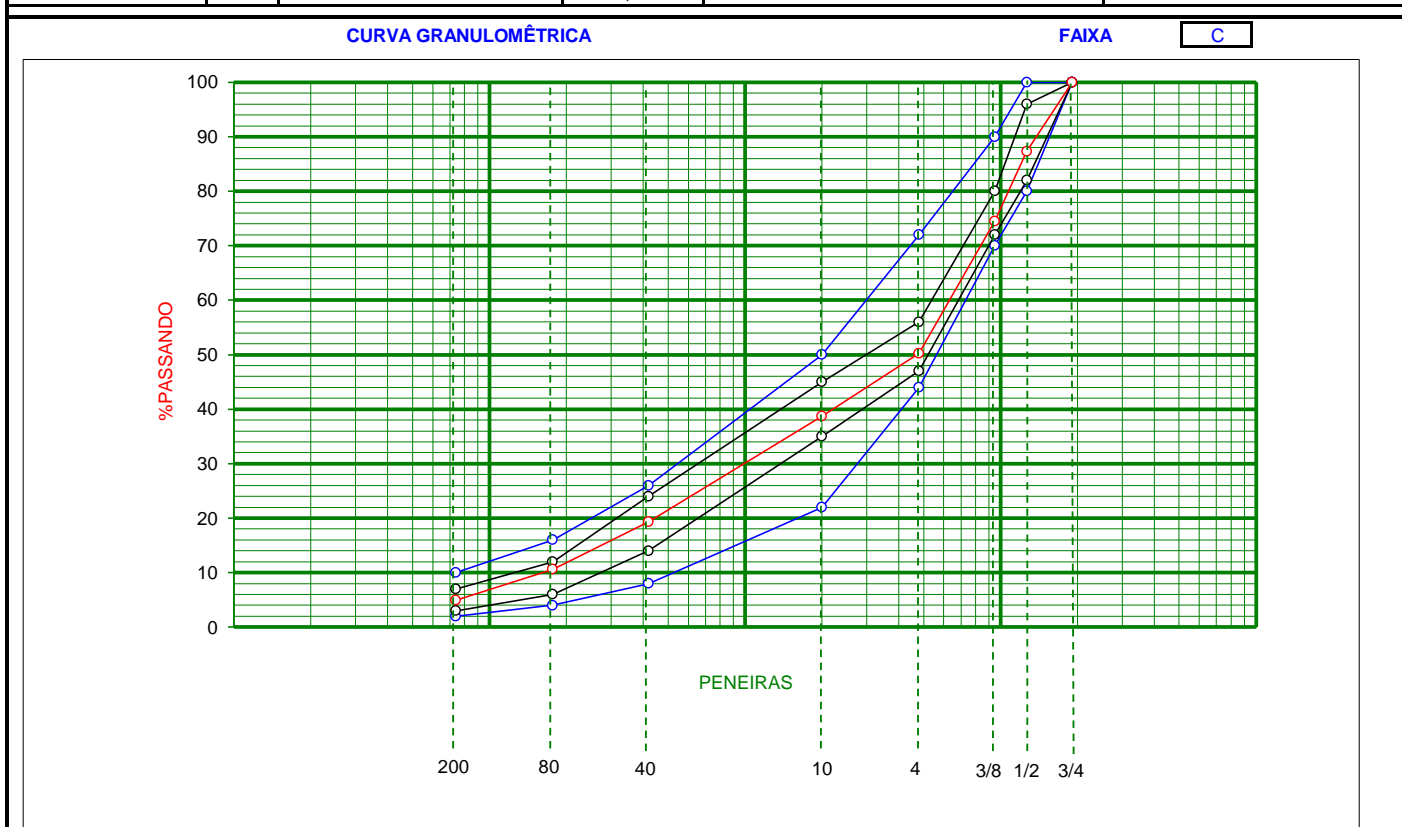
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: GRAVATA	Operador: EQUIPE	Visto: _____
SUB-TRECHO: NATURALISTA	1ª CAMADA	Calculista: ALEMÃO
Segmento: ESTACA: 0 A 23+4,8 LD/E	Data: 20/11/2020	
Usina: LIDERMAC	Material: C B U Q. F 'C'	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
Reg. Nº: _____		Ensaio Nº: 20

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	RECIPIENTE Nº	02	-
Peso ao ar (g)	1222,20	1224,30	1225,10	Amostra + Tara (g)	2055,30	-
Peso imerso (g)	709,10	708,20	710,10	Tara (g)	1434,50	-
Volume (cm³)	513,10	516,10	515,00	Amostra (g)	620,80	-
Altura (mm)	6,34	6,33	6,36	Insolúvel (g)	2018,10	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,382	2,372	2,379	Solúvel (g)	37,20	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,99	-
% de Vazios	3,5	3,9	3,6	Teor Médio de Betume (%)	5,99	
% V.C.B.	13,9	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,37	17,71	17,48			
R.B.V. (%)	79,8	77,9	79,2			
Leitura no Defletômetro	477	458	438			
Estabilidade Encontrada (kg)	952	914	874			
Fator de Correção	1,01	1,01	1,00			
Estabilidade Corrigida (kg)	961	923	874			
Fluência 1/100"						

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA						
ASFALTO	150	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	
		AGREGADO	170		DENSIDADE DO LIGANTE	1,030				Pol	mm
MASSA	160				DENSIDADE DO AGREGADO	2,71	2	50,8	-	-
		TURNO	MANHÃ		CAMADA	C.B.U.Q.	1 1/2	38,1	-	-
					NUMERO	1	25,4	-	-	-
						3/4	19,1	0,0	-	100,0
						1/2	12,7	73,8	507,4	87,3
						3/8	9,5	74,4	433,0	74,5
						004	4,8	141,2	291,8	50,2
						010	2,0	66,8	225,0	38,7
				040		0,42	112,8	112,2	19,3	
				080		0,177	50,6	61,6	10,6	
				200	0,074	33,1	28,5	4,9		
				Fundo		28,5	-	-	-	
				Total		581,20	-	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)				
Leitura do anel	457,7	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²
Carga de ruptura	913	Altura do C.P.	6,33	
				0,92



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA CARAMURU	1ª CAMADA	Calculista:	ALEMÃO	
Segmento: ESTACA:	0 A 14+5	LD/LE	Data:	26/11/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
Usina:	LIDERMAC	Material: C B U Q. F' C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 20	

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	02	-
Peso ao ar (g)	1223,50	1223,80	1221,80	Amostra + Tara (g)	2044,40	-
Peso imerso (g)	708,80	710,10	708,90	Tara (g)	1434,50	-
Volume (cm³)	514,70	513,70	512,90	Amostra (g)	609,90	-
Altura (mm)	6,34	6,35	6,36	Insolúvel (g)	2008,10	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,377	2,382	2,382	Solúvel (g)	36,30	-
Dens. Real (g/cm³)	2,470	2,470	2,470	Teor de Betume (%)	5,95	-
% de Vazios	3,8	3,6	3,6	Teor Médio de Betume (%)		5,95

TEMPERATURA (°C)				CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		DENSIDADE DO LIGANTE	1,030	POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO AGREGADO					2,71					Pol	mm
MASSA	165	TURNO		CAMADA			2	50,8	-	-	-
		MANHÃ		C.B.U.Q.			1 1/2	38,1	-	-	-
							1	25,4	-	-	-
							3/4	19,1	0,0	-	100,0
							1/2	12,7	52,6	518,7	90,8
							3/8	9,5	80,0	438,7	76,8
							004	4,8	154,2	284,5	49,8
							010	2,0	69,7	214,8	37,6
						040	0,42	113,7	101,1	17,7	
						080	0,177	46,3	54,8	9,6	
						200	0,074	25,7	29,1	5,1	
						Fundo		29,1	-	-	
						Total		571,30	-	-	

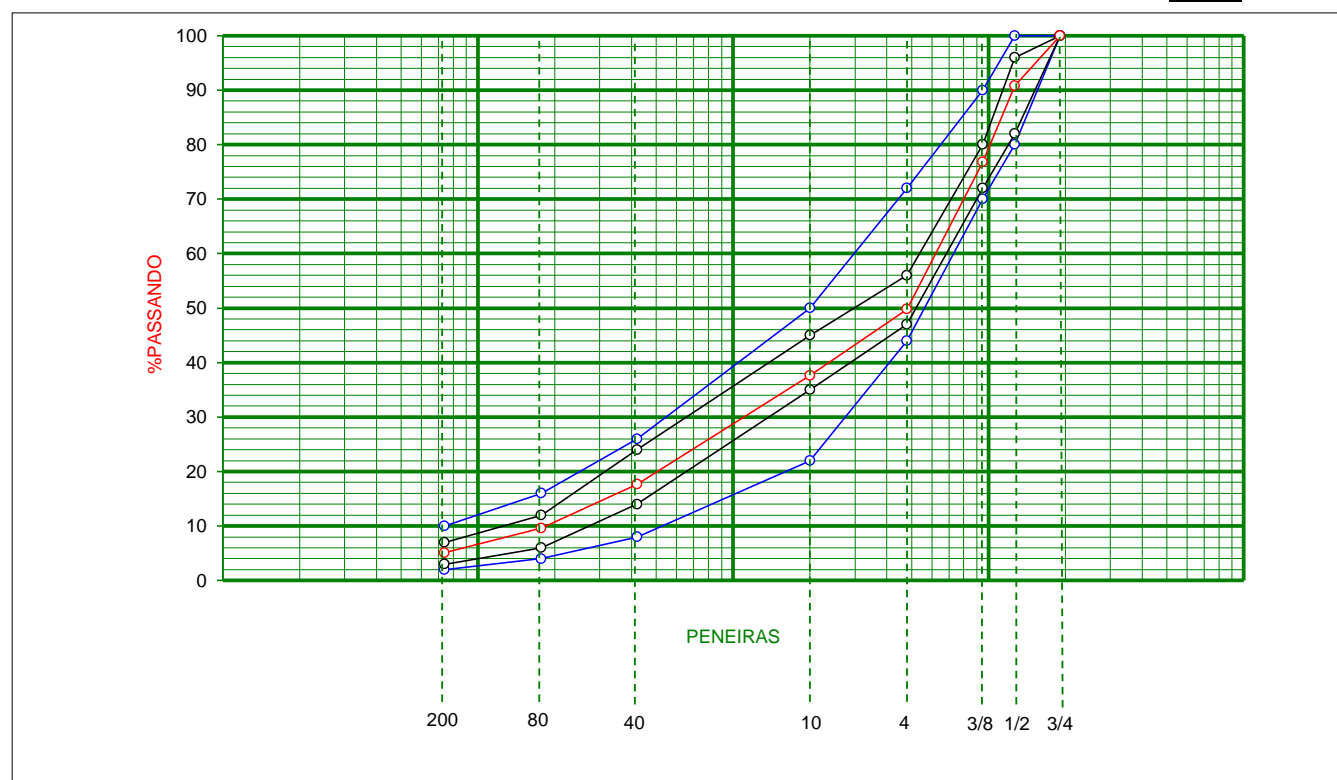
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	442,7	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,89
Carga de ruptura	883	Altura do C.P.	6,34		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:



APLICAÇÃO DE LIGANTE RR-2C (DILUIDO)

DATA	CHUVA SIM (S) OU NÃO (N)	ESTACA		FAIXA D.X.E	LARGURA m	EXTENSÃO m	ARIA m ²	TEMP °C	MATERIAL UTILIZADO: RR - 2C			TAXA KG/m ²	OBSERVAÇÕES APLICAÇÃO
		INICIAL	FINAL						ÁREA DA BANDEJA cm ² : 0,1131		PRODUTO. - KG		
									PESO DA BANDEJA				
		ANTES - KG	DEPOIS - KG										
07/08/2020	N	87	73	E	4,20	280	1176	50	0,915	1,030	0,115	1,02	RUA 15 DE NOVOBRO
10/08/2020	N	73	56	E	4,20	340	1428	50	0,915	1,033	0,118	1,04	RUA 15 DE NOVOBRO
12/08/2020	N	88	70	D	4,10	360	1476	50	0,915	1,032	0,117	1,03	RUA 15 DE NOVOBRO
14/08/2020	N	56	36	E	4,20	400	1680	50	0,915	1,029	0,114	1,01	RUA 15 DE NOVOBRO
17/08/2020	N	36	24	E	4,20	240	1008	50	0,915	1,030	0,115	1,02	RUA 15 DE NOVOBRO
18/08/2020	N	24	0	E	4,20	480	2016	50	0,915	1,026	0,111	0,98	RUA 15 DE NOVOBRO
18/08/2020	N	0	12	D	4,10	240	984	50	0,915	1,028	0,113	1,00	RUA 15 DE NOVOBRO
19/08/2020	N	12	51	D	4,10	780	3198	50	0,915	1,026	0,111	0,98	RUA 15 DE NOVOBRO
20/08/2020	N	51	70	D	4,10	380	1558	50	0,915	1,025	0,110	0,97	RUA 15 DE NOVOBRO
21/08/2020	N	14	8	D	3,30	120	396	50	0,915	1,029	0,114	1,01	RUA MANUEL RODRIGUES A.
24/08/2020	N	8	0	D	3,30	160	528	50	0,915	1,030	0,115	1,02	RUA MANUEL RODRIGUES A.
24/08/2020	N	0	14	E	3,30	280	924	50	0,917	1,033	0,116	1,03	RUA MANUEL RODRIGUES A.
25/08/2020	N	0	8	D/E	8,90	160	1424	50	0,918	1,031	0,113	1,00	AV.AGAMENON MAGALHÃES
26/08/2020	N	8	16	D/E	8,90	160	1424	50	0,920	1,034	0,114	1,01	AV.AGAMENON MAGALHÃES
27/08/2020	N	16	24	D/E	8,90	160	1424	50	0,922	1,038	0,116	1,03	AV.AGAMENON MAGALHÃES
28/08/2020	N	24	32	D/E	8,90	160	1424	50	0,925	1,035	0,110	0,97	AV.AGAMENON MAGALHÃES
01/09/2020	N	32	41	D/E	8,90	180	1602	50	0,925	1,039	0,114	1,01	AV.AGAMENON MAGALHÃES
02/09/2020	N	0	16	E	3,50	320	1120	50	0,925	1,040	0,115	1,02	RUA DUARTE COELHO
04/09/2020	N	0	16	D	3,50	320	1120	50	0,920	1,032	0,112	0,99	RUA DUARTE COELHO
08/09/2020	N	0	11	E	3,50	220	770	50	0,920	1,032	0,112	0,99	RUA RUI BARBOSA
08/09/2020	N	0	11	E	3,50	220	770	50	0,925	1,042	0,117	1,03	RUA RUI BARBOSA
09/09/2020	N	23	11	D	3,50	240	840	50	0,920	1,030	0,110	0,97	RUA RUI BARBOSA
09/09/2020	N	23	11	D	3,50	240	840	50	0,920	1,034	0,114	1,01	RUA RUI BARBOSA
MÉDIA											1,01		
DATA:	07/08/2020			OBRA	GRAVATA		29130 m²	TIPO DO LIGANTE:	RR-2C		FISCALIZAÇÃO:		
CAMADA:	C.B.U.Q FAIXA 'C'			TRECHO:			0,000 m	DIVERSAS RUAS	GRAVATA		LABORATÓRISTA		
				TRECHO:			0,000 m				ALEMÃO		
						m							
SERVIÇO:	PINTURA DE LIGAÇÃO			CONSUMO TOTAL LIGANTE	29294,6	6440,00 m	HORARIO:		FOLHA :	1	Nº DE NSAI0	23	





APLICAÇÃO DE LIGANTE RR-2C (DILUIDO)

DATA	CHUVA SIM (S) OU NÃO (N)	ESTACA		FAIXA D.X.E	LARGURA m	EXTENSÃO m	ARIA m ²	TEMP °C	MATERIAL UTILIZADO: RR - 2C			TAXA KG/m ²	OBSERVAÇÕES APLICACÃO
		INICIAL	FINAL						ÁREA DA BANDEJA cm ² : 0,1131		PRODUTO. - KG		
									PESO DA BANDEJA				
		ANTES - KG	DEPOIS - KG										
10/09/2020	N	23	31	E	4,20	160	672	50	0,915	1,028	0,113	1,00	RUA RUI BARBOSA
10/09/2020	N	23	31	D	4,20	160	672	50	0,915	1,029	0,114	1,01	RUA RUI BARBOSA
11/09/2020	N	0	6	D	4,20	120	504	50	0,915	1,028	0,113	1,00	RUA AMAURI MEDEIROS
11/09/2020	N	0	6	E	4,20	120	504	50	0,915	1,027	0,112	0,99	RUA AMAURI MEDEIROS
14/09/2020	N	6	20	D	4,20	280	1176	50	0,915	1,027	0,112	0,99	RUA AMAURI MEDEIROS
14/09/2020	N	20	40	D	4,20	400	1680	50	0,915	1,028	0,113	1,00	RUA AMAURI MEDEIROS
15/09/2020	N	40	20	E	4,20	400	1680	50	0,915	1,028	0,113	1,00	RUA AMAURI MEDEIROS
15/09/2020	N	20	6	E	4,20	280	1176	50	0,915	1,026	0,111	0,98	RUA AMAURI MEDEIROS
16/09/2020	N	6	20	D	4,20	280	1176	50	0,915	1,029	0,114	1,01	RUA AMAURI MEDEIROS
16/09/2020	N	20	40	E	4,20	400	1680	50	0,915	1,030	0,115	1,02	RUA AMAURI MEDEIROS
17/09/2020	N	0	12	D	3,54	240	850	50	0,915	1,028	0,113	1,00	RUA SETE DE SETEMBRO
17/09/2020	N	0	10	E	3,20	200	640	50	0,916	1,030	0,114	1,01	RUA SETE DE SETEMBRO
18/09/2020	N	10	17	E	3,20	140	448	50	0,915	1,028	0,113	1,00	RUA SETE DE SETEMBRO
18/09/2020	N	12	24	D	3,20	240	768	50	0,920	1,032	0,112	0,99	RUA 7 DE SETEMBRO
21/09/2020	N	17	24	E	3,80	140	532	50	0,915	1,029	0,114	1,01	RUA 7 DE SETEMBRO
21/09/2020	N	24	35	D	3,80	220	836	50	0,920	1,032	0,112	0,99	RUA 7 DE SETEMBRO
23/09/2020	N	24	27	E	4,20	60	252	50	0,925	1,037	0,112	0,99	RUA 7 DE SETEMBRO
23/09/2020	N	24	35	E	4,20	220	924	50	0,925	1,039	0,114	1,01	RUA 7 DE SETEMBRO
24/09/2020	N	27	48	E	4,20	420	1764	50	0,920	1,033	0,113	1,00	RUA 7 DE SETEMBRO
24/09/2020	N	35	50	D	4,20	300	1260	50	0,920	1,034	0,114	1,01	RUA 7 DE SETEMBRO
25/09/2020	N	48	50	E	4,20	40	168	50	0,925	1,039	0,114	1,01	RUA 7 DE SETEMBRO
28/09/2020	N	0	10	D	4,20	200	840	50	0,915	1,028	0,113	1,00	RUA DO NORTE
29/09/2020	N	10	23	D	4,20	260	1092	50	0,915	1,027	0,112	0,99	RUA DO NORTE
MÉDIA											1,00		
DATA:	10/09/2020			OBRA	GRAVATA		21294 m ²	TIPO DO LIGANTE:	RR-2C		FISCALIZAÇÃO:		
CAMADA:	C.B.U.Q FAIXA 'C'			TRECHO:			0,000 m	DIVERSAS RUAS	GRAVATA		LABORATÓRISTA		
				TRECHO:			0,000 m				ALEMÃO		
						m							
SERVIÇO:	PINTURA DE LIGAÇÃO			CONSUMO TOTAL LIGANTE	21283,0	5280,00 m	HORARIO:		FOLHA :	1	Nº DE NSAI0	23	



CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA DO NORTE	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 0 A 10 LD	Data:	28/09/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR [®] LABORATÓRIO	
Usina:	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio N ^o : 01		

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	02	-
Amostra + Tara (g)	2170,30	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	735,80	-
Insolúvel (g)	2126,10	-
Solúvel (g)	44,20	-
Teor de Betume (%)	6,01	-
Teor Médio de Betume (%)	6,01	

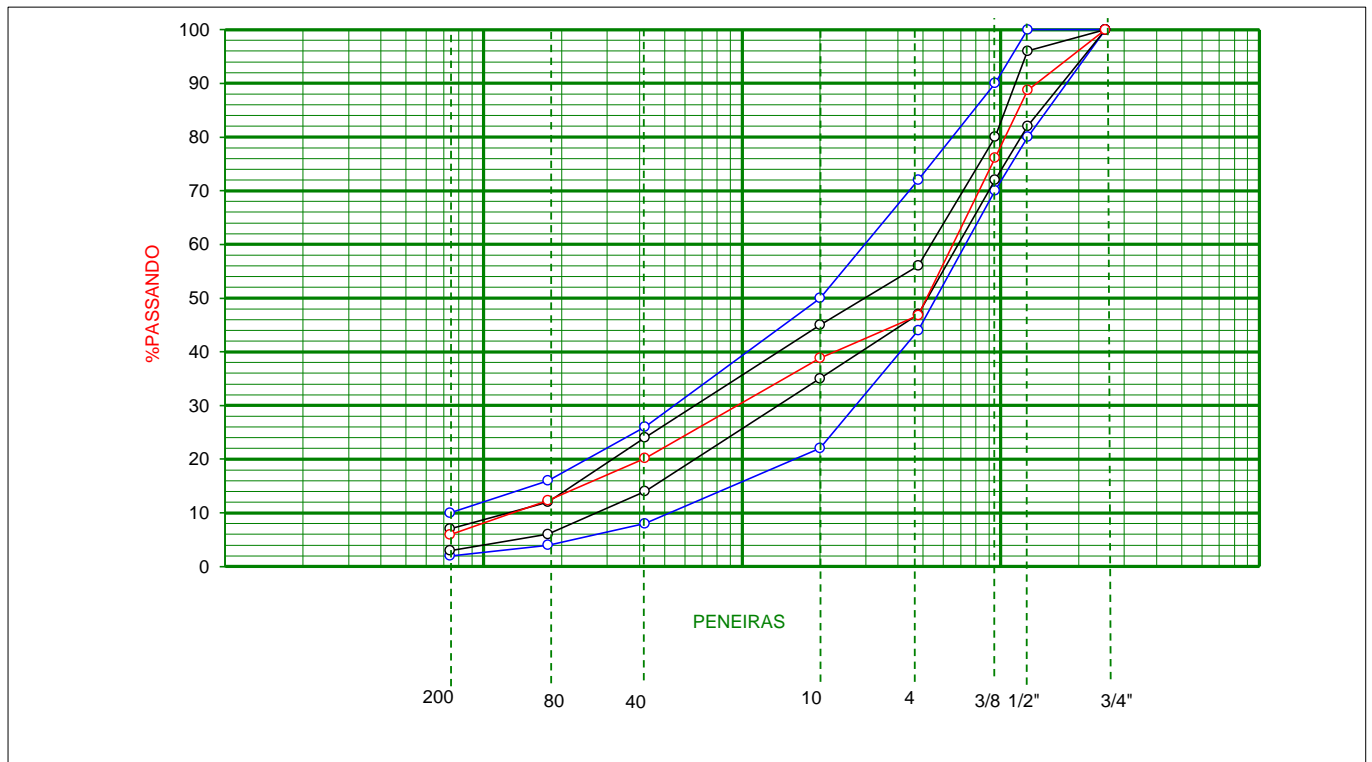
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2 1/2"	63,5	-	-	-
	2"	50,8	-	-	-
	1"	38,1	-	-	-
	3/4"	25,4	-	-	100,0
	1/2"	19,1	78,0	612,3	88,7
	3/8"	9,5	87,0	525,3	76,1
	NUMERO	004	4,8	202,3	323,0	46,8
010		2,0	55,2	267,8	38,8
040		0,42	128,4	139,4	20,2
080		0,177	54,5	84,9	12,3
200		0,074	44,2	40,7	5,9
Fundo			40,7	-	-
Total		690,30	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.: MEIO PERIODO

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

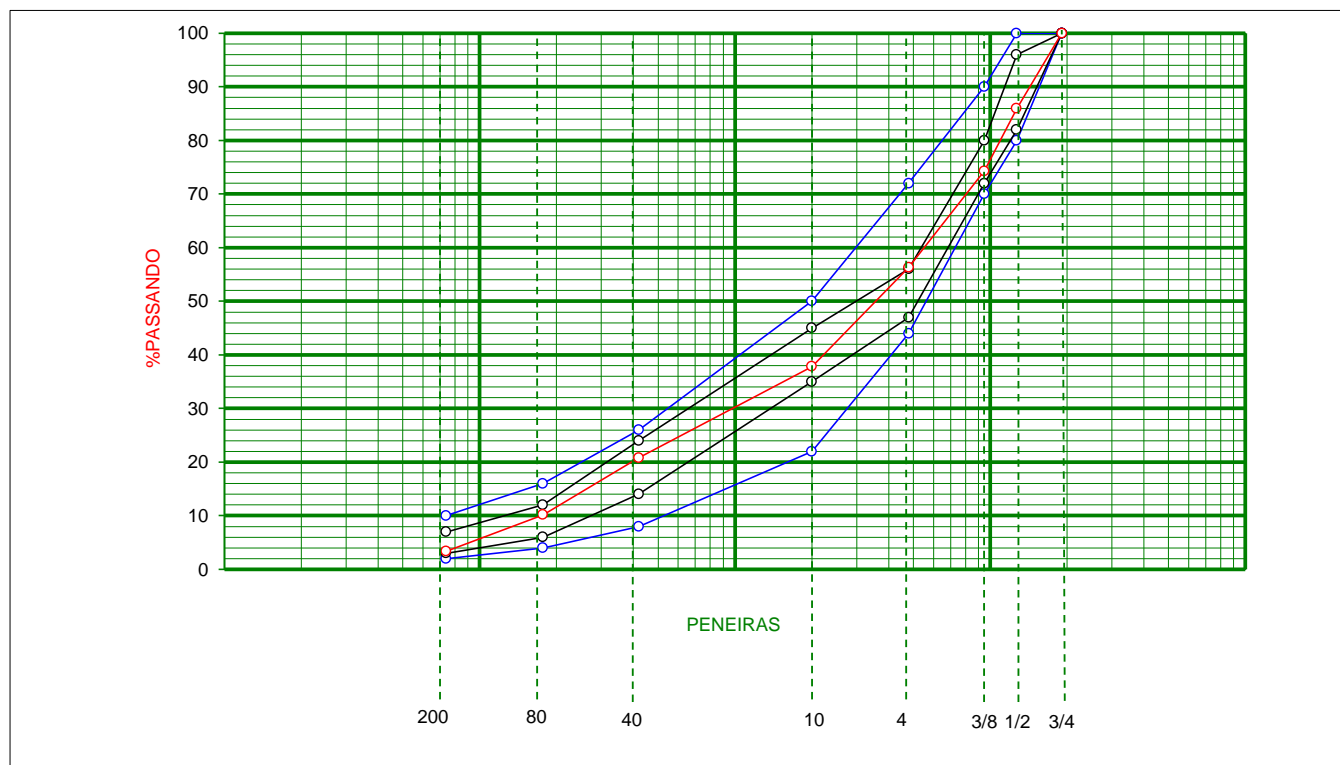
Trecho: GRAVATA	Operador: EQUIPE	Visto: _____
SUB-TRECHO: RUA DO NORTE	Calculista: ALEMÃO	_____
Segmento: ESTACA: 10 A 23 LD / 0 A 14 LE	DATA: 29/09/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC°
Usina: Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº: _____	LABORATÓRIO
	Ensaio Nº: 02	

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME				
				Tara nº	02		-	
				Amostra + Tara (g)	2210,20		-	
				Tara (g)	1434,50		-	
				Amostra (g)	775,70		-	
				Insolúvel (g)	2163,80		-	
				Solúvel (g)	46,40		-	
				Teor de Betume (%)	5,98		-	
				Teor Médio de Betume (%)		5,98		
GRANULOMETRIA								
				Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
				Pol	mm			
				2	50,8	-	-	-
				1 1/2	38,1	-	-	-
				1	25,4	-	-	-
				3/4	19,1	0,0	-	100,0
				1/2	12,7	66,6	408,3	86,0
				3/8	9,5	55,5	352,8	74,3
				004	4,8	85,5	267,3	56,3
				010	2,0	87,7	179,6	37,8
				040	0,42	80,8	98,8	20,8
				080	0,177	50,5	48,3	10,2
				200	0,074	32,2	16,1	3,4
				Fundo		16,1	-	-
				Total		474,90	-	-

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



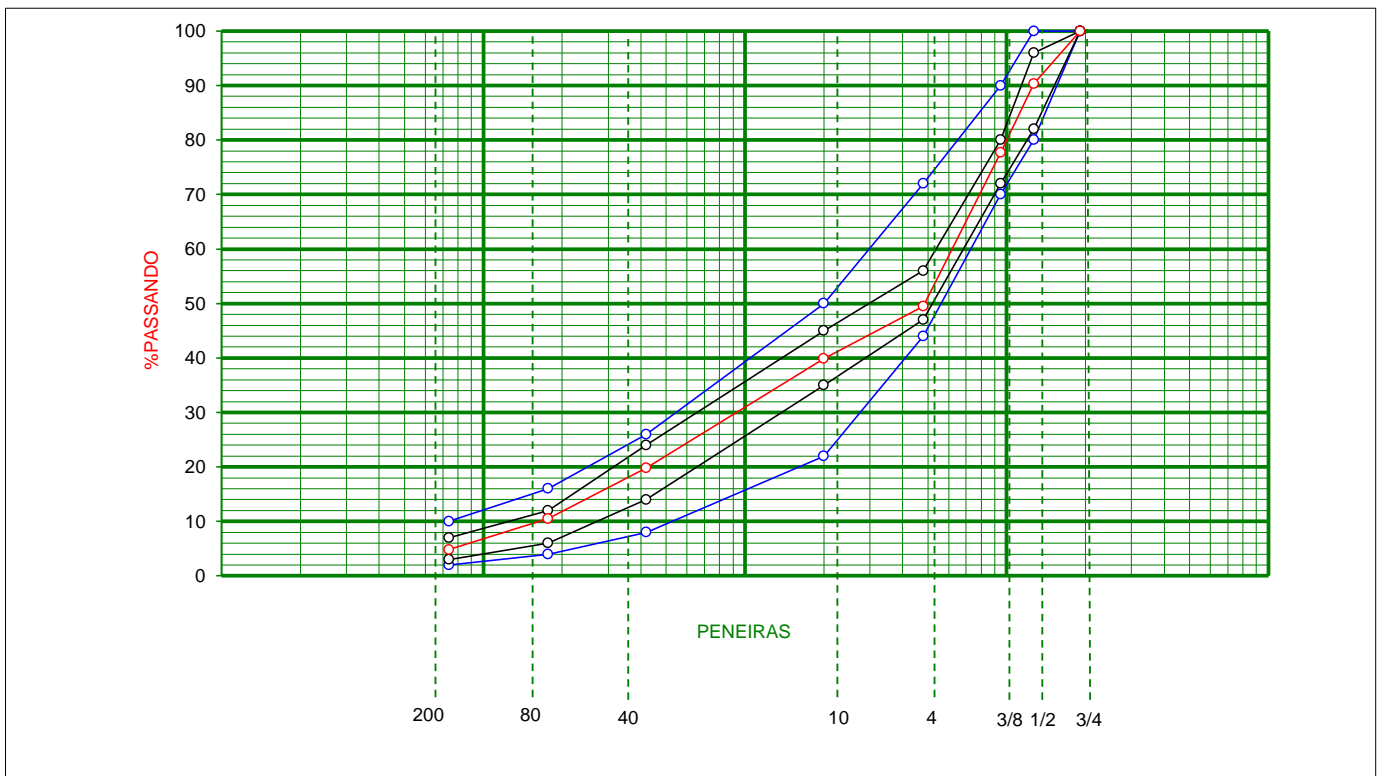
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA DO NORTE	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 14 A 26 LE / 23 A 26 LD	Data:	30/09/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 03		

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME				
				Tara nº	01	-		
				Amostra + Tara (g)	2099,20	-		
				Tara (g)	1434,50	-		
				Amostra (g)	664,70	-		
				Insolúvel (g)	2059,50	-		
				Solúvel (g)	39,70	-		
				Teor de Betume (%)	5,97	-		
				Teor Médio de Betume (%)		5,97		
GRANULOMETRIA								
				Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
				Pol	mm			
POLEGADAS	2	50,8	-	-	-	-	-	-
	1 1/2	38,1	-	-	-	-	-	-
	1	25,4	-	-	-	-	-	-
	3/4	19,1	0,0	-	-	100,0	-	-
	1/2	12,7	60,5	562,8	90,3	-	-	-
	3/8	9,5	78,5	484,3	77,7	-	-	-
NUMERO	004	4,8	175,8	308,5	49,5	-	-	-
	010	2,0	59,8	248,7	39,9	-	-	-
	040	0,42	125,3	123,4	19,8	-	-	-
	080	0,177	58,0	65,4	10,5	-	-	-
	200	0,074	35,5	29,9	4,8	-	-	-
			Fundo	29,9	-	-	-	-
			Total	623,30	-	-	-	-

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA DO NORTE	Calculista:	ALEMÃO	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Segmento:	ESTACA: 47 A 36 LE	Data:	01/10/2020		
Usina:	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 04		

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	01	-
Amostra + Tara (g)	2152,10	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	717,60	-
Insolúvel (g)	2109,20	-
Solúvel (g)	42,90	-
Teor de Betume (%)	5,98	-
Teor Médio de Betume (%)		5,98

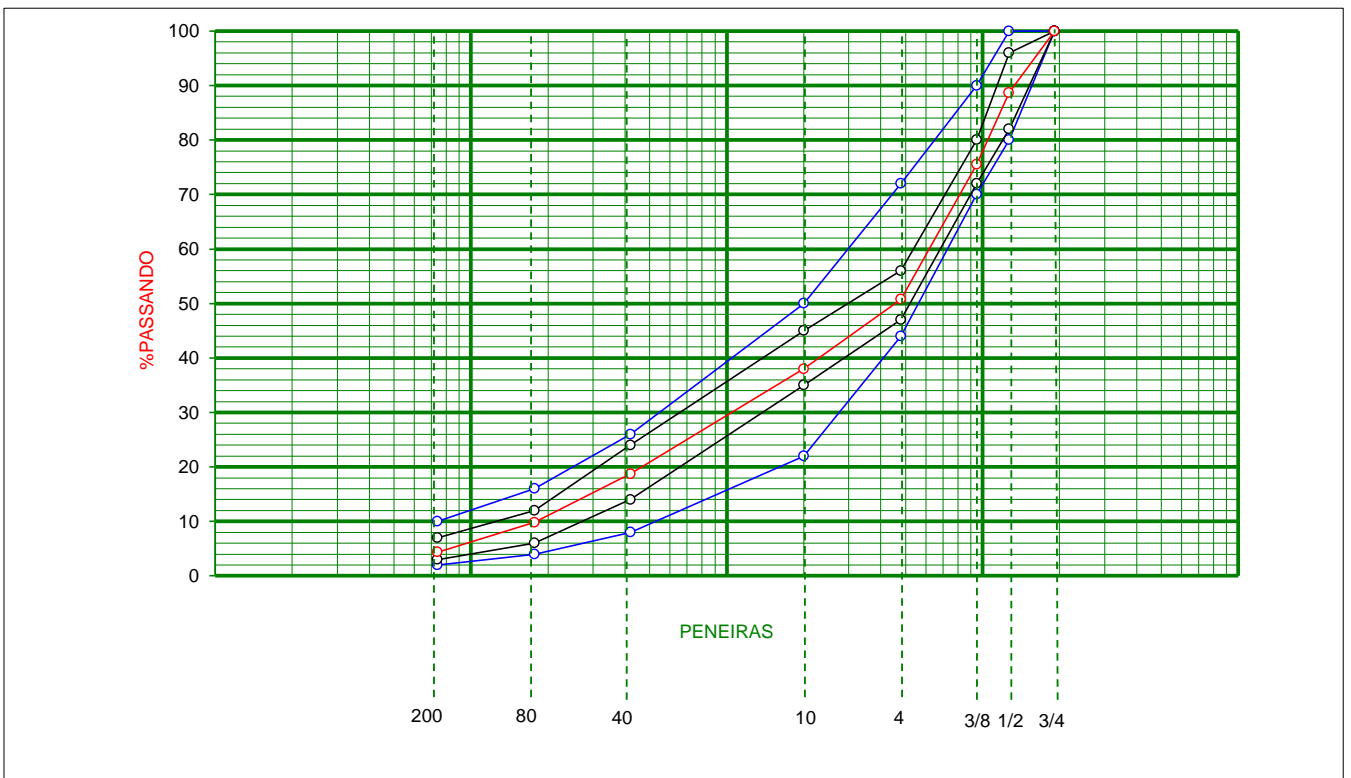
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2	50,8	-	-	-
	1 1/2	38,1	-	-	-
	1	25,4	-	-	-
	3/4	19,1	-	-	100,0
	1/2	12,7	76,1	597,2	88,7
	3/8	9,5	88,9	508,3	75,5
	NUMERO	004	4,8	166,3	342,0	50,8
010		2,0	86,2	255,8	38,0
040		0,42	129,9	125,9	18,7
080		0,177	59,9	66,0	9,8
200		0,074	36,4	29,6	4,4
Fundo			29,6	-	-
Total		673,30	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

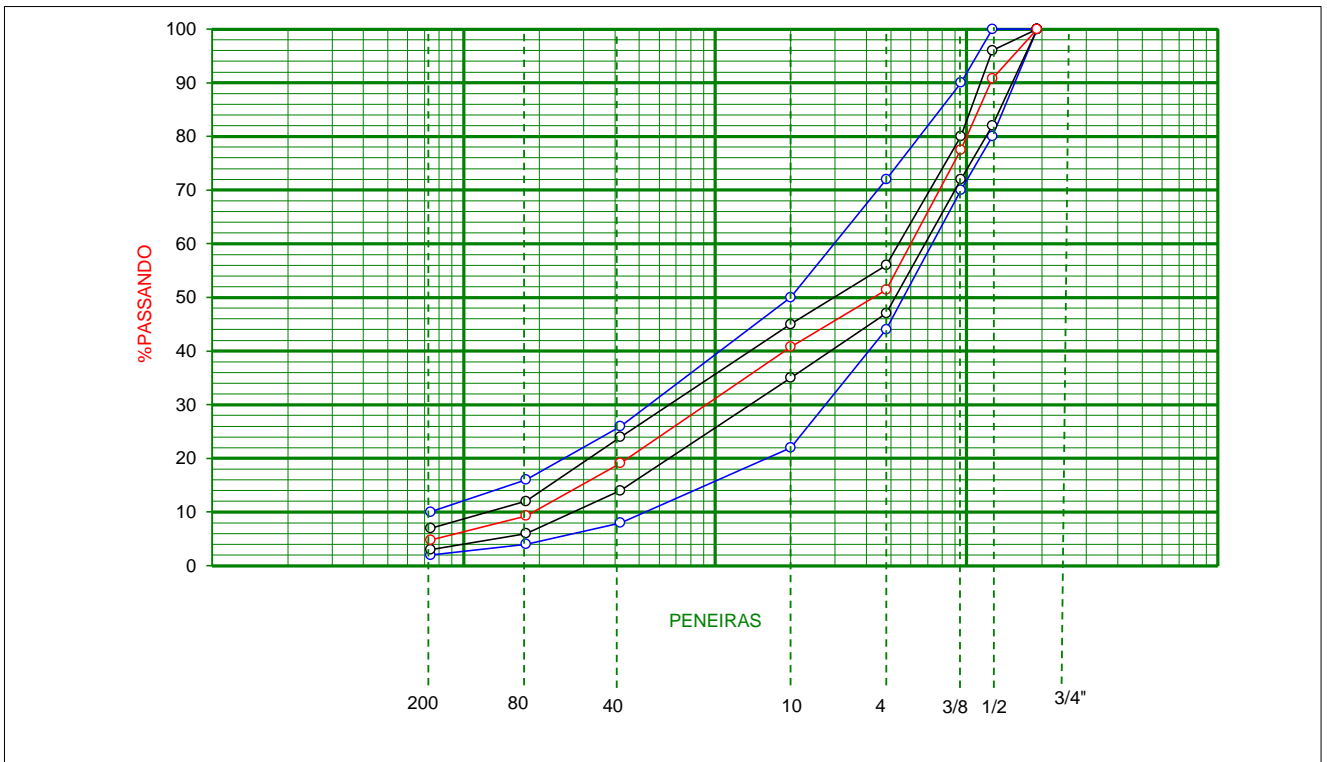
Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA DO NORTE	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 36 a 31 LX / 38 A 35 LE / 31 A 26 LD	Data:	02/10/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR LABORATÓRIO ENCª	
Usina:	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 05		

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME				
				Tara nº	11	-		
				Amostra + Tara (g)	2099,30	-		
				Tara (g)	1434,50	-		
				Amostra (g)	664,80	-		
				Insolúvel (g)	2059,30	-		
				Solúvel (g)	40,00	-		
				Teor de Betume (%)	6,02	-		
				Teor Médio de Betume (%)	6,02			
GRANULOMETRIA								
				Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
				Pol	mm			
POLEGADAS	2		50,8	-	-	-	-	-
	1 1/2		38,1	-	-	-	-	-
	1		25,4	-	-	-	-	-
	3/4		19,1	-	-	-	-	100,0
	1/2		12,7	57,4	566,4	90,8		
	3/8		9,5	83,0	483,4	77,5		
NUMERO	004		4,8	162,8	320,6	51,4		
	010		2,0	66,1	254,5	40,8		
	040		0,42	135,4	119,1	19,1		
	080		0,177	61,1	58,0	9,3		
	200		0,074	28,1	29,9	4,8		
		Fundo			29,9	-	-	-
	Total			623,80	-	-	-	-

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

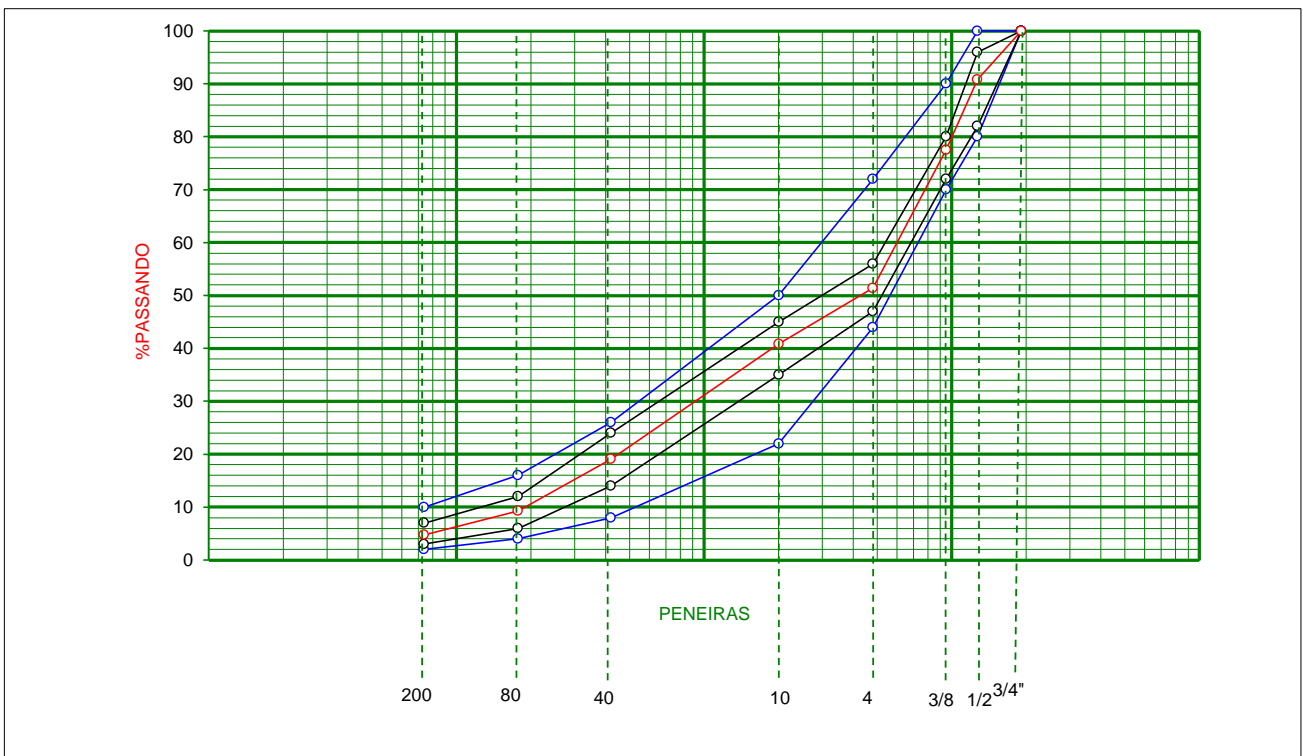
Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA DO NORTE	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA:	Data:	05/10/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR LABORATÓRIO ENCª	
Usina:	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. N°:	Ensaio N°: 06		

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
				Tara n°	06	-
				Amostra + Tara (g)	2065,50	-
				Tara (g)	1434,50	-
				Amostra (g)	631,00	-
				Insolúvel (g)	2028,90	-
				Solúvel (g)	36,60	-
				Teor de Betume (%)	5,80	-
				Teor Médio de Betume (%)	5,80	
GRANULOMETRIA						
Polegadas	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	
	Pol	mm				
2		50,8	-	-	-	
1 1/2		38,1	-	-	-	
1		25,4	-	-	-	
3/4		19,1	0,0	-	100,0	
1/2		12,7	54,5	538,1	90,8	
3/8		9,5	74,7	463,4	78,2	
004		4,8	168,3	295,1	49,8	
010		2,0	62,2	232,9	39,3	
040		0,42	125,1	107,8	18,2	
080		0,177	46,8	61,0	10,3	
200		0,074	30,2	30,8	5,2	
		Fundo	30,8	-	-	
		Total	592,60	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

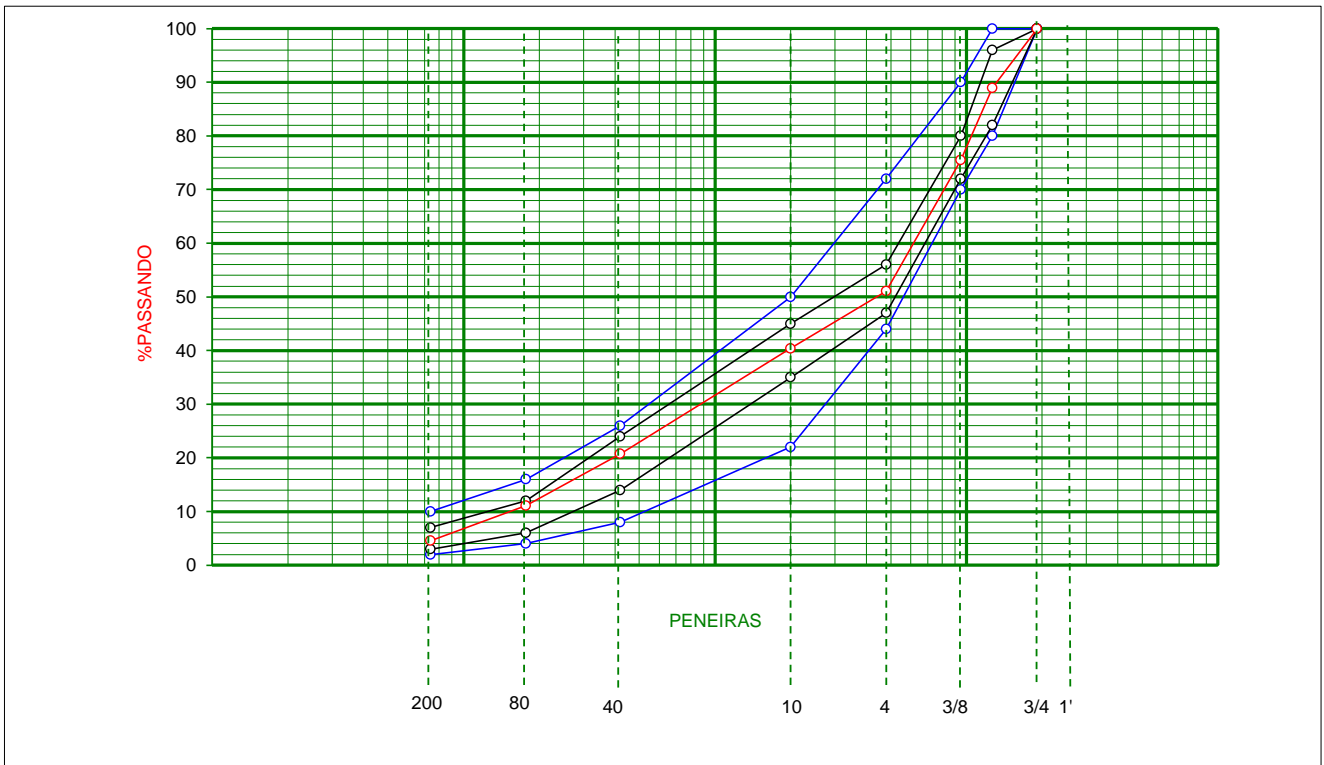
Trecho: GRAVATA	Operador: EQUIPE	Visto:
SUB-TRECHO: RUA MANOEL CASTOR	Calculista: ALEMÃO	
Segmento: ESTACA 11 A5+4 LD / 11 A 7 LX / 11 A 7	Data: 13/10/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC°
Usina: Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 07 LABORATÓRIO

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME				
				Tara nº	05	-		
				Amostra + Tara (g)	2180,10	-		
				Tara (g)	1434,50	-		
				Amostra (g)	745,60	-		
				Insolúvel (g)	2135,20	-		
				Solúvel (g)	44,90	-		
				Teor de Betume (%)	6,02	-		
				Teor Médio de Betume (%)	6,02			
GRANULOMETRIA								
				Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
				Pol	mm			
POLEGADAS	2			50,8		-	-	-
	1 1/2			38,1		-	-	-
	1			25,4		-	-	-
	3/4			19,1		0,0	-	100,0
	1/2			12,7		77,6	621,3	88,9
	3/8			9,5		93,7	527,6	75,5
NUMERO	004			4,8		170,5	357,1	51,1
	010			2,0		74,8	282,3	40,4
	040			0,42		137,0	145,3	20,8
	080			0,177		67,8	77,5	11,1
	200			0,074		45,4	32,1	4,6
	Fundo					32,1	-	-
				Total		698,90	-	-

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: GRAVATA	Operador: EQUIPE	Visto:
SUB-TRECHO: RUA MANOEL CASTOR	Calculista: ALEMÃO	
Segmento: ESTACA: 20 A 9+8 LD/LE	Data: 15/10/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC^o
Usina:	Material: C B U Q. C	LABORATÓRIO
	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 08

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	01	-
Amostra + Tara (g)	2134,70	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	700,20	-
Insolúvel (g)	2092,80	-
Solúvel (g)	41,90	-
Teor de Betume (%)	5,98	-
Teor Médio de Betume (%)		5,98

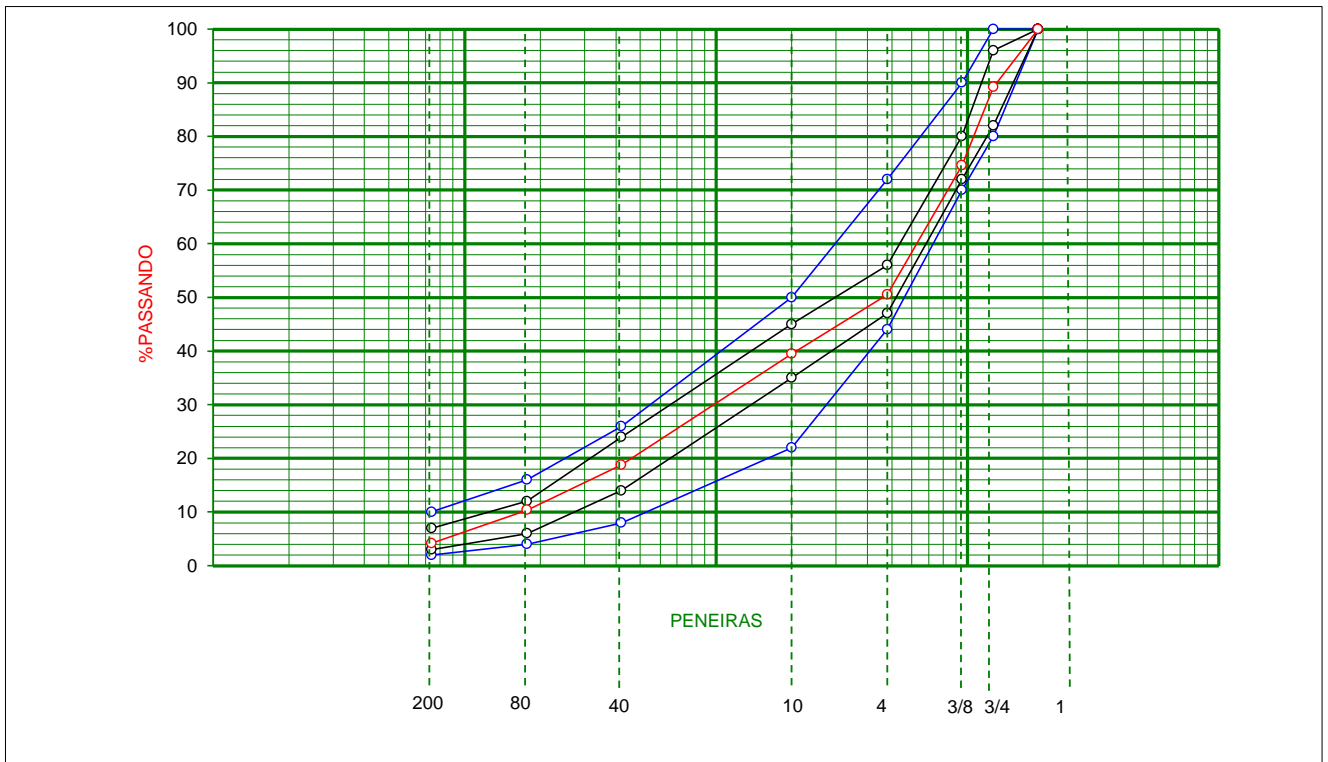
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2'	50,8	-	-	-
	1 1/2"	38,1	-	-	-
	1"	25,4	-	-	-
	3/4"	19,1	0,0	-	100,0
	1/2"	12,7	71,1	587,0	89,2
	3/8"	9,5	96,1	490,9	74,6
NUMERO	004	4,8	158,6	332,3	50,5
	010	2,0	72,4	259,9	39,5
	040	0,42	136,2	123,7	18,8
	080	0,177	55,3	68,4	10,4
	200	0,074	40,8	27,6	4,2
	Fundo		27,6	-	-
Total		658,10	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

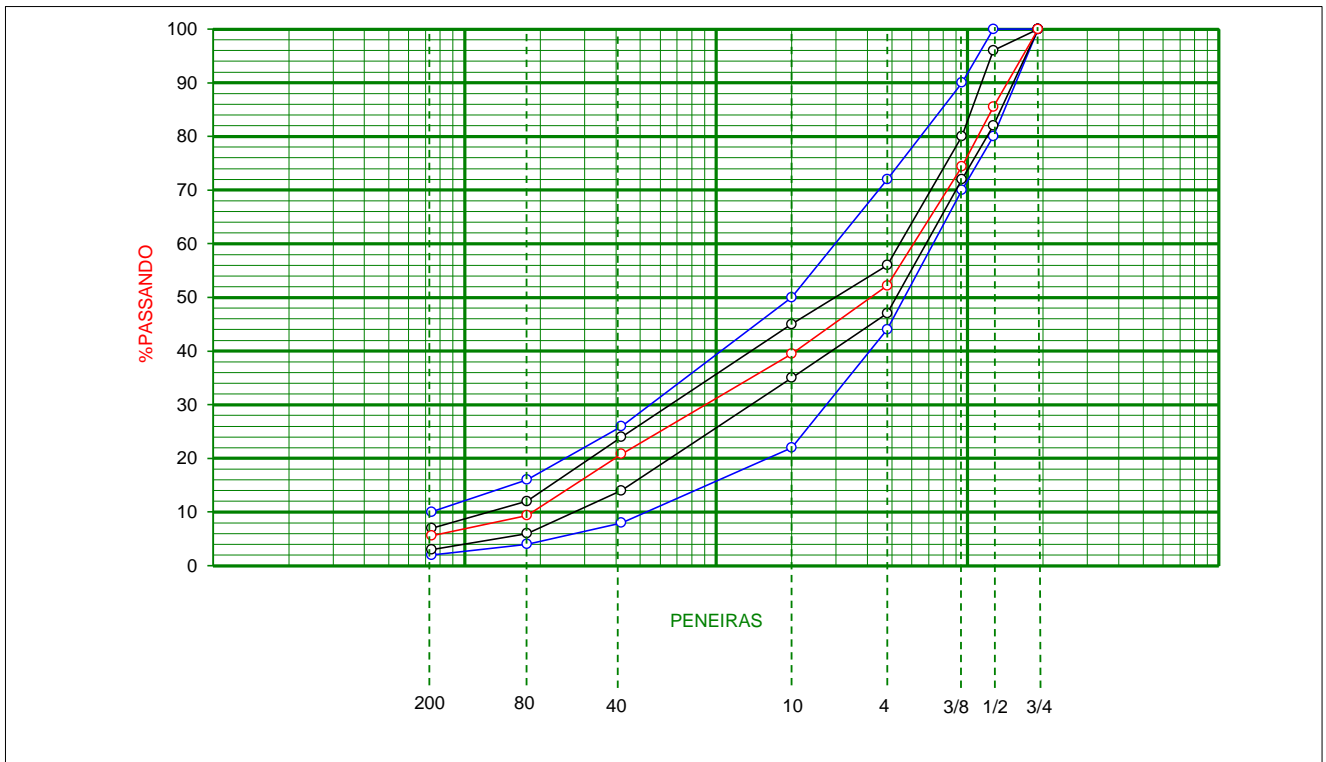
Trecho: GRAVATA	Operador: TARCISIO	Visto:
SUB-TRECHO: ANEL VIÁRIO	Calculista: ALEMÃO	
Segmento:	Data: 06/11/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR - ENC° LABORATÓRIO
Usina: LIDERMAC	Material: C B U Q. C	Reg. Nº: Ensaio Nº: 09

ESTABILIDADE MARSHALL			EXTRAÇÃO DE BETUME			
			Tara nº	03	-	
			Amostra + Tara (g)	2191,30	-	
			Tara (g)	1448,00	-	
			Amostra (g)	743,30	-	
			Insolúvel (g)	2147,00	-	
		J	Solúvel (g)	44,30	-	
			Teor de Betume (%)	5,96	-	
			Teor Médio de Betume (%)	5,96		
GRANULOMETRIA						
	Peneiras	Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	NUMERO	
						Pol	mm
	2"	50,8	-	-		-
	1 1/2"	38,1	-	-		-
	1"	25,4	-	-		-
	3/4"	19,1	0,0	-		100,0
	1/2"	12,7	101,2	596,5		85,5
	3/8"	9,5	77,4	519,1		74,4
	004	4,8	154,9	364,2		52,2
	010	2,0	88,6	275,6		39,5
	040	0,42	130,5	145,1	20,8	
	080	0,177	79,5	65,6	9,4	
	200	0,074	26,5	39,1	5,6	
	Fundo		39,1	-	-	
	Total		697,70	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	ANEL VIÁRIO	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	LD/LE	Data:	07/11/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 10

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	01	-
Amostra + Tara (g)	2183,30	-
Tara (g)	1448,00	-
Amostra (g)	735,30	-
Insolúvel (g)	2139,10	-
Solúvel (g)	44,20	-
Teor de Betume (%)	6,01	-
Teor Médio de Betume (%)		6,01

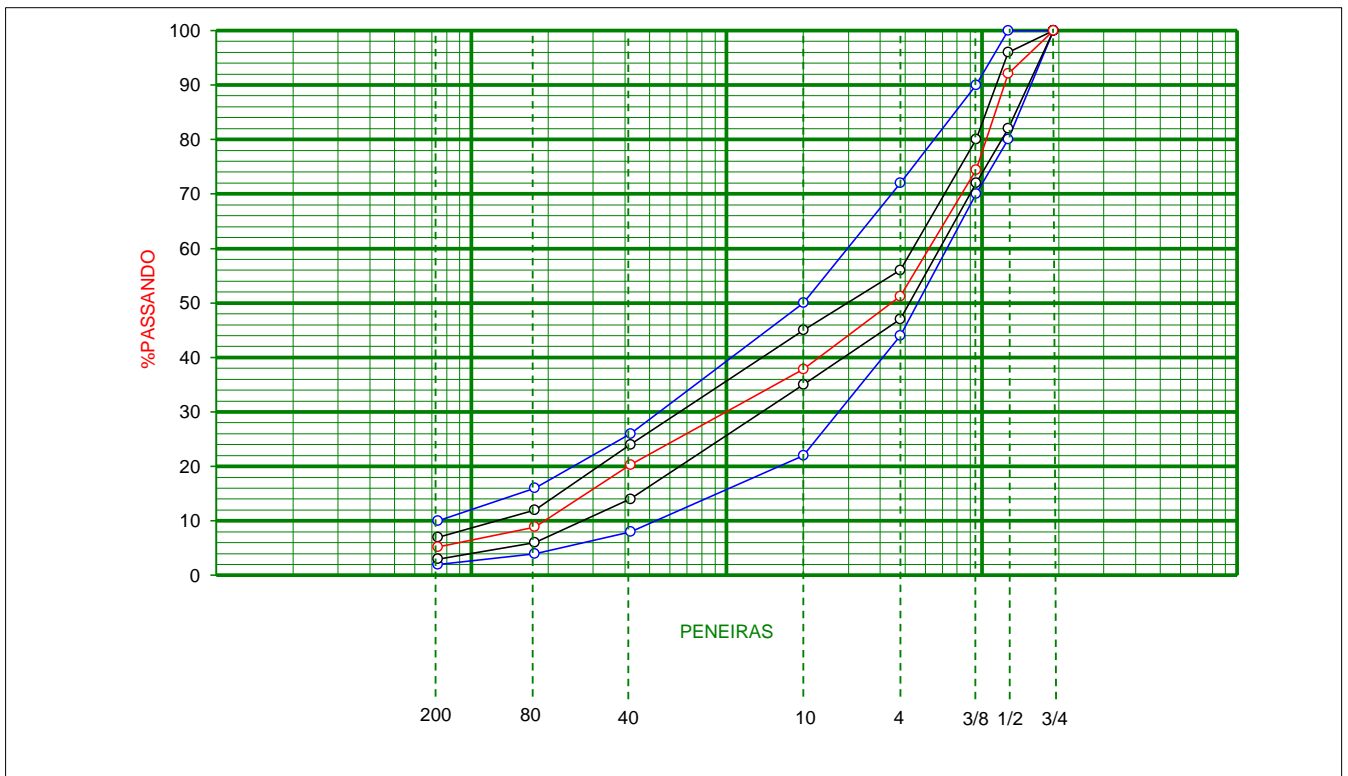
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2'	50,8	-	-	-
	1 1/2'	38,1	-	-	-
	1'	25,4	-	-	-
	3/4'	19,1	0,0	-	100,0
	1/2'	12,7	54,4	634,7	92,1
	3/8	9,5	122,0	512,7	74,4
NUMERO	004	4,8	159,9	352,8	51,2
	010	2,0	92,3	260,5	37,8
	040	0,42	120,6	139,9	20,3
	080	0,177	78,6	61,3	8,9
	200	0,074	25,5	35,8	5,2
	Fundo		35,8	-	-
Total		689,1	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: GRAVATA	Operador: TARCISIO	Visto:
SUB-TRECHO: ANEL VIÁRIO	Calculista: ALEMÃO	
Segmento:	Data: 09/11/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC°
Usina: LIDERMAC	Material: C B U Q. C	LABORATÓRIO
	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 11

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	01	-
Amostra + Tara (g)	2209,20	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	774,70	-
Insolúvel (g)	2162,50	-
Solúvel (g)	46,70	-
Teor de Betume (%)	6,03	-
Teor Médio de Betume (%)	6,03	

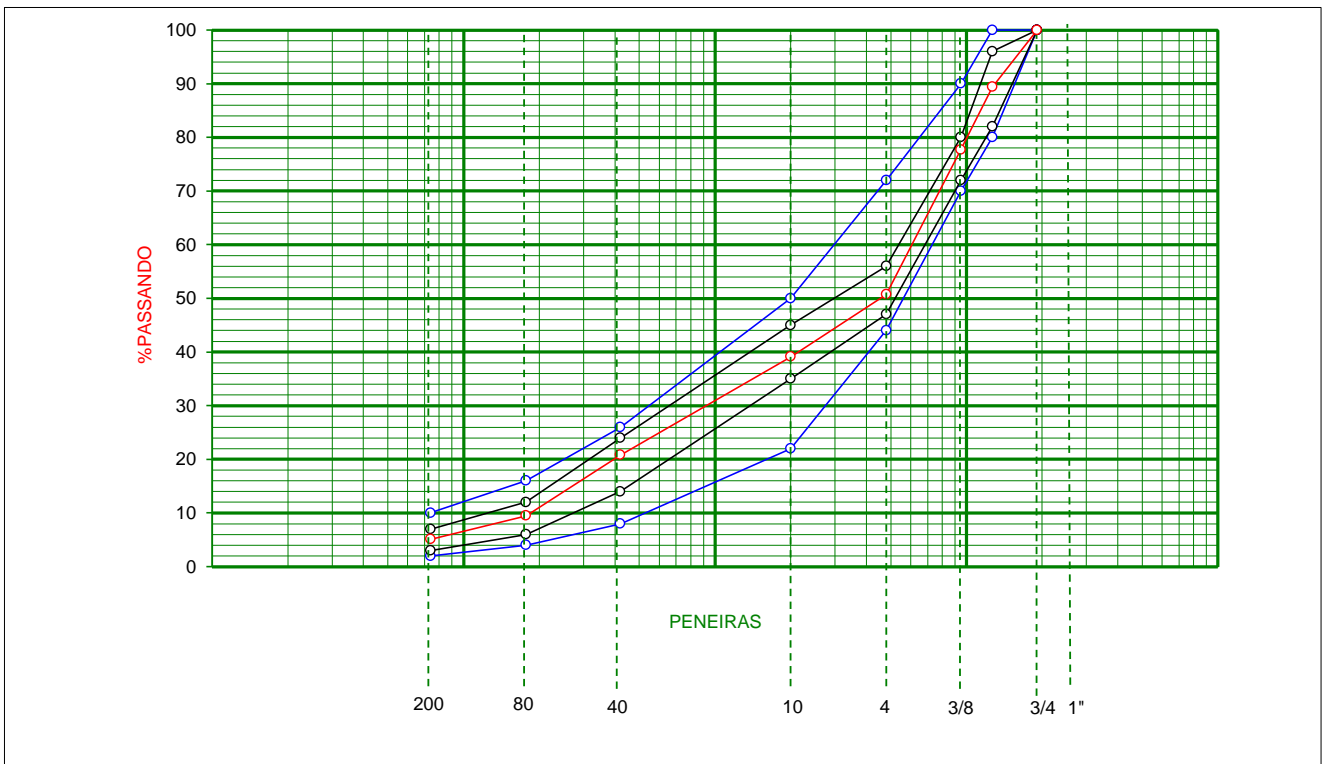
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2'	50,8	-	-	-
	1 1/2'	38,1	-	-	-
	1'	25,4	-	-	-
	3/4'	19,1	0,0	727,2	100,0
	1/2'	12,7	77,1	650,1	89,4
	3/8	9,5	85,1	565,0	77,7
	NUMERO	004	4,8	196,3	368,7	50,7
010		2,0	84,3	284,4	39,1
040		0,42	133,1	151,3	20,8
080		0,177	82,2	69,1	9,5
200		0,074	32,0	37,1	5,1
Fundo			37,1	-	-
Total		727,20	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	ANEL VIARIO	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:		Data:	10/11/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR- ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 12

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	01	-
Amostra + Tara (g)	2180,10	-
Tara (g)	1449,80	-
Amostra (g)	730,30	-
Insolúvel (g)	2136,30	-
Solúvel (g)	43,80	-
Teor de Betume (%)	6,00	-
Teor Médio de Betume (%)		6,00

GRANULOMETRIA

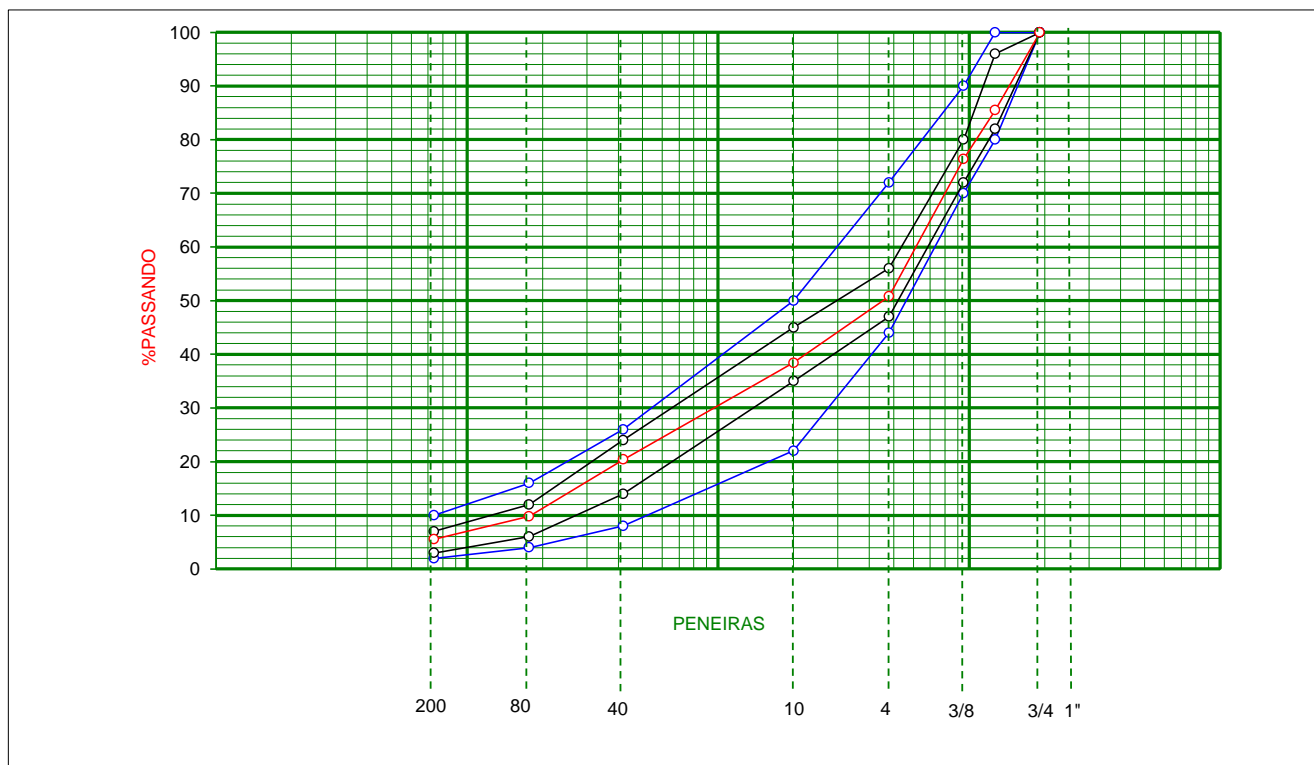
POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
2'	50,8		-	-	-
1 1/2'	38,1		-	-	-
1'	25,4		-	-	-
3/4"	19,1		0,0	-	100,0
1/2"	12,7		99,3	585,5	85,5
3/8"	9,5		62,3	523,2	76,4
004	4,8		175,3	347,9	50,8
010	2,0		84,9	263,0	38,4
040	0,42		123,3	139,7	20,4
080	0,177		72,6	67,1	9,8
200	0,074		29,4	37,7	5,5
Fundo			37,7	-	-
Total			684,80	-	-

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	ANEL VIÁRIO	Calculista:	ALEMÃO	JOSÉ SOARES JÚNIOR- ENC° LABORATÓRIO	
Segmento:	ESTACA: LE	Data:	12/11/2020		
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 13

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	01	-
Amostra + Tara (g)	2112,80	-
Tara (g)	1449,20	-
Amostra (g)	663,60	-
Insolúvel (g)	2072,90	-
Solúvel (g)	39,90	-
Teor de Betume (%)	6,01	-
Teor Médio de Betume (%)		6,01

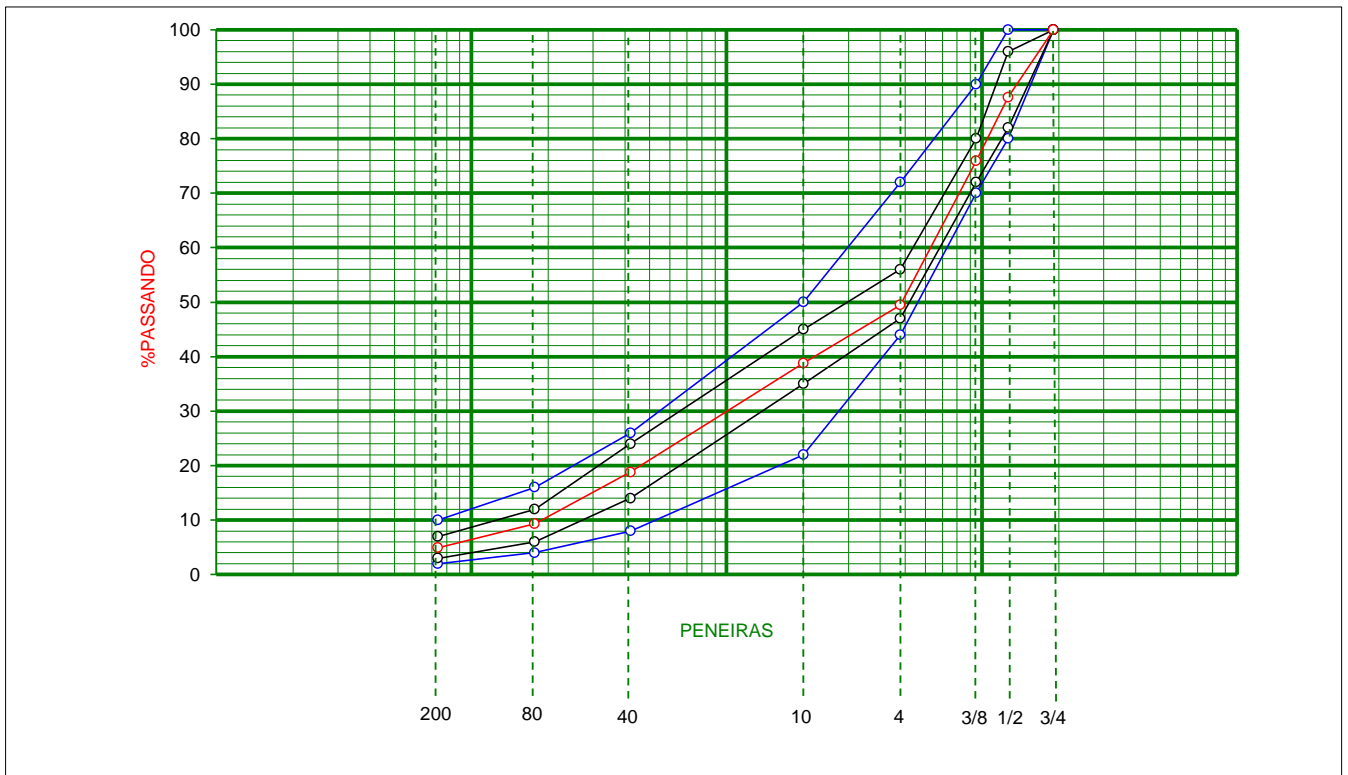
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2'	50,8	-	-	-
	1 1/2'	38,1	-	-	-
	1'	25,4	-	-	-
	3/4'	19,1	0,0	-	100,0
	1/2'	12,7	77,2	545,0	87,6
	3/8	9,5	72,8	472,2	75,9
NUMERO	004	4,8	164,3	308,0	49,5
	010	2,0	66,6	241,4	38,8
	040	0,42	124,4	117,0	18,8
	080	0,177	59,1	57,9	9,3
	200	0,074	27,4	30,5	4,9
	Fundo		30,5	-	-
Total		622,20	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	CONSTRUTORA SAM
SUB-TRECHO:	AUTO DO CRUZEIRO	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA:	Data:	13/11/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR - ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 14

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	05	-
Amostra + Tara (g)	2177,60	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	743,10	-
Insolúvel (g)	2133,10	-
Solúvel (g)	44,50	-
Teor de Betume (%)	5,99	-
Teor Médio de Betume (%)		5,99

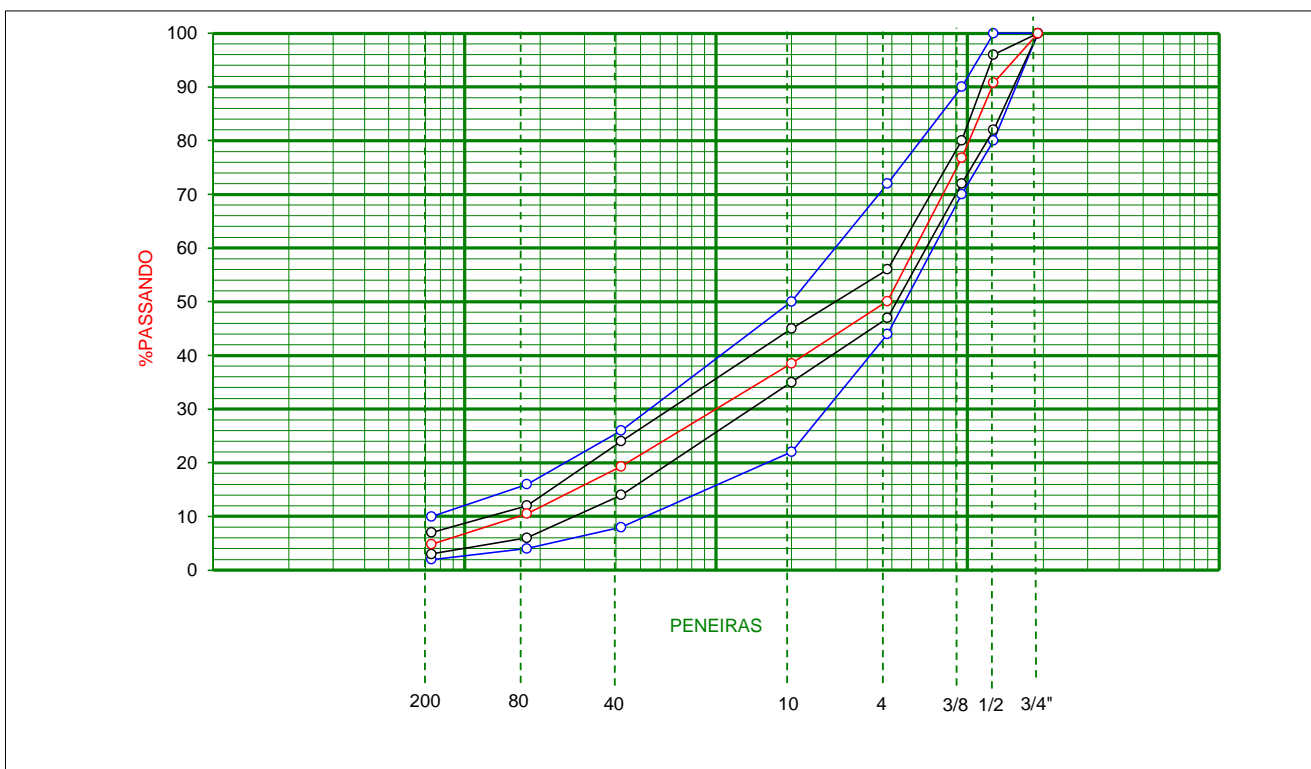
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2	50,8	-	-	-
	1 1/2	38,1	-	-	-
	1	25,4	-	-	-
	3/4	19,1	0,0	-	100,0
	1/2	12,7	64,2	633,6	90,8
	3/8	9,5	97,7	535,9	76,8
NUMERO	004	4,8	186,3	349,6	50,1
	010	2,0	80,9	268,7	38,5
	040	0,42	134,0	134,7	19,3
	080	0,177	61,4	73,3	10,5
	200	0,074	39,8	33,5	4,8
	Fundo		33,5	-	-
Total		697,80	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	CONSTRUTORA SAM JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
SUB-TRECHO:	AUTO DO CRUZEIRO	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA:	Data:	14/11/2020		
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C	Reg. Nº:		Ensaio Nº: 15

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	01	-
Amostra + Tara (g)	2180,30	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	745,80	-
Insolúvel (g)	2135,40	-
Solúvel (g)	44,90	-
Teor de Betume (%)	6,02	-
Teor Médio de Betume (%)		6,02

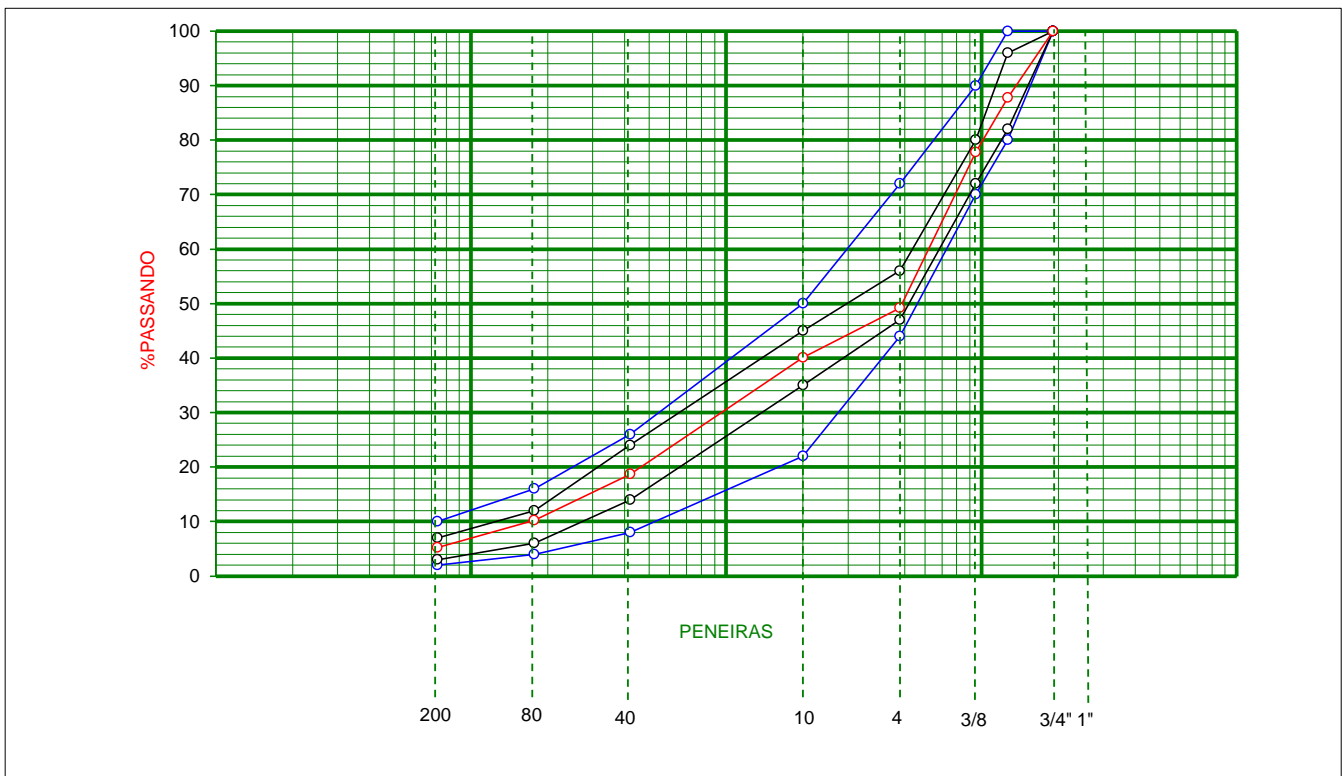
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2'	50,8	-	-	-
	1 1/2'	38,1	-	-	-
	1'	25,4	-	-	-
	3/4'	19,1	0,0	-	100,0
	1/2'	12,7	85,3	613,5	87,8
	3/8	9,5	69,9	543,6	77,8
	004	4,8	199,9	343,7	49,2
NUMERO	010	2,0	63,6	280,1	40,1
	040	0,42	149,5	130,6	18,7
	080	0,177	59,4	71,2	10,2
	200	0,074	34,9	36,3	5,2
	Fundo		36,3	-	-
Total		698,8	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	ANEL VIÁRIO	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA:	Data:	18/11/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 16

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	01	-
Amostra + Tara (g)	2068,30	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	633,80	-
Insolúvel (g)	2030,10	-
Solúvel (g)	38,20	-
Teor de Betume (%)	6,03	-
Teor Médio de Betume (%)	6,03	

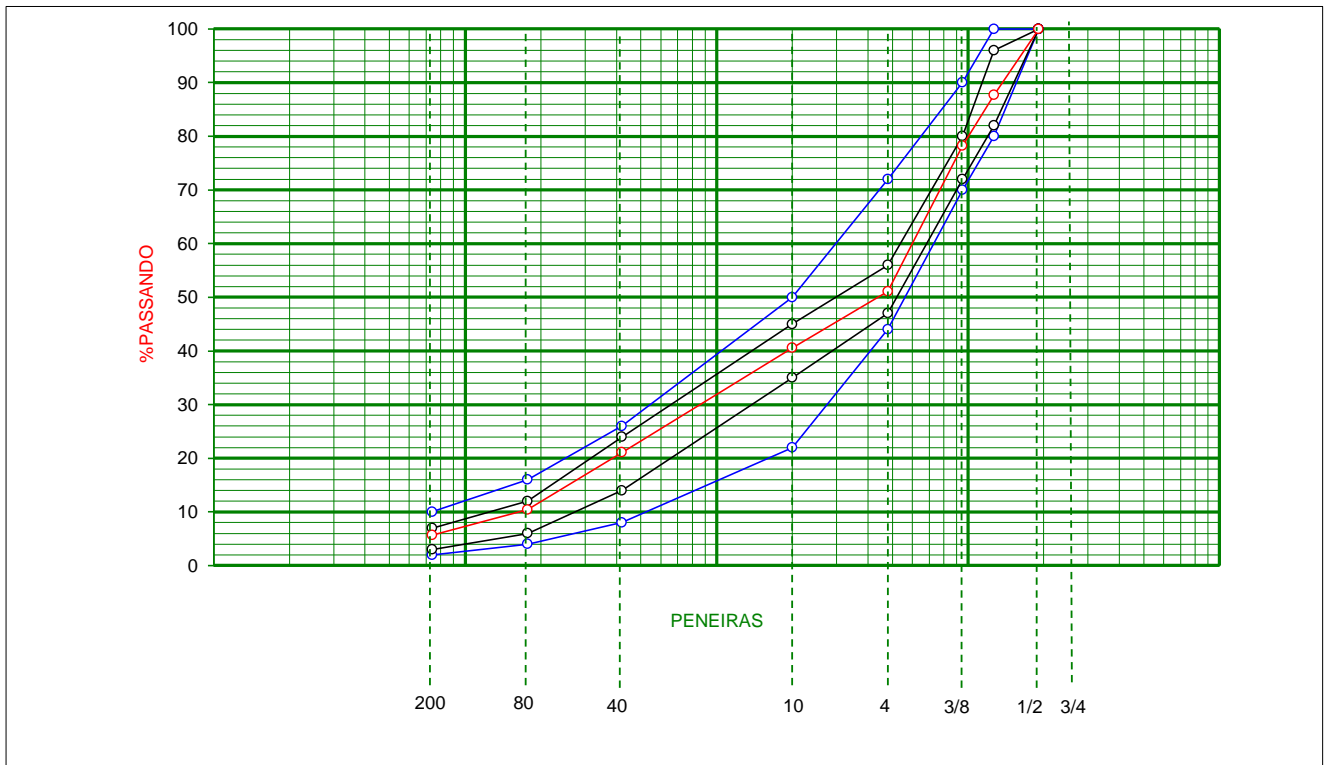
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2'	50,8	-	-	-
	1 1/2'	38,1	-	-	-
	1'	25,4	-	-	-
	3/4'	19,1	0,0	-	100,0
	1/2'	12,7	73,1	521,3	87,7
	3/8	9,5	56,5	464,8	78,2
	NUMERO	004	4,8	161,1	303,7	51,1
010		2,0	62,4	241,3	40,6
040		0,42	115,9	125,4	21,1
080		0,177	63,6	61,8	10,4
200		0,074	27,9	33,9	5,7
Fundo				33,9	-
Total			594,40	-	-

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	REGIS VELHO	Calculista:	ALEMÃO	JOSÉ SOARES JÚNIOR- ENC° LABORATÓRIO	
Segmento:	ESTACA: 23 A 08	Data:	19/11/2020		
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 17

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	01	-
Amostra + Tara (g)	2123,60	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	689,10	-
Insolúvel (g)	2082,20	-
Solúvel (g)	41,40	-
Teor de Betume (%)	6,01	-
Teor Médio de Betume (%)		6,01

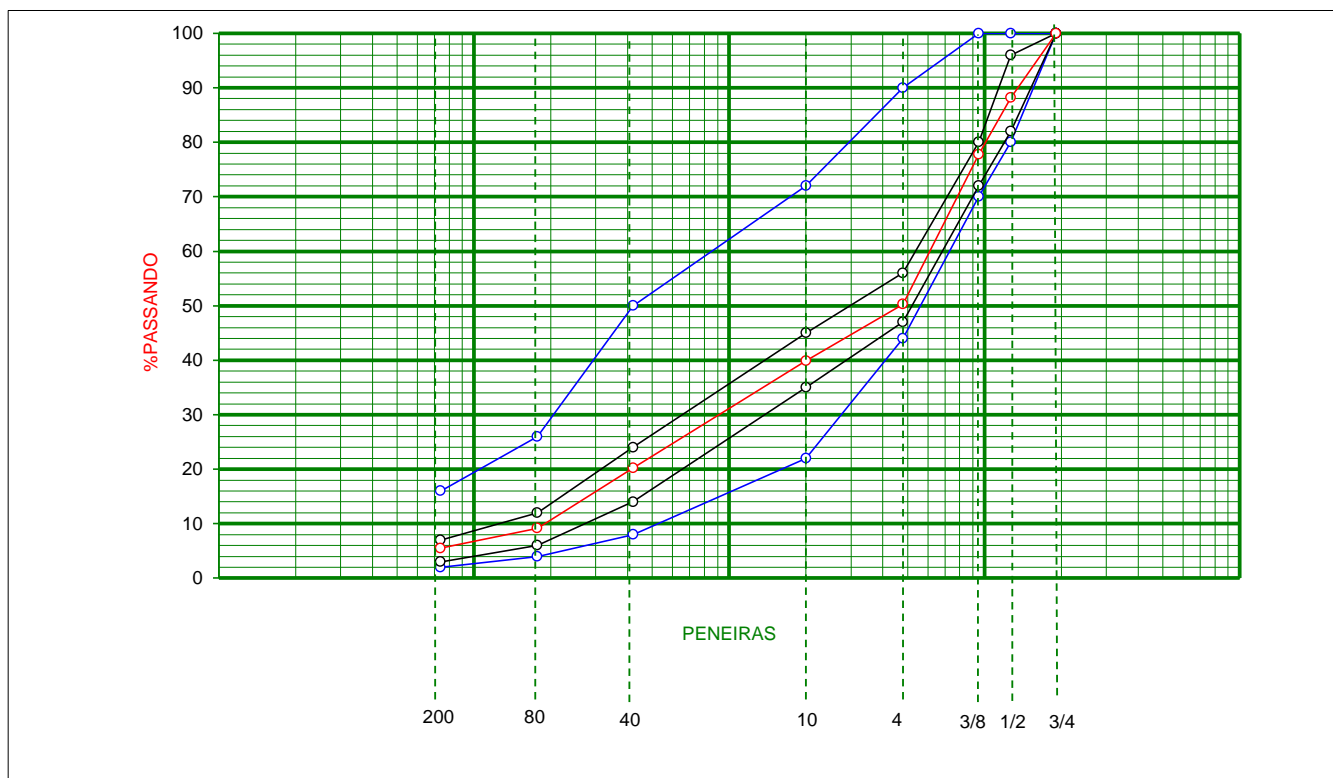
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2'	50,8	-	-	-
	1 1/2'	38,1	-	-	-
	1'	25,4	-	-	-
	3/4'	19,1	0,00	-	100,00
	1/2'	12,7	76,3	569,9	88,2
	3/8'	9,5	67,2	502,7	77,8
NUMERO	004	4,8	177,7	325,0	50,3
	010	2,0	67,2	257,8	39,9
	040	0,42	127,3	130,5	20,2
	080	0,177	71,1	59,4	9,2
	200	0,074	23,9	35,5	5,5
	Fundo			35,5	-
Total			646,20	-	-

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	REGIS VELHO	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 8,+ 0,00 A 0 LD/LE	Data:	20/11/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR- ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 18

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	02	-
Amostra + Tara (g)	2013,30	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	578,80	-
Insolúvel (g)	1978,60	-
Solúvel (g)	34,70	-
Teor de Betume (%)	6,00	-
Teor Médio de Betume (%)		6,00

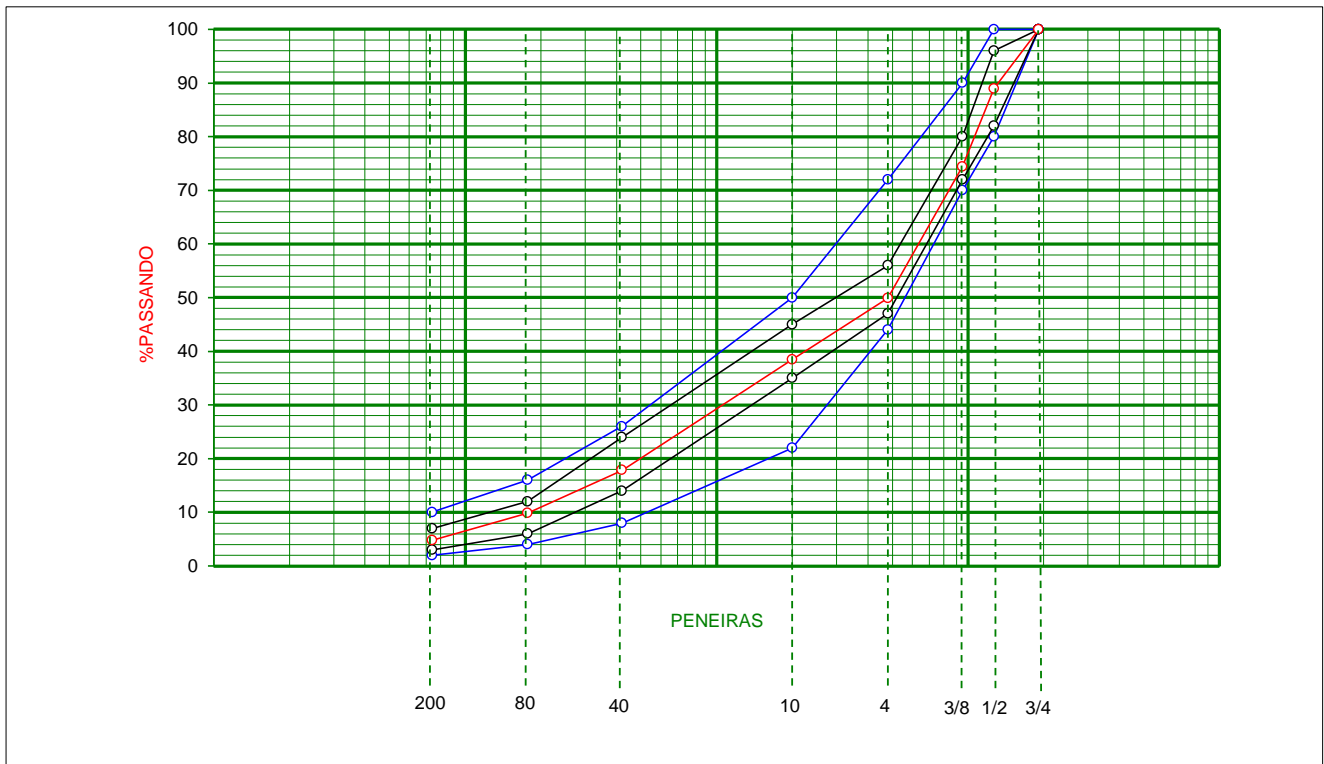
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2	50,8	-	-	-
	1 1/2	38,1	-	-	-
	1	25,4	-	-	-
	3/4	19,1	0,0	-	100,0
	1/2	12,7	60,0	482,5	88,9
	3/8	9,5	78,8	403,7	74,4
NUMERO	004	4,8	133,1	270,6	49,9
	010	2,0	61,9	208,7	38,5
	040	0,42	111,9	96,8	17,8
	080	0,177	43,5	53,3	9,8
	200	0,074	27,2	26,1	4,8
		Fundo		26,1	-
	Total		542,50	-	-

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	PERIMETRAL	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA:	Data:	23/11/20	JÓSE SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C		
		Reg. Nº:		Ensaio Nº:	19

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	02	-
Amostra + Tara (g)	2109,20	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	674,70	-
Insolúvel (g)	2068,50	-
Solúvel (g)	40,70	-
Teor de Betume (%)	6,03	-
Teor Médio de Betume (%)		6,03

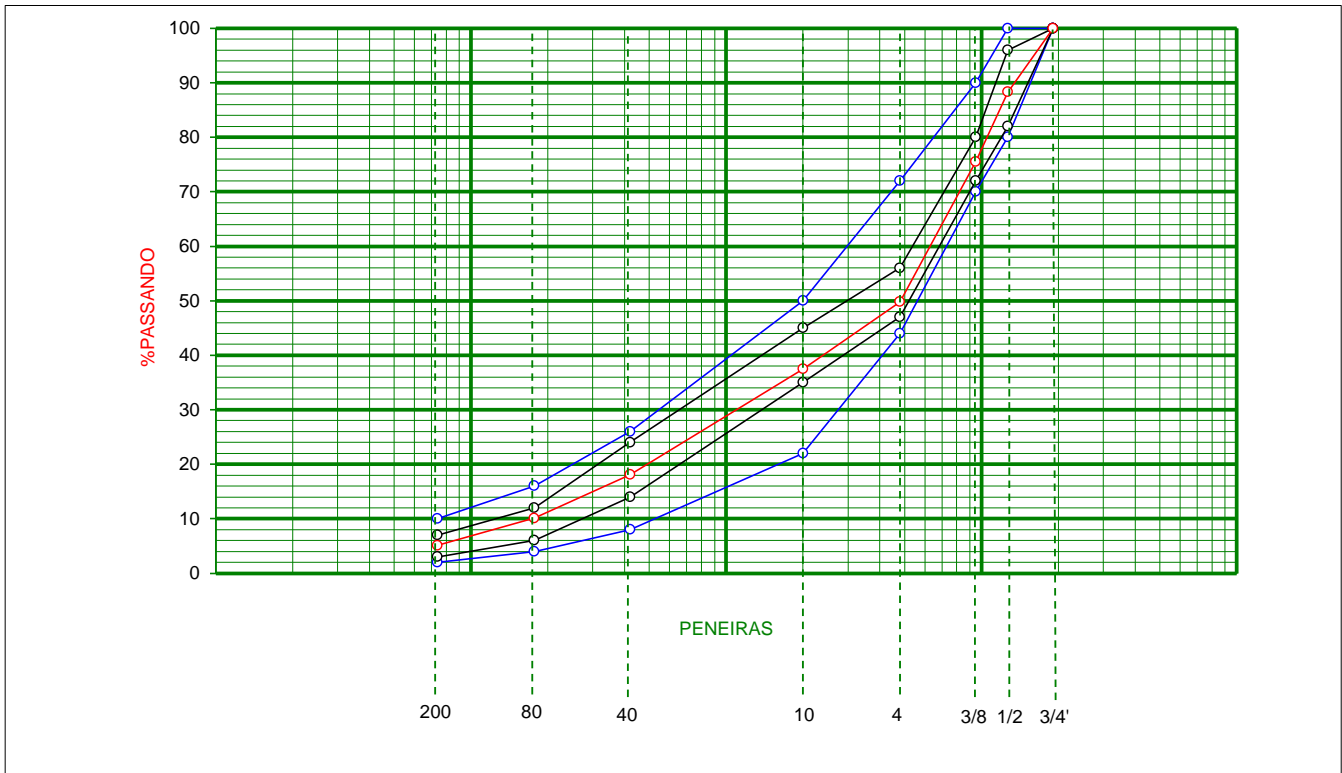
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2'	50,8	-	-	-
	1 1/2'	38,1	-	-	-
	1'	25,4	-	-	-
	3/4'	19,1	0,0	-	100,0
	1/2'	12,7	74,0	558,2	88,3
	3/8"	9,5	80,9	477,3	75,5
	004	4,8	162,5	314,8	49,8
NUMERO	010	2,0	77,8	237,0	37,5
	040	0,42	122,6	114,4	18,1
	080	0,177	50,6	63,8	10,1
	200	0,074	31,6	32,2	5,1
	Fundo		32,2	-	-
Total		632,20	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	PERIMETRAL	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA:	Data:	24/11/20	JÓSE SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 20

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	01	-
Amostra + Tara (g)	2045,20	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	610,70	-
Insolúvel (g)	2008,40	-
Solúvel (g)	36,80	-
Teor de Betume (%)	6,03	-
Teor Médio de Betume (%)		6,03

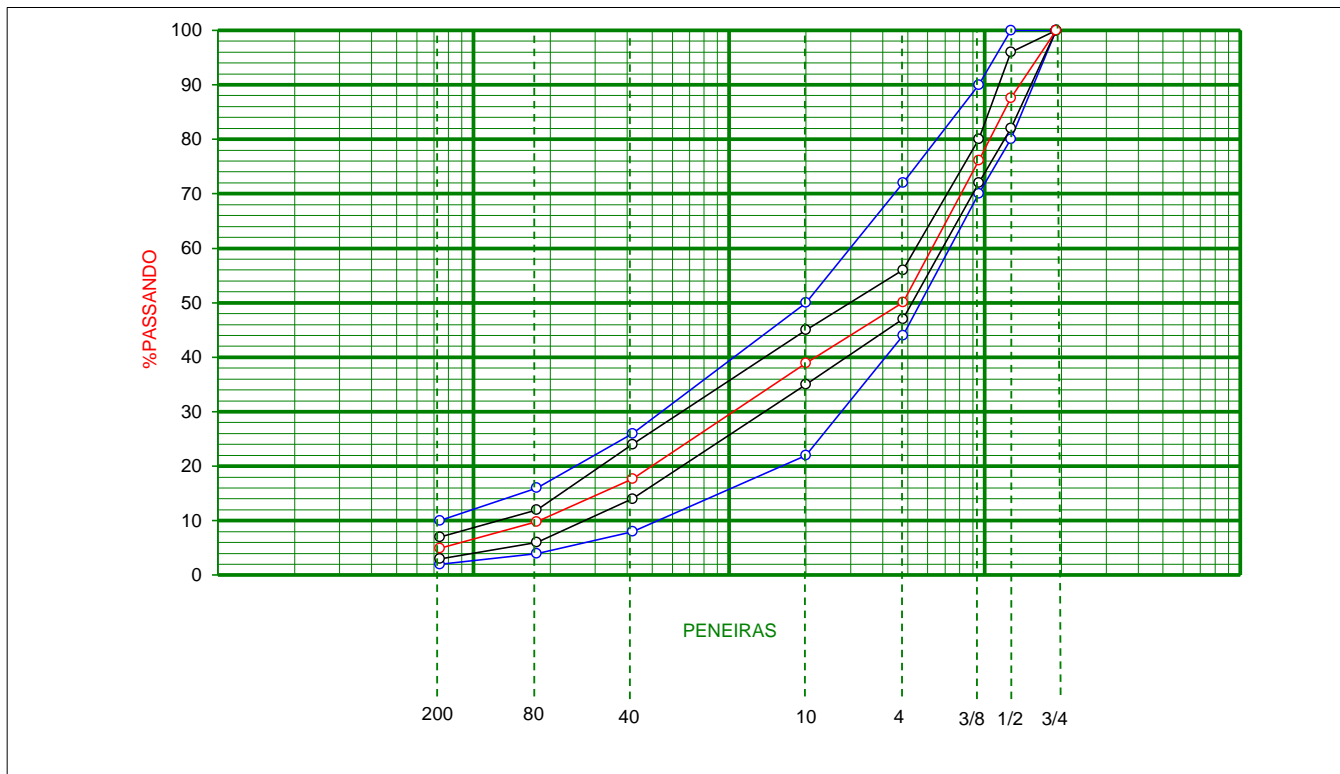
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2	50,8	-	-	-
	1 1/2	38,1	-	-	-
	1	25,4	-	-	-
	3/4	19,1	0,0	-	100,0
	1/2	19,1	70,8	500,4	87,6
	3/8"	9,5	65,7	434,7	76,1
NUMERO	004	4,8	148,5	286,2	50,1
	010	2,0	64,0	222,2	38,9
	040	0,42	121,1	101,1	17,7
	080	0,177	45,1	56,0	9,8
	200	0,074	28,0	28,0	4,9
	Fundo		28,0	-	-
Total		571,20	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	PERIMETRAL	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA:	Data:	25/11/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. C			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 21

EXTRAÇÃO DE BETUME

Tara nº	02	-
Amostra + Tara (g)	2058,60	-
Tara (g)	1434,50	-
Amostra (g)	624,10	-
Insolúvel (g)	2021,10	-
Solúvel (g)	37,50	-
Teor de Betume (%)	6,01	-
Teor Médio de Betume (%)		6,01

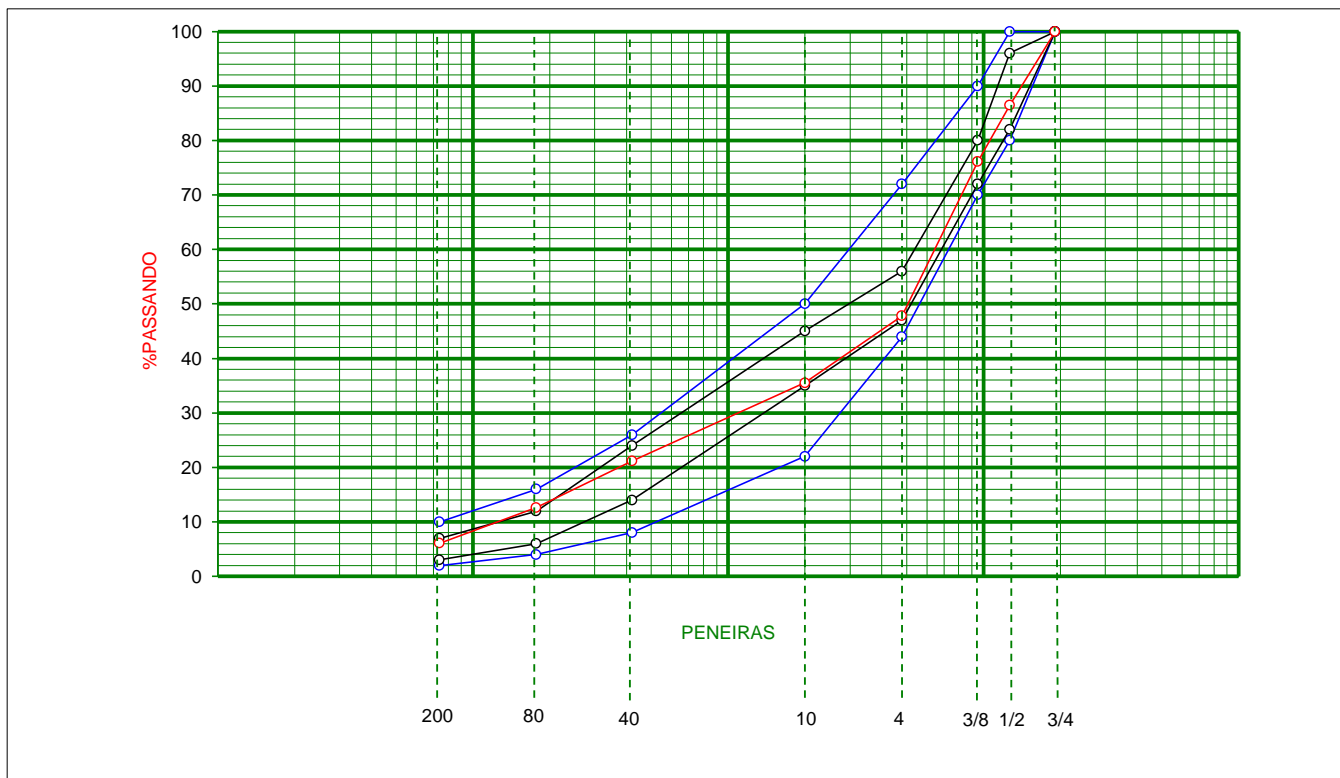
GRANULOMETRIA

	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
POLEGADAS	2 1/2"	50,8	-	-	-
	2"	38,1	-	-	-
	1"	25,4	-	-	-
	3/4"	19,1	0,0	584,8	100,0
	1/2"	12,7	79,0	505,8	86,5
	3/8"	9,5	60,8	445,0	76,1
NUMERO	004	4,8	165,5	279,5	47,8
	010	2,0	71,9	207,6	35,5
	040	0,42	83,6	124,0	21,2
	080	0,177	50,3	73,7	12,6
	200	0,074	38,0	35,7	6,1
	Fundo		35,7	-	-
Total		584,80	-	-	

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: Gravata		Operador: EQUIPE	Visto: construtora sam
Sub-Trecho: RUA 15 NOVEMBRO		ESTACA: 87+11,30 a 73,0 0 L/E	
Rodovia: PAVIMEN		Calculista: ALEMÃO	
Segmento:		Data: 07/08/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
Usina: LIDERMAC	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 01

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME																																																																																															
Corpo de prova nº	01	02	03	MÉDIA	Tara nº	01	-																																																																																													
Peso ao ar (g)	1202,50	1198,30	1199,80		Amostra + Tara (g)	776,10	-																																																																																													
Peso imerso (g)	696,60	693,30	695,90		Tara (g)	228,10	-																																																																																													
Volume (cm³)	505,90	505,00	503,90		Amostra (g)	548,00	-																																																																																													
Altura (mm)	6,34	6,35	6,35		Insolúvel (g)	743,10	-																																																																																													
Dens. Aparente (g/cm³)	2,377	2,373	2,381	2,377	Solúvel (g)	33,00	-																																																																																													
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,02	-																																																																																													
% de Vazios	3,7	3,8	3,5	3,7	Teor Médio de Betume (%)	6,02																																																																																														
% V.C.B.	13,9	13,9	13,9	13,9	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">GRANULOMETRIA</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">POLEGADAS</th> <th colspan="2">Peneiras</th> <th rowspan="2">Retido (g)</th> <th rowspan="2">Passando (g)</th> <th rowspan="2">Passando (%)</th> </tr> <tr> <th>Pol</th> <th>mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>50,8</td> <td></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1 1/2</td> <td>38,1</td> <td></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>25,4</td> <td></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3/4</td> <td>19,1</td> <td></td> <td>0,0</td> <td>-</td> <td>100,0</td> </tr> <tr> <td>1/2</td> <td>12,7</td> <td></td> <td>80,0</td> <td>434,0</td> <td>84,4</td> </tr> <tr> <td>3/8</td> <td>9,5</td> <td></td> <td>55,5</td> <td>378,5</td> <td>73,6</td> </tr> <tr> <td>004</td> <td>4,8</td> <td></td> <td>110,0</td> <td>268,5</td> <td>52,2</td> </tr> <tr> <td>010</td> <td>2,0</td> <td></td> <td>85,5</td> <td>183,0</td> <td>35,6</td> </tr> <tr> <td>040</td> <td>0,42</td> <td></td> <td>104,4</td> <td>78,6</td> <td>15,3</td> </tr> <tr> <td>080</td> <td>0,177</td> <td></td> <td>33,3</td> <td>45,3</td> <td>8,8</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>0,074</td> <td></td> <td>20,9</td> <td>24,4</td> <td>4,7</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Fundo</td> <td>24,4</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Total</td> <td>514,00</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>			GRANULOMETRIA					POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	Pol	mm	2	50,8		-	-	-	1 1/2	38,1		-	-	-	1	25,4		-	-	-	3/4	19,1		0,0	-	100,0	1/2	12,7		80,0	434,0	84,4	3/8	9,5		55,5	378,5	73,6	004	4,8		110,0	268,5	52,2	010	2,0		85,5	183,0	35,6	040	0,42		104,4	78,6	15,3	080	0,177		33,3	45,3	8,8	200	0,074		20,9	24,4	4,7				Fundo	24,4	-	-				Total	514,00	-	-
GRANULOMETRIA																																																																																																				
POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)				Passando (%)																																																																																												
	Pol	mm																																																																																																		
2	50,8		-	-				-																																																																																												
1 1/2	38,1		-	-				-																																																																																												
1	25,4		-	-				-																																																																																												
3/4	19,1		0,0	-				100,0																																																																																												
1/2	12,7		80,0	434,0				84,4																																																																																												
3/8	9,5		55,5	378,5				73,6																																																																																												
004	4,8		110,0	268,5	52,2																																																																																															
010	2,0		85,5	183,0	35,6																																																																																															
040	0,42		104,4	78,6	15,3																																																																																															
080	0,177		33,3	45,3	8,8																																																																																															
200	0,074		20,9	24,4	4,7																																																																																															
			Fundo	24,4	-	-																																																																																														
			Total	514,00	-	-																																																																																														
TEMPERATURA (°C)					CONSTANTE DA PRENSA																																																																																															
ASFALTO	160	1,990			<table border="1"> <tr> <td>DENSIDADE DO LIGANTE</td> <td>1,030</td> </tr> <tr> <td>DENSIDADE DO AGREGADO</td> <td>2,71</td> </tr> <tr> <td>TURNO</td> <td>CAMADA</td> </tr> <tr> <td>TARDE</td> <td>CAPA</td> </tr> </table>			DENSIDADE DO LIGANTE	1,030	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71	TURNO	CAMADA	TARDE	CAPA																																																																																					
DENSIDADE DO LIGANTE	1,030																																																																																																			
DENSIDADE DO AGREGADO	2,71																																																																																																			
TURNO	CAMADA																																																																																																			
TARDE	CAPA																																																																																																			
AGREGADO	170																																																																																																			
MASSA	165																																																																																																			

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)						
Leitura do anel	455	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,91	
Carga de ruptura	905	Altura do C.P.	6,34			
Leitura do anel	448	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,89	
Carga de ruptura	892	Altura do C.P.	6,35			
Leitura do anel	465	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,93	
Carga de ruptura	925	Altura do C.P.	6,35			
					Resistência a Tração média	0,91



OBS.:

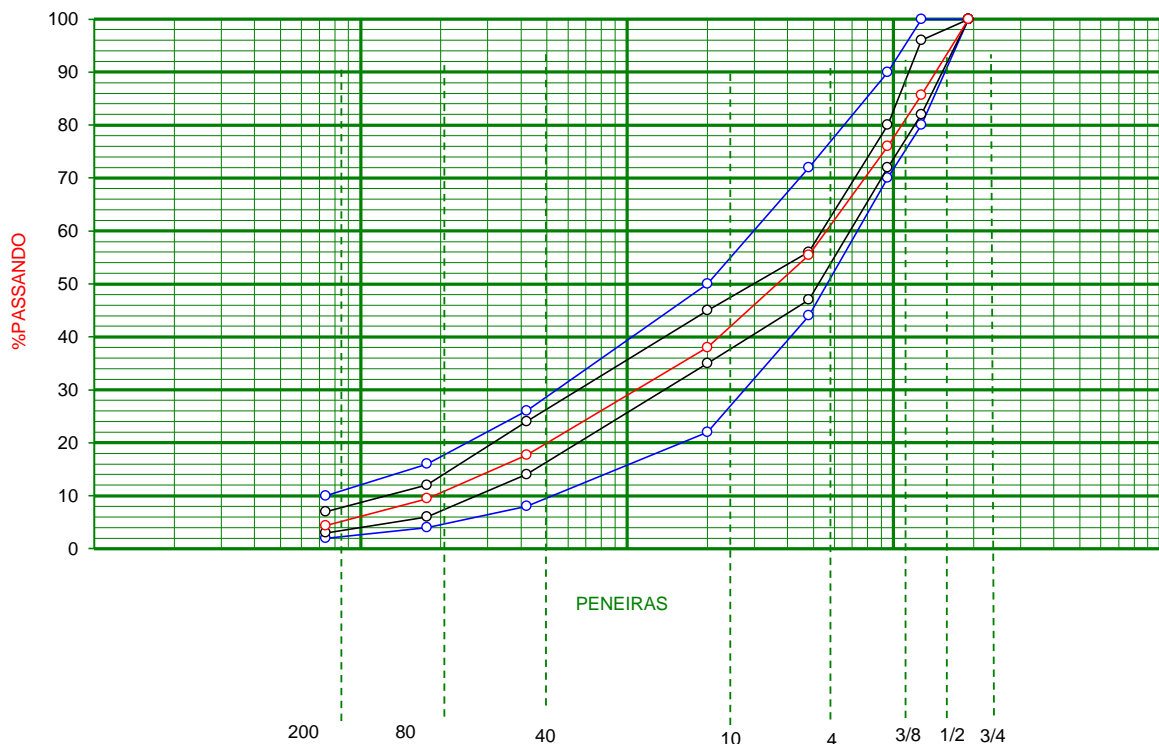
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: gravata	Operador: EQUIPE	Visto: ESSE ENGENHARIA
Sub-Trecho: RUA 15 NOVEMBRO	ESTACA: 73,00 A 56,00 +1,60	L/E
Rodovia: PAVIMENTAÇÃO DIVERSAS RUAS	Calculista: ALEMÃO	
Segmento:	Data: 10/08/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
Usina: LIDEMARQUE	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº: Ensaio Nº: 02

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	04	05	06	MÉDIA	Tara nº	01	-
Peso ao ar (g)	1199,18	1197,11	1199,71		Amostra + Tara (g)	902,20	-
Peso imerso (g)	695,50	693,90	694,40		Tara (g)	228,10	-
Volume (cm³)	503,68	503,21	505,31		Amostra (g)	674,10	-
Altura (mm)	6,33	6,36	6,37		Insolúvel (g)	861,90	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,381	2,379	2,374	2,378	Solúvel (g)	40,30	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,98	-
% de Vazios	3,6	3,7	3,8	3,7	Teor Médio de Betume (%)		5,98
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,40	17,46	17,63	17,50			
R.B.V. (%)	79,4	79,1	78,2	78,9			
Leitura no Defletômetro	470	465	477				
Estabilidade Encontrada (kg)	935	925	949				
Fator de Correção	1,01	1,00	1,00				
Estabilidade Corrigida (kg)	945	925	949	940			

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,990		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO	CAMADA		1 1/2	38,1	-	-	-
			C.B.U.Q.		1	25,4	-	-	-
				3/4	19,1	0,0	-	100,0	
				1/2	12,7	90,8	541,5	85,6	
				3/8	9,5	60,9	480,6	76,0	
				004	4,8	130,3	350,3	55,4	
				010	2,0	110,1	240,2	38,0	
				040	0,42	128,2	112,0	17,7	
				080	0,177	52,2	59,8	9,5	
				200	0,074	32,2	27,6	4,4	
				Fundo		27,6	-	-	
				Total		632,30	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	470	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,94
Carga de ruptura	935	Altura do C.P.	6,33	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,93
Leitura do anel	465	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,95
Carga de ruptura	925	Altura do C.P.	6,36	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,94
Leitura do anel	477	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,95
Carga de ruptura	949	Altura do C.P.	6,37	Resistência a aTração Média	0,94



Obs:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: Gravata	Operador: EQUIPE	Visto: _____
Sub-Trecho: RUA 15 NOVEMBRO	Calculista: ALEMÃO	_____
Rodovia: PAVIMENTAÇÃO DIVERSAS RUAS	Data: 12/08/20	_____
Segmento:	ESTACA: 88+1,20 A 70+00 LD	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC. LABORATÓRIO
Usina: LIDEMARQUE	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº: Ensaio Nº: 03

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME																																																																																								
Corpo de prova nº	01	02	03	MÉDIA	Tara nº	01	—																																																																																						
Peso ao ar (g)	1198,80	1199,10	1198,82		Amostra + Tara (g)	950,50	—																																																																																						
Peso imerso (g)	694,60	693,90	694,10		Tara (g)	224,40	—																																																																																						
Volume (cm³)	504,20	505,20	504,72		Amostra (g)	726,10	—																																																																																						
Altura (mm)	6,35	6,36	6,33	6,35	Insolúvel (g)	907,10	—																																																																																						
Dens. Aparente (g/cm³)	2,378	2,374	2,375	2,375	Solúvel (g)	43,40	—																																																																																						
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,98	—																																																																																						
% de Vazios	3,7	3,9	3,8	3,8	Teor Médio de Betume (%)	5,98																																																																																							
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8	13,8	GRANULOMETRIA <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">POLEGADAS</th> <th colspan="2">Peneiras</th> <th rowspan="2">Retido (g)</th> <th rowspan="2">Passando (g)</th> <th rowspan="2">Passando (%)</th> </tr> <tr> <th>Pol</th> <th>mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>50,8</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>1 1/2</td> <td>38,1</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>25,4</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>3/4</td> <td>19,1</td> <td>0,0</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>100,0</td> </tr> <tr> <td>1/2</td> <td>12,7</td> <td>110,1</td> <td>570,6</td> <td>83,8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3/8</td> <td>9,5</td> <td>80,8</td> <td>489,8</td> <td>72,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>004</td> <td>4,8</td> <td>150,5</td> <td>339,3</td> <td>49,8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>010</td> <td>2,0</td> <td>72,2</td> <td>267,1</td> <td>39,2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>040</td> <td>0,42</td> <td>130,3</td> <td>136,8</td> <td>20,1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>080</td> <td>0,177</td> <td>76,6</td> <td>60,2</td> <td>8,8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>0,074</td> <td>29,9</td> <td>30,3</td> <td>4,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Fundo</td> <td>30,3</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Total</td> <td>680,70</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>			POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	Pol	mm	2	50,8	—	—	—	—	1 1/2	38,1	—	—	—	—	1	25,4	—	—	—	—	3/4	19,1	0,0	—	—	100,0	1/2	12,7	110,1	570,6	83,8		3/8	9,5	80,8	489,8	72,0		004	4,8	150,5	339,3	49,8		010	2,0	72,2	267,1	39,2		040	0,42	130,3	136,8	20,1		080	0,177	76,6	60,2	8,8		200	0,074	29,9	30,3	4,5		Fundo			30,3	—	—	Total			680,70	—	—
POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)					Passando (%)																																																																																				
	Pol	mm																																																																																											
2	50,8	—	—	—				—																																																																																					
1 1/2	38,1	—	—	—				—																																																																																					
1	25,4	—	—	—				—																																																																																					
3/4	19,1	0,0	—	—				100,0																																																																																					
1/2	12,7	110,1	570,6	83,8																																																																																									
3/8	9,5	80,8	489,8	72,0																																																																																									
004	4,8	150,5	339,3	49,8																																																																																									
010	2,0	72,2	267,1	39,2																																																																																									
040	0,42	130,3	136,8	20,1																																																																																									
080	0,177	76,6	60,2	8,8																																																																																									
200	0,074	29,9	30,3	4,5																																																																																									
Fundo			30,3	—	—																																																																																								
Total			680,70	—	—																																																																																								
R.B.V. (%)	78,8	78,0	78,3	78,4																																																																																									
Leitura no Defletômetro	470	455	464																																																																																										
Estabilidade Encontrada (kg)	935	905	923																																																																																										
Fator de Correção	1,00	1,00	1,01																																																																																										
Estabilidade Corrigida (kg)	935	905	933	924																																																																																									

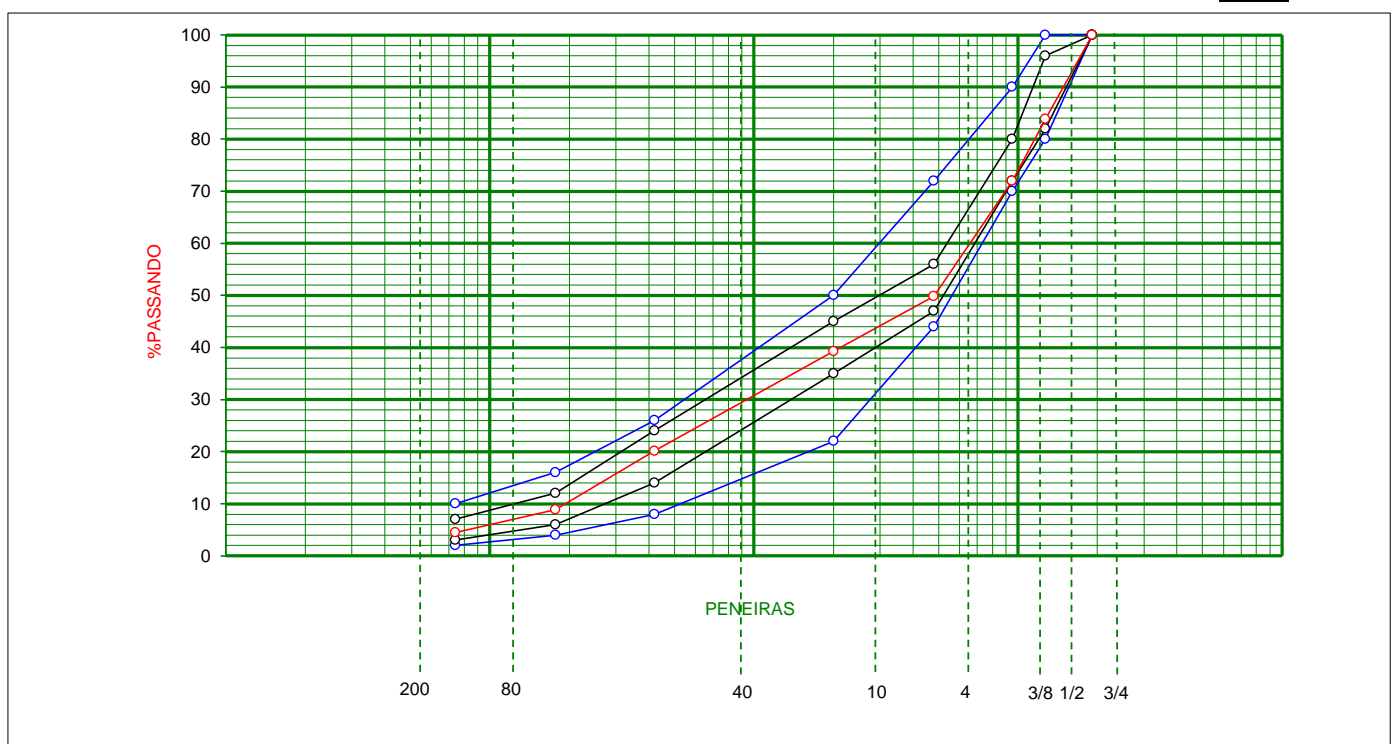
CONSTANTE DA PRENSA				
ASFALTO	160	1,990		
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE		1,030
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO		2,71
		TURNO		CAMADA
		MANHÃ		CAPA

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	470	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,94
Carga de ruptura	935	Altura do C.P.	6,35		
Leitura do anel	455	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,91
Carga de ruptura	905	Altura do C.P.	6,36		
Leitura do anel	464	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,93
Carga de ruptura	923	Altura do C.P.	6,33		
				Resistência à tração Média	0,92

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

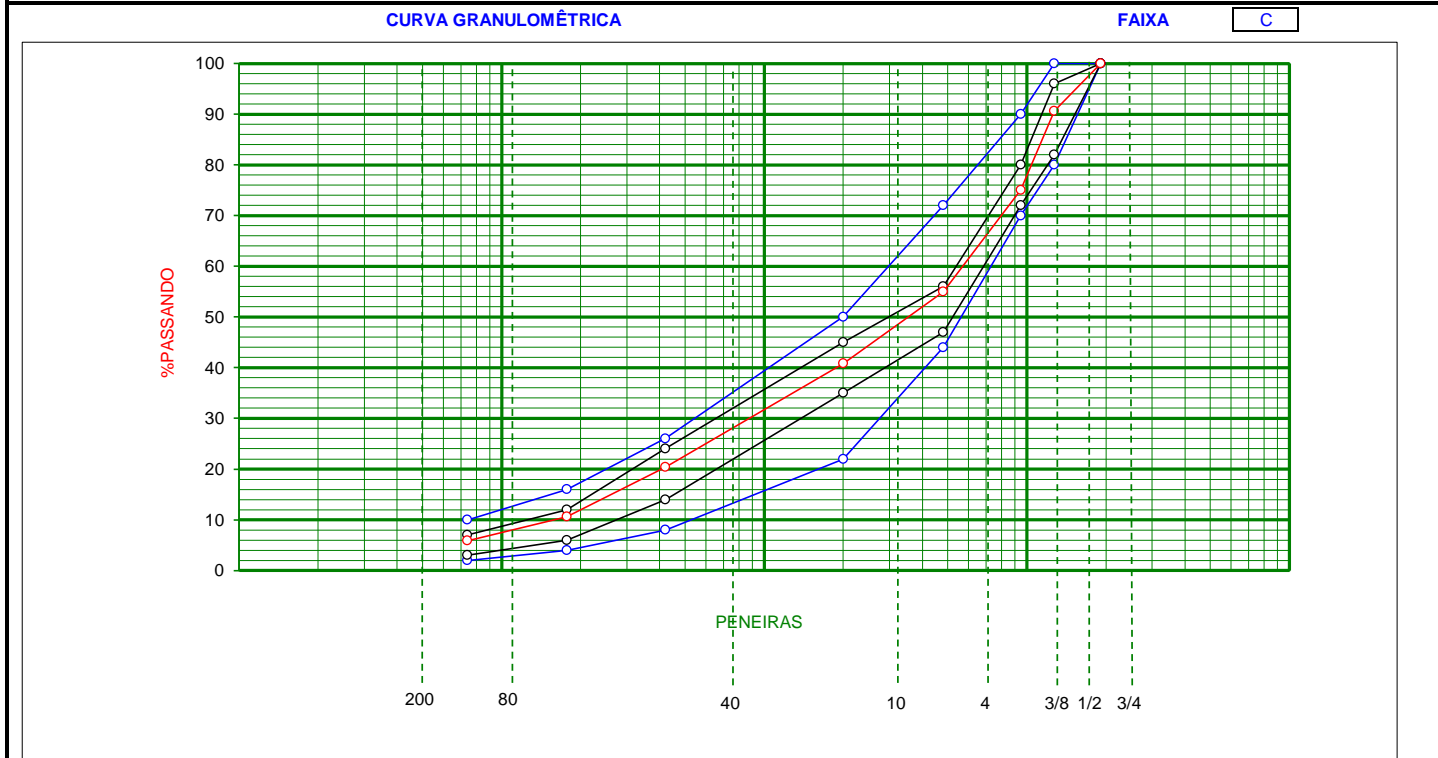
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: Gravata		Operador: EQUIPE	Visto: _____
Sub-Trecho: RUA 15 NOVEMBRO		Calculista: ALEMÃO	_____
Rodovia: PAVIMENTAÇÃO DIVERSAS RUAS		Data: 14/08/20	_____
Segmento:		ESTACA: 56+1,60 A 36+00 LE	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
Usina: LIDEMARQUE	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:		Ensaio Nº: 04

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	03	Tara nº	01	-
Peso ao ar (g)	1201,30	1198,70	1199,20	MÉDIA	Amostra + Tara (g)	778,80	-
Peso imerso (g)	694,10	692,20	694,40		Tara (g)	228,10	-
Volume (cm³)	507,20	506,50	504,80		Amostra (g)	550,70	-
Altura (mm)	6,37	6,34	6,36		Insolúvel (g)	745,80	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,368	2,367	2,376	2,370	Solúvel (g)	33,00	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,99	-
% de Vazios	4,1	4,1	3,8	4,0	Teor Médio de Betume (%)	5,99	
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,84	17,90	17,59	17,78			
R.B.V. (%)	77,2	76,9	78,6	77,6			
Leitura no Defletômetro	470	466	482,2				
Estabilidade Encontrada (kg)	935	927	960				
Fator de Correção	1,00	1,01	1,00				
Estabilidade Corrigida (kg)	935	937	960	944			

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,990		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO	CAMADA		1 1/2	38,1	-	-	-
		MANHÃ	CAPA		1	25,4	-	-	-
					3/4	19,1	0,0	-	100,0
					1/2	12,7	48,4	467,8	90,6
					3/8	9,5	80,5	387,3	75,0
					004	4,8	103,3	284,0	55,0
					010	2,0	73,3	210,7	40,8
				040	0,42	105,5	105,2	20,4	
				080	0,177	50,5	54,7	10,6	
				200	0,074	24,4	30,3	5,9	
				Fundo		30,3	-	-	
				Total		516,20	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	470	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,94
Carga de ruptura	935	Altura do C.P.	6,37		
Leitura do anel	466	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,93
Carga de ruptura	927	Altura do C.P.	6,34		
Leitura do anel	482	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,96
Carga de ruptura	960	Altura do C.P.	6,36		
				Resistência a Tração Média	0,94



OBS.:

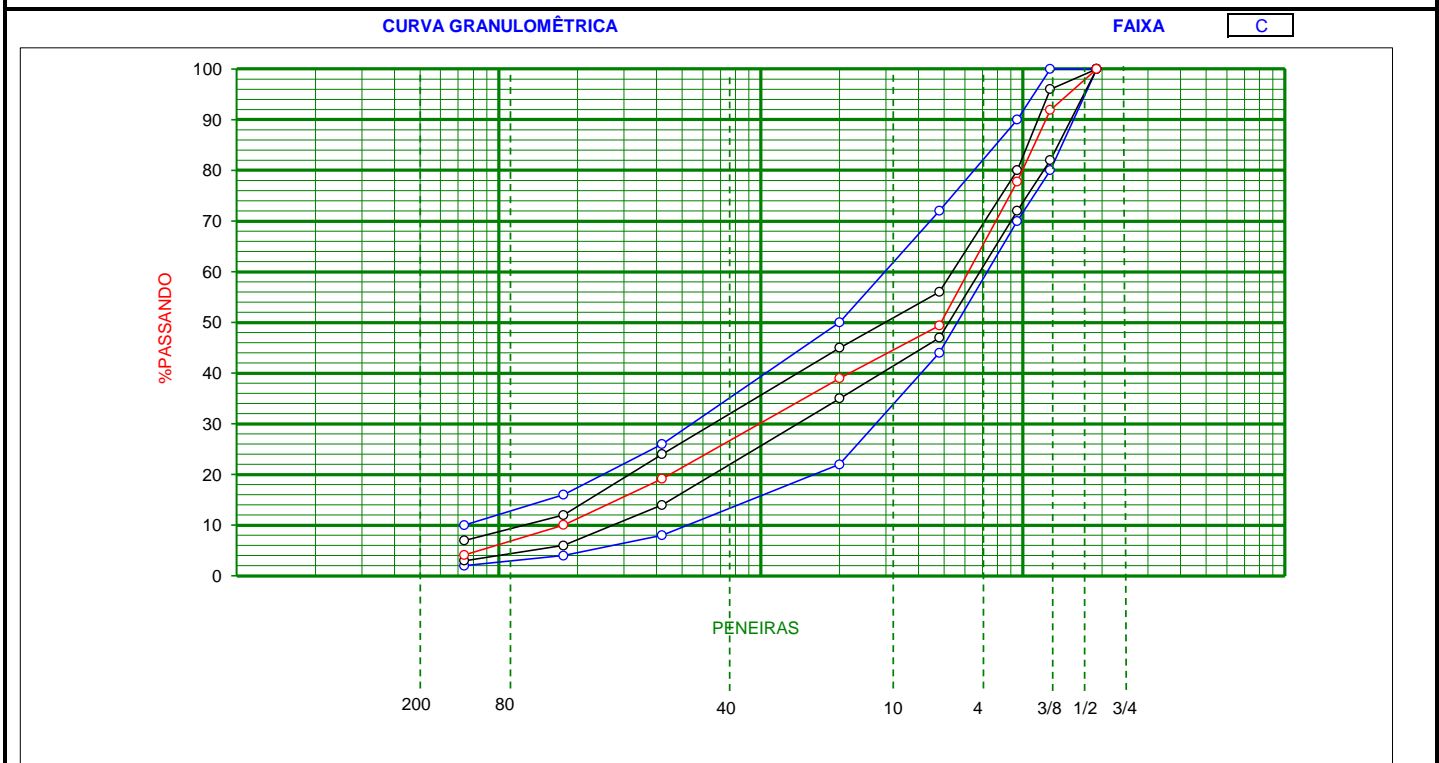
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: Gravata	Operador: EQUIPE	Visto: _____
Sub-Trecho: RUA 15 NOVOEMBRO	Calculista: ALEMÃO	_____
Rodovia: PAVIMENTAÇÃO DIVERSAS RUAS	Data: 17/08/20	_____
Segmento:	ESTACA 36+00 A 24+00 LE	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
Usina: LIDERMAC	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	
	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 05

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	MÉDIA	Tara nº	01	
Peso ao ar (g)	1198,16	1198,14	1198,31		Amostra + Tara (g)	760,4	
Peso imerso (g)	693,30	692,80	693,10		Tara (g)	222,50	
Volume (cm³)	504,86	505,34	505,21		Amostra (g)	537,9	
Altura (mm)	6,33	6,37	6,35	6,35	Insolúvel (g)	728,1	
Dens. Aparente (g/cm³)	2,373	2,371	2,372	2,372	Solúvel (g)	32,3	
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,00	
% de Vazios	3,8	3,9	3,9	3,9	Teor Médio de Betume (%)	6,00	
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,68	17,76	17,73	17,73			
R.B.V. (%)	78,2	77,8	78,0	78,0			
Leitura no Defletômetro	477	465	483				
Estabilidade Encontrada (kg)	949	925	961				
Fator de Correção	1,01	1,00	1,00				
Estabilidade Corrigida (kg)	959	925	961	948			

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,990		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165				DENSIDADE DO AGREGADO	2,71	2	50,8	-
		TURNO	CAMADA				1 1/2	38,1	-
					MANHÃ	CAPA	1	25,4	-
							3/4	19,1	0,0
					1/2	12,7	40,9	464,0	91,9
					3/8	9,5	71,4	392,6	77,8
					004	4,8	143,3	249,3	49,4
					010	2,0	52,3	197,0	39,0
				040	0,42	100,1	96,9	19,2	
				080	0,177	46,2	50,7	10,0	
				200	0,074	29,9	20,8	4,1	
				Fundo		20,8	-	-	
				Total		504,90	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	477	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,96
Carga de ruptura	949	Altura do C.P.	6,33		
Leitura do anel	465	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,93
Carga de ruptura	925	Altura do C.P.	6,37		
Leitura do anel	483	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,96
Carga de ruptura	961	Altura do C.P.	6,35		
				Resistencia a Tração Média	0,95



OBS.:

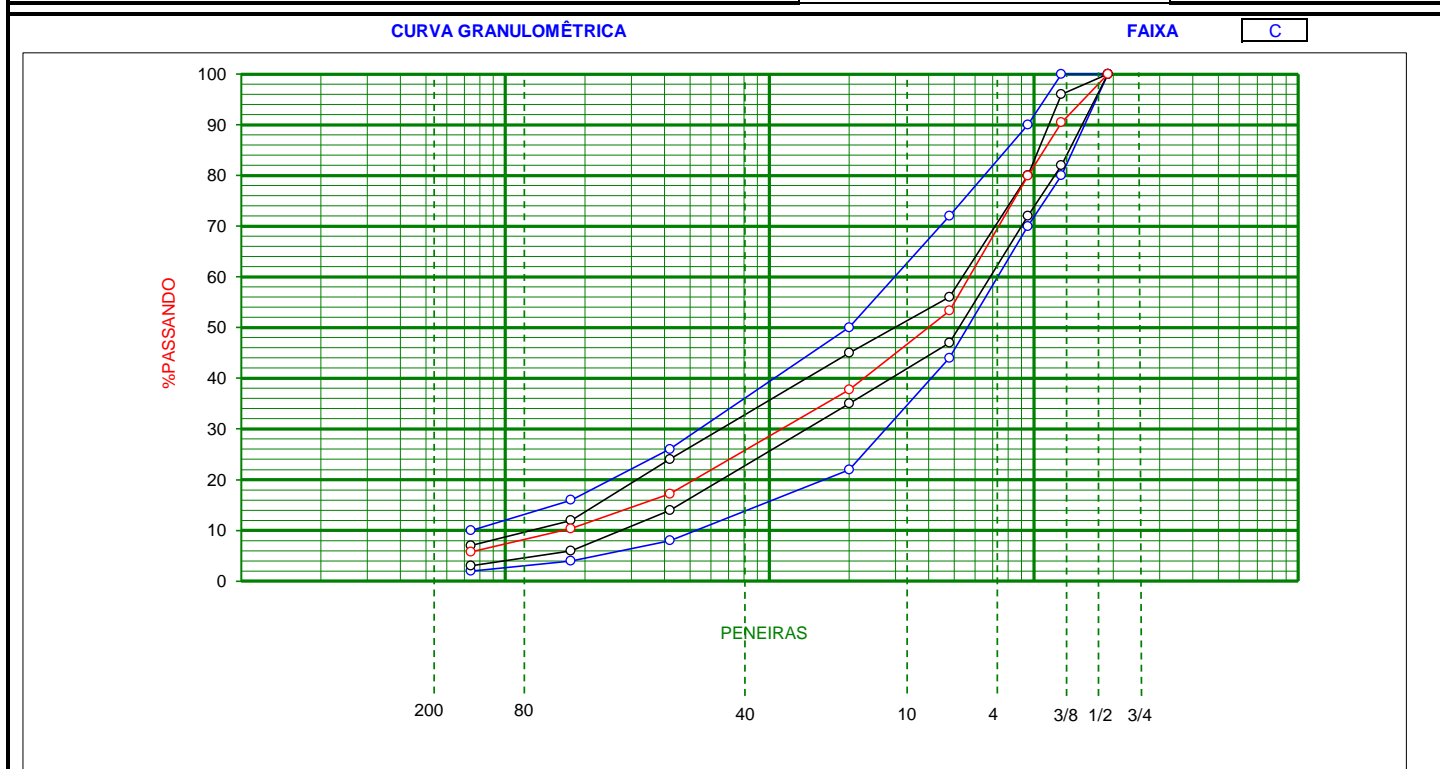
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO	RUA 15 DE NOVEMBRO	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 24+00 A 0+00 L/E / LD 0+00 A 12+00	Data:	18/08/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR LABORATÓRIO ENCª	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 06

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME						
Corpo de prova nº	01	02	03	MÉDIA	Tara nº	02	-				
Peso ao ar (g)	1201,30	1198,80	1202,20		Amostra + Tara (g)	789,40	-				
Peso imerso (g)	694,40	693,80	694,40		Tara (g)	228,10	-				
Volume (cm³)	506,90	505,00	507,80		Amostra (g)	561,30	-				
Altura (mm)	6,35	6,35	6,39		Insolúvel (g)	755,70	-				
Dens. Aparente (g/cm³)	2,370	2,374	2,367	2,370	Solúvel (g)	33,70	-				
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,00	-				
% de Vazios	4,0	3,8	4,1	4,0	Teor Médio de Betume (%)	6,00	-				
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8		GRANULOMETRIA						
% Vazios Agreg. Mineral	17,80	17,66	17,88		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	
R.B.V. (%)	77,6	78,3	77,2	77,7		Pol	mm				
Leitura no Defletômetro	477	465	472			2	50,8	-	-	-	
Estabilidade Encontrada (kg)	949	925	939			1 1/2	38,1	-	-	-	
Fator de Correção	1,00	1,00	0,99			1	25,4	-	-	-	
Estabilidade Corrigida (kg)	949	925	930	935		3/4	19,1	0,0	-	100,0	
						1/2	12,7	50,3	477,1	90,5	
TEMPERATURA (°C)					CONSTANTE DA PRENSA						
ASFALTO	160	1,990			DENSIDADE DO LIGANTE	1,030					
AGREGADO	170					DENSIDADE DO AGREGADO	2,71				
MASSA	165					TURNO	CAMADA				
					MANHÃ	CAPA					

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA									
ASFALTO	160	1,990			DENSIDADE DO LIGANTE	1,030					
AGREGADO	170					DENSIDADE DO AGREGADO	2,71				
MASSA	165					TURNO	CAMADA				
					MANHÃ	CAPA					

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)										
Leitura do anel	477	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,95					
Carga de ruptura	949	Altura do C.P.	6,35							
Leitura do anel	465	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,93					
Carga de ruptura	925	Altura do C.P.	6,35							
Leitura do anel	472	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,94					
Carga de ruptura	939	Altura do C.P.	6,39							
					Resistência a Tração Média	0,94				



OBS.:

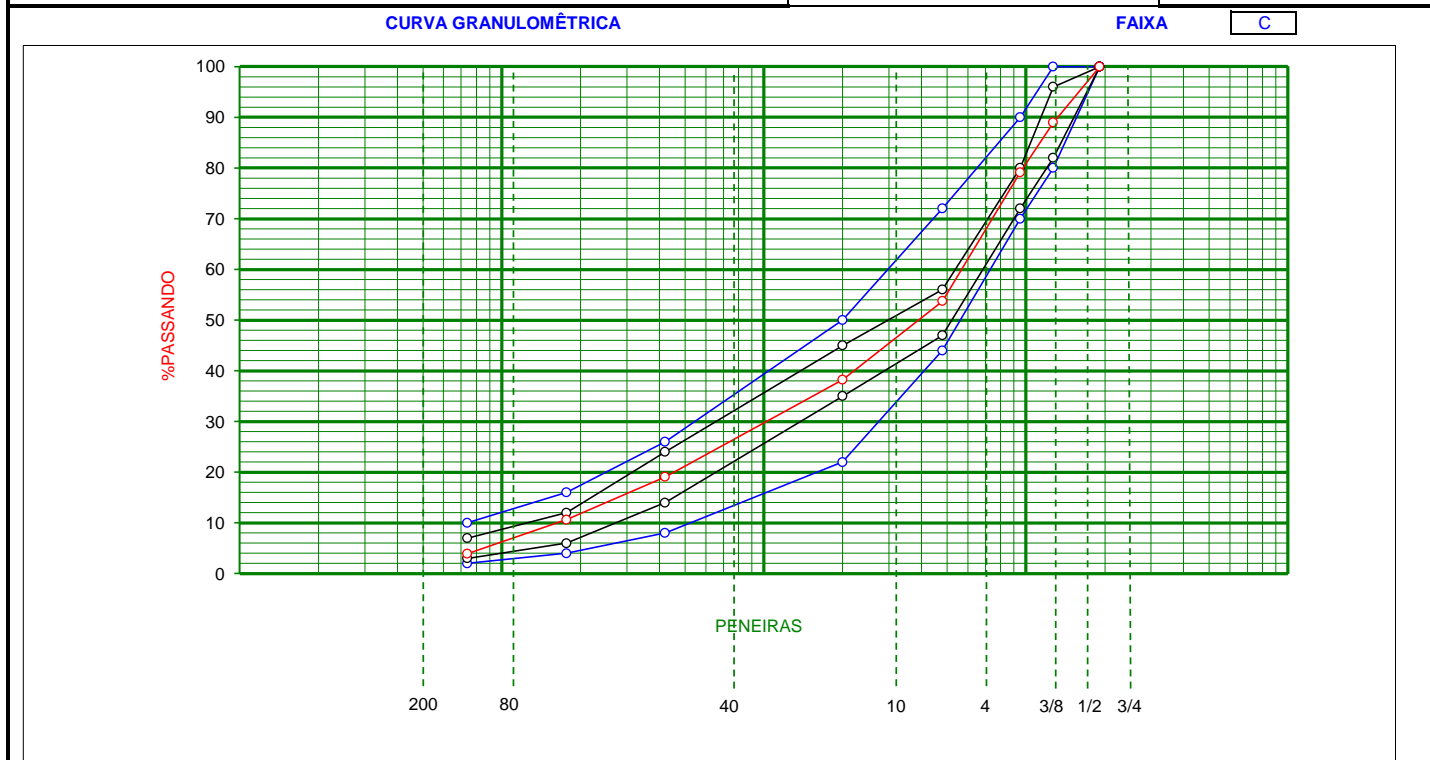
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA 15 DE NOVEMBRO	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 12 A 51 L/D	Data:	19/08/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC ³ LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 07

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Média	Tara nº	02	-
Peso ao ar (g)	1200,60	1200,70	1202,10		Amostra + Tara (g)	775,50	-
Peso imerso (g)	697,70	696,90	698,70		Tara (g)	228,10	-
Volume (cm³)	502,90	503,80	503,40		Amostra (g)	547,40	-
Altura (mm)	6,15	6,30	6,21		Insolúvel (g)	742,80	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,387	2,383	2,388	2,386	Solúvel (g)	32,70	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,97	-
% de Vazios	3,3	3,5	3,3	3,4	Teor Médio de Betume (%)		5,97
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8				
% Vazios Agreg. Mineral	17,17	17,31	17,15				
R.B.V. (%)	80,6	79,9	80,8	80,4			
Leitura no Defletômetro	435	458	450				
Estabilidade Encontrada (kg)	866	911	896				
Fator de Correção	1,05	1,02	1,04				
Estabilidade Corrigida (kg)	909	930	931	923			

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,990		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO	CAMADA		1 1/2	38,1	-	-	-
		MANHÃ	CAPA		1	25,4	-	-	-
					3/4	19,1	0,0	-	100,0
					1/2	12,7	56,6	456,6	89,0
					3/8	9,5	50,5	406,1	79,1
					004	4,8	130,3	275,8	53,7
					010	2,0	79,7	196,1	38,2
				040	0,42	98,2	97,9	19,1	
				080	0,177	43,3	54,6	10,6	
				200	0,074	34,4	20,2	3,9	
				Fundo		20,2	-	-	
				Total		513,20	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	435	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,90
Carga de ruptura	866	Altura do C.P.	6,15		
Leitura do anel	458	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,92
Carga de ruptura	911	Altura do C.P.	6,30		
Leitura do anel	450	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,92
Carga de ruptura	896	Altura do C.P.	6,21		
				Resistência a Rração Média	0,91



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA 15 DE NOVEMBRO	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 70+00 a 51 L/D	Data:	20/08/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC ³ LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 08

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	MÉDIA	RECIPIENTE Nº	08	-
Peso ao ar (g)	1224,60	1222,30	1224,60		Amostra + Tara (g)	743,30	-
Peso imerso (g)	709,40	707,10	708,20		Tara (g)	222,60	-
Volume (cm³)	515,20	515,20	516,40		Amostra (g)	520,70	-
Altura (mm)	6,38	6,36	6,37		Insolúvel (g)	712,10	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,377	2,372	2,371	2,374	Solúvel (g)	31,20	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,99	-
% de Vazios	3,7	3,9	3,9	3,9	Teor Médio de Betume (%)		5,99
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8				
% Vazios Agreg. Mineral	17,55	17,70	17,74				
R.B.V. (%)	78,8	78,0	77,8	78,2			
Leitura no Defletômetro	477	490	495				
Estabilidade Encontrada (kg)	949	975	985				
Fator de Correção	1,00	1,00	1,00				
Estabilidade Corrigida (kg)	949	975	985	970			

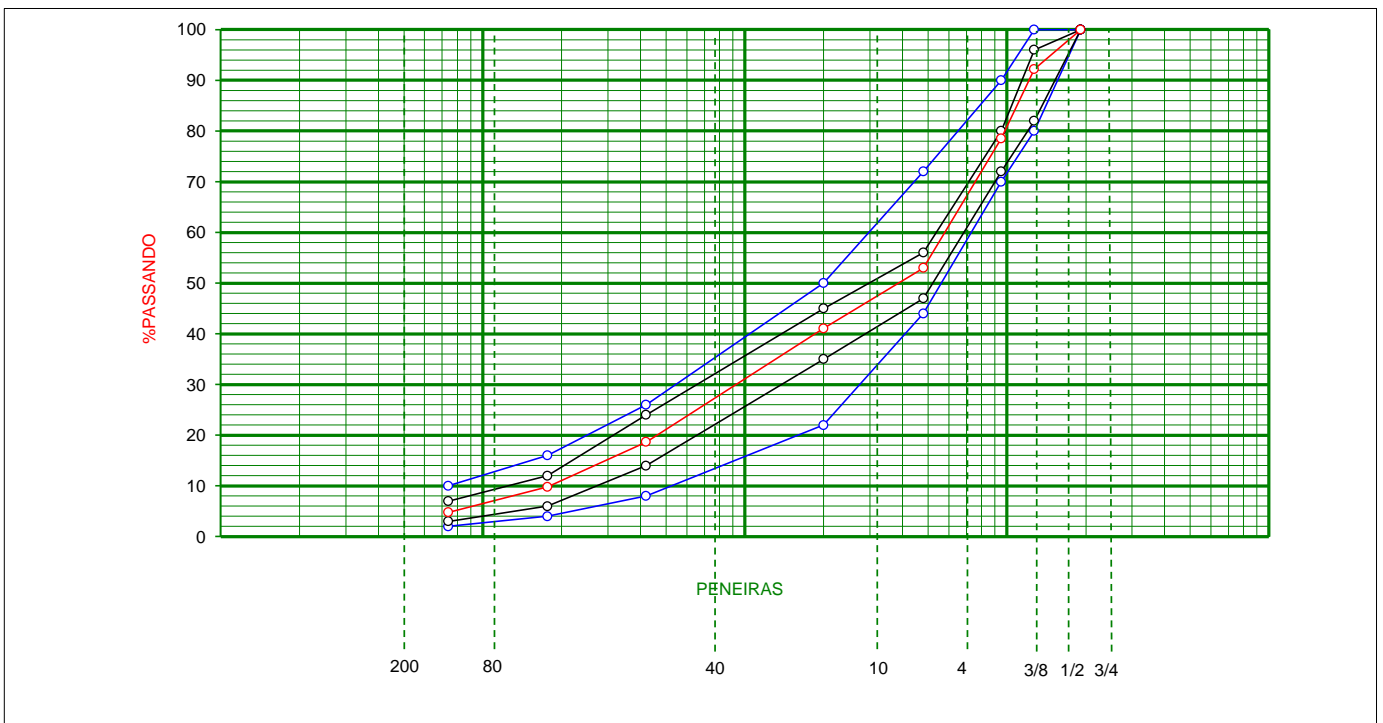
TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,990		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO	CAMADA		1	38,1	-	-	-
		manhã	C.B.U.Q.		1 1/2	25,4	-	-	-
					3/4	19,1	0,0	-	100,0
					1/2	12,7	38,1	449,2	92,2
					3/8	9,5	66,6	382,6	78,5
					004	4,8	124,4	258,2	53,0
					010	2,0	58,1	200,1	41,1
				040	0,42	109,1	91,0	18,7	
				080	0,177	43,3	47,7	9,8	
				200	0,074	24,4	23,3	4,8	
				Fundo		23,3	-	-	
				Total		487,30	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	477	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,95
Carga de ruptura	949	Altura do C.P.	6,36		
Leitura do anel	490	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,98
Carga de ruptura	975	Altura do C.P.	6,34		
Leitura do anel	495	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,98
Carga de ruptura	985	Altura do C.P.	6,37		
				Resistência a Tração Média	0,97

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

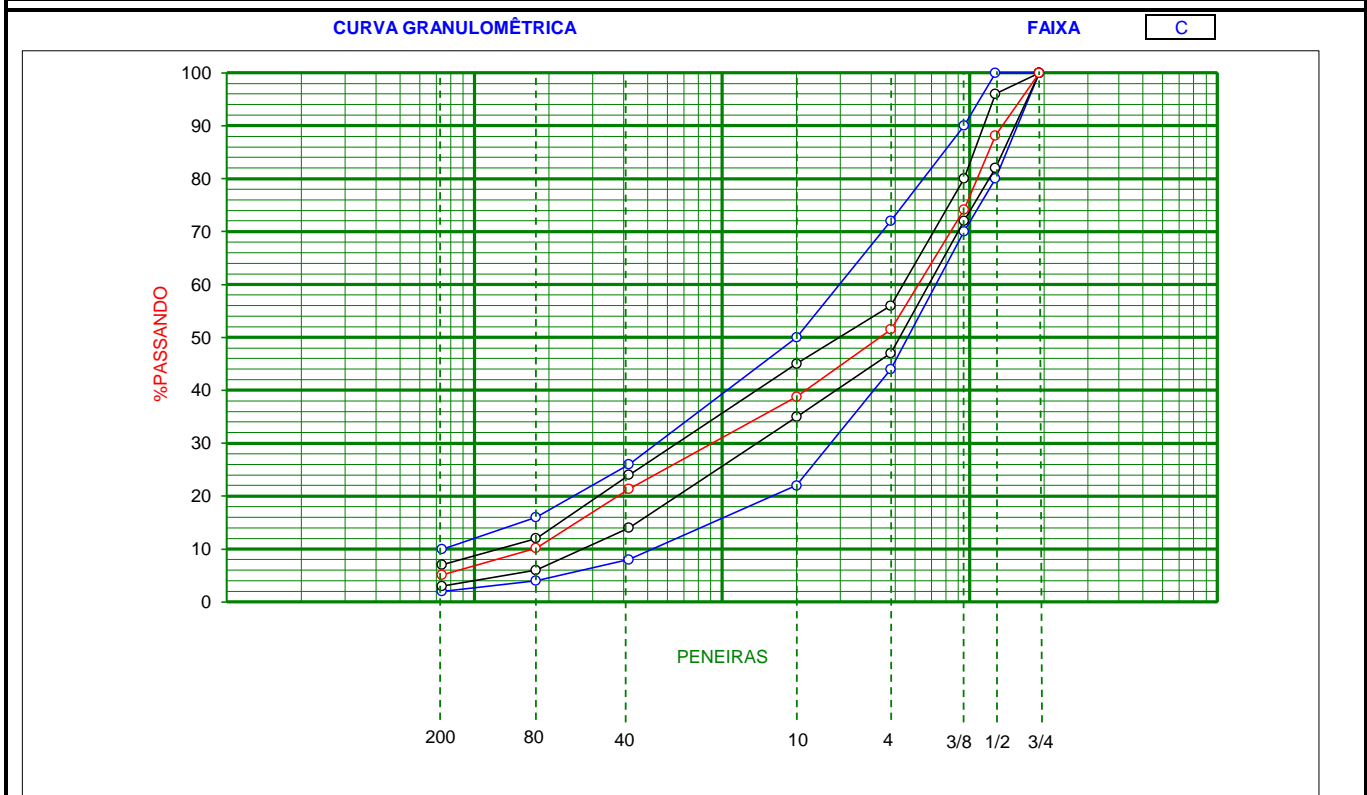
Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
RUA:	MANUEL RODRIGUIS ALVES	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 13,18 A 8,00 L/D	Data:	21/08/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR LABORATÓRIO ENC ³	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 09

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	09	-
Peso ao ar (g)	1197,80	1199,87	1198,81	Amostra + Tara (g)	2123,20	-
Peso imerso (g)	694,40	694,10	693,70	Tara (g)	1449,90	-
Volume (cm³)	503,40	505,77	505,11	Amostra (g)	673,30	-
Altura (mm)	6,35	6,34	6,33	Insolúvel (g)	2082,90	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,379	2,372	2,373	Solúvel (g)	40,30	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,99	-
% de Vazios	3,6	3,9	3,9	Teor Médio de Betume (%)	5,99	

GRANULOMETRIA					
POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
2		50,8	-	-	-
1 1/2		38,1	-	-	-
1		25,4	-	-	-
3/4		19,1	0,0	-	100,0
1/2		12,7	75,0	557,1	88,1
3/8		9,5	88,3	468,8	74,2
004		4,8	143,3	325,5	51,5
010		2,0	80,3	245,2	38,8
040		0,42	110,1	135,1	21,4
080		0,177	70,7	64,4	10,2
200		0,074	32,2	32,2	5,1
	Fundo		32,2	-	-
	Total		632,10	-	-

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA	
ASFALTO	160	1,995	
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71
		TURNO	CAMADA
		MANHÃ	CAPA

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	390	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,78
Carga de ruptura	778	Altura do C.P.	6,35		
Leitura do anel	378	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,76
Carga de ruptura	754	Altura do C.P.	6,34		
Leitura do anel	381	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,76
Carga de ruptura	760	Altura do C.P.	6,33		



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA MANUEL RODRIGUIS ALVES	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 8+00 A 0,00 LD / LE 00 A 13+0,18	Data:	24/08/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q.			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 10

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	10	-
Peso ao ar (g)	1198,30	1199,30	1199,30	Amostra + Tara (g)	2180,20	-
Peso imerso (g)	693,30	694,40	693,70	Tara (g)	1449,90	-
Volume (cm³)	505,00	504,90	505,60	Amostra (g)	730,30	-
Altura (mm)	6,30	6,27	6,35	Insolúvel (g)	2136,50	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,373	2,375	2,372	Solúvel (g)	43,70	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,98	-
% de Vazios	3,9	3,8	3,9	Teor Médio de Betume (%)		5,98
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,68	17,59	17,71			
R.B.V. (%)	78,0	78,4	77,8			
Leitura no Defletômetro	420	418	427			
Estabilidade Encontrada (kg)	836	832	850			
Fator de Correção	1,02	1,02	1,00			
Estabilidade Corrigida (kg)	853	848	850			
Fluência 1/100"						

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,990		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO	CAMADA		1 1/2	38,1	-	-	-
		manhã	C.B.U.Q.		1	25,4	-	-	-
					3/4	19,1	0,0	-	100,0
					1/2	12,7	88,6	596,2	87,1
					3/8	9,5	80,8	515,4	75,3
				004	4,8	150,5	364,9	53,3	
				010	2,0	112,2	252,7	36,9	
				040	0,42	115,5	137,2	20,0	
				080	0,177	80,6	56,6	8,3	
				200	0,074	31,1	25,5	3,7	
				Fundo		25,5	-	-	
				Total		684,8	-	-	

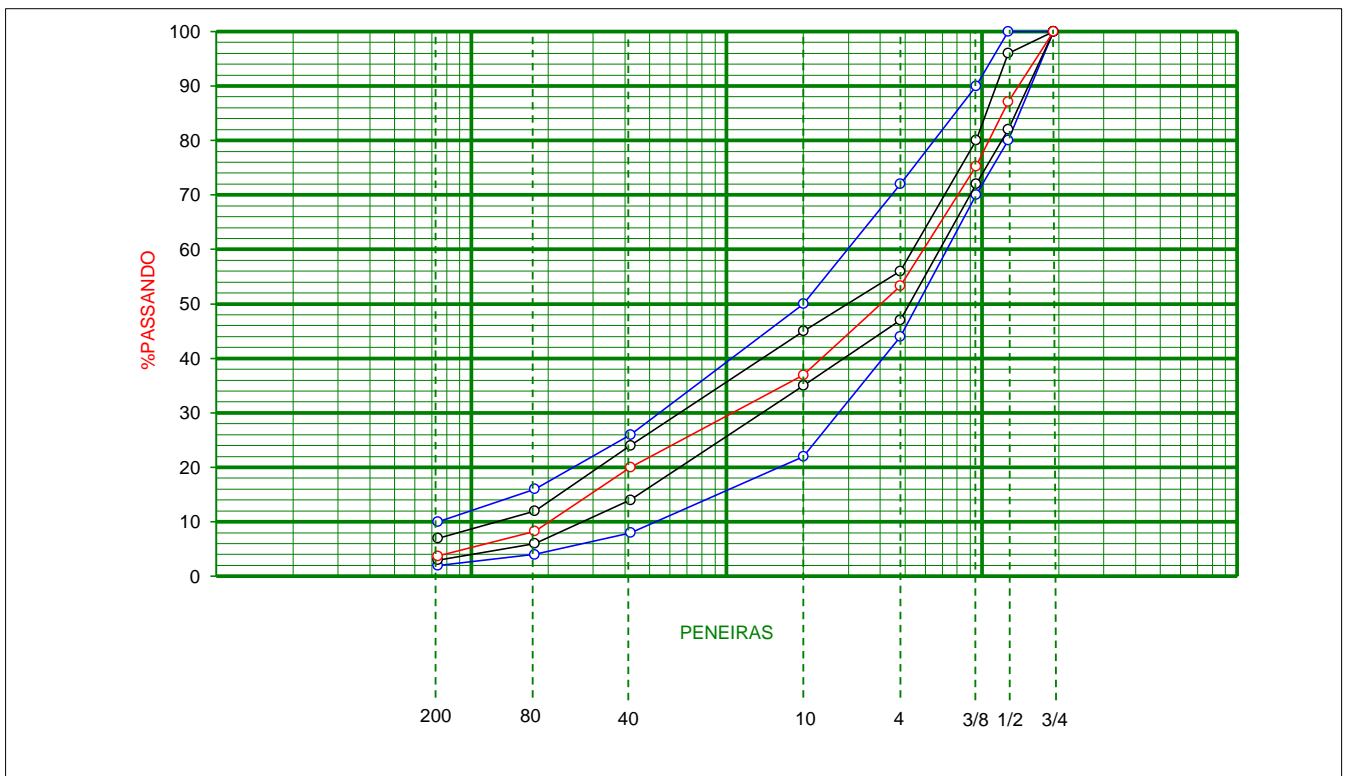
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	421,7	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,85
Carga de ruptura	839	Altura do C.P.	6,32		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	AV.AGAMENON MAGALHÃES	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 0 A 8 LE/LD	Data:	25/08/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC ^o LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q.			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 11

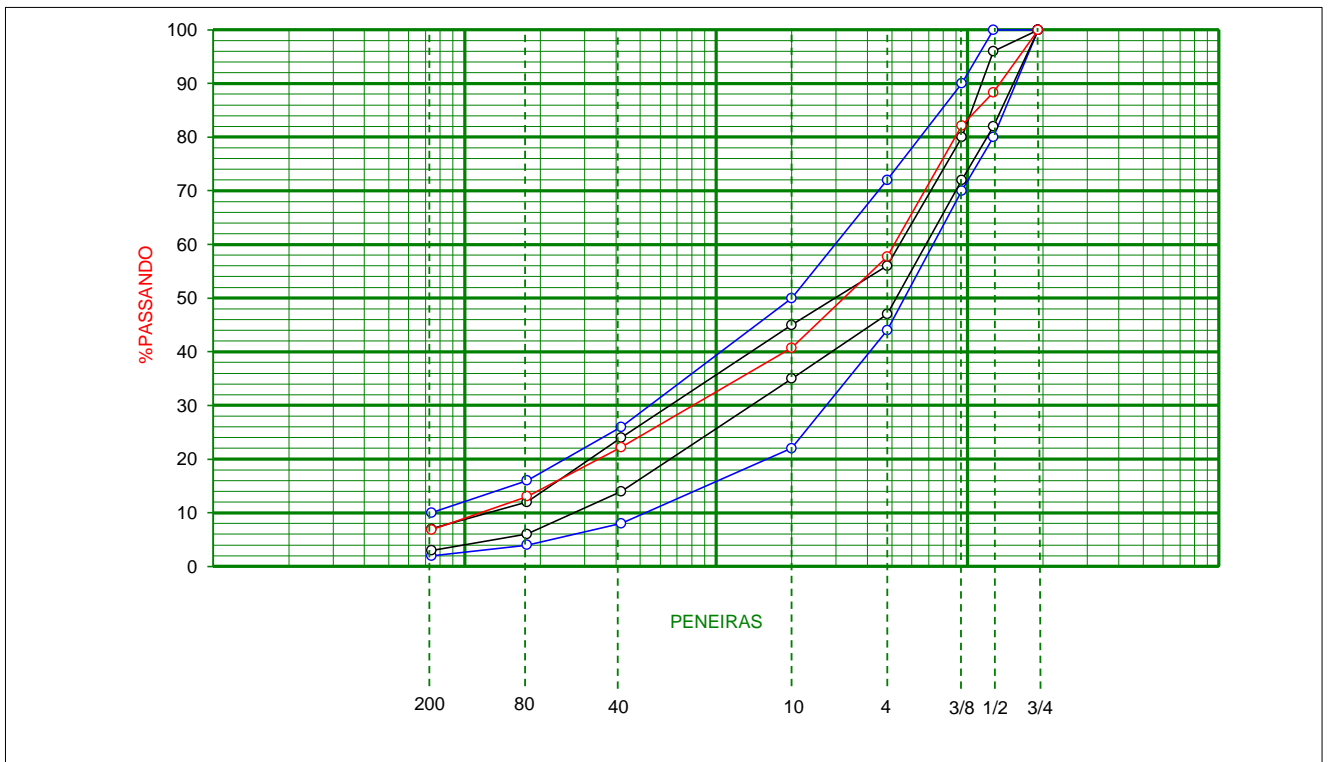
ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME							
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	05	-					
Peso ao ar (g)	1224,90	1225,50	1224,40	Amostra + Tara (g)	2272,40	-					
Peso imerso (g)	717,10	718,10	716,10	Tara (g)	1448,50	-					
Volume (cm³)	507,80	507,40	508,30	Amostra (g)	823,90	-					
Altura (mm)	6,35	6,31	6,34	Insolúvel (g)	2223,10	-					
Dens. Aparente (g/cm³)	2,412	2,415	2,409	Solúvel (g)	49,30	-					
Dens. Real (g/cm³)	2,499	2,499	2,499	Teor de Betume (%)	5,98	-					
% de Vazios	3,5	3,4	3,6	Teor Médio de Betume (%)	5,98						
% V.C.B.	14,0	14,0	14,0	GRANULOMETRIA							
% Vazios Agreg. Mineral	17,49	17,38	17,60	POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)		
R.B.V. (%)	80,1	80,7	79,5		Pol	mm					
Leitura no Defletômetro	520	526	518		2	50,8	-	-	-		
Estabilidade Encontrada (kg)	1035	1047	1031		1 1/2	38,1	-	-	-		
Fator de Correção	1,00	1,01	1,01		1	25,4	-	-	-		
Estabilidade Corrigida (kg)	1035	1057	1041		3/4	19,1	0,0	-	100,0		
Fluência 1/100"					1/2	12,7	90,5	683,0	88,3		
TEMPERATURA (°C)			CONSTANTE DA PRENSA		004	3/8	9,5	47,7	635,3	82,1	
ASFALTO	160		1,990			010	0,4	4,8	188,9	446,4	57,7
			DENSIDADE DO LIGANTE		1,030	040	0,42	010	2,0	131,4	315,0	40,7
AGREGADO	170		DENSIDADE DO AGREGADO	2,71	080	0,177	040	0,42	143,2	171,8	22,2
			TURNO	CAMADA	200	0,074	080	0,177	70,9	100,9	13,0
MASSA	165		MANHÃ	C.B.U.Q.	Fundo				52,7	-	-
					Total				773,50	-	-

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	420	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,84
Carga de ruptura	836	Altura do C.P.	6,36		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	AV.AGAMENON MAGALHÃES	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 8 A 16 LD/LE	Data:	26/08/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q.	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 12

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME																																																																																														
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	02	-																																																																																												
Peso ao ar (g)	1221,10	1225,90	1225,50	Amostra + Tara (g)	2197,80	-																																																																																												
Peso imerso (g)	706,60	708,70	709,20	Tara (g)	1448,00	-																																																																																												
Volume (cm³)	514,50	517,20	516,30	Amostra (g)	749,80	-																																																																																												
Altura (mm)	6,32	6,32	6,34	Insolúvel (g)	2152,90	-																																																																																												
Dens. Aparente (g/cm³)	2,373	2,370	2,374	Solúvel (g)	44,90	-																																																																																												
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,99	-																																																																																												
% de Vazios	3,9	4,0	3,9	Teor Médio de Betume (%)	5,99																																																																																													
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">GRANULOMETRIA</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">POLEGADAS</th> <th colspan="2">Peneiras</th> <th rowspan="2">Retido (g)</th> <th rowspan="2">Passando (g)</th> <th rowspan="2">Passando (%)</th> </tr> <tr> <th>Pol</th> <th>mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>50,8</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1 1/2</td> <td>38,1</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>25,4</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3/4</td> <td>19,1</td> <td>0,0</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>100,0</td> </tr> <tr> <td>1/2</td> <td>12,7</td> <td>122,3</td> <td>581,1</td> <td>581,1</td> <td>82,6</td> </tr> <tr> <td>3/8</td> <td>9,5</td> <td>58,4</td> <td>522,7</td> <td>522,7</td> <td>74,3</td> </tr> <tr> <td>004</td> <td>4,8</td> <td>124,5</td> <td>398,2</td> <td>398,2</td> <td>56,6</td> </tr> <tr> <td>010</td> <td>2,0</td> <td>123,0</td> <td>275,2</td> <td>275,2</td> <td>39,1</td> </tr> <tr> <td>040</td> <td>0,42</td> <td>121,4</td> <td>153,8</td> <td>153,8</td> <td>21,9</td> </tr> <tr> <td>080</td> <td>0,177</td> <td>60,9</td> <td>92,9</td> <td>92,9</td> <td>13,2</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>0,074</td> <td>47,5</td> <td>45,4</td> <td>45,4</td> <td>6,5</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Fundo</td> <td>45,4</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Total</td> <td>703,40</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>				GRANULOMETRIA					POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	Pol	mm	2	50,8	-	-	-	-	1 1/2	38,1	-	-	-	-	1	25,4	-	-	-	-	3/4	19,1	0,0	-	-	100,0	1/2	12,7	122,3	581,1	581,1	82,6	3/8	9,5	58,4	522,7	522,7	74,3	004	4,8	124,5	398,2	398,2	56,6	010	2,0	123,0	275,2	275,2	39,1	040	0,42	121,4	153,8	153,8	21,9	080	0,177	60,9	92,9	92,9	13,2	200	0,074	47,5	45,4	45,4	6,5	Fundo			45,4	-	-	Total			703,40	-	-
GRANULOMETRIA																																																																																																		
POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)					Passando (g)	Passando (%)																																																																																									
	Pol	mm																																																																																																
2	50,8	-	-					-	-																																																																																									
1 1/2	38,1	-	-					-	-																																																																																									
1	25,4	-	-					-	-																																																																																									
3/4	19,1	0,0	-					-	100,0																																																																																									
1/2	12,7	122,3	581,1					581,1	82,6																																																																																									
3/8	9,5	58,4	522,7					522,7	74,3																																																																																									
004	4,8	124,5	398,2	398,2	56,6																																																																																													
010	2,0	123,0	275,2	275,2	39,1																																																																																													
040	0,42	121,4	153,8	153,8	21,9																																																																																													
080	0,177	60,9	92,9	92,9	13,2																																																																																													
200	0,074	47,5	45,4	45,4	6,5																																																																																													
Fundo			45,4	-	-																																																																																													
Total			703,40	-	-																																																																																													
% Vazios Agreg. Mineral	17,67	17,77	17,66																																																																																															
R.B.V. (%)	78,1	77,5	78,2																																																																																															
Leitura no Defletômetro	435	462	447																																																																																															
Estabilidade Encontrada (kg)	868	922	892																																																																																															
Fator de Correção	1,01	1,01	1,01																																																																																															
Estabilidade Corrigida (kg)	877	931	901																																																																																															
Fluência 1/100"																																																																																																		
TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA																																																																																																
ASFALTO	160	1,995																																																																																																
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030																																																																																															
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71																																																																																															
		TURNO	CAMADA																																																																																															
		MANHÃ	C.B.U.Q.																																																																																															

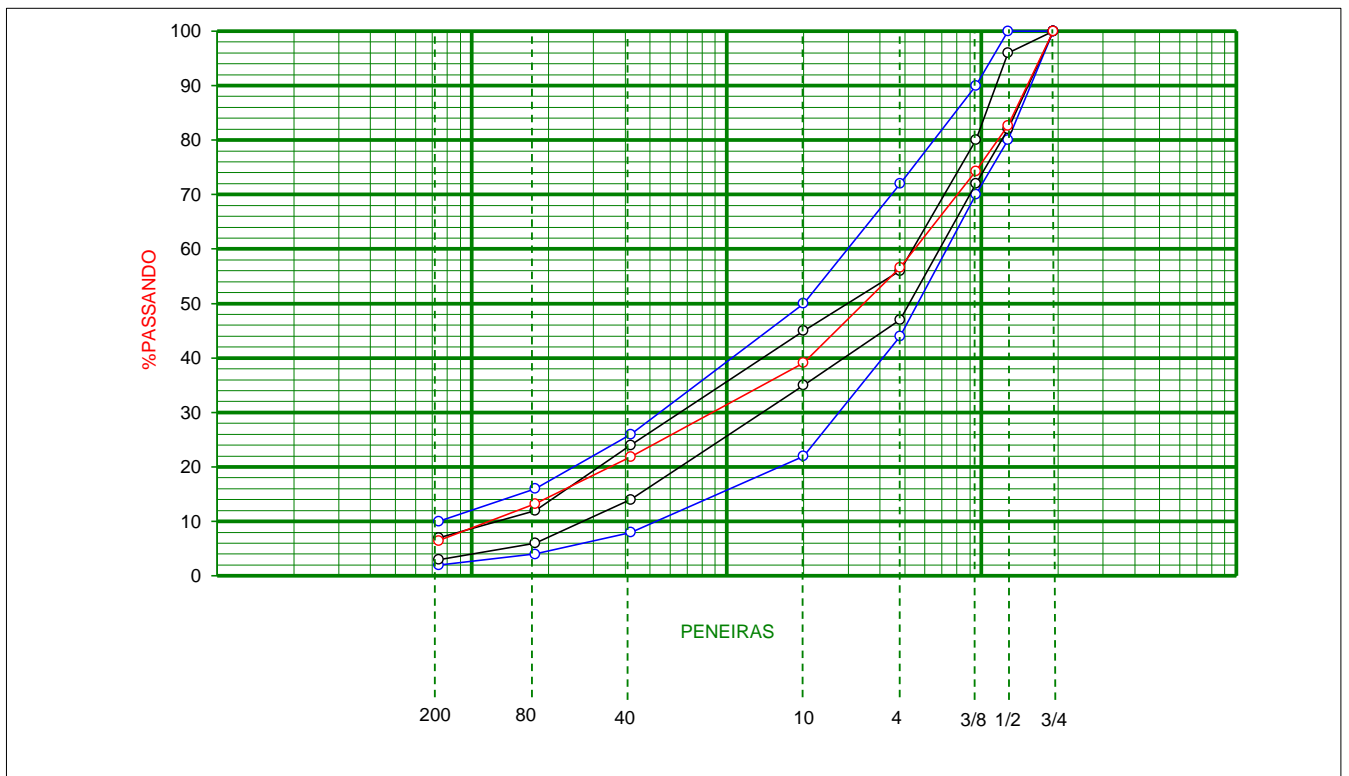
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	448	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,91
Carga de ruptura	894	Altura do C.P.	6,28		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	AV. AGAMENON MAGALHÃES	Calculista:	alemão		
Segmento:	ESTACA: 0 A 6 LD / LE	Data:	27/08/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q.			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 13

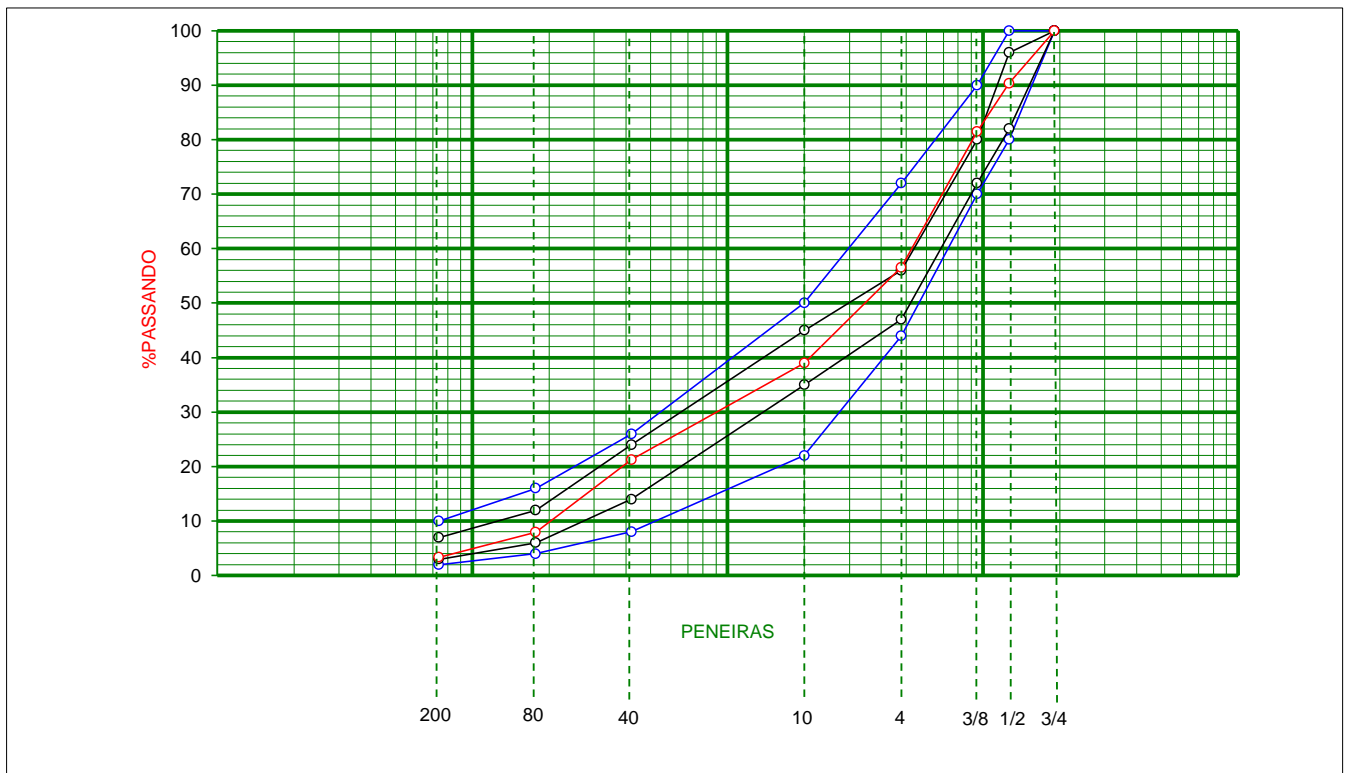
ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME						
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	01	-				
Peso ao ar (g)	1224,50	1218,50	1215,20	Amostra + Tara (g)	2170,00	-				
Peso imerso (g)	708,80	707,70	705,20	Tara (g)	1448,40	-				
Volume (cm³)	515,70	510,80	510,00	Amostra (g)	721,60	-				
Altura (mm)	6,35	6,30	6,30	Insolúvel (g)	2126,80	-				
Dens. Aparente (g/cm³)	2,374	2,385	2,383	Solúvel (g)	43,20	-				
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,99	-				
% de Vazios	3,8	3,4	3,5	Teor Médio de Betume (%)	5,99					
% V.C.B.	13,8	13,9	13,8	GRANULOMETRIA						
% Vazios Agreg. Mineral	17,63	17,24	17,34	POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	
R.B.V. (%)	78,3	80,4	79,9		Pol	mm				
Leitura no Defletômetro	435	440	453		2	50,8	-	-	-	
Estabilidade Encontrada (kg)	868	878	904		1 1/2	38,1	-	-	-	
Fator de Correção	1,00	1,02	1,02		1	25,4	-	-	-	
Estabilidade Corrigida (kg)	868	895	922	NUMERO	3/4	19,1	0,0	-	100,0	
Fluência 1/100"	3,2	3,4	3,3		1/2	12,7	46,2	431,5	90,3	
TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA			3/8	9,5	42,2	389,3	81,5	
ASFALTO	160	DENSIDADE DO LIGANTE	1,995		1,030	004	4,8	119,1	270,2	56,6
						DENSIDADE DO AGREGADO	2,71	010	2,0	83,8	186,4	39,0
AGREGADO	170	TURNO	CAMADA		040	0,42	84,9	101,5	21,2	
MASSA	165	MANHÃ	C.B.U.Q.		Fundo			16,0	-	-
						Total		477,70	-	-

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)				
Leitura do anel	442,7	Diâmetro do C.P.	10,00	
Carga de ruptura	883	Altura do C.P.	6,32	
			Resistência à tração, Kgf / cm²	0,89

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	AV.AGAMENON MAGALHÃES	Calculista:			
Segmento:	ESTACA: 0 A 6 LD / LE	Data:	28/08/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q.			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 14

ESTABILIDADE MARSHALL			EXTRAÇÃO DE BETUME			
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	05	-
Peso ao ar (g)	1224,90	1225,30	1225,10	Amostra + Tara (g)	2170,10	-
Peso imerso (g)	708,80	709,90	709,50	Tara (g)	1449,00	-
Volume (cm³)	516,10	515,40	515,60	Amostra (g)	721,10	-
Altura (mm)	6,38	6,23	6,34	Insolúvel (g)	2127,00	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,373	2,377	2,376	Solúvel (g)	43,10	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,98	-
% de Vazios	3,9	3,7	3,8	Teor Médio de Betume (%)		5,98
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,66	17,52	17,56			
R.B.V. (%)	78,0	78,8	78,5			
Leitura no Defletômetro	490	535	480			
Estabilidade Encontrada (kg)	978	1067	958			
Fator de Correção	1,00	1,03	1,01			
Estabilidade Corrigida (kg)	978	1099	967			
Fluência 1/100"	3,4	3,6	3,5			

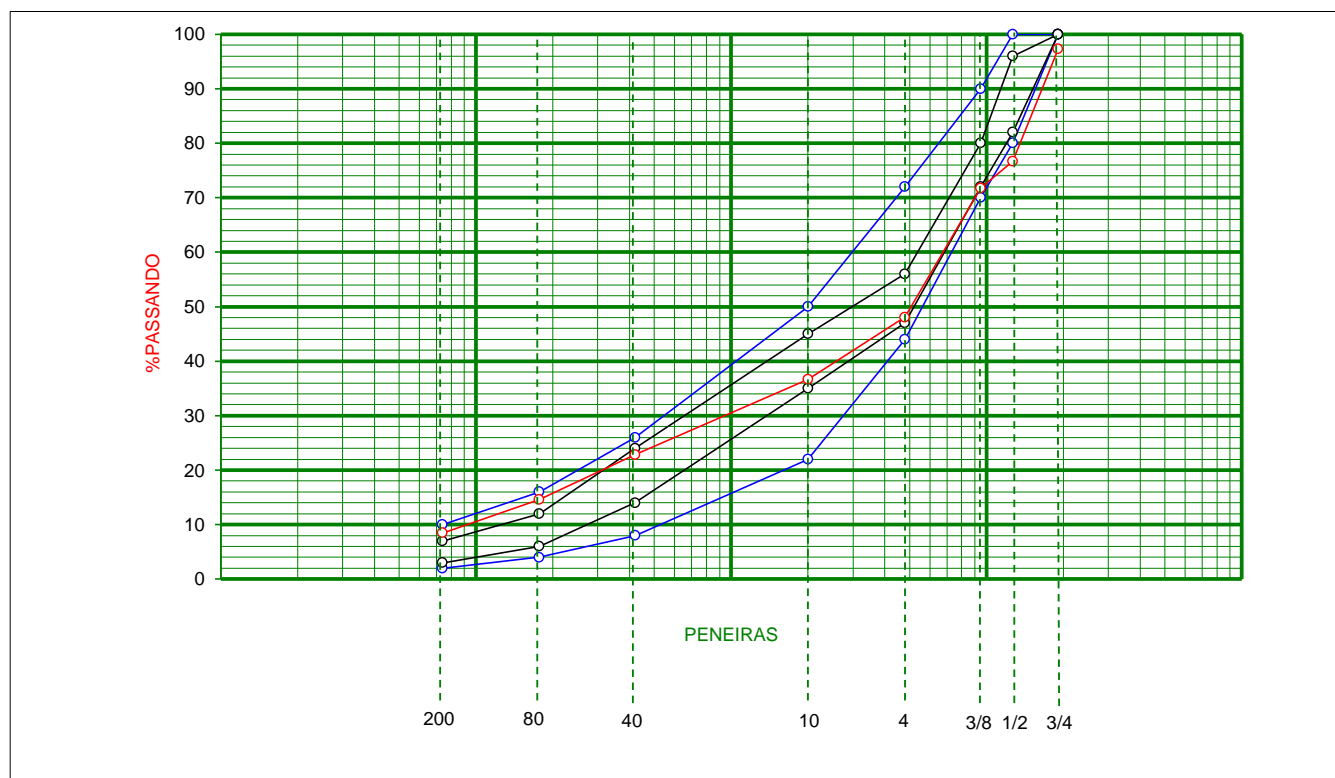
TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO	CAMADA		1 1/2	38,1	-	-	-
		manhã	C.B.U.Q.		1	25,4	-	-	-
					3/4	19,1	18,4	658,5	97,3
					1/2	12,7	158,0	518,9	76,7
					3/8	9,5	33,3	485,6	71,7
					004	4,8	160,3	325,3	48,1
					010	2,0	77,0	248,3	36,7
				040	0,42	93,9	154,4	22,8	
				080	0,177	55,7	98,7	14,6	
				200	0,074	41,4	57,3	8,5	
				Fundo		38,9	-	-	
				Total		676,90	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)				
Leitura do anel	501,7	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²
Carga de ruptura	1.001	Altura do C.P.	6,33	
				1,01

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	AV.AGAMENON MAGALHÃES	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 0 A 6	Data:	01/09/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. F 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 15

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	02	-
Peso ao ar (g)	1211,90	1225,20	1224,60	Amostra + Tara (g)	2197,70	-
Peso imerso (g)	702,20	710,10	709,10	Tara (g)	1449,00	-
Volume (cm³)	509,70	515,10	515,50	Amostra (g)	748,70	-
Altura (mm)	6,30	6,35	6,37	Insolúvel (g)	2153,00	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,378	2,379	2,376	Solúvel (g)	44,70	-
Dens. Real (g/cm³)	2,470	2,470	2,470	Teor de Betume (%)	5,97	-
% de Vazios	3,7	3,7	3,8	Teor Médio de Betume (%)	5,97	
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,50	17,47	17,57			
R.B.V. (%)	78,7	78,9	78,4			
Leitura no Defletômetro	410	460	487			
Estabilidade Encontrada (kg)	818	918	972			
Fator de Correção	1,02	1,00	1,00			
Estabilidade Corrigida (kg)	834	918	972			
Fluência 1/100"						

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA						
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm				
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-	
		TURNO	CAMADA		1 1/2	38,1	-	-	-	
		MANHÃ	C.B.U.Q.		1	25,4	-	-	-	
					NUMERO	3/4	19,1	12,8	689,9	98,2
						1/2	12,7	65,7	624,2	88,8
						3/8	9,5	98,5	525,7	74,8
						004	4,8	180,3	345,4	49,2
						010	2,0	102,5	242,9	34,6
				040		0,42	103,0	139,9	19,9	
				080	0,177	56,0	83,9	11,9		
				200	0,074	47,2	36,7	5,2		
				Fundo		36,7	-	-		
				Total		702,7	-	-		

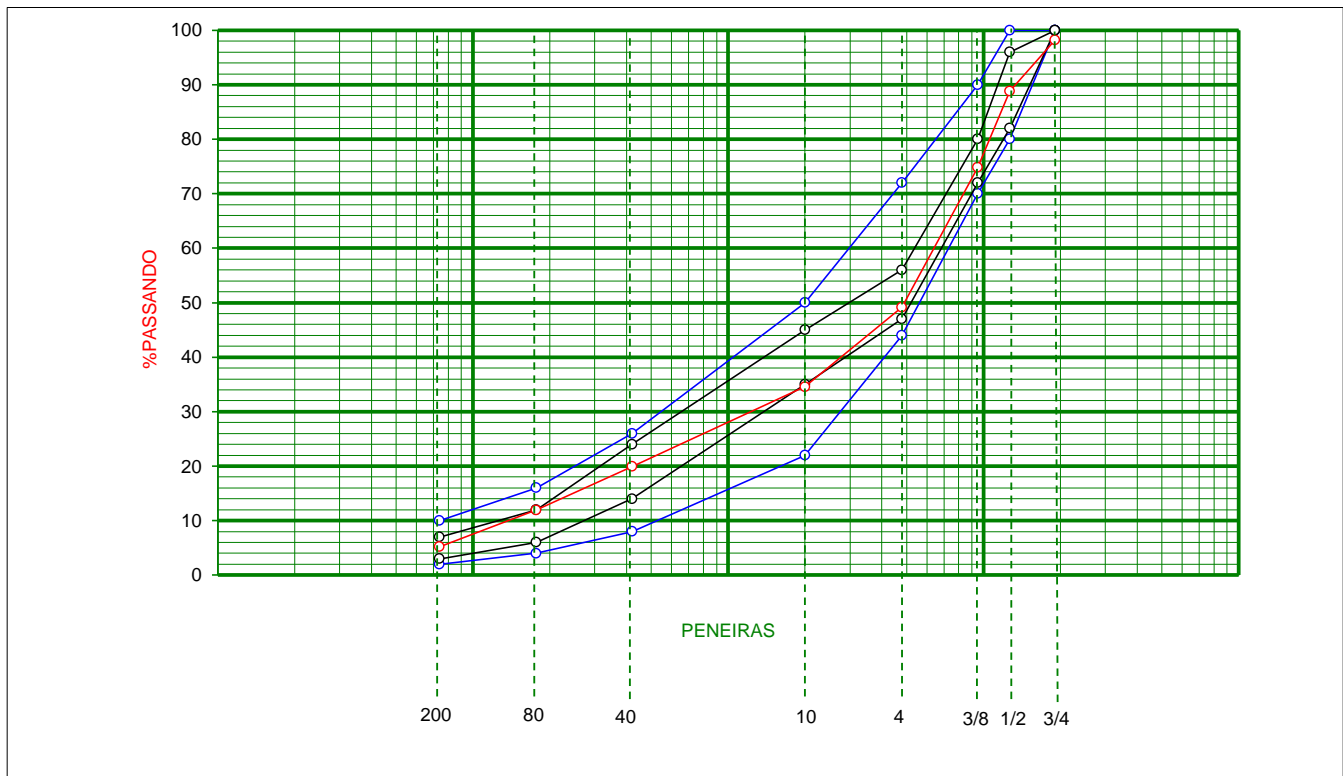
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	452,3	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,90
Carga de ruptura	902	Altura do C.P.	6,36		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

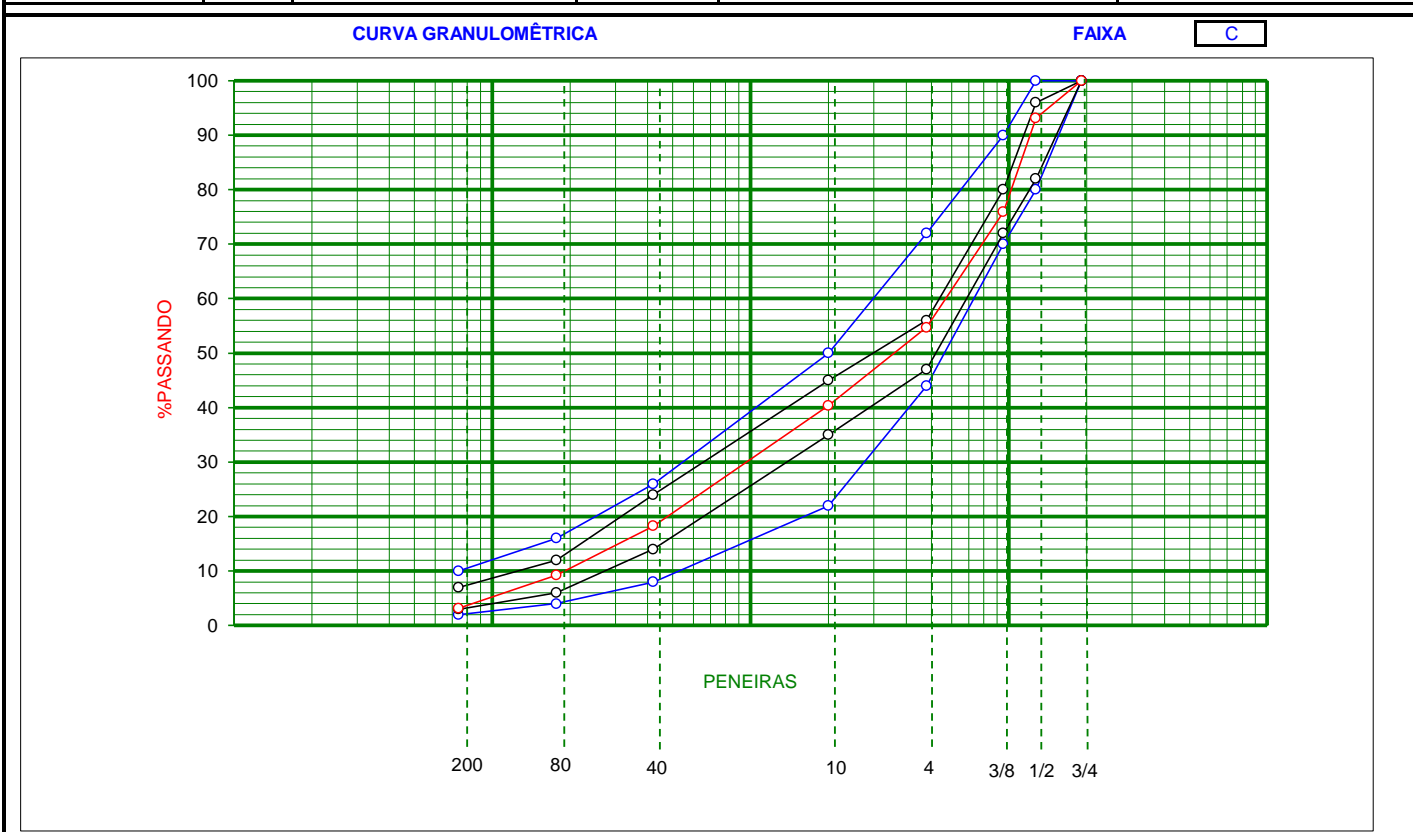
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: GRAVATA	Operador: EQUIPE	Visto:
SUB-TRECHO: RUA DUARTE COELHO	Calculista: ALEMÃO	
Segmento: ESTACA: 0 A 6 ILE	Data: 02/09/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC^o LABORATÓRIO
Usina: LIDERMAC	Material: C B U Q. F 'C'	Reg. Nº: Ensaio Nº: 16

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	02	-
Peso ao ar (g)	1224,90	1224,20	1224,60	Amostra + Tara (g)	2209,90	-
Peso imerso (g)	708,20	709,10	708,30	Tara (g)	1449,00	-
Volume (cm³)	516,70	515,10	516,30	Amostra (g)	760,90	-
Altura (mm)	6,37	6,32	6,35	Insolúvel (g)	2164,00	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,371	2,377	2,372	Solúvel (g)	45,90	-
Dens. Real (g/cm³)	2,467	2,467	2,467	Teor de Betume (%)	6,03	-
% de Vazios	3,9	3,7	3,9	Teor Médio de Betume (%)	6,03	
% V.C.B.	13,9	13,9	13,9			
% Vazios Agreg. Mineral	17,80	17,59	17,76			
R.B.V. (%)	78,0	79,1	78,2			
Leitura no Defletômetro	480	466	478			
Estabilidade Encontrada (kg)	958	930	954			
Fator de Correção	1,00	1,01	1,00			
Estabilidade Corrigida (kg)	958	939	954			
Fluência 1/100"						

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO	CAMADA		1 1/2	38,1	-	-	-
		TARDE	C.B.U.Q.		1	25,4	-	-	-
					3/4	19,1	0,0	-	100,0
					1/2	12,7	42,2	572,5	93,1
					3/8	9,5	105,9	466,6	75,9
					004	4,8	130,3	336,3	54,7
					010	2,0	88,3	248,0	40,3
				040	0,42	135,6	112,4	18,3	
				080	0,177	55,5	56,9	9,3	
				200	0,074	37,7	19,2	3,1	
				Fundo		19,2	-	-	
				Total		614,70	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	475	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,95
Carga de ruptura	947	Altura do C.P.	6,33		



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA DUARTE COELHO	Calculista:	ALEMÃO	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Segmento:	ESTACA: 0 A 6 LD/LE	Data:	04/09/2020		
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. F' C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 16

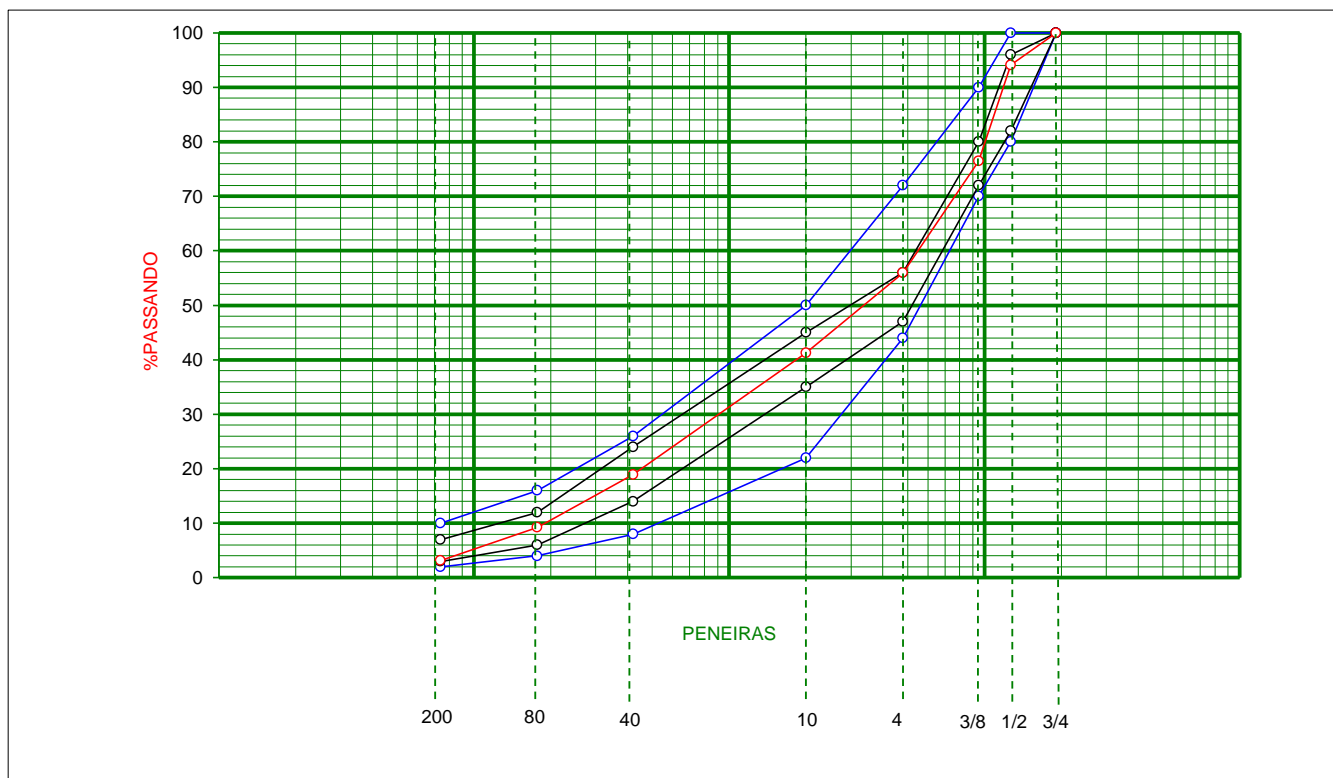
ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME							
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	02	-					
Peso ao ar (g)	1224,60	1222,30	1225,10	Amostra + Tara (g)	2209,00	-					
Peso imerso (g)	709,10	708,80	710,10	Tara (g)	1449,20	-					
Volume (cm³)	515,50	513,50	515,00	Amostra (g)	759,80	-					
Altura (mm)	6,36	6,34	6,35	Insolúvel (g)	2162,90	-					
Dens. Aparente (g/cm³)	2,376	2,380	2,379	Solúvel (g)	46,10	-					
Dens. Real (g/cm³)	2,466	2,466	2,466	Teor de Betume (%)	6,07	-					
% de Vazios	3,7	3,5	3,5	Teor Médio de Betume (%)	6,07						
% V.C.B.	14,0	14,0	14,0	GRANULOMETRIA							
% Vazios Agreg. Mineral	17,66	17,49	17,55	POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)		
R.B.V. (%)	79,2	80,2	79,9		Pol	mm					
Leitura no Defletômetro	487	465	455		2	50,8	-	-	-		
Estabilidade Encontrada (kg)	972	928	908		1 1/2	38,1	-	-	-		
Fator de Correção	1,00	1,01	1,00		1	25,4	-	-	-		
Estabilidade Corrigida (kg)	972	937	908		3/4	19,1	0,0	-	100,00		
Fluência 1/100"					1/2	12,7	36,3	577,0	94,1		
TEMPERATURA (°C)			CONSTANTE DA PRENSA		NUMERO	3/8	9,5	108,2	468,8	76,4	
ASFALTO	160	1,995				004	4,8	125,5	343,3	56,0	
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030			010	2,0	90,2	253,1	41,3	
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71	040		0,42	137,3	115,8	18,9		
		TURNO	CAMADA	080		0,177	58,9	56,9	9,3		
		MANHÃ	C.B.U.Q.	200		0,074	37,7	19,2	3,1		
				Fundo				19,2	-	-	
				Total				613,30	-	-	

Leitura do anel	469	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,94
Carga de ruptura	936	Altura do C.P.	6,35		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA RUI BARBASA	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 0 A 6 LD/LE	Data:	08/09/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. F 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 16

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	02	-
Peso ao ar (g)	1224,60	1223,90	1224,80	Amostra + Tara (g)	2201,20	-
Peso imerso (g)	710,10	710,10	708,90	Tara (g)	1450,20	-
Volume (cm³)	514,50	513,80	515,90	Amostra (g)	751,00	-
Altura (mm)	6,34	6,35	6,36	Insolúvel (g)	2156,00	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,380	2,382	2,374	Solúvel (g)	45,20	-
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,02	-
% de Vazios	3,5	3,5	3,8	Teor Médio de Betume (%)	6,02	
% V.C.B.	13,9	13,9	13,9			
% Vazios Agreg. Mineral	17,46	17,39	17,67			
R.B.V. (%)	79,7	80,0	78,5			
Leitura no Defletômetro	488	475	466			
Estabilidade Encontrada (kg)	974	948	930			
Fator de Correção	1,01	1,00	1,00			
Estabilidade Corrigida (kg)	983	948	930			
Fluência 1/100"						

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA						
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm				
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		NUMERO	2	50,8	-	-	-
		TURNO	CAMADA			1 1/2	38,1	-	-	-
		MANHÃ	C.B.U.Q.			1	25,4	-	-	-
						3/4	19,1	0,0	-	100,0
						1/2	12,7	83,1	621,1	88,2
						3/8	9,5	103,5	517,6	73,5
						004	4,8	160,6	357,0	50,7
						010	2,0	71,1	285,9	40,6
				040		0,42	152,8	133,1	18,9	
				080		0,177	66,9	66,2	9,4	
				200	0,074	30,3	35,9	5,1		
						Fundo	35,9	-	-	
						Total	704,20	-	-	

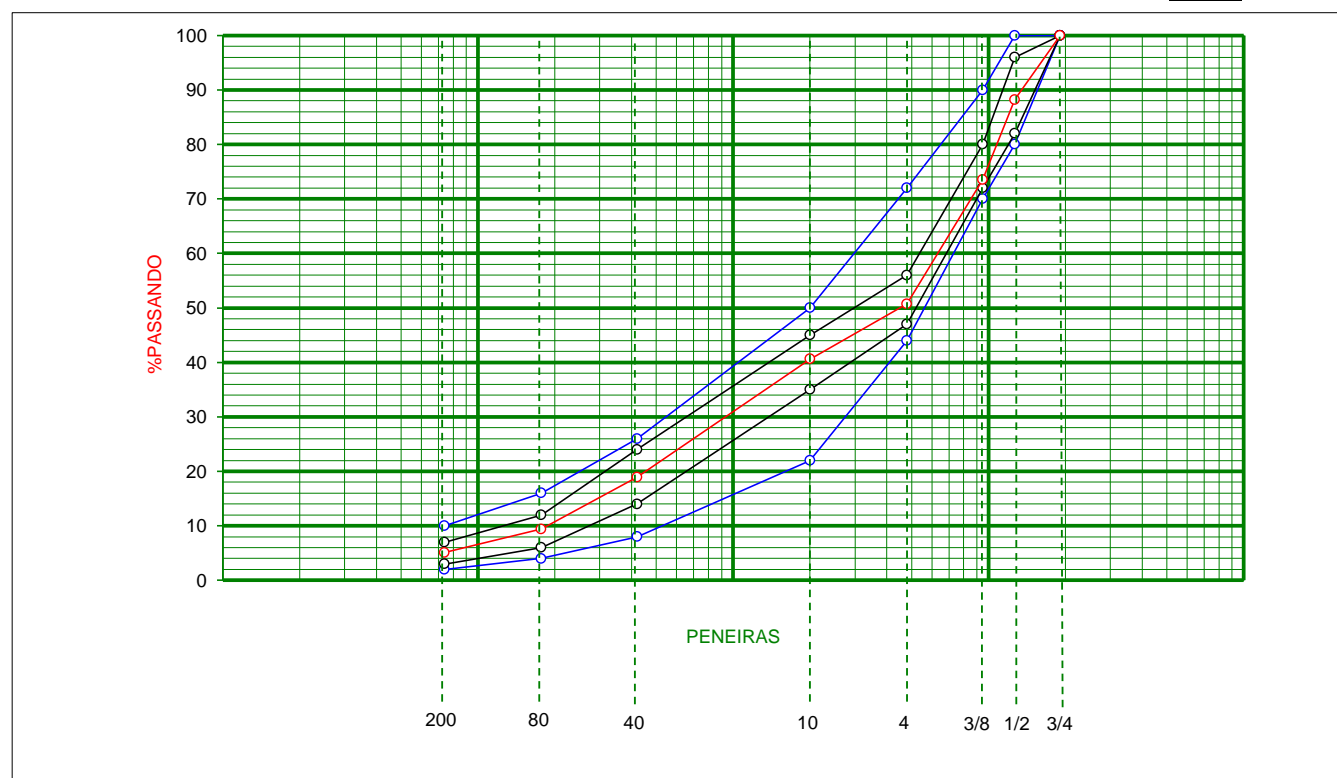
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	476,3	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,95
Carga de ruptura	950	Altura do C.P.	6,35		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA RUI BARBOSA	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 0 A 6 LD/LE	Data:	09/09/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. F' C'			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 19

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Recipiente nº	01	-
Peso ao ar (g)	1225,10	1224,70	1223,80	Amostra + Tara (g)	2212,20	-
Peso imerso (g)	709,90	702,20	710,10	Tara (g)	1449,30	-
Volume (cm³)	515,20	522,50	513,70	Amostra (g)	762,90	-
Altura (mm)	6,27	6,25	6,34	Insolúvel (g)	2166,90	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,378	2,344	2,382	Solúvel (g)	45,30	-
Dens. Real (g/cm³)	2,471	2,471	2,471	Teor de Betume (%)	5,94	-
% de Vazios	3,8	5,1	3,6	Teor Médio de Betume (%)	5,94	

TEMPERATURA (°C)				CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		DENSIDADE DO LIGANTE	1,030	POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO AGREGADO					2,71					Pol	mm
MASSA	165	TURNO		CAMADA			2	50,8	-	-	-
		MANHÃ		C.B.U.Q.			1 1/2	38,1	-	-	-
							1	25,4	-	-	-
							3/4	19,1	0,0	-	100,0
							1/2	12,7	84,5	631,7	88,2
							3/8	9,5	90,2	541,4	75,6
							004	4,8	191,9	349,5	48,8
							010	2,0	78,1	271,4	37,9
						040	0,42	144,7	126,8	17,7	
						080	0,177	63,7	63,0	8,8	
						200	0,074	18,6	44,4	6,2	
						Fundo		44,4	-	-	
						Total		716,20	-	-	

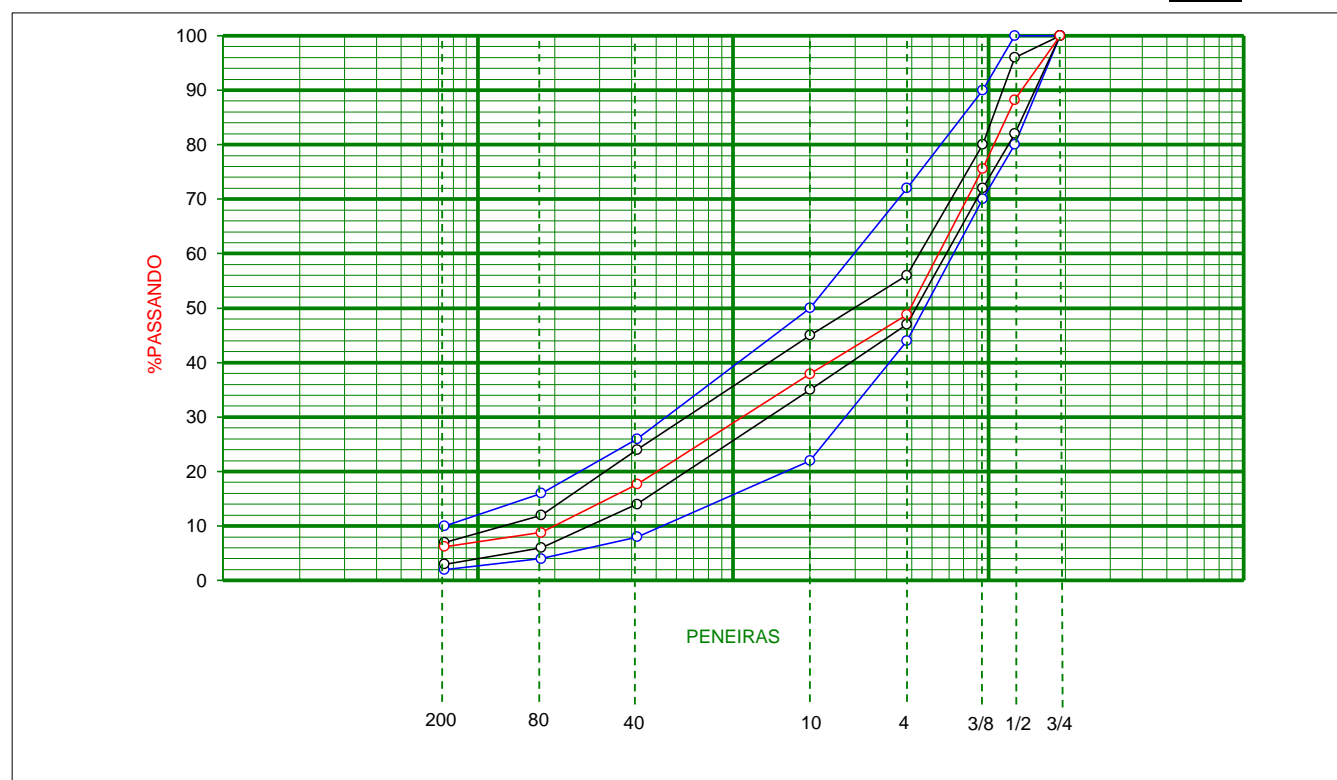
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	457,7	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,92
Carga de ruptura	913	Altura do C.P.	6,35		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

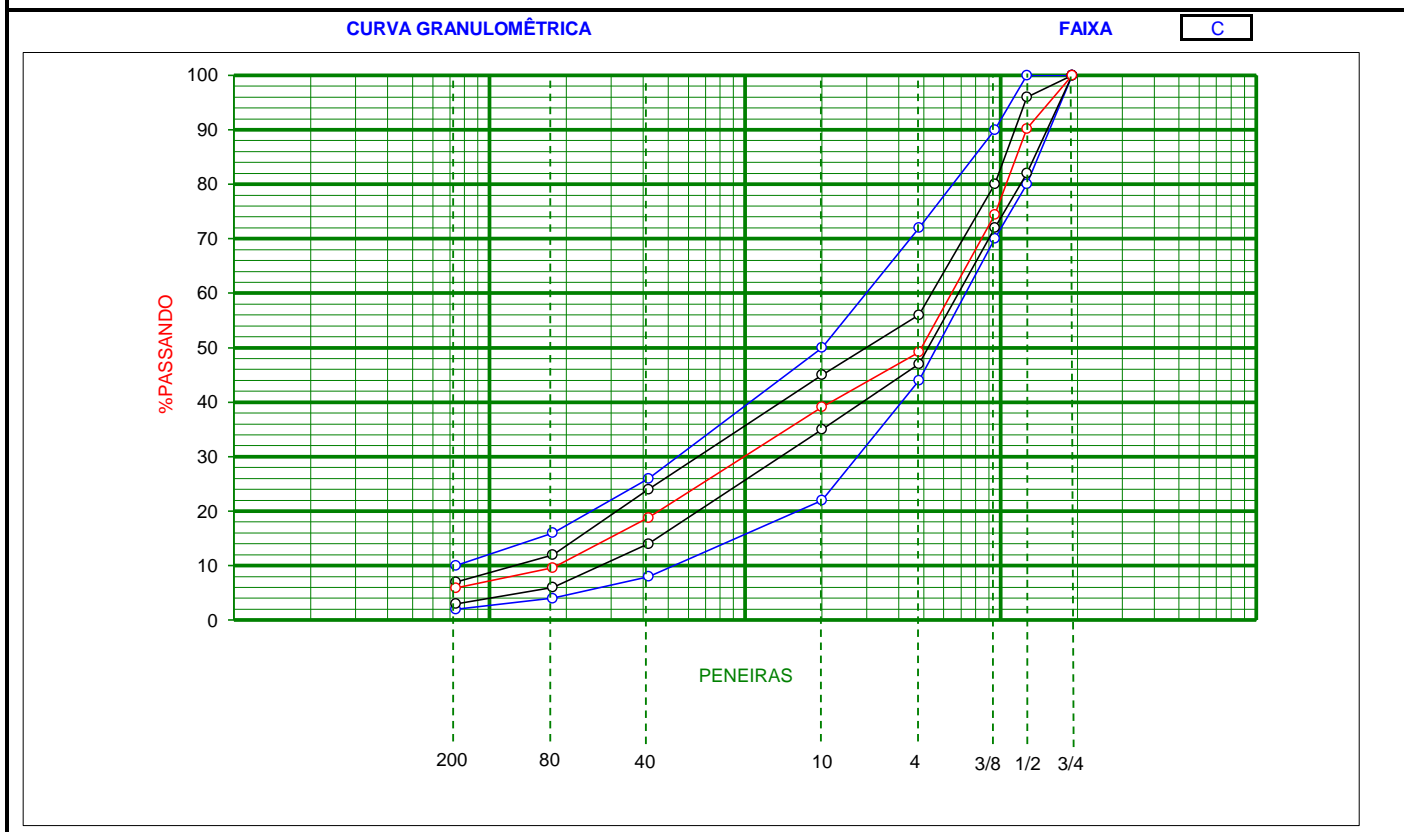
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	CONSTRUTORA SAM
SUB-TRECHO:	RUA RUI BARBOSA	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 0 A 6 LD/LE	Data:	10/09/20	JOSÉ SOARES JUNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. F °C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 20

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	01	-
Peso ao ar (g)	1225,00	1224,00	1224,40	Amostra + Tara (g)	2231,00	-
Peso imerso (g)	710,10	708,80	709,10	Tara (g)	1450,90	-
Volume (cm³)	514,90	515,20	515,30	Amostra (g)	780,10	-
Altura (mm)	6,15	6,22	6,28	Insolúvel (g)	2184,30	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,379	2,376	2,376	Solúvel (g)	46,70	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,99	-
% de Vazios	3,6	3,8	3,8	Teor Médio de Betume (%)	5,99	
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,47	17,58	17,57			
R.B.V. (%)	79,2	78,5	78,6			
Leitura no Defletômetro	523	520	524			
Estabilidade Encontrada (kg)	1043	1037	1045			
Fator de Correção	1,05	1,04	1,02			
Estabilidade Corrigida (kg)	1096	1079	1066			
Fluência 1/100"						

TEMPERATURA (°C)				CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA						
ASFALTO	160	1,995		DENSIDADE DO LIGANTE	1,030	POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	
AGREGADO	170	DENSIDADE DO AGREGADO					2,71					Pol	mm
MASSA	165	TURNO		CAMADA			2	50,8	-	-	-	
		MANHÃ		C.B.U.Q.			1 1/2	38,1	-	-	-	
				NUMERO			1	25,4	-	-	-	
							3/4	19,1	0,0	-	100,0	
							1/2	12,7	71,8	660,5	90,2	
							3/8	9,5	115,7	544,8	74,4	
							004	4,8	184,5	360,3	49,2	
							010	2,0	74,0	286,3	39,1	
							040	0,42	148,6	137,7	18,8	
							080	0,177	67,4	70,3	9,6	
						200	0,074	27,1	43,2	5,9		
						Fundo		43,2	-	-		
						Total		732,30	-	-		

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)				
Leitura do anel	522,3	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²
Carga de ruptura	1.042	Altura do C.P.	6,22	
				1,07



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	CONSTRUTORA SAM
SUB-TRECHO:	RUA RUA AMAURI DE MADEIROS	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 0 A 6 LD/LE	Data:	11/09/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. F °C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 21

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	02	-
Peso ao ar (g)	1225,00	1224,20	1224,30	Amostra + Tara (g)	2222,20	-
Peso imerso (g)	710,10	708,90	709,10	Tara (g)	1450,30	-
Volume (cm³)	514,90	515,30	515,20	Amostra (g)	771,90	-
Altura (mm)	6,35	6,37	6,36	Insolúvel (g)	2176,10	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,379	2,376	2,376	Solúvel (g)	46,10	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,97	-
% de Vazios	3,7	3,8	3,8	Teor Médio de Betume (%)	5,97	

TEMPERATURA (°C)				CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		DENSIDADE DO LIGANTE	1,030	POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO AGREGADO					2,71					Pol	mm
MASSA	165	TURNO		CAMADA			2	50,8	-	-	-
		MANHÃ		C.B.U.Q.			1 1/2	38,1	-	-	-
							1	25,4	-	-	-
							3/4	19,1	0,0	-	100,0
							1/2	12,7	81,1	643,3	88,8
							3/8	9,5	104,3	539,0	74,4
							004	4,8	186,2	352,8	48,7
							010	2,0	71,7	281,1	38,8
						040	0,42	152,8	128,3	17,7	
						080	0,177	55,1	73,2	10,1	
						200	0,074	37,7	35,5	4,9	
						Fundo		35,5	-	-	
						Total		724,40	-	-	

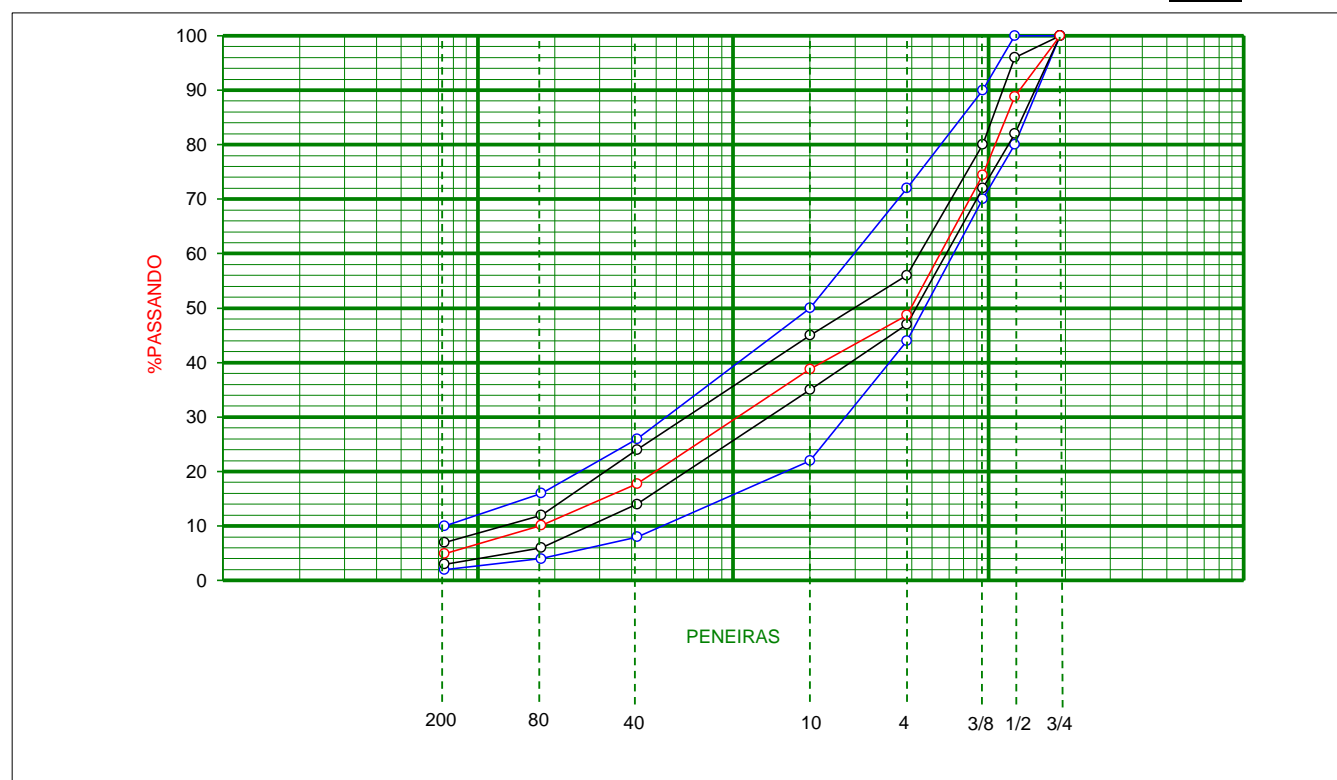
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	476,7	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,95
Carga de ruptura	951	Altura do C.P.	6,36		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

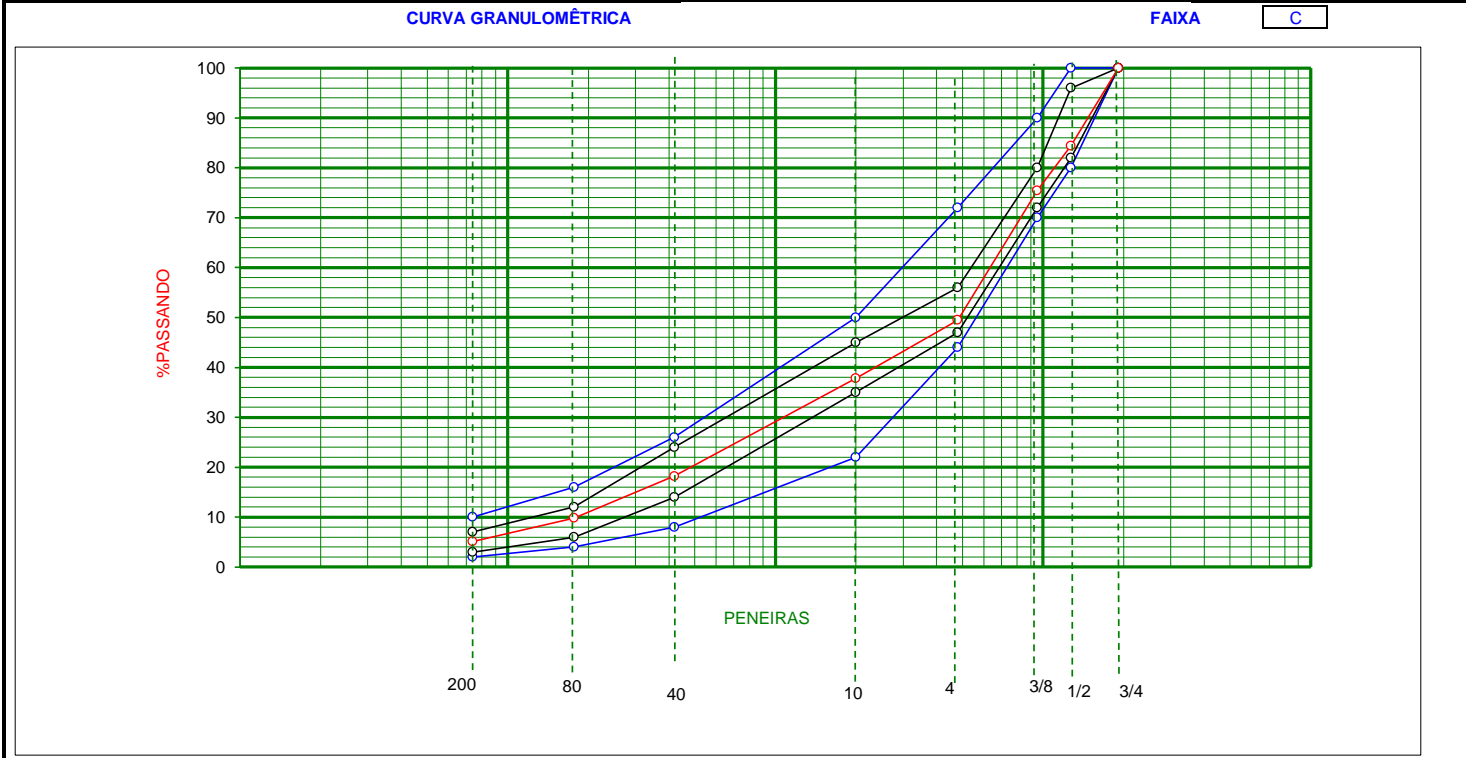
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: Gravata	Operador: EQUIPE	Visto:
Sub-Trecho: RUA AMAURI DE MADEIROS	ESTACA: 6 a 20 L/D	
Rodovia:	Calculista: ALEMÃO	
Segmento:	Data: 14/09/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
Usina: LIDERMAC	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº: Ensaio Nº: 01

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	MÉDIA	Tara nº	01	-
Peso ao ar (g)	1200,50	1199,30	1199,10		Amostra + Tara (g)	2190,60	-
Peso imerso (g)	696,90	693,40	695,20		Tara (g)	1434,50	-
Volume (cm³)	503,60	505,90	503,90		Amostra (g)	756,10	-
Altura (mm)	6,34	6,35	6,35		Insolúvel (g)	2145,20	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,384	2,371	2,380	2,378	Solúvel (g)	45,40	-
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,00	-
% de Vazios	3,4	4,0	3,6	3,7	Teor Médio de Betume (%)	6,00	
% V.C.B.	13,9	13,8	13,9	13,9			
% Vazios Agreg. Mineral	17,32	17,78	17,46	17,52			
R.B.V. (%)	80,2	77,7	79,4	79,1			
Leitura no Defletômetro	450	457	471				
Estabilidade Encontrada (kg)	898	912	940				
Fator de Correção	1,01	1,00	1,00				
Estabilidade Corrigida (kg)	907	912	940	919			

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO			1 1/2	38,1	-	-	-
		CAMADA			1	25,4	-	-	-
		CAPA			3/4	19,1	0,0	-	100,0
					1/2	12,7	110,6	598,6	84,4
					3/8	9,5	63,8	534,8	75,4
					004	4,8	183,7	351,1	49,5
					010	2,0	83,0	268,1	37,8
				040	0,42	139,0	129,1	18,2	
				080	0,177	59,6	69,5	9,8	
				200	0,074	33,3	36,2	5,1	
				Fundo		36,2	-	-	
				Total		709,20	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)						
Leitura do anel	450	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,90	
Carga de ruptura	898	Altura do C.P.	6,34			
Leitura do anel	457	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,91	
Carga de ruptura	912	Altura do C.P.	6,35			
Leitura do anel	471	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,94	
Carga de ruptura	940	Altura do C.P.	6,35			
					Resistência a Tração média	0,92



OBS.:

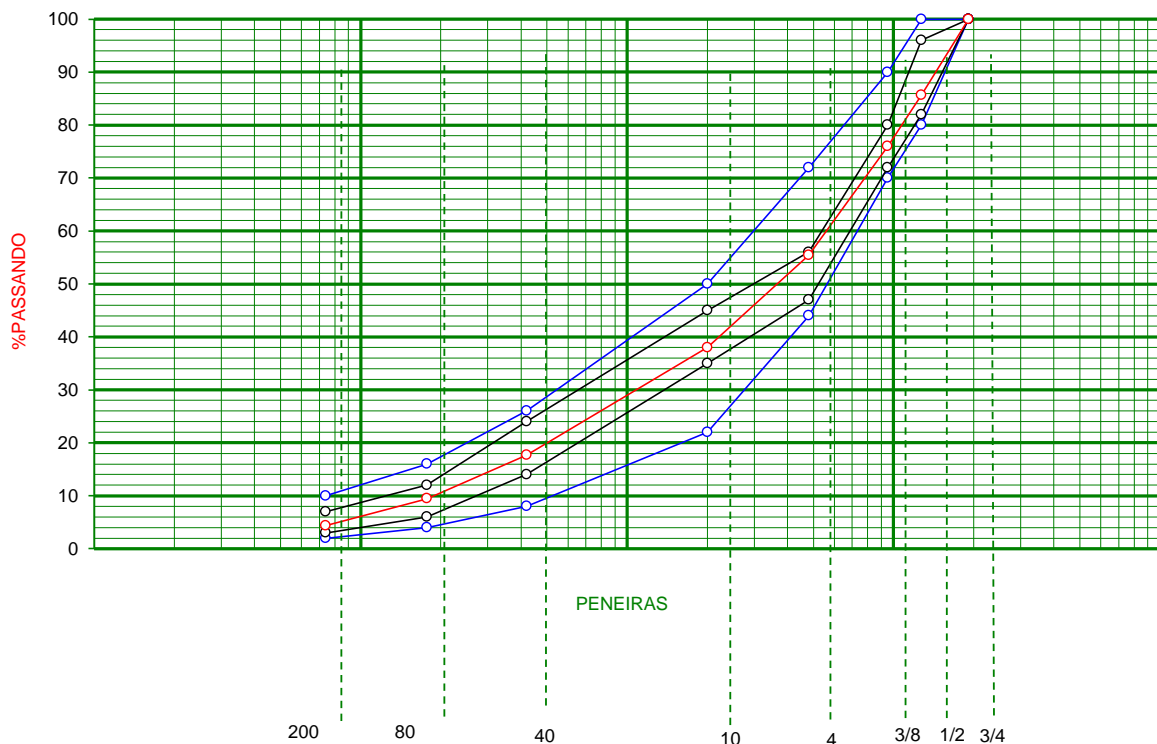
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: Gravata	Operador: EQUIPE	Visto:
Sub-Trecho: RUA AMAURI DE MADEIROS	ESTACA: 20 A 40 L/E	
Rodovia:	Calculista: ALEMÃO	
Segmento:	Data: 15/09/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC°
Usina: LIDERMAC	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	LABORATÓRIO
	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 02

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	04	05	06	MÉDIA	Tara nº	01	-
Peso ao ar (g)	1223,00	1224,80	1223,90		Amostra + Tara (g)	902,20	-
Peso imerso (g)	707,20	709,90	710,20		Tara (g)	228,10	-
Volume (cm³)	515,80	514,90	513,70		Amostra (g)	674,10	-
Altura (mm)	6,35	6,32	6,35		Insolúvel (g)	861,90	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,371	2,379	2,383	2,377	Solúvel (g)	40,30	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,98	-
% de Vazios	4,0	3,7	3,5	3,7	Teor Médio de Betume (%)		5,98
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,74	17,47	17,34	17,52			
R.B.V. (%)	77,6	79,0	79,7	78,8			
Leitura no Defletômetro	480	465	472				
Estabilidade Encontrada (kg)	955	925	939				
Fator de Correção	1,00	1,01	1,00				
Estabilidade Corrigida (kg)	955	935	939	943			

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,990		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO	CAMADA		1 1/2	38,1	-	-	-
			C.B.U.Q.		1	25,4	-	-	-
					3/4	19,1	0,0	-	100,0
					1/2	12,7	90,8	541,5	85,6
					3/8	9,5	60,9	480,6	76,0
					004	4,8	130,3	350,3	55,4
					010	2,0	110,1	240,2	38,0
				040	0,42	128,2	112,0	17,7	
				080	0,177	52,2	59,8	9,5	
				200	0,074	32,2	27,6	4,4	
				Fundo		27,6	-	-	
				Total		632,30	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	480	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,96
Carga de ruptura	955	Altura do C.P.	6,35		
Leitura do anel	465	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,93
Carga de ruptura	925	Altura do C.P.	6,32		
Leitura do anel	472	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,94
Carga de ruptura	939	Altura do C.P.	6,35		
				Resistência a aTração Média	0,94



Obs:

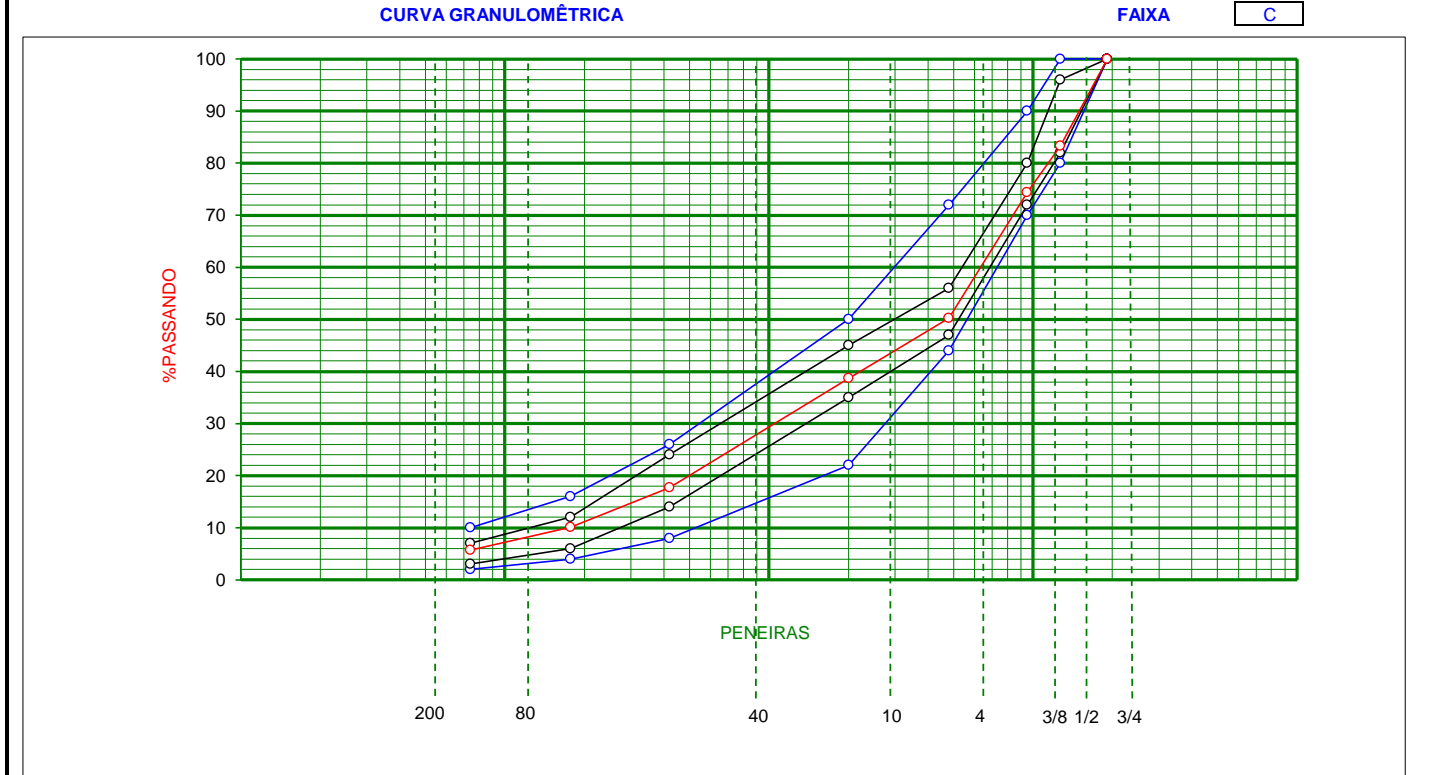
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: Gravata	Operador: EQUIPE	Visto: _____
Sub-Trecho: RUA AMAURI DE MADEIROS	Calculista: ALEMÃO	_____
Rodovia: _____	Data: 16/09/20	_____
Segmento: _____	ESTACA: _____	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC^o LABORATÓRIO
Usina: LIDERMAC	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. N ^o : _____ Ensaio N ^o : 03

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME																																																																																
Corpo de prova n ^o	01	02	03	MÉDIA	Tara n ^o	01	—																																																																														
Peso ao ar (g)	1198,80	1199,10	1198,82		Amostra + Tara (g)	2144,90	—																																																																														
Peso imerso (g)	694,60	693,90	694,10		Tara (g)	1434,50	—																																																																														
Volume (cm ³)	504,20	505,20	504,72		Amostra (g)	710,40	—																																																																														
Altura (mm)	6,35	6,36	6,33	6,35	Insolúvel (g)	2102,10	—																																																																														
Dens. Aparente (g/cm ³)	2,378	2,374	2,375	2,375	Solúvel (g)	42,80	—																																																																														
Dens. Real (g/cm ³)	2,468	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,02	—																																																																														
% de Vazios	3,6	3,8	3,7	3,7	Teor Médio de Betume (%)	6,02																																																																															
% V.C.B.	13,9	13,9	13,9	13,9	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">GRANULOMETRIA</th> </tr> <tr> <th rowspan="10">POLEGADAS</th> <th colspan="2">Peneiras</th> <th rowspan="2">Retido (g)</th> <th rowspan="2">Passando (g)</th> <th rowspan="2">Passando (%)</th> </tr> <tr> <th>Pol</th> <th>mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>50,8</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>1 1/2</td> <td>38,1</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>25,4</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>3/4</td> <td>19,1</td> <td>0,0</td> <td>—</td> <td>100,0</td> </tr> <tr> <td>1/2</td> <td>12,7</td> <td>111,2</td> <td>554,9</td> <td>83,3</td> </tr> <tr> <td>3/8</td> <td>9,5</td> <td>59,3</td> <td>495,6</td> <td>74,4</td> </tr> <tr> <td>004</td> <td>4,8</td> <td>161,2</td> <td>334,4</td> <td>50,2</td> </tr> <tr> <td>010</td> <td>2,0</td> <td>76,6</td> <td>257,8</td> <td>38,7</td> </tr> <tr> <td>040</td> <td>0,42</td> <td>139,9</td> <td>117,9</td> <td>17,7</td> </tr> <tr> <td>080</td> <td>0,177</td> <td>50,6</td> <td>67,3</td> <td>10,1</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>0,074</td> <td>29,3</td> <td>38,0</td> <td>5,7</td> </tr> <tr> <td>Fundo</td> <td></td> <td>38,0</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td>666,10</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>			GRANULOMETRIA					POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	Pol	mm	2	50,8	—	—	—	1 1/2	38,1	—	—	—	1	25,4	—	—	—	3/4	19,1	0,0	—	100,0	1/2	12,7	111,2	554,9	83,3	3/8	9,5	59,3	495,6	74,4	004	4,8	161,2	334,4	50,2	010	2,0	76,6	257,8	38,7	040	0,42	139,9	117,9	17,7	080	0,177	50,6	67,3	10,1	200	0,074	29,3	38,0	5,7	Fundo		38,0	—	—	Total		666,10	—	—
GRANULOMETRIA																																																																																					
POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)				Passando (%)																																																																													
	Pol	mm																																																																																			
	2	50,8	—	—				—																																																																													
	1 1/2	38,1	—	—				—																																																																													
	1	25,4	—	—				—																																																																													
	3/4	19,1	0,0	—				100,0																																																																													
	1/2	12,7	111,2	554,9				83,3																																																																													
	3/8	9,5	59,3	495,6				74,4																																																																													
	004	4,8	161,2	334,4	50,2																																																																																
	010	2,0	76,6	257,8	38,7																																																																																
040	0,42	139,9	117,9	17,7																																																																																	
080	0,177	50,6	67,3	10,1																																																																																	
200	0,074	29,3	38,0	5,7																																																																																	
Fundo		38,0	—	—																																																																																	
Total		666,10	—	—																																																																																	
Leitura no Defletômetro	462	477	465																																																																																		
Estabilidade Encontrada (kg)	922	952	928																																																																																		
Fator de Correção	1,00	1,00	1,01																																																																																		
Estabilidade Corrigida (kg)	922	952	937	937																																																																																	

CONSTANTE DA PRENSA						
ASFALTO	160	DENSIDADE DO LIGANTE	1,995	1,030		
AGREGADO	170					
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71	CAMADA		
		TURNO			MANHÃ	CAPA

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	462	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm ²	0,92
Carga de ruptura	922	Altura do C.P.	6,35		
Leitura do anel	477	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm ²	0,95
Carga de ruptura	952	Altura do C.P.	6,36		
Leitura do anel	465	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm ²	0,93
Carga de ruptura	928	Altura do C.P.	6,33		
				Resistência à tração Média	0,94



OBS.:

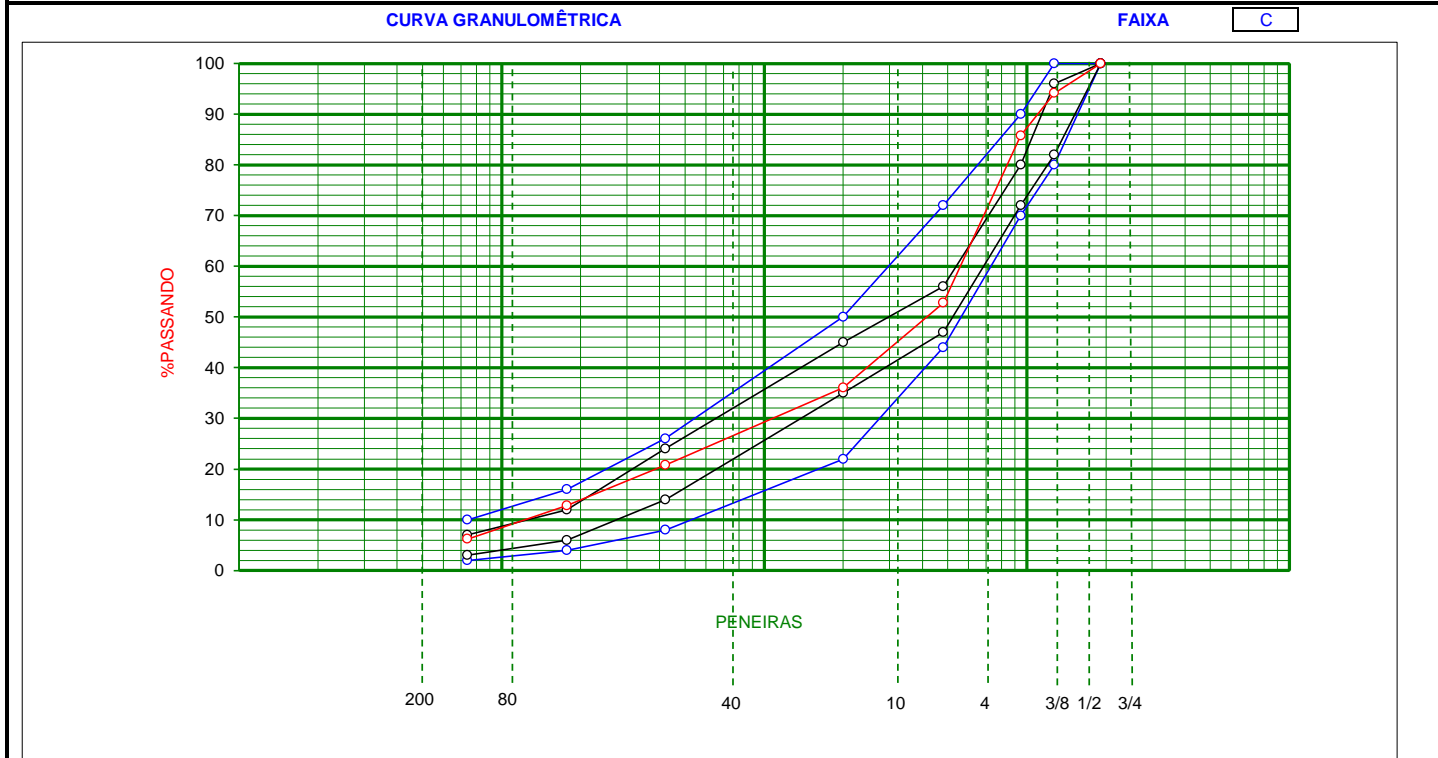
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: Gravata		Operador: EQUIPE	Visto: _____
Sub-Trecho: RUA SETE DE SETEMBRO		Calculista: ALEMÃO	_____
Rodovia: PAVIMENTAÇÃO DIVERSAS RUAS		Data: 17/09/20	_____
Segmento:		ESTACA: 0 A 12 L/D	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
Usina: LIDEMARQUE	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:		Ensaio Nº: 04

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	03	Tara nº	01	-
Peso ao ar (g)	1201,30	1198,70	1199,20	MÉDIA	Amostra + Tara (g)	1968,70	-
Peso imerso (g)	696,60	694,20	695,60		Tara (g)	1434,50	-
Volume (cm³)	504,70	504,50	503,60		Amostra (g)	534,20	-
Altura (mm)	6,37	6,34	6,36		Insolúvel (g)	1936,90	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,380	2,376	2,381	2,379	Solúvel (g)	31,80	-
Dens. Real (g/cm³)	2,470	2,470	2,470	2,470	Teor de Betume (%)	5,95	-
% de Vazios	3,6	3,8	3,6	3,7	Teor Médio de Betume (%)	5,95	
% V.C.B.	13,8	13,7	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,40	17,54	17,36	17,43			
R.B.V. (%)	79,1	78,3	79,3	78,9			
Leitura no Defletômetro	480	458	467				
Estabilidade Encontrada (kg)	958	914	932				
Fator de Correção	1,00	1,01	1,00				
Estabilidade Corrigida (kg)	958	923	932	937			

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO			1 1/2	38,1	-	-	-
		CAMADA			1	25,4	-	-	-
		MANHÃ			3/4	19,1	0,0	-	100,0
		CAPA			1/2	12,7	29,3	470,9	94,1
					3/8	9,5	41,8	429,1	85,8
					004	4,8	165,1	264,0	52,8
					010	2,0	83,5	180,5	36,1
				040	0,42	76,5	104,0	20,8	
				080	0,177	40,1	63,9	12,8	
				200	0,074	32,8	31,1	6,2	
				Fundo		31,1	-	-	
				Total		500,20	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	480	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,96
Carga de ruptura	958	Altura do C.P.	6,37		
Leitura do anel	458	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,92
Carga de ruptura	914	Altura do C.P.	6,34		
Leitura do anel	467	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,93
Carga de ruptura	932	Altura do C.P.	6,36		
				Resistência a Tração Média	0,94



OBS.:

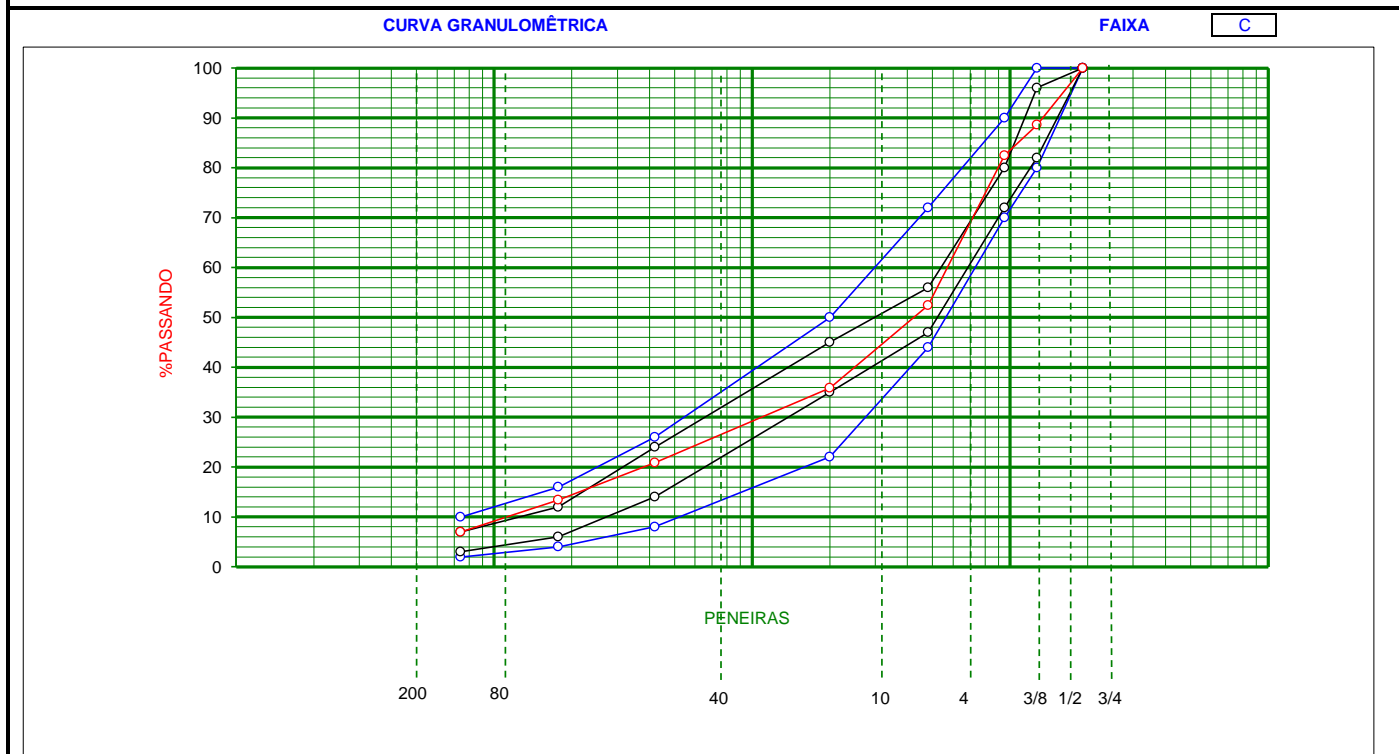
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: Gravata		Operador: EQUIPE	Visto: _____
Sub-Trecho: RUA 7 DE SETEMBRO		Calculista: ALEMÃO	_____
Rodovia: PAVIMENTAÇÃO DIVERSAS RUAS		Data: 18/09/20	_____
Segmento:		ESTACA 12 A 17 LE	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
Usina: LIDERMAC	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº: Ensaio Nº: 05	

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	MÉDIA	Tara nº	01	
Peso ao ar (g)	1224,70	1223,90	1224,40		Amostra + Tara (g)	2055,9	
Peso imerso (g)	708,80	709,20	706,90		Tara (g)	1434,50	
Volume (cm³)	515,90	514,70	517,50		Amostra (g)	621,4	
Altura (mm)	6,35	6,33	6,37	6,35	Insolúvel (g)	2018,7	
Dens. Aparente (g/cm³)	2,374	2,378	2,366	2,373	Solúvel (g)	37,2	
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,99	
% de Vazios	3,8	3,7	4,2	3,9	Teor Médio de Betume (%)	5,99	
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,65	17,51	17,92	17,69			
R.B.V. (%)	78,2	78,9	76,7	78,0			
Leitura no Defletômetro	465	482	472				
Estabilidade Encontrada (kg)	928	962	942				
Fator de Correção	1,00	1,01	1,00				
Estabilidade Corrigida (kg)	928	971	942	947			

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO			1 1/2	38,1	-	-	-
		MANHÃ			1	25,4	-	-	-
					3/4	19,1	0,0	-	100,0
					1/2	12,7	66,5	516,7	88,6
					3/8	9,5	35,6	481,1	82,5
					004	4,8	175,6	305,5	52,4
					010	2,0	96,2	209,3	35,9
				040	0,42	87,5	121,8	20,9	
				080	0,177	43,7	78,1	13,4	
				200	0,074	37,3	40,8	7,0	
				Fundo		40,8	-	-	
				Total		583,20	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)						
Leitura do anel	465	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,93	
Carga de ruptura	928	Altura do C.P.	6,35			
Leitura do anel	482	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,97	
Carga de ruptura	962	Altura do C.P.	6,33			
Leitura do anel	472	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,94	
Carga de ruptura	942	Altura do C.P.	6,37			
					Resistencia a Tração Média	0,95



OBS.:

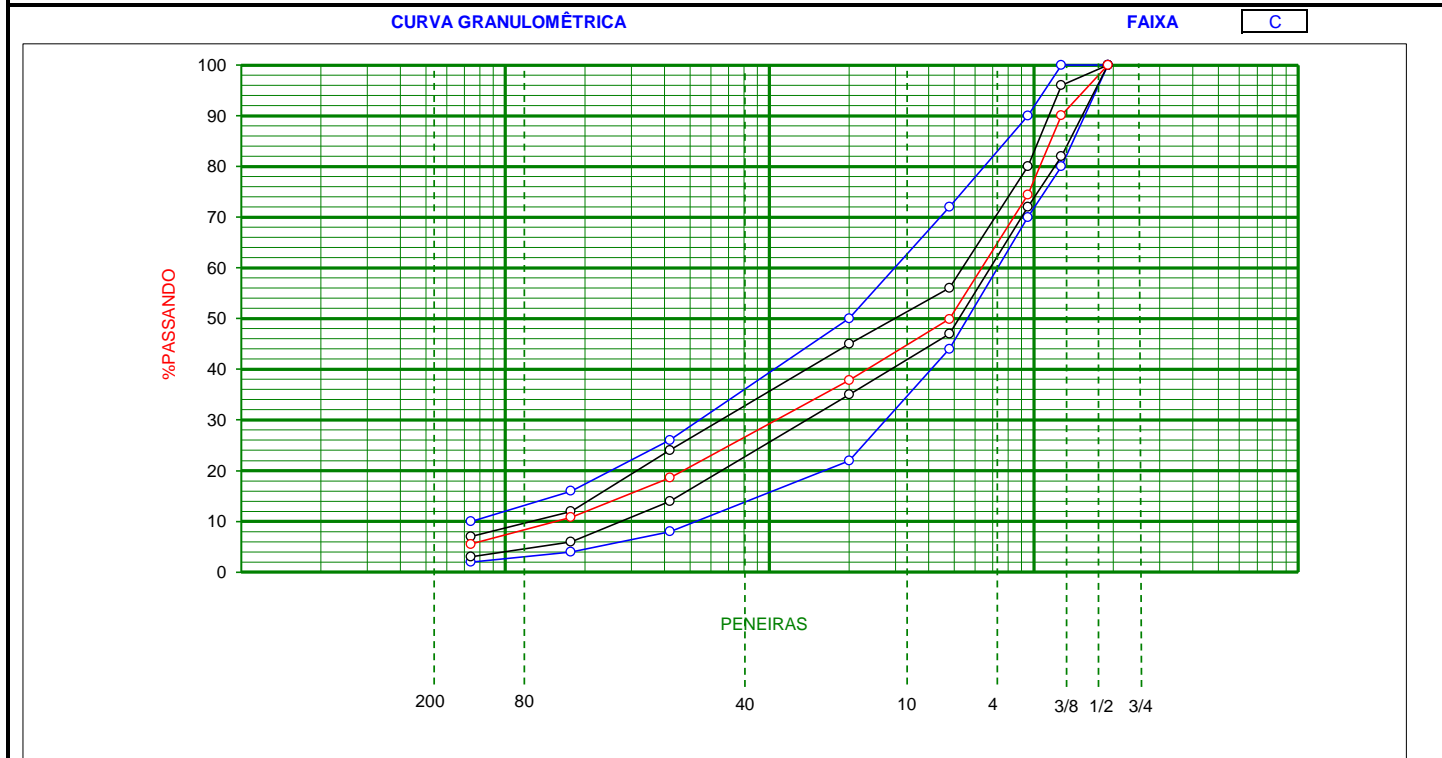
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO	RUA 7 DE SETEMBRO	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 17 a 24 LE / 12 A 24 LD	Data:	21/09/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR LABORATÓRIO ENCª	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 06

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	MÉDIA	Tara nº	02	-
Peso ao ar (g)	1224,90	1224,50	1223,90		Amostra + Tara (g)	2047,10	-
Peso imerso (g)	730,50	731,60	729,90		Tara (g)	1434,50	-
Volume (cm³)	494,40	492,90	494,00		Amostra (g)	612,60	-
Altura (mm)	6,35	6,35	6,39		Insolúvel (g)	2010,40	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,478	2,484	2,478	2,480	Solúvel (g)	36,70	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,99	-
% de Vazios	-0,4	-0,6	-0,4	-0,4	Teor Médio de Betume (%)	5,99	
% V.C.B.	14,4	14,4	14,4				
% Vazios Agreg. Mineral	14,05	13,82	14,06				
R.B.V. (%)	102,5	104,5	102,5	103,2			
Leitura no Defletômetro	477	465	472				
Estabilidade Encontrada (kg)	952	928	942				
Fator de Correção	1,00	1,00	0,99				
Estabilidade Corrigida (kg)	952	928	932	937			

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA						
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm				
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		1 1/2	38,1	-	-	-	
		TURNO			1	25,4	-	-	-	
		MANHÃ			3/4	19,1	-	-	100,0	
					1/2	12,7	56,9	517,5	90,1	
					3/8	9,5	90,2	427,3	74,4	
					004	4,8	140,7	286,6	49,9	
					010	2,0	69,5	217,1	37,8	
					040	0,42	110,3	106,8	18,6	
				080	0,177	44,8	62,0	10,8		
				200	0,074	30,4	31,6	5,5		
							Fundo	31,6	-	-
							Total	574,40	-	-

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	477	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,95
Carga de ruptura	952	Altura do C.P.	6,35		
Leitura do anel	465	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,93
Carga de ruptura	928	Altura do C.P.	6,35		
Leitura do anel	472	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,94
Carga de ruptura	942	Altura do C.P.	6,39		
				Resistência a Tração Média	0,94



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

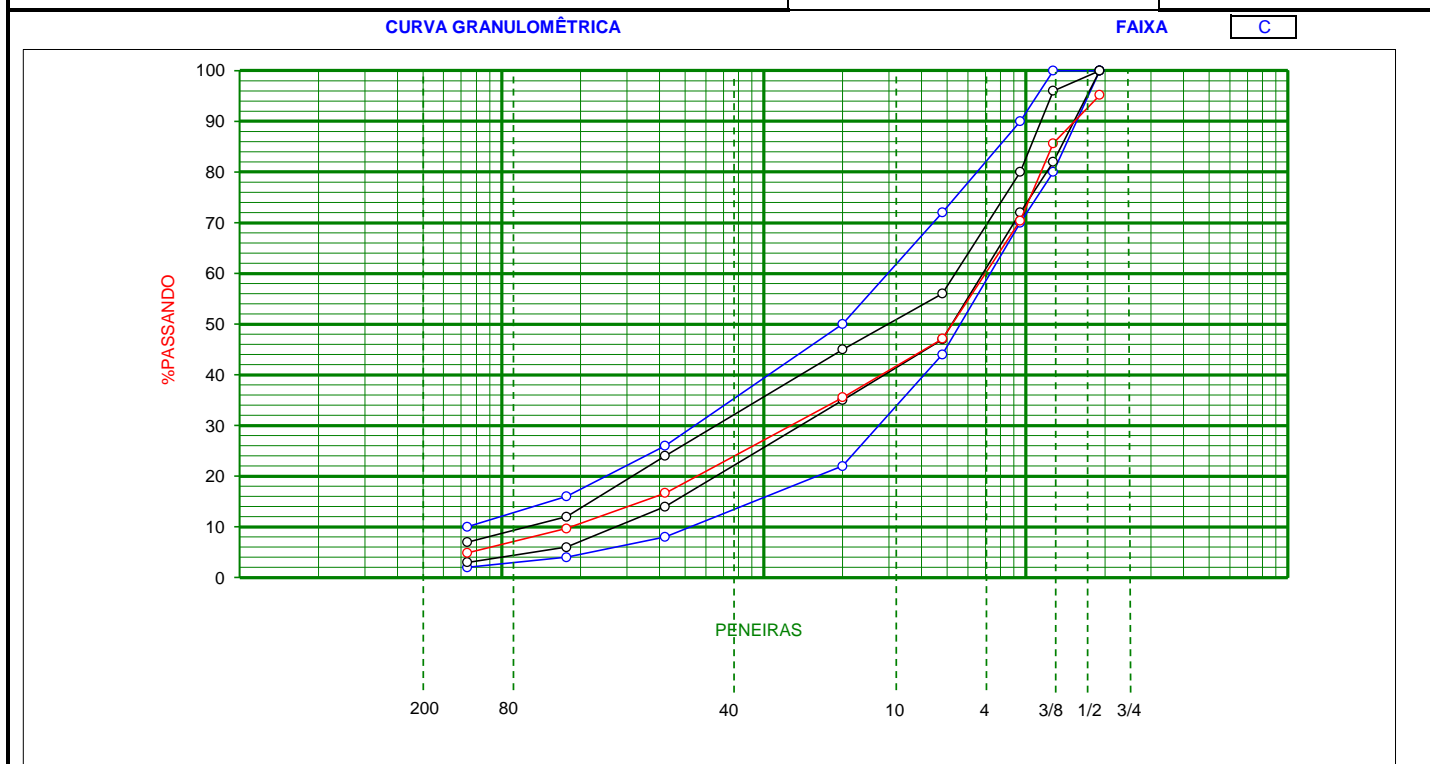
Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO	RUA 7 DE SETEMBRO	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 24 A 27 LE / 24 A 35 LD	Data:	23/09/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC ³ LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 07

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Média	Tara nº	02	-
Peso ao ar (g)	1200,60	1200,70	1202,10		Amostra + Tara (g)	2110,70	-
Peso imerso (g)	697,70	696,90	698,70		Tara (g)	1434,50	-
Volume (cm³)	502,90	503,80	503,40		Amostra (g)	676,20	-
Altura (mm)	6,15	6,30	6,21		Insolúvel (g)	2070,10	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,387	2,383	2,388	2,386	Solúvel (g)	40,60	-
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,00	-
% de Vazios	3,3	3,4	3,3	3,3	Teor Médio de Betume (%)		6,00
% V.C.B.	13,9	13,9	13,9				
% Vazios Agreg. Mineral	17,20	17,34	17,17				
R.B.V. (%)	80,9	80,1	81,1	80,7			
Leitura no Defletômetro	435	458	450				
Estabilidade Encontrada (kg)	868	914	898				
Fator de Correção	1,05	1,02	1,04				
Estabilidade Corrigida (kg)	911	932	934	926			
	NÃO						

TEMPERATURA (°C)					CONSTANTE DA PRENSA				
ASFALTO	160	DENSIDADE DO LIGANTE	1,995		DENSIDADE DO AGREGADO	1,030		TURNO	CAMADA
AGREGADO	170					2,71			
MASSA	165							NOITE	CAPA

POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
	2	50,8	-	-	-
1 1/2	38,1	-	-	-	
1	25,4	-	-	-	
3/4	19,1	30,6	603,2	95,2	
1/2	12,7	60,4	542,8	85,6	
3/8	9,5	96,6	446,2	70,4	
004	4,8	147,6	298,6	47,1	
010	2,0	73,3	225,3	35,5	
040	0,42	119,5	105,8	16,7	
080	0,177	44,4	61,4	9,7	
200	0,074	30,3	31,1	4,9	
	Fundo		31,1	-	-
	Total		633,80	-	-

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	435	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,90
Carga de ruptura	868	Altura do C.P.	6,15		
Leitura do anel	458	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,92
Carga de ruptura	914	Altura do C.P.	6,30		
Leitura do anel	450	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,92
Carga de ruptura	898	Altura do C.P.	6,21		
				Resistência a Rração Média	0,91



OBS.:

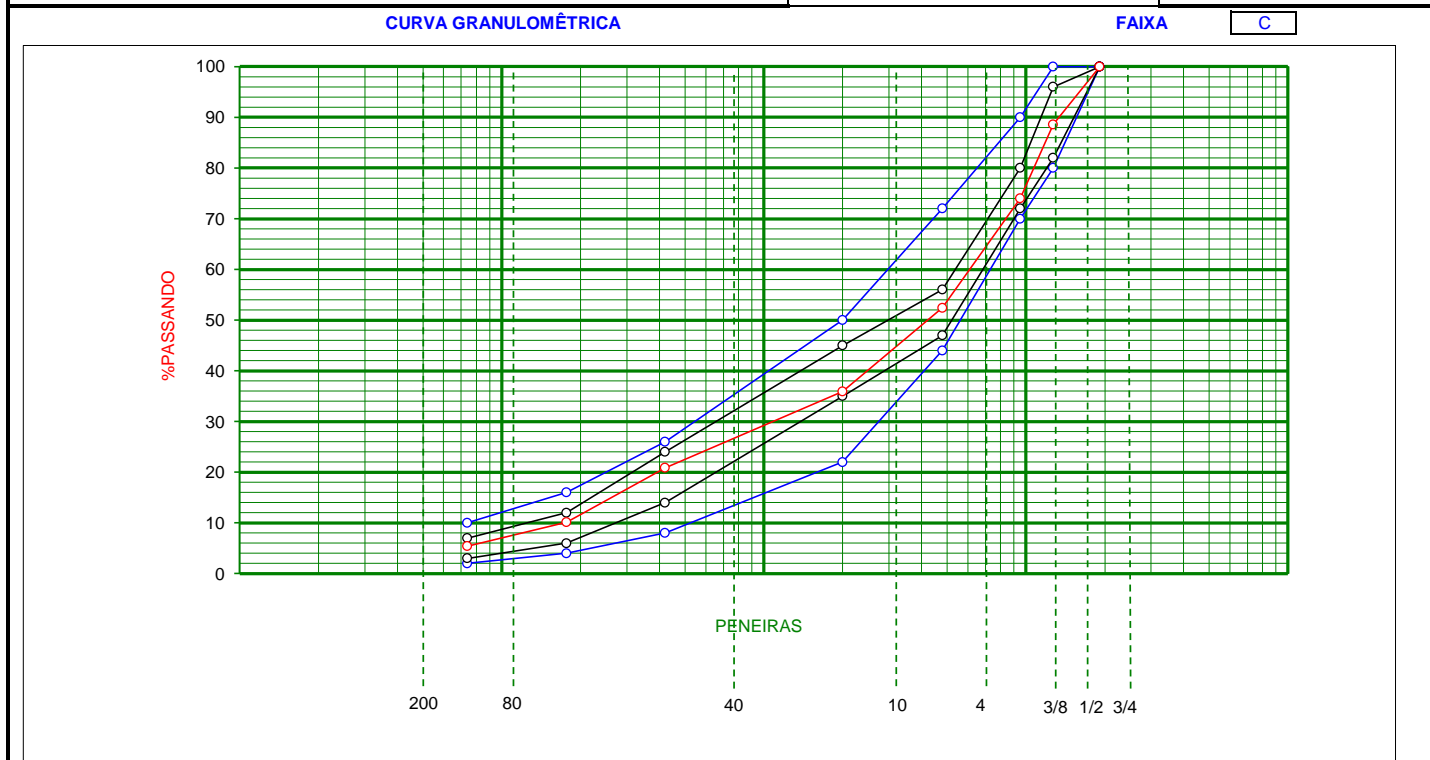
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO	RUA 7 DE SETEMBRO	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 27 A 48 LE / 35 A 50 LD	Data:	24/09/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC ³ LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. FAIXA 'C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 08

ESTABILIDADE MARSHALL					EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	MÉDIA	RECIPIENTE Nº	08	-
Peso ao ar (g)	1224,60	1222,30	1224,60		Amostra + Tara (g)	2058,60	-
Peso imerso (g)	709,40	707,10	708,20		Tara (g)	1434,50	-
Volume (cm³)	515,20	515,20	516,40		Amostra (g)	624,10	-
Altura (mm)	6,38	6,36	6,37		Insolúvel (g)	2021,20	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,377	2,372	2,371	2,374	Solúvel (g)	37,40	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,99	-
% de Vazios	3,7	3,9	3,9	3,9	Teor Médio de Betume (%)		5,99
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8				
% Vazios Agreg. Mineral	17,55	17,70	17,74				
R.B.V. (%)	78,8	78,0	77,8	78,2			
Leitura no Defletômetro	477	490	495				
Estabilidade Encontrada (kg)	949	975	985				
Fator de Correção	1,00	1,00	1,00				
Estabilidade Corrigida (kg)	949	975	985	970			

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,990		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO	CAMADA		1 1/2	38,1	-	-	-
		manhã	C.B.U.Q.		1	25,4	-	-	-
					3/4	19,1	0,0	-	100,0
					1/2	12,7	66,7	518,1	88,6
					3/8	9,5	85,4	432,7	74,0
					004	4,8	126,3	306,4	52,4
					010	2,0	96,5	209,9	35,9
				040	0,42	87,7	122,2	20,9	
				080	0,177	63,1	59,1	10,1	
				200	0,074	27,5	31,6	5,4	
				Fundo		31,6	-	-	
				Total		584,80	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	477	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,95
Carga de ruptura	949	Altura do C.P.	6,36		
Leitura do anel	490	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,98
Carga de ruptura	975	Altura do C.P.	6,34		
Leitura do anel	495	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,98
Carga de ruptura	985	Altura do C.P.	6,37		
				Resistência a Tração Média	0,97



OBS.:

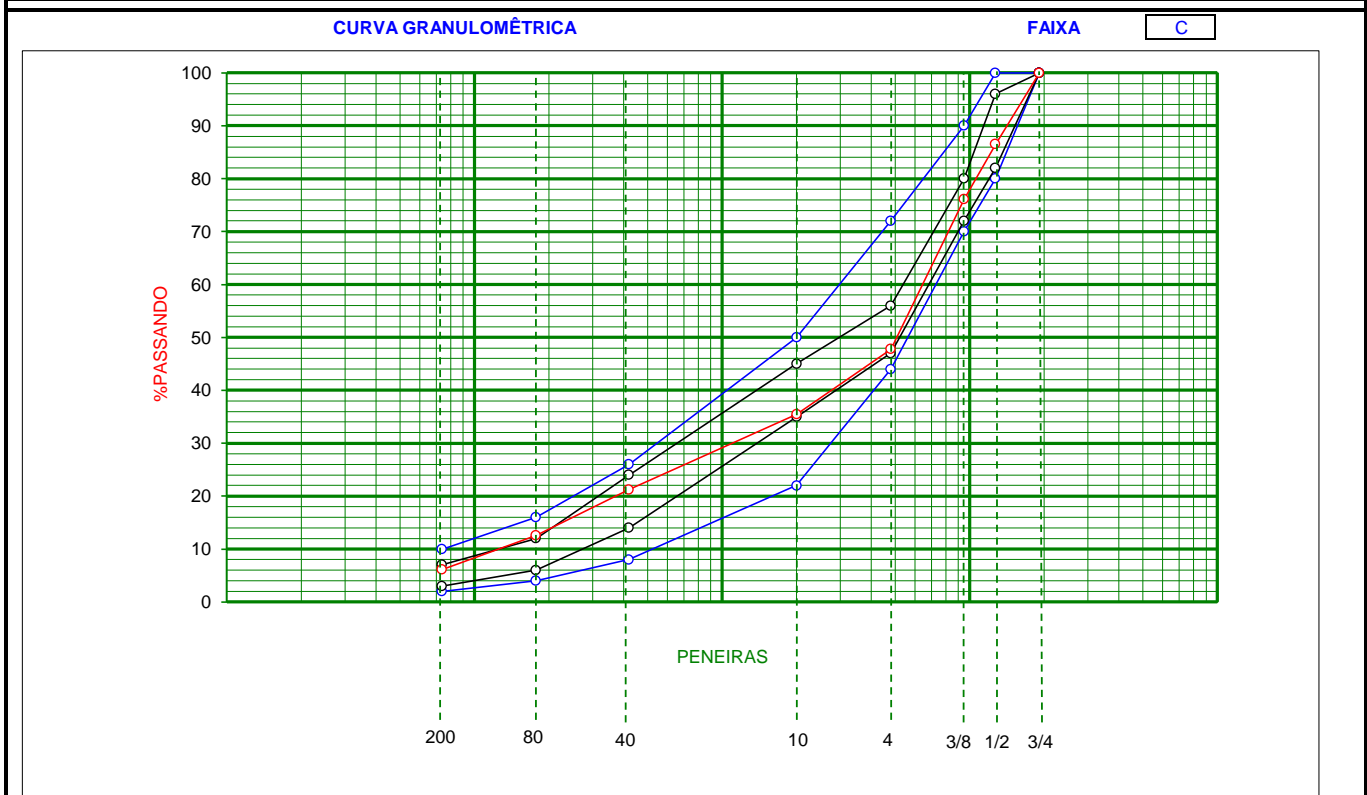
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: GRAVATA	Operador: EQUIPE	Visto: _____
RUA: 7 DE SETEMBRO	Calculista: ALEMÃO	_____
Segmento: ESTACA: 48 A 50 LE	Data: 25/09/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC ³
Usina: LIDERMAC	Material: C B U Q. FAIXA 'C'	LABORATÓRIO
Reg. Nº: _____	Ensaio Nº: 09	

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	09	-
Peso ao ar (g)	1224,20	1220,10	1223,80	Amostra + Tara (g)	2053,60	-
Peso imerso (g)	709,20	708,20	708,90	Tara (g)	1434,50	-
Volume (cm³)	515,00	511,90	514,90	Amostra (g)	619,10	-
Altura (mm)	6,35	6,34	6,33	Insolúvel (g)	2016,40	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,377	2,383	2,377	Solúvel (g)	37,20	-
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,01	-
% de Vazios	3,7	3,4	3,7	Teor Médio de Betume (%)	6,01	
% V.C.B.	13,9	13,9	13,9			
% Vazios Agreg. Mineral	17,56	17,33	17,57			
R.B.V. (%)	79,0	80,2	78,9			
Leitura no Defletômetro	390	378	381			
Estabilidade Encontrada (kg)	778	754	760			
Fator de Correção	1,00	1,01	1,01			
Estabilidade Corrigida (kg)	778	762	768			

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
		DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
AGREGADO	170	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO	TARDE		CAMADA	CAPA	1 1/2	38,1	-
MASSA	165				1	25,4	-	-	-
					3/4	19,1	0,0	-	-
					1/2	12,7	78,3	502,0	86,5
					3/8	9,5	60,4	441,6	76,1
					004	4,8	164,2	277,4	47,8
					010	2,0	71,4	206,0	35,5
				040	0,42	83,0	123,0	21,2	
				080	0,177	49,9	73,1	12,6	
				200	0,074	37,7	35,4	6,1	
				Fundo		35,4	-	-	
				Total		580,30	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)					
Leitura do anel	390	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,78
Carga de ruptura	778	Altura do C.P.	6,35		
Leitura do anel	378	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,76
Carga de ruptura	754	Altura do C.P.	6,34		
Leitura do anel	381	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,76
Carga de ruptura	760	Altura do C.P.	6,33		



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	ARCISIO	Visto:	
RUA:	RUA DO NORTE	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 0 A 10 LD	Data:	28/09/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. FAIXA 'C'			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 10

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	10	-
Peso ao ar (g)	1225,70	1222,40	1223,80	Amostra + Tara (g)	2177,30	-
Peso imerso (g)	707,10	709,10	710,00	Tara (g)	1434,50	-
Volume (cm³)	518,60	513,30	513,80	Amostra (g)	742,80	-
Altura (mm)	6,30	6,27	6,35	Insolúvel (g)	2132,40	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,363	2,381	2,382	Solúvel (g)	44,90	-
Dens. Real (g/cm³)	2,467	2,467	2,467	Teor de Betume (%)	6,04	-
% de Vazios	4,2	3,5	3,4	Teor Médio de Betume (%)	6,04	
% V.C.B.	13,9	14,0	14,0			
% Vazios Agreg. Mineral	18,06	17,44	17,42			
R.B.V. (%)	76,8	80,2	80,2			
Leitura no Defletômetro	460	472	455			
Estabilidade Encontrada (kg)	918	942	908			
Fator de Correção	1,02	1,02	1,00			
Estabilidade Corrigida (kg)	936	960	908			
Fluência 1/100"						

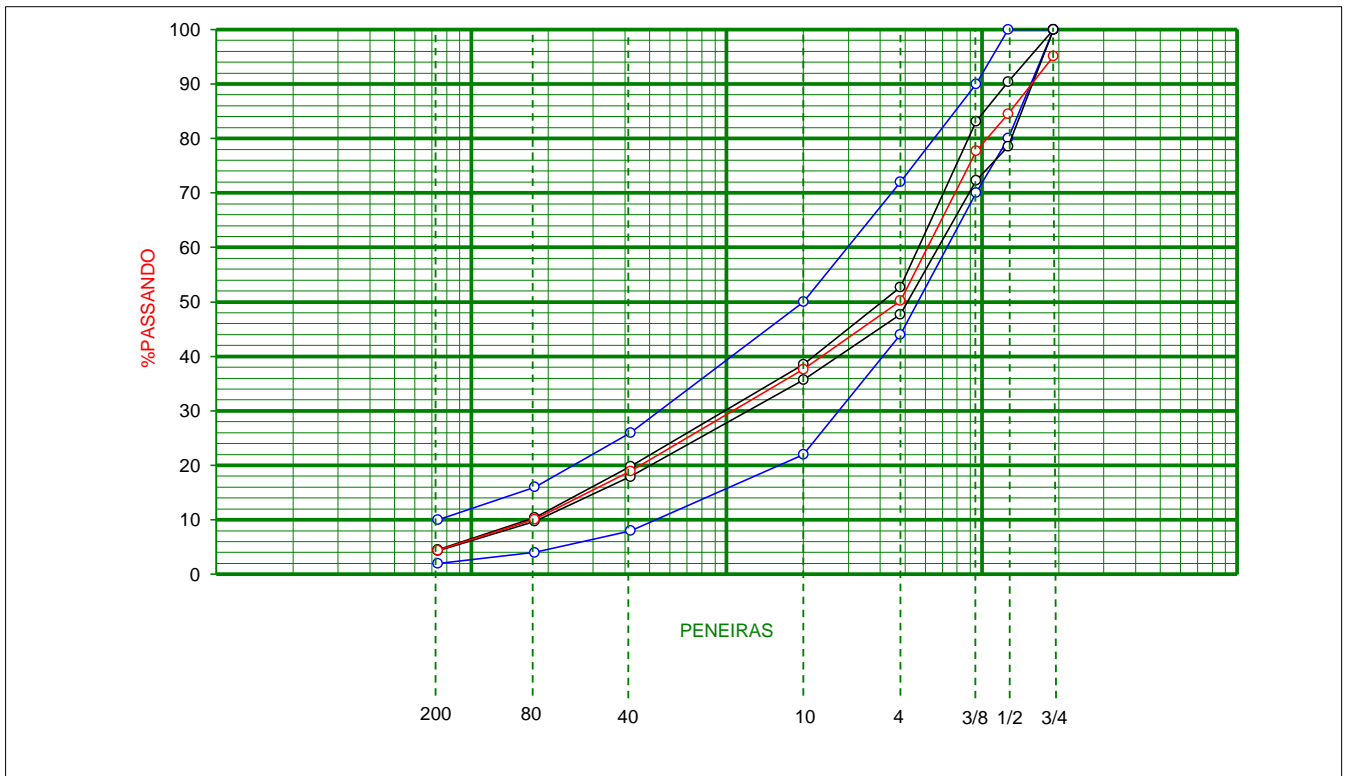
TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO	CAMADA		1 1/2	38,1	-	-	-
		manhã	C.B.U.Q.		1	25,4	-	-	-
					3/4	19,1	34,1	661,4	95,1
					1/2	12,7	73,7	587,7	84,5
					3/8	9,5	47,3	540,4	77,7
				004	4,8	191,3	349,1	50,2	
				010	2,0	87,6	261,5	37,6	
				040	0,42	130,1	131,4	18,9	
				080	0,177	61,2	70,2	10,1	
				200	0,074	39,6	30,6	4,4	
				Fundo		30,6	-	-	
				Total		695,5	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	462,3	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,93
Carga de ruptura	922	Altura do C.P.	6,32		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA DO NORTE	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 10 A 23 LD / 0 A 14 LE	Data:	29/09/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC ^o LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q.			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 11

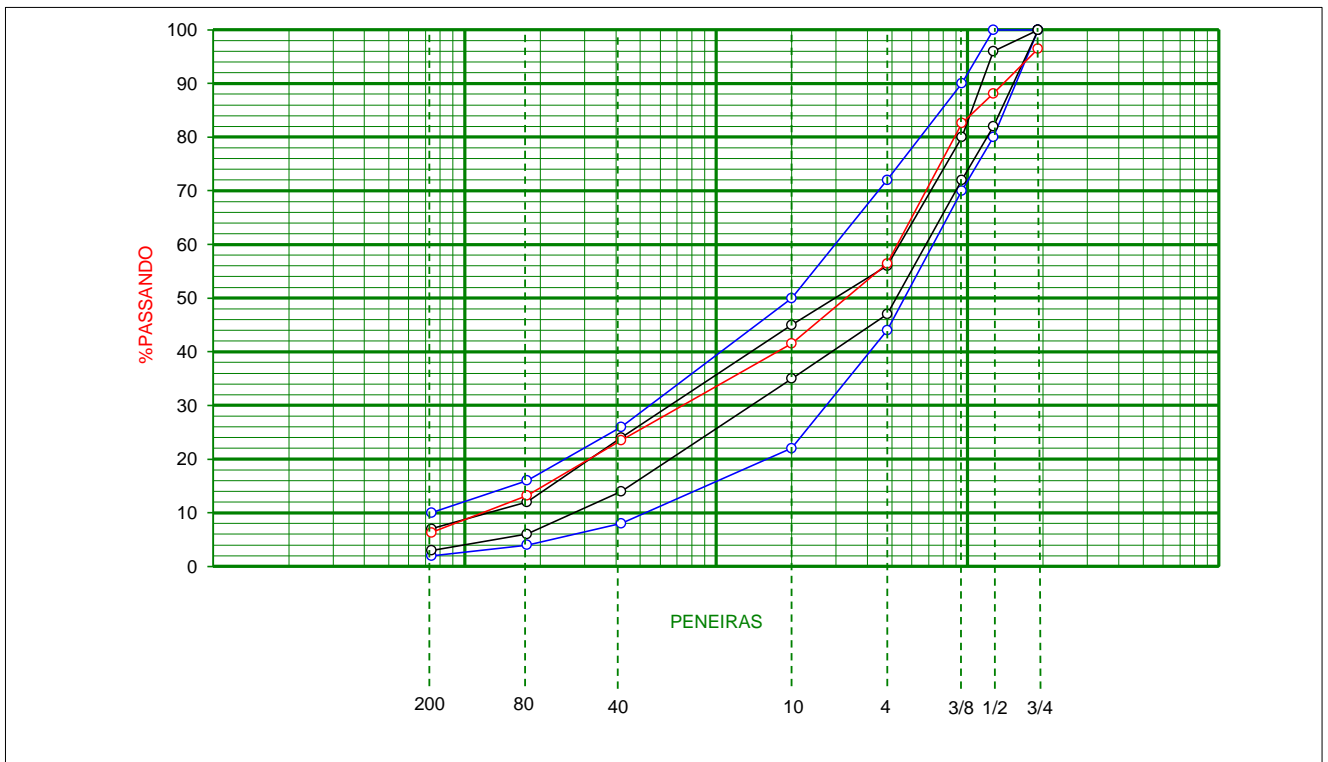
ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME						
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	05	-				
Peso ao ar (g)	1223,80	1221,30	1224,40	Amostra + Tara (g)	2057,40	-				
Peso imerso (g)	715,50	716,10	716,10	Tara (g)	1434,50	-				
Volume (cm³)	508,30	505,20	508,30	Amostra (g)	622,90	-				
Altura (mm)	6,35	6,35	6,34	Insolúvel (g)	2020,20	-				
Dens. Aparente (g/cm³)	2,408	2,417	2,409	Solúvel (g)	37,20	-				
Dens. Real (g/cm³)	2,506	2,506	2,506	Teor de Betume (%)	5,97	-				
% de Vazios	3,9	3,5	3,9	Teor Médio de Betume (%)	5,97					
% V.C.B.	14,0	14,0	14,0	GRANULOMETRIA						
% Vazios Agreg. Mineral	17,89	17,55	17,84	POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	
R.B.V. (%)	78,1	79,9	78,3		Pol	mm				
Leitura no Defletômetro	495	560	520		2	50,8	-	-	-	
Estabilidade Encontrada (kg)	988	1117	1037		1 1/2	38,1	-	-	-	
Fator de Correção	1,00	1,00	1,01		1	25,4	-	-	-	
Estabilidade Corrigida (kg)	988	1117	1048		3/4	19,1	20,4	563,6	96,5	
Fluência 1/100"	3,5	3,6	3,5		1/2	12,7	49,1	514,5	88,1	
TEMPERATURA (°C)			CONSTANTE DA PRENSA		NUMERO	Fundo	Total	-	-	
ASFALTO	160		1,995							004
			DENSIDADE DO LIGANTE		1,030	010	2,0	87,0	242,4	41,5
AGREGADO	170		DENSIDADE DO AGREGADO	2,71	040	0,42	105,1	137,3	23,5	
			TURNO	CAMADA	080	0,177	60,2	77,1	13,2	
MASSA	165		MANHÃ	C.B.U.Q.	200	0,074	40,3	36,8	6,3	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	525	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	1,05
Carga de ruptura	1.047	Altura do C.P.	6,36		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: GRAVATA	Operador: EQUIPE	Visto:
SUB-TRECHO: RUA DO NORTE	Calculista: ALEMÃO	
Segmento: ESTACA: 14 a 26 LE / 23 A 26 LD	Data: 30/09/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO
Usina: LIDERMAC	Material: C B U Q.	Reg. Nº: Ensaio Nº: 12

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME							
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	02	-					
Peso ao ar (g)	1223,00	1224,10	1225,00	Amostra + Tara (g)	2034,50	-					
Peso imerso (g)	710,10	709,90	709,20	Tara (g)	1434,50	-					
Volume (cm³)	512,90	514,20	515,80	Amostra (g)	600,00	-					
Altura (mm)	6,35	6,33	6,34	Insolúvel (g)	1998,50	-					
Dens. Aparente (g/cm³)	2,384	2,381	2,375	Solúvel (g)	36,00	-					
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,00	-					
% de Vazios	3,4	3,6	3,8	Teor Médio de Betume (%)	6,00						
% V.C.B.	13,9	13,9	13,8	GRANULOMETRIA							
% Vazios Agreg. Mineral	17,29	17,43	17,62								
R.B.V. (%)	80,3	79,6	78,5	POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)		
Leitura no Defletômetro	440	455	464		Pol	mm					
Estabilidade Encontrada (kg)	878	908	926		2	50,8	-	-	-		
Fator de Correção	1,00	1,01	1,01		1 1/2	38,1	-	-	-		
Estabilidade Corrigida (kg)	878	917	935		1	25,4	-	-	-		
Fluência 1/100"					3/4	19,1	-	-	100,0		
TEMPERATURA (°C)			CONSTANTE DA PRENSA			1/2	12,7	47,3	515,7	91,6	
ASFALTO	160	1,995			NUMERO	3/8	9,5	54,6	461,1	81,9	
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030			004	4,8	160,5	300,6	53,4	
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		010	2,0	85,0	215,6	38,3		
		TURNO	CAMADA	Fundo	040	0,42	89,5	126,1	22,4		
				MANHÃ	C.B.U.Q.	080	0,177	51,8	74,3	13,2	
						200	0,074	37,7	36,6	6,5	
						Total	563,00	-	-	-	

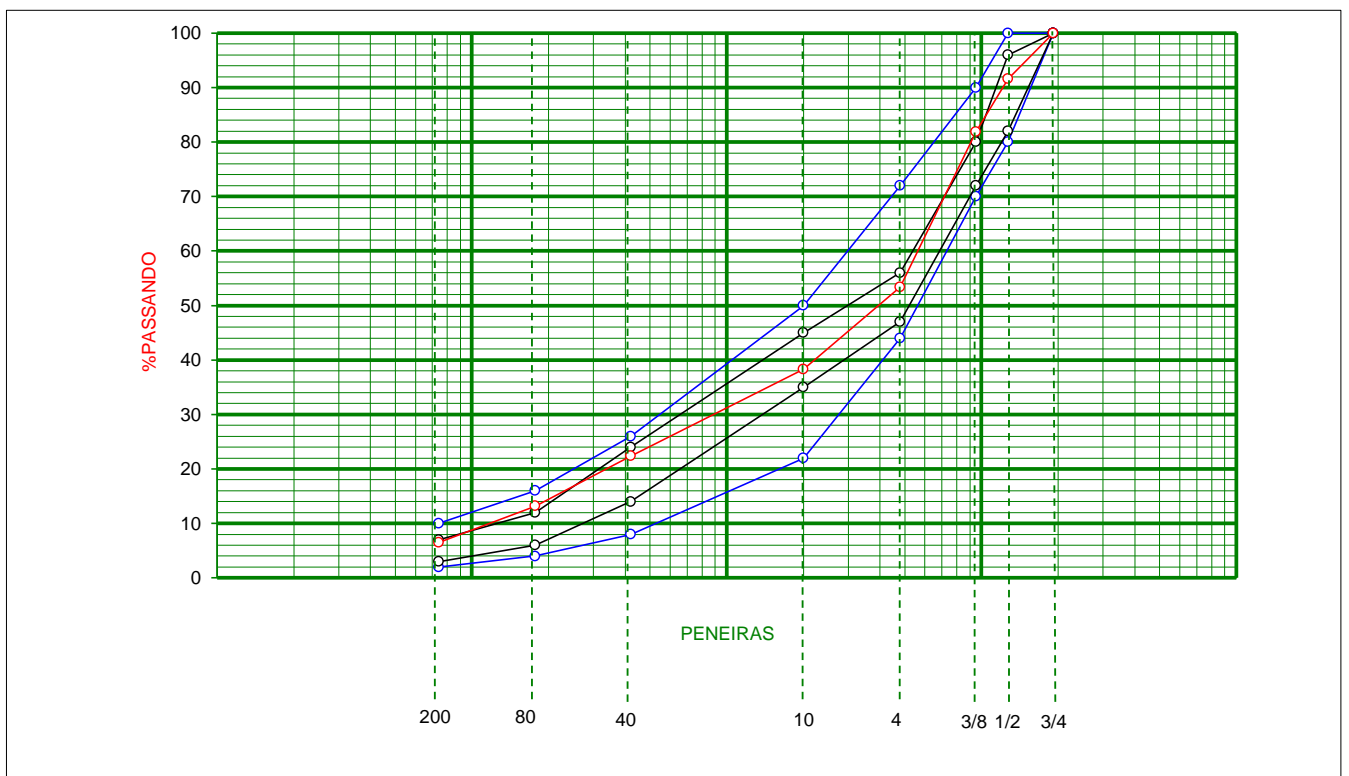
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	453	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,92
Carga de ruptura	904	Altura do C.P.	6,28		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA DO NORTE	Calculista:	alemão		
Segmento:	ESTACA: 47 A 36 LE	Data:	01/10/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q.	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 13

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	01	-
Peso ao ar (g)	1225,20	1224,40	1223,30	Amostra + Tara (g)	2202,80	-
Peso imerso (g)	709,10	710,10	708,80	Tara (g)	1434,50	-
Volume (cm³)	516,10	514,30	514,50	Amostra (g)	768,30	-
Altura (mm)	6,35	6,30	6,30	Insolúvel (g)	2157,10	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,374	2,381	2,378	Solúvel (g)	45,70	-
Dens. Real (g/cm³)	2,470	2,470	2,470	Teor de Betume (%)	5,95	-
% de Vazios	3,9	3,6	3,8	Teor Médio de Betume (%)		5,95
% V.C.B.	13,7	13,7	13,7			
% Vazios Agreg. Mineral	17,61	17,38	17,48			
R.B.V. (%)	77,8	79,1	78,5			
Leitura no Defletômetro	455	476	448			
Estabilidade Encontrada (kg)	908	950	894			
Fator de Correção	1,00	1,02	1,02			
Estabilidade Corrigida (kg)	908	969	912			
Fluência 1/100"	3,2	3,4	3,3			

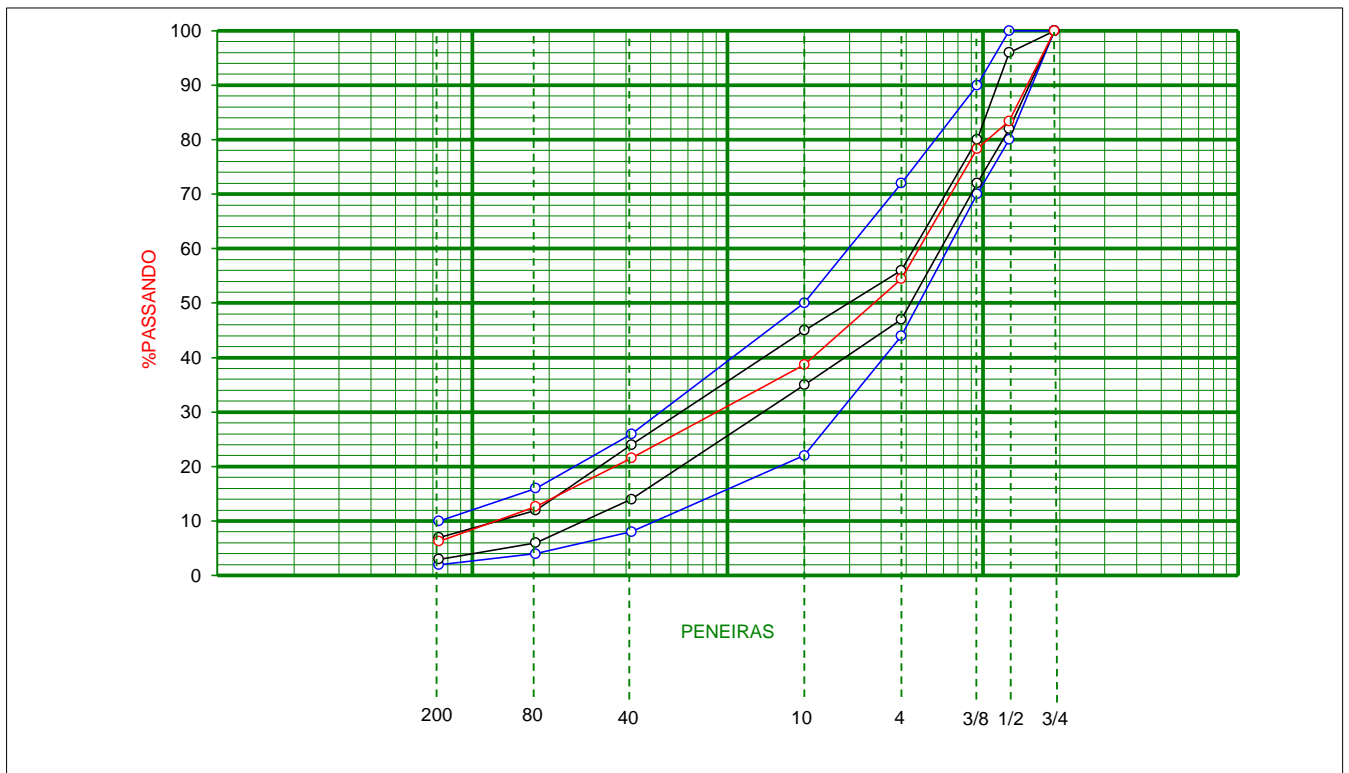
TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PREENSA		GRANULOMETRIA						
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm				
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-	
		TURNO	CAMADA		1 1/2	38,1	-	-	-	
		MANHÃ	C.B.U.Q.		1	25,4	-	-	-	
					NUMERO	3/4	19,1	0,0	-	100,0
						1/2	12,7	119,8	601,7	83,4
						3/8	9,5	36,8	564,9	78,3
				004		4,8	171,7	393,2	54,5	
				010		2,0	114,0	279,2	38,7	
				040	0,42	123,4	155,8	21,6		
				080	0,177	64,2	91,6	12,7		
				200	0,074	46,2	45,4	6,3		
				Fundo		45,4	-	-	-	
				Total		721,50	-	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)			
Leitura do anel	459,7	Diâmetro do C.P.	10,00
Carga de ruptura	917	Altura do C.P.	6,32
Resistência à tração, Kgf / cm²			0,92

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA DO NORTE	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 36 A 31 LX / 38 A 35 LE / 31 A 26 LD	Data:	02/10/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q.			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 14

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	05	-
Peso ao ar (g)	1222,80	1224,10	1222,50	Amostra + Tara (g)	2160,50	-
Peso imerso (g)	708,30	708,80	708,20	Tara (g)	1449,00	-
Volume (cm³)	514,50	515,30	514,30	Amostra (g)	711,50	-
Altura (mm)	6,38	6,23	6,34	Insolúvel (g)	2118,00	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,377	2,376	2,377	Solúvel (g)	42,50	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,97	-
% de Vazios	3,8	3,8	3,7	Teor Médio de Betume (%)		5,97
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,54	17,58	17,53			
R.B.V. (%)	78,6	78,4	78,7			
Leitura no Defletômetro	476	447	458			
Estabilidade Encontrada (kg)	950	892	914			
Fator de Correção	1,00	1,03	1,01			
Estabilidade Corrigida (kg)	950	919	923			
Fluência 1/100"						

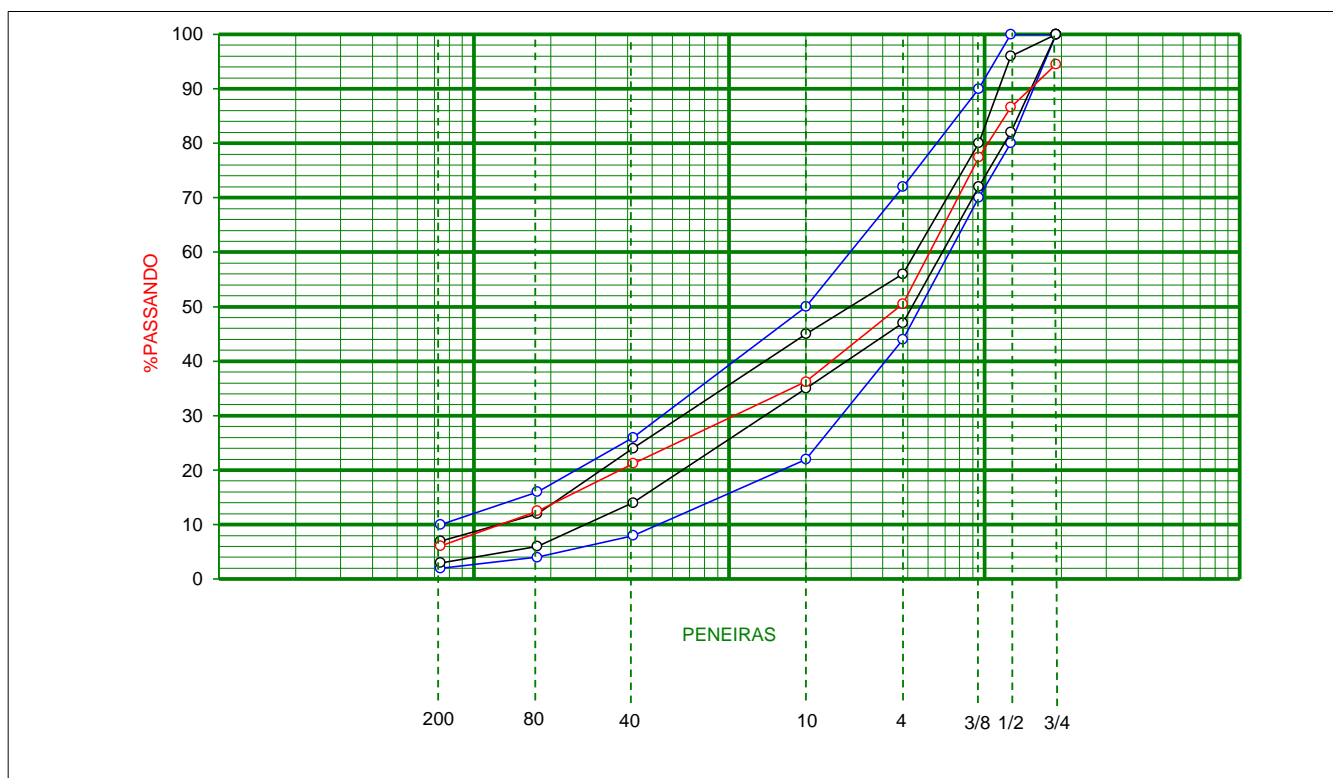
TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
		TURNO	CAMADA		1 1/2	38,1	-	-	-
		manhã	C.B.U.Q.		1	25,4	-	-	-
					3/4	19,1	36,8	631,8	94,5
					1/2	12,7	52,8	579,0	86,6
					3/8	9,5	61,5	517,5	77,4
					004	4,8	179,8	337,7	50,5
					010	2,0	95,6	242,1	36,2
				040	0,42	100,3	141,8	21,2	
				080	0,177	58,2	83,6	12,5	
				200	0,074	42,8	40,8	6,1	
				Fundo		40,8	-	-	
				Total		668,60	-	-	

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)				
Leitura do anel	460,3	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²
Carga de ruptura	918	Altura do C.P.	6,33	
				0,92

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA DO NORTE / MANUEL CASTOR	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 35 A 27+11 LE / 0A9 LE / 0A4+12 LD	Data:	05/10/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q.	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 15

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	02	-
Peso ao ar (g)	1223,30	1224,10	1223,90	Amostra + Tara (g)	2076,50	-
Peso imerso (g)	710,10	712,20	711,80	Tara (g)	1434,50	-
Volume (cm³)	513,20	511,90	512,10	Amostra (g)	642,00	-
Altura (mm)	6,33	6,35	6,36	Insolúvel (g)	2039,70	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,384	2,391	2,390	Solúvel (g)	36,80	-
Dens. Real (g/cm³)	2,478	2,478	2,478	Teor de Betume (%)	5,73	-
% de Vazios	3,8	3,5	3,6	Teor Médio de Betume (%)	5,73	
% V.C.B.	13,3	13,3	13,3			
% Vazios Agreg. Mineral	17,08	16,82	16,86			
R.B.V. (%)	77,7	79,1	78,9			
Leitura no Defletômetro	440	455	465			
Estabilidade Encontrada (kg)	878	908	928			
Fator de Correção	1,01	1,00	1,00			
Estabilidade Corrigida (kg)	887	908	928			
Fluência 1/100"						

TEMPERATURA (°C)				CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA				
ASFALTO		160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO		170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm			
MASSA		165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-
			TURNO	CAMADA		1 1/2	38,1	-	-	-
			MANHÃ	C.B.U.Q.		1	25,4	-	-	-
						3/4	19,1	4,8	598,5	99,2
						1/2	12,7	47,7	550,8	91,3
						3/8	9,5	82,6	468,2	77,6
						004	4,8	161,1	307,1	50,9
						010	2,0	76,0	231,1	38,3
					040	0,42	106,8	124,3	20,6	
					080	0,177	53,1	71,2	11,8	
					200	0,074	37,4	33,8	5,6	
					Fundo		33,8	-	-	
					Total		603,3	-	-	

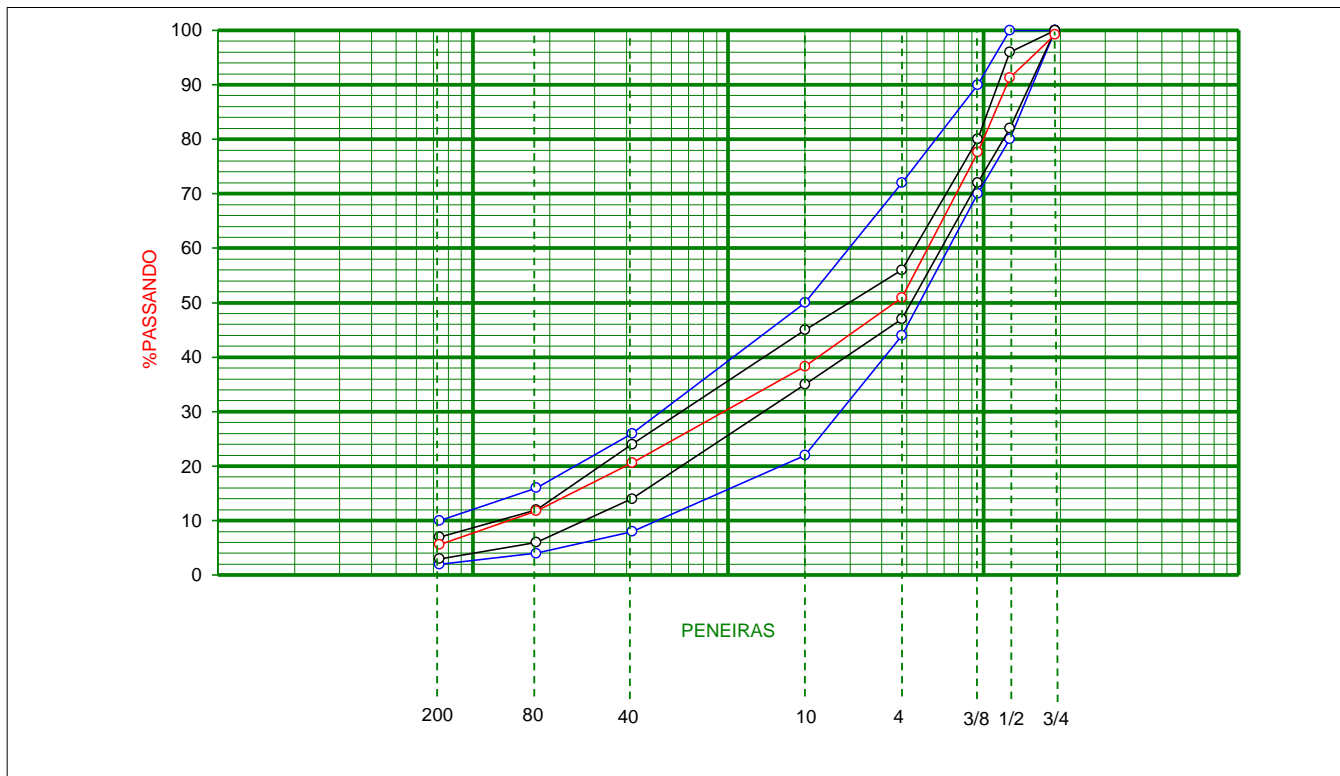
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	453,3	Diâmetro do C.P.	10,16	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,89
Carga de ruptura	904	Altura do C.P.	6,35		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

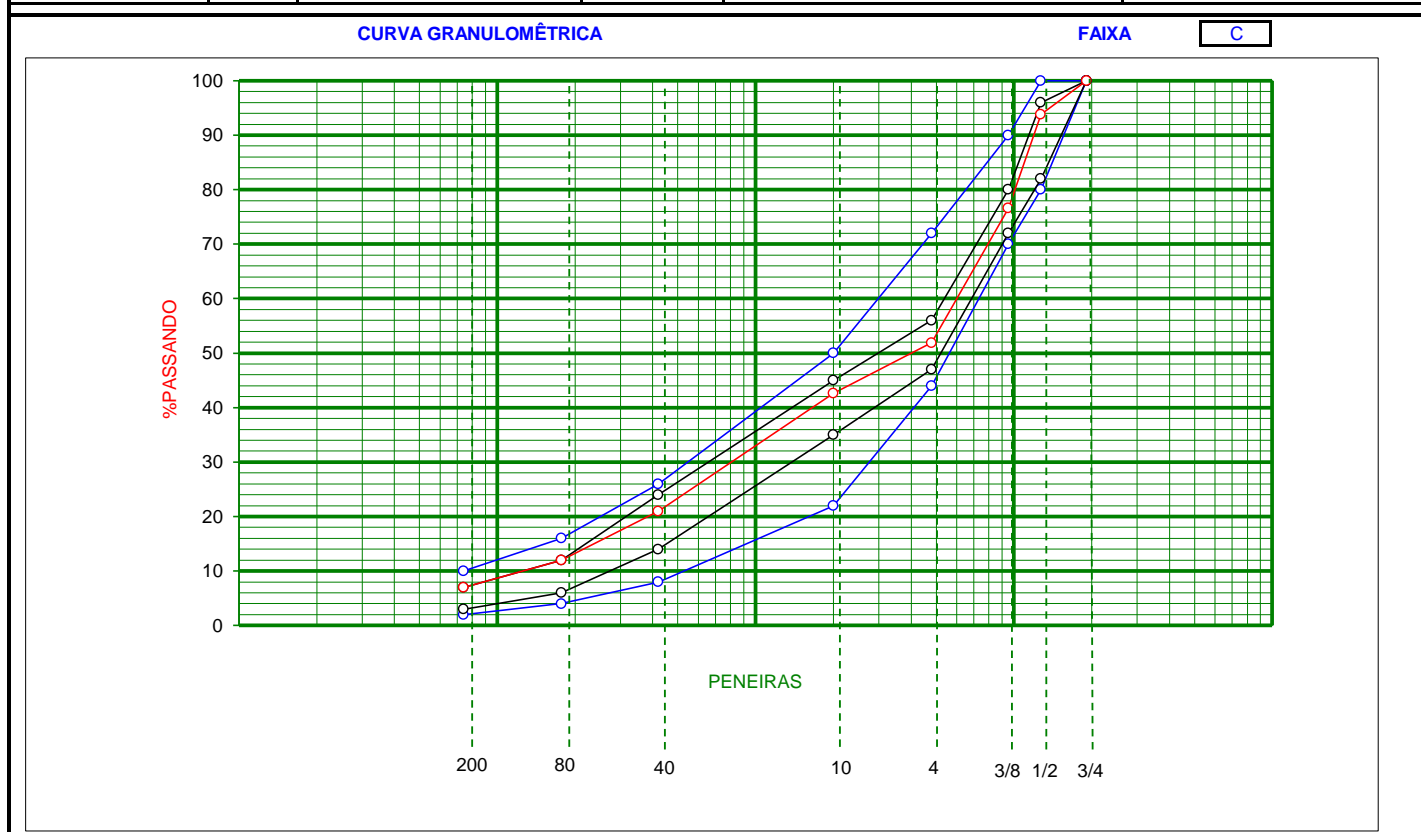
CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: GRAVATA	Operador: EQUIPE	Visto: _____
SUB-TRECHO: RUA MANUEL CASTOR	Calculista: ALEMÃO	
Segmento: ESTACA: 11 A 5+4 LD / 11 A 7 LX / 11 A 7+6	Data: 13/10/20	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC^o LABORATÓRIO
Usina: LIDERMAC	Material: C B U Q. F 'C'	Reg. Nº: _____ Ensaio Nº: 16

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	02	-
Peso ao ar (g)	1224,10	1223,40	1225,10	Amostra + Tara (g)	2233,70	-
Peso imerso (g)	709,80	708,70	709,10	Tara (g)	1434,50	-
Volume (cm³)	514,30	514,70	516,00	Amostra (g)	799,20	-
Altura (mm)	6,37	6,32	6,35	Insolúvel (g)	2186,10	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,380	2,377	2,374	Solúvel (g)	47,60	-
Dens. Real (g/cm³)	2,470	2,470	2,470	Teor de Betume (%)	5,96	-
% de Vazios	3,6	3,8	3,9	Teor Médio de Betume (%)	5,96	
% V.C.B.	13,8	13,7	13,7			
% Vazios Agreg. Mineral	17,40	17,51	17,61			
R.B.V. (%)	79,1	78,5	78,0			
Leitura no Defletômetro	455	466	470			
Estabilidade Encontrada (kg)	908	930	938			
Fator de Correção	1,00	1,01	1,00			
Estabilidade Corrigida (kg)	908	939	938			
Fluência 1/100"						

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA						
ASFALTO	160	1,995		POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	
		DENSIDADE DO LIGANTE	1,030		Pol	mm				
AGREGADO	170	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71		2	50,8	-	-	-	
		TURNO	CAMADA		1 1/2	38,1	-	-	-	
MASSA	165	TURNO	CAMADA		1	25,4	-	-	-	
		TARDE	C.B.U.Q.		3/4	19,1	16,5	-	100,0	
					NUMERO	1/2	12,7	46,5	703,6	93,8
						3/8	9,5	129,0	574,6	76,6
						004	4,8	185,3	389,3	51,9
						010	2,0	69,8	319,5	42,6
				040		0,42	162,0	157,5	21,0	
				080	0,177	67,5	90,0	12,0		
				200	0,074	37,5	52,5	7,0		
				Fundo		36,0	-	-		
				Total		750,10	-	-		

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)				
Leitura do anel	464	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kg / cm²
Carga de ruptura	925	Altura do C.P.	6,33	
				0,93



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	TARCISIO	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA MANUEL CASTOR	Calculista:	ALEMÃO	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Segmento:	ESTACA: 7 +6 A 0 LE / 5+4 A 0 LD	Data:	14/10/2020		
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. F 'C'	Reg. Nº:	Ensaio N°: 16

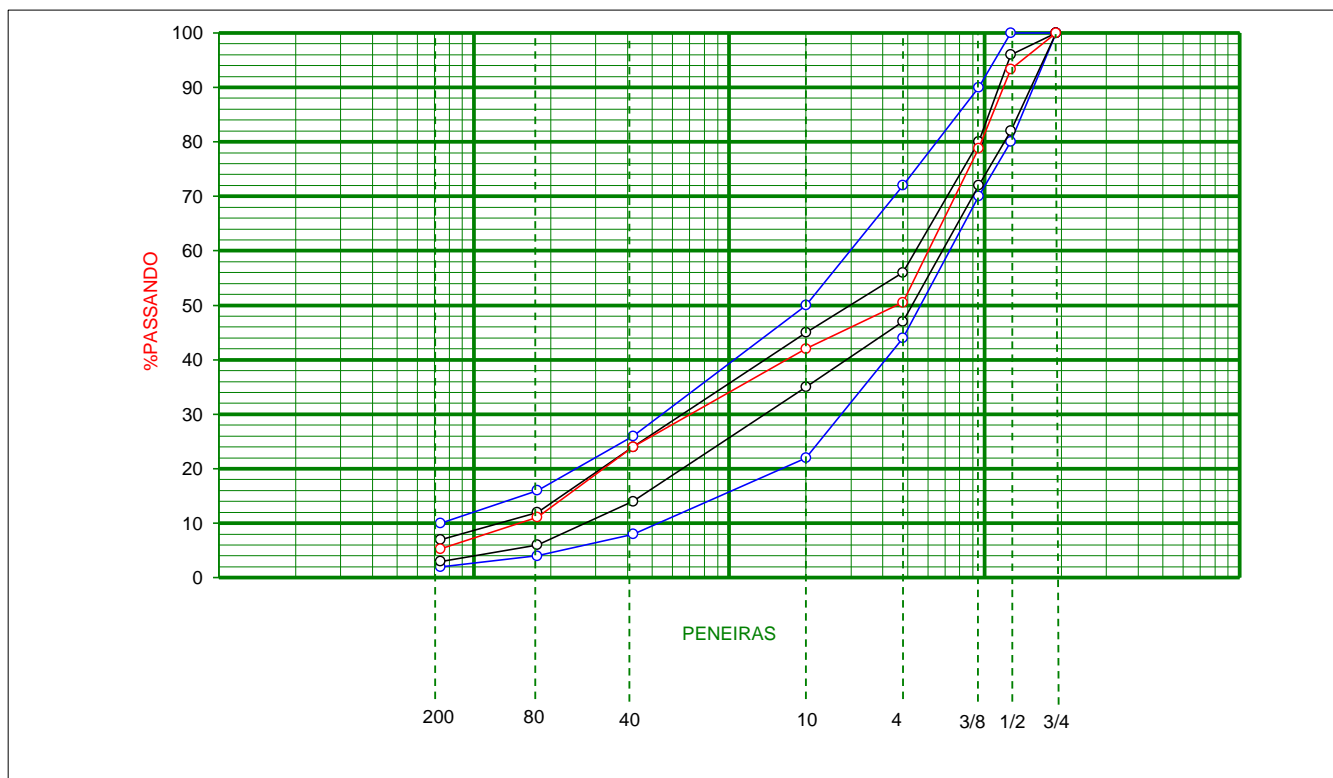
ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME						
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	02	-				
Peso ao ar (g)	1225,10	1224,20	1225,10	Amostra + Tara (g)	2180,40	-				
Peso imerso (g)	709,10	708,80	710,10	Tara (g)	1434,50	-				
Volume (cm³)	516,00	515,40	515,00	Amostra (g)	745,90	-				
Altura (mm)	6,34	6,36	6,34	Insolúvel (g)	2135,50	-				
Dens. Aparente (g/cm³)	2,374	2,375	2,379	Solúvel (g)	44,90	-				
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,02	-				
% de Vazios	3,8	3,7	3,6	Teor Médio de Betume (%)	6,02					
% V.C.B.	13,9	13,9	13,9	GRANULOMETRIA						
% Vazios Agreg. Mineral	17,66	17,63	17,50	POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)	
R.B.V. (%)	78,6	78,7	79,4		Pol	mm				
Leitura no Defletômetro	470	455	448		2	50,8	-	-	-	
Estabilidade Encontrada (kg)	938	908	894		1 1/2	38,1	-	-	-	
Fator de Correção	1,01	1,00	1,01		1	25,4	-	-	-	
Estabilidade Corrigida (kg)	947	908	903		3/4	19,1	0,0	-	100,00	
Fluência 1/100"					1/2	12,7	46,9	653,1	93,3	
TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA			NUMERO	3/8	9,5	101,5	551,6	78,8
ASFALTO	160	1,995				004	4,8	198,1	353,5	50,5
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030			010	2,0	59,5	294,0	42,0
		DENSIDADE DO AGREGADO	2,71	040		0,42	126,0	168,0	24,0	
MASSA	165	TURNO	CAMADA	080		0,177	90,3	77,7	11,1	
		MANHÃ	C.B.U.Q.	200		0,074	40,6	37,1	5,3	
				Fundo				37,1	-	-
				Total			700,00	-	-	

Leitura do anel	457,7	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,92
Carga de ruptura	913	Altura do C.P.	6,35		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho: GRAVATA	Operador: EQUIPE	Visto: _____
SUB-TRECHO: SENTIDO A FEIRA (RUA MANUEL CASTOR)	Calculista: ALEMÃO	
Segmento: ESTACA: 20 A 9+8 LE / LD	Data: 15/10/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC°
Usina: LIDERMAC	Material: C B U Q. F 'C'	LABORATÓRIO
	Reg. Nº: _____	Ensaio Nº: 16

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	02	-
Peso ao ar (g)	1225,40	1224,40	1223,90	Amostra + Tara (g)	2190,30	-
Peso imerso (g)	709,20	708,80	709,40	Tara (g)	1434,50	-
Volume (cm³)	516,20	515,60	514,50	Amostra (g)	755,80	-
Altura (mm)	6,35	6,34	6,36	Insolúvel (g)	2145,00	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,374	2,375	2,379	Solúvel (g)	45,30	-
Dens. Real (g/cm³)	2,469	2,469	2,469	Teor de Betume (%)	5,99	-
% de Vazios	3,8	3,8	3,6	Teor Médio de Betume (%)	5,99	
% V.C.B.	13,8	13,8	13,8			
% Vazios Agreg. Mineral	17,65	17,62	17,48			
R.B.V. (%)	78,3	78,4	79,2			

TEMPERATURA (°C)				CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA						
ASFALTO	160			1,995		POLEGADAS	Peneiras		NUMERO	Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170			1,030	Pol		mm					
MASSA	165			2,71	2		50,8	-	-	-	-	-
				TURNO	CAMADA		1 1/2	38,1	-	-	-	-
				MANHÃ	C.B.U.Q.		1	25,4	-	-	-	-
							3/4	19,1	0,0	-	-	100,0
							1/2	12,7	87,1	621,3		87,7
							3/8	9,5	81,5	539,8		76,2
							004	4,8	187,0	352,8		49,8
							010	2,0	74,4	278,4		39,3
						040	0,42	136,0	142,4		20,1	
						080	0,177	69,4	73,0		10,3	
						200	0,074	39,7	33,3		4,7	
						Fundo		33,3	-		-	
						Total		708,40	-		-	

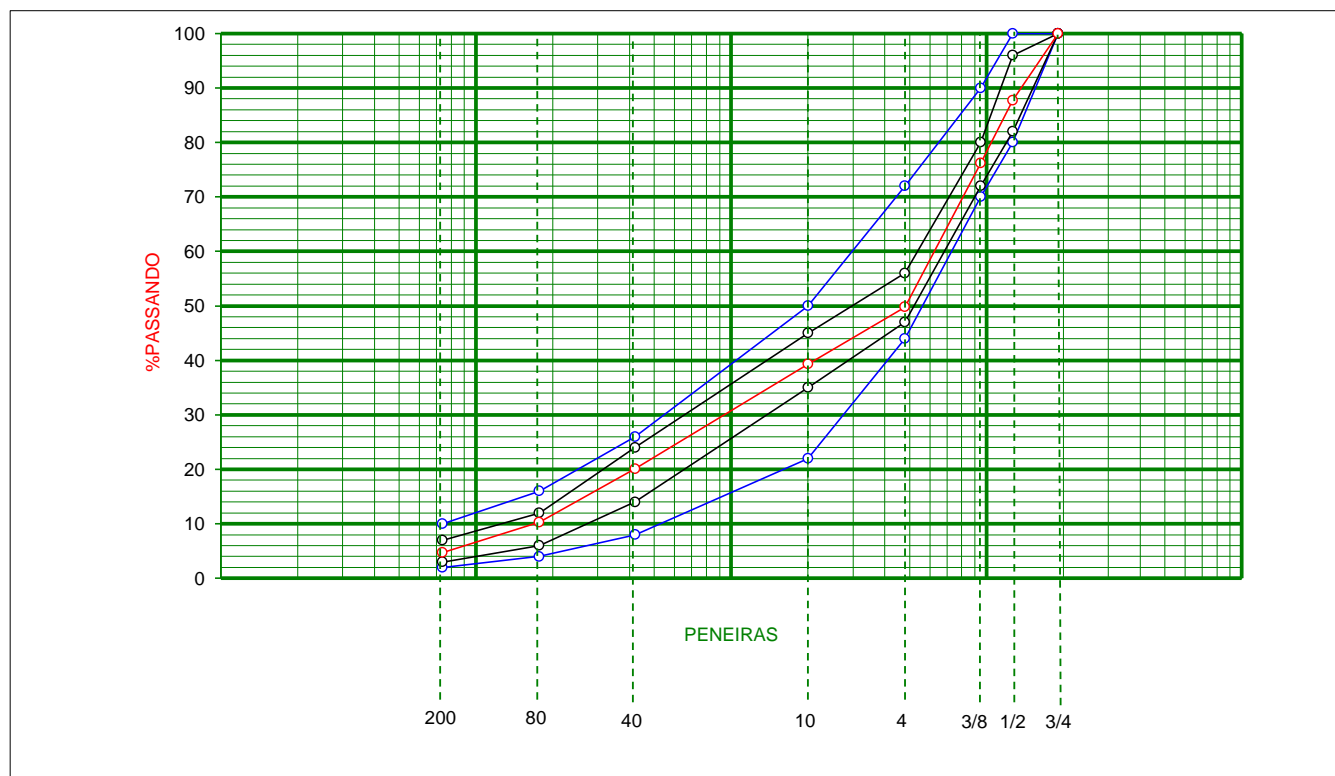
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	465,3	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,93
Carga de ruptura	928	Altura do C.P.	6,35		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA CARAMURU	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 0 A 7 LE/LD	Data:	26/11/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. F' C'	Reg. Nº:	Ensaio Nº: 19

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Recipiente nº	01	-
Peso ao ar (g)	1223,20	1222,30	1225,10	Amostra + Tara (g)	2210,50	-
Peso imerso (g)	709,10	708,20	710,10	Tara (g)	1449,30	-
Volume (cm³)	514,10	514,10	515,00	Amostra (g)	761,20	-
Altura (mm)	6,36	6,33	6,34	Insolúvel (g)	2164,60	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,379	2,378	2,379	Solúvel (g)	45,90	-
Dens. Real (g/cm³)	2,467	2,467	2,467	Teor de Betume (%)	6,03	-
% de Vazios	3,6	3,6	3,6	Teor Médio de Betume (%)	6,03	

TEMPERATURA (°C)				CONSTANTE DA PRENSA		GRANULOMETRIA					
ASFALTO	160	1,995		DENSIDADE DO LIGANTE	1,030	POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
AGREGADO	170	DENSIDADE DO AGREGADO					2,71					Pol	mm
MASSA	165	TURNO		CAMADA			2	50,8	-	-	-
		MANHÃ		C.B.U.Q.			1 1/2	38,1	-	-	-
							1	25,4	-	-	-
							3/4	19,1	0,0	-	100,0
							1/2	12,7	95,7	618,5	86,6
							3/8	9,5	65,0	553,5	77,5
							004	4,8	199,3	354,2	49,6
							010	2,0	72,1	282,1	39,5
						040	0,42	145,7	136,4	19,1	
						080	0,177	64,3	72,1	10,1	
						200	0,074	32,1	40,0	5,6	
						Fundo		40,0	-	-	
						Total		714,20	-	-	

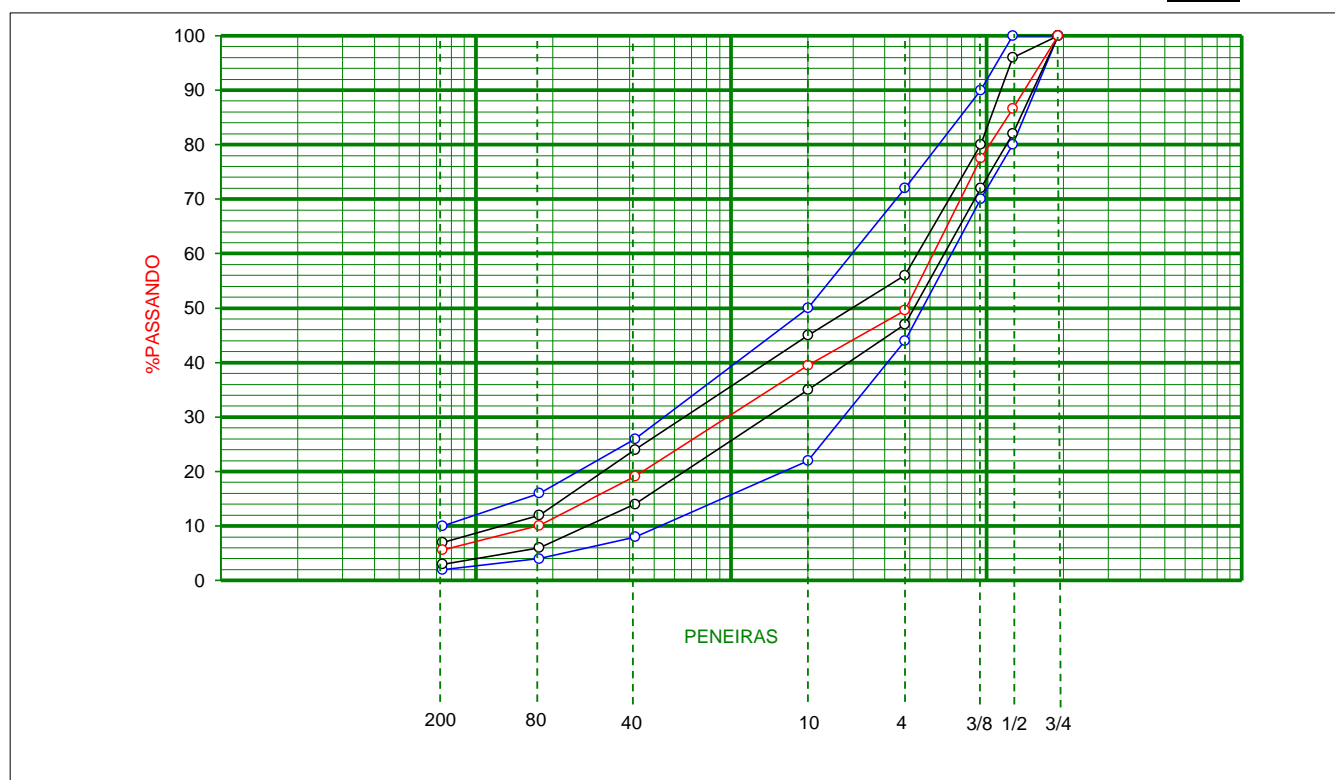
RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)

Leitura do anel	464,3	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²	0,93
Carga de ruptura	926	Altura do C.P.	6,35		

CURVA GRANULOMÉTRICA

FAIXA

C



OBS.:

CONTROLE QUALITATIVO DE CONCRETO ASFÁLTICO

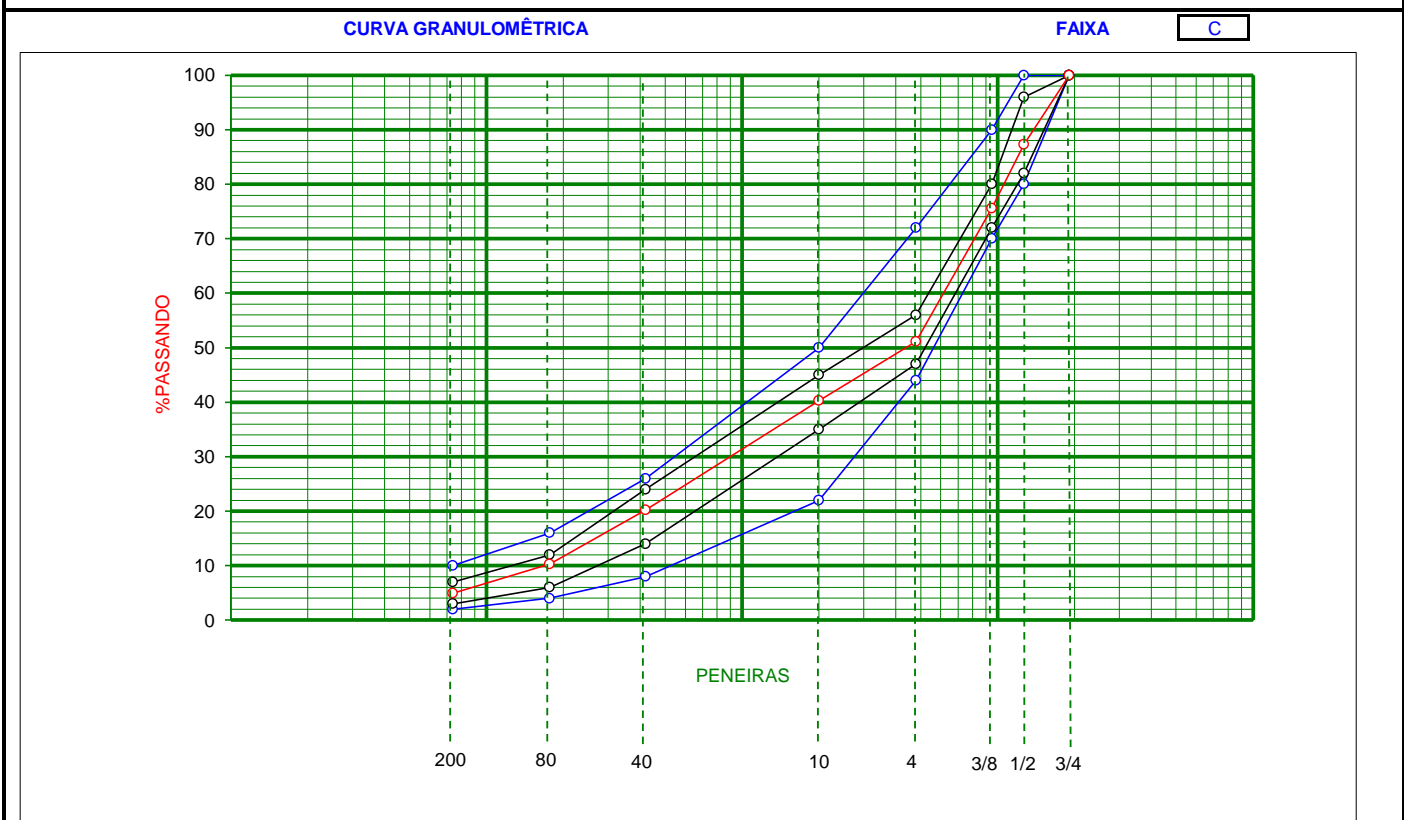
Trecho:	GRAVATA	Operador:	EQUIPE	Visto:	
SUB-TRECHO:	RUA CARAMURU	Calculista:	ALEMÃO		
Segmento:	ESTACA: 7 A 14 LE/LD	Data:	27/11/2020	JOSÉ SOARES JÚNIOR ENC° LABORATÓRIO	
Usina:	LIDERMAC	Material:	C B U Q. F °C'			Reg. Nº:	Ensaio Nº: 19

ESTABILIDADE MARSHALL				EXTRAÇÃO DE BETUME		
Corpo de prova nº	01	02	03	Tara nº	01	-
Peso ao ar (g)	1221,90	1225,00	1222,90	Amostra + Tara (g)	2221,90	-
Peso imerso (g)	708,10	709,80	708,50	Tara (g)	1450,90	-
Volume (cm³)	513,80	515,20	514,40	Amostra (g)	771,00	-
Altura (mm)	6,33	6,35	6,34	Insolúvel (g)	2175,60	-
Dens. Aparente (g/cm³)	2,378	2,378	2,377	Solúvel (g)	46,30	-
Dens. Real (g/cm³)	2,468	2,468	2,468	Teor de Betume (%)	6,01	-
% de Vazios	3,6	3,7	3,7	Teor Médio de Betume (%)	6,01	
% V.C.B.	13,9	13,9	13,9			
% Vazios Agreg. Mineral	17,51	17,53	17,54			
R.B.V. (%)	79,2	79,1	79,0			
Leitura no Defletômetro	455	462	448			
Estabilidade Encontrada (kg)	908	922	894			
Fator de Correção	1,01	1,00	1,01			
Estabilidade Corrigida (kg)	917	922	903			
Fluência 1/100"						

GRANULOMETRIA					
POLEGADAS	Peneiras		Retido (g)	Passando (g)	Passando (%)
	Pol	mm			
2	50,8		-	-	-
1 1/2	38,1		-	-	-
1	25,4		-	-	-
3/4	19,1		0,0	-	100,0
1/2	12,7		91,8	630,6	87,3
3/8	9,5		84,5	546,1	75,6
004	4,8		177,0	369,1	51,1
010	2,0		78,0	291,1	40,3
040	0,42		145,2	145,9	20,2
080	0,177		71,5	74,4	10,3
200	0,074		39,0	35,4	4,9
		Fundo	35,4	-	-
		Total	722,40	-	-

TEMPERATURA (°C)		CONSTANTE DA PRENSA	
ASFALTO	160	1,995	
AGREGADO	170	DENSIDADE DO LIGANTE	1,030
MASSA	165	DENSIDADE DO AGREGADO	2,71
		TURNO	CAMADA
		MANHÃ	C.B.U.Q.

RESISTÊNCIA À TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL (DNER - ME 138/94)				
Leitura do anel	455	Diâmetro do C.P.	10,00	Resistência à tração, Kgf / cm²
Carga de ruptura	908	Altura do C.P.	6,34	
				0,91



OBS.:



APLICAÇÃO DE LIGANTE

DATA	CHUVA SIM (S) OU NÃO (N)	ESTACA		FAIXA D.X.E	LARGURA m	EXTENSÃO m	ARIA m ²	TEMP °C	MATERIAL UTILIZADO: CM-30			TAXA KG/m ²	OBSERVAÇÕES APLICACÃO
		INICIAL	FINAL						ÁREA DA BANDEJA cm ² : 0,1131		PRODUTO. - KG		
									PESO DA BANDEJA				
									ANTES - KG	DEPOIS - KG			
04\07\2020	N				8,20	95,91	786	50	0,915	1,053	0,138	1,22	TRECHO 1
04\07\2020	N				8,50	95,91	815	50	0,915	1,055	0,140	1,24	TRECHO 1
04\07\2020	N				8,50	95,91	815	50	0,915	1,053	0,138	1,22	TRECHO 1
04\07\2020	N				8,50	95,91	815	50	0,915	1,052	0,137	1,21	TRECHO 1
23\07\2020	N				8,50	272	2312	50	0,915	1,055	0,140	1,24	TRECHO 2
23\07\2020	N				8,50	272	2312	50	0,915	1,058	0,143	1,26	TRECHO 2
23\07\2020	N				4,25	272	1156	50	0,915	1,050	0,135	1,19	TRECHO 2
23\07\2020	N				4,25	272	1156	50	0,915	1,056	0,141	1,25	TRECHO 2
23\07\2020	N				4,50	272	1224	50	0,915	1,057	0,142	1,26	TRECHO 2
23\07\2020	N				8,50	272	2312	50	0,915	1,048	0,133	1,18	TRECHO 2
23\07\2020	N				4,50	272	1224	50	0,915	1,045	0,130	1,15	TRECHO 2
27\07\2020	N				8,50	272	2312,0	50	0,916	1,053	0,137	1,21	TRECHO 2
27\07\2021	N				4,50	272	1224,0	50	0,915	1,056	0,141	1,25	TRECHO 2
27\07\2022	N				8,00	272	2176	50	0,920	1,052	0,132	1,17	TRECHO 2
27\07\2023	N				8,50	272	2312	50	0,915	1,055	0,140	1,24	TRECHO 2
27\07\2024	N				8,50	272	2312	50	0,920	1,053	0,133	1,18	TRECHO 2
27\07\2025	N				8,50	272	2312	50	0,925	1,066	0,141	1,25	TRECHO 2
24\11\2020	N				8,50	295	2508	50	0,925	1,063	0,138	1,22	TRECHO 3
24\11\2021	N				8,50	295	2508	50	0,925	1,062	0,137	1,21	TRECHO 3
24\11\2022	N				8,50	295	2508	50	0,925	1,058	0,133	1,18	TRECHO 3
24\11\2023	N				8,50	295	2508	50	0,925	1,055	0,130	1,15	TRECHO 3
24\11\2024	N				8,50	295	2508	50	0,925	1,065	0,140	1,24	TRECHO 3
24\11\2025	N				8,50	295	2508	50	0,922	1,065	0,143	1,04	TRECHO 3
24\11\2026	N				8,50	295	2508	50	0,925	1,066	0,141	1,03	TRECHO 3
MÉDIA											1,20		
DATA:	04\07\2020			OBRA	GRAVATA		45129 m ²	TIPO DO LIGANTE:	CM-30		FISCALIZAÇÃO:		
CAMADA:	BASE EM BGS			TRECHO:			0,000 m	DIVERSAS RUAS	GRAVATA		LABORATÓRISTA		
				TRECHO:			0,000 m				ALEMÃO		
						m							
SERVIÇO:	IMPRIMAÇÃO			CONSUMO TOTAL LIGANTE	54076,6	5984,64 m	HORARIO:		FOLHA :	1	Nº DE NSAI0	24	





APLICAÇÃO DE LIGANTE

DATA	CHUVA SIM (S) OU NÃO (N)	ESTACA		FAIXA D.X.E	LARGURA m	EXTENSÃO m	ARIA m ²	TEMP °C	MATERIAL UTILIZADO: CM-30			TAXA KG/m ²	OBSERVAÇÕES APLICACÃO
		INICIAL	FINAL						ÁREA DA BANDEJA cm ² : 0,1131		PRODUTO. - KG		
									PESO DA BANDEJA				
		ANTES - KG	DEPOIS - KG										
04\07\2020	N				8,20	95,91	786	50	0,915	1,053	0,138	1,22	TRECHO 1
04\07\2020	N				8,50	95,91	815	50	0,915	1,055	0,140	1,24	TRECHO 1
04\07\2020	N				8,50	95,91	815	50	0,915	1,053	0,138	1,22	TRECHO 1
04\07\2020	N				8,50	95,91	815	50	0,915	1,052	0,137	1,21	TRECHO 1
23\07\2020	N				8,50	272	2312	50	0,915	1,055	0,140	1,24	TRECHO 2
23\07\2020	N				8,50	272	2312	50	0,915	1,058	0,143	1,26	TRECHO 2
23\07\2020	N				4,25	272	1156	50	0,915	1,050	0,135	1,19	TRECHO 2
23\07\2020	N				4,25	272	1156	50	0,915	1,056	0,141	1,25	TRECHO 2
23\07\2020	N				4,50	272	1224	50	0,915	1,057	0,142	1,26	TRECHO 2
23\07\2020	N				8,50	272	2312	50	0,915	1,048	0,133	1,18	TRECHO 2
23\07\2020	N				4,50	272	1224	50	0,915	1,045	0,130	1,15	TRECHO 2
27\07\2020	N				8,50	272	2312,0	50	0,916	1,053	0,137	1,21	TRECHO 2
27\07\2021	N				4,50	272	1224,0	50	0,915	1,056	0,141	1,25	TRECHO 2
27\07\2022	N				8,00	272	2176	50	0,920	1,052	0,132	1,17	TRECHO 2
27\07\2023	N				8,50	272	2312	50	0,915	1,055	0,140	1,24	TRECHO 2
27\07\2024	N				8,50	272	2312	50	0,920	1,053	0,133	1,18	TRECHO 2
27\07\2025	N				8,50	272	2312	50	0,925	1,066	0,141	1,25	TRECHO 2
24\11\2020	N				8,50	295	2508	50	0,925	1,063	0,138	1,22	TRECHO 3
24\11\2021	N				8,50	295	2508	50	0,925	1,062	0,137	1,21	TRECHO 3
24\11\2022	N				8,50	295	2508	50	0,925	1,058	0,133	1,18	TRECHO 3
24\11\2023	N				8,50	295	2508	50	0,925	1,055	0,130	1,15	TRECHO 3
24\11\2024	N				8,50	295	2508	50	0,925	1,065	0,140	1,24	TRECHO 3
24\11\2025	N				8,50	295	2508	50	0,922	1,065	0,143	1,04	TRECHO 3
24\11\2026	N				8,50	295	2508	50	0,925	1,066	0,141	1,03	TRECHO 3
MÉDIA											1,20		
DATA:	04\07\2020			OBRA	GRAVATA		45129 m ²	TIPO DO LIGANTE:	CM-30		FISCALIZAÇÃO:		
CAMADA:	BASE EM BGS			TRECHO:			0,000 m	DIVERSAS RUAS	GRAVATA		LABORATÓRISTA		
				TRECHO:			0,000 m				ALEMÃO		
						m							
SERVIÇO:	IMPRIMAÇÃO			CONSUMO TOTAL LIGANTE	54076,6	5984,64 m	HORARIO:		FOLHA :	1	Nº DE NSAI0	24	





ORDEM DE SERVIÇO

INTERESSADO:

XXXXXX

DATA DA COLETA:

25\10\2020

DATA DO ENSAIO:

26\10\2020

PROCEDENCIA

TRECHO 05

LADA DA COL.

FISCALIZAÇÃO:

OBRA:

ACESSO PERIMETRAL

EMPRESA CONSTRUTORA:

SAM

RODOVIA:

CIDADE (RUAS)

TRECHO:

GRAVATÁ

ENSAIOS Á REALIZAR

PROCTOR NORMAL



ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA

GRANULOMETRIA



LIMITE DE LIQUIDEZ

OBS:

BASE EM BGS

GRAVATÁ

SEGUIMNETO: TRECHO Nº 8

MAT. PROC. VIA PERIMETRAL

NAT. DO MAT.

UTILIZAÇÃO BASE

PROF:

0,00 A 0,20

LABORATÓRISTA

CALCULISTA

OPERADOR

ALAMÃO

ALEMÃO

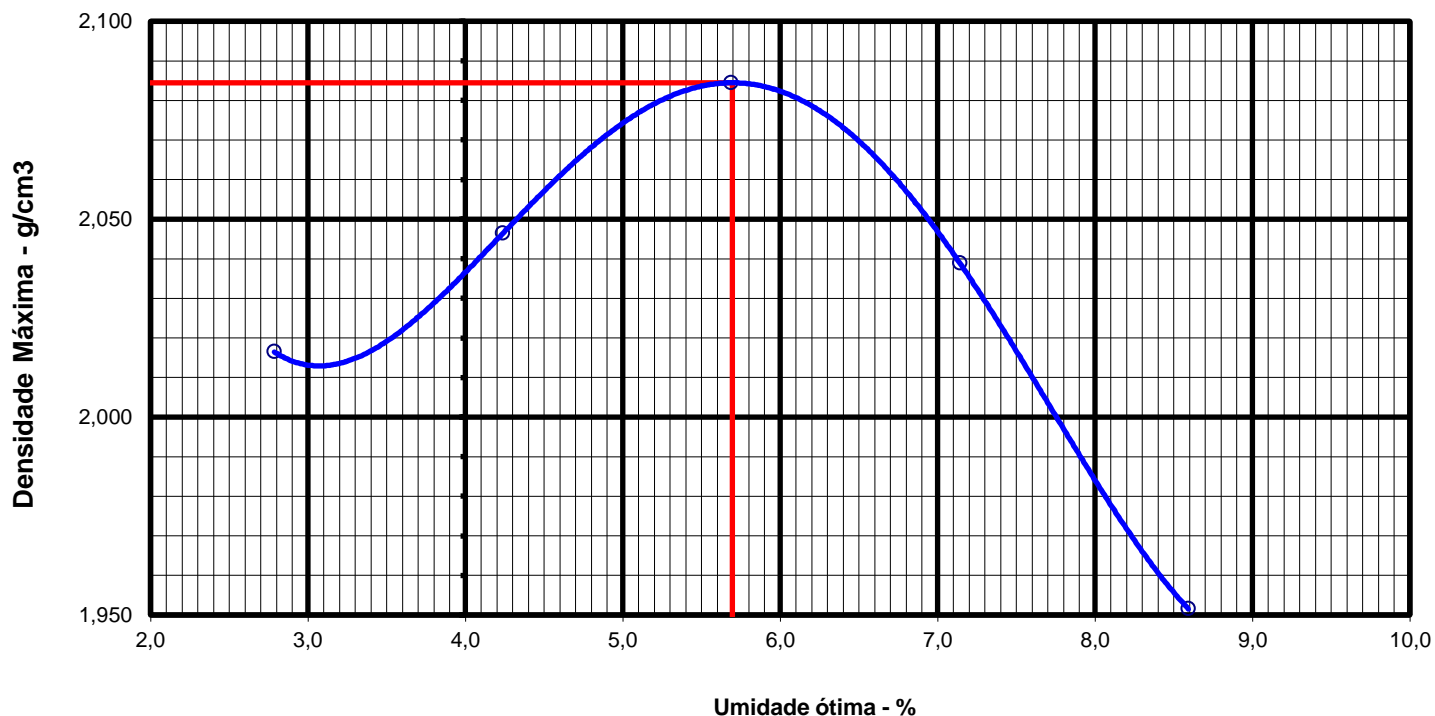
TARCISIO

COMPACTAÇÃO (DNER-ME 129/94)

UMIDADE HIGROSCÓPICA	%	MOLDE Nº	15	DENSIDADE MÁXIMA: 2,084 g/cm³
Cápsula - Nº	3	VOLUME DO MOLDE	2147	
Peso Bruto Úmido	50,00	PESO DO MOLDE	5410	
Peso Bruto Seco	—	PESO DO SOQUETE	4536	UMIDADE ÓTIMA: 5,7 %
Peso da Cápsula	—	ESPESSURA DO DISCO ESPAÇADOR	2 1/2"	
Peso da Água	0,80	GOLPES / CAMADA	56	
Peso do Solo Seco	49,20			
Umidade (%)	1,63	Nº DE CAMADAS	05	

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO SOLO ÚMIDO	DENSIDAD E SOLO ÚMIDO	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							DENSIDADE DO SOLO SECO %
				PESO BRUTO ÚMIDO	ÁGUA EXISTENTE	ÁGUA ADICIONADA ML	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA GM	PESO SOLO SECO	UMIDADE %	
1	9860	4450	2,073	7000		80		80	6888	2,8	2,016
2	9990	4580	2,133	7000		180		180	6888	4,2	2,046
3	10140	4730	2,203	7000		280		280	6888	5,7	2,084
4	10100	4690	2,184	7000		380		380	6888	7,1	2,039
5	9960	4550	2,119	7000		480		480	6888	8,6	1,952

Compactação



OBS.: BASE EM BGS

TRECHO:		GRAVATÁ		OBRA:	
RODOVIA:	LOCAL: ESTACA / KM:	LADO:	PROF.(CM):	VISTO:	
VIA PERIMETRAL	100,00 M	LD/LE	0,00 A 0,20		
CAMADA:	OPERADOR:		CALCULISTA:		
BASE	TARCISIO		ALEMÃO		
	TRECHO:	COLETA:	DATA:		
5	5	26/10/2020			



SETOR DE SOLOS

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNER-ME 049/94)

UMIDADE	Higroscópica	De Moldagem	Molde N.º	1
Cápsula - Nº	10	13	Peso do Molde	54
Peso Úmido	50,00	50,00	Volume do Molde	21
Peso Bruto Seco	-	-	Altura do Molde	11
Peso da Cápsula	-	-	N.º de Camadas	0
Peso da Água	0,80	2,65	Golpes/Camada	5
Peso do Solo Seco	49,20	47,35	Peso do Soquete	4,5
Umidade (%)	1,63	5,6	Espessura do disco	2 1
DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA		Anel
Dens. Máxima - Kg/m ³	2,084	Peso do solo Passando nº 4	Úmido	2.635
Umidade ótima - %	5,7		Seco	2.593
Umidade Higrosc. - %	1,6	Peso Retido nº 4	4.365	
Diferença de Umidade - %	4,1	Água adicionada	193	
				N.º
				Cons
				k=

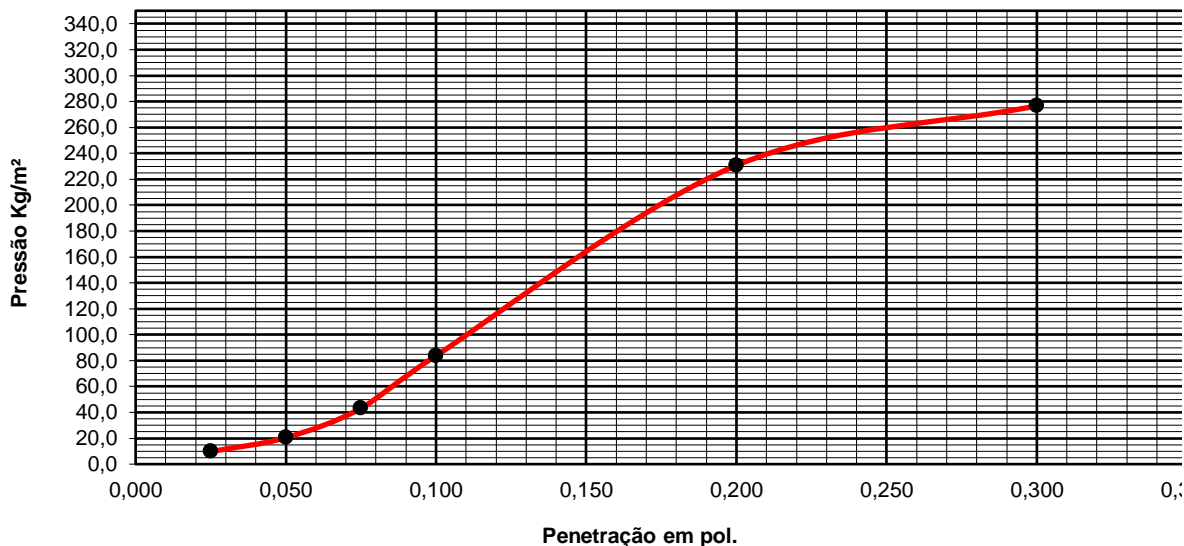
ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo min.	Penetração		Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm ²				Datas		Leitura Defl. mm	Difer. mm
	Pol	mm		Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora		
00:30	0,025	0,63	94	9,7				26/10/20	"	0,00	
01:00	0,050	1,27	198	20,5							
01:30	0,075	1,90	417	43,1				27/10/20	"	0,00	
02:00	0,100	2,54	811	83,8	83,8	70	119,7				
03:00	0,150	3,81	1609	166,2				28/10/20	"	0,00	
04:00	0,200	5,08	2.233	230,7	230,7	105	219,7				
06:00	0,300	7,62	2.678	276,6				29/10/20	"	0,00	
08:00	0,400	10,16	3005	310,4							
10:00	0,500	12,70				182		30/10/20	"	0,00	0,00
CBR = 220,0				EXP. = 0,00							

Expansão

Moldagem de Verificação
P. Bruto Úmido
10.140 g
Peso Úmido
4.730 g
Dens. Úmida
2,203 g/cm ³
Dens. Seca
2,086 g/cm ³
Grau de compac.
100,1 %

Índice de Suporte Califórnia



OBS.:

BASE EM BGS

TRECHO Nº 08

TRECHO: GRAVATÁ			OBRA:	
RODOVIA: VIA PERIMETRAL	LOCAL: ESTACA / KM: 100,00 M	LADO: LD/LE	PROF. (CM): 0,00 A 0,20	OBS: VALOR EM Mpa 23
CAMADA: BASE	OPERADOR: TARCISIO		CALCULISTA: ALEMÃO	
	TRECHO:	COLETA:	DATA: 26/10/20	



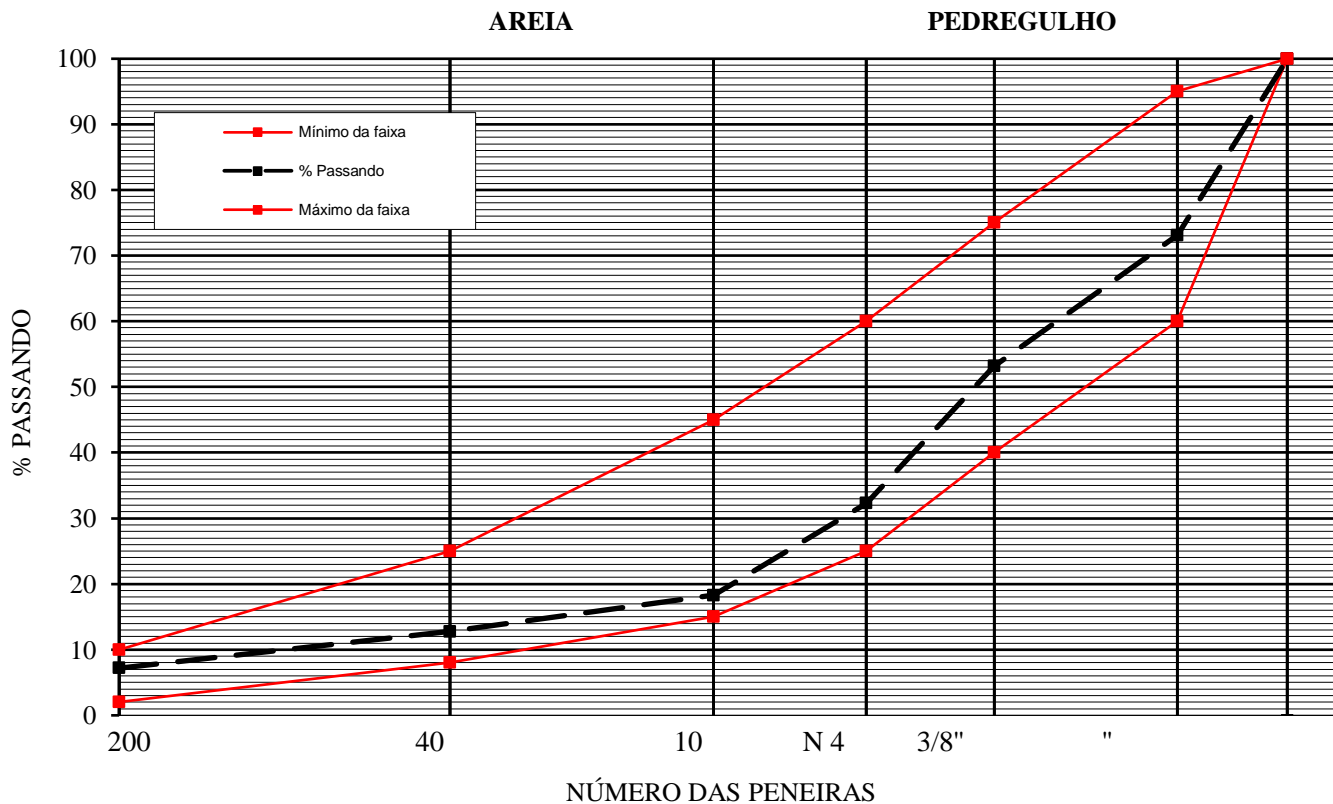
SETOR DE SOLOS

GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO (DNER-ME 080/94)

UMIDADE	%	AMOSTRA	Total	Parcial
Cápsula - N°	05	Cápsula - N°	10	11
Peso Úmido	50,00	Peso Bruto Úmido		
Peso Bruto Seco		Peso Úmido	2.000,0	200,0
Peso da Cápsula		Peso Retido na # N° 10	1.630,7	-----
Peso da Água	0,50	Peso Úmido Pass. na # N° 10	369,3	-----
Peso do Solo Seco	49,50	Peso Seco Pass. na # N° 10	365,6	-----
Umidade %	1,01	Peso da amostra Seca	2 1.996,3	3 198,0

Peneiramento

t o t a l	Peneiras		Peso Retido Parcial	Peso que Passa Acumulado	% que Passa Am.Total	FAIXA 2	CONSTANTES	
	Pol	mm					$K_1 = \frac{100}{2}$	0,05009
	2"	50,8		1.996,31	100,00	100		
	1 ½"	38,1	-	-	100,00	100		
	¾"	19,1	536,70	1.459,61	73,12	60 - 95		
	⅜"	9,5	398,30	1.061,31	53,16	40 - 75		
	N.º 4	4,8	416,70	644,61	32,29	25 - 60		
	N.º 10	2,0	279,00	365,61	4 18,30	15 - 45		
	N.º 40	0,42	60,00	138,00	12,75	8 - 25		
	N.º 200	0,074	60,00	78,00	7,21	2 - 10		
Obs:							FAIXA 2	



TRECHO: GRAVATÁ			OBS: BASE EM BGS 25,4 MM	
RODOVIA: VIA PERIMETRAL	ESTACA / KM: 100,00 M	LADO: LD/LE	PROF. (CM): 0,00 A 0,20	VISTO:
CAMADA: BASE	OPERADOR: TARCISIO	CALCULISTA: ALEMÃO		
	TRECHO: 5	COLETA: 5	DATA: 26/10/20	
		SETOR DE SOLOS		

LIMITES DE CONSISTÊNCIA

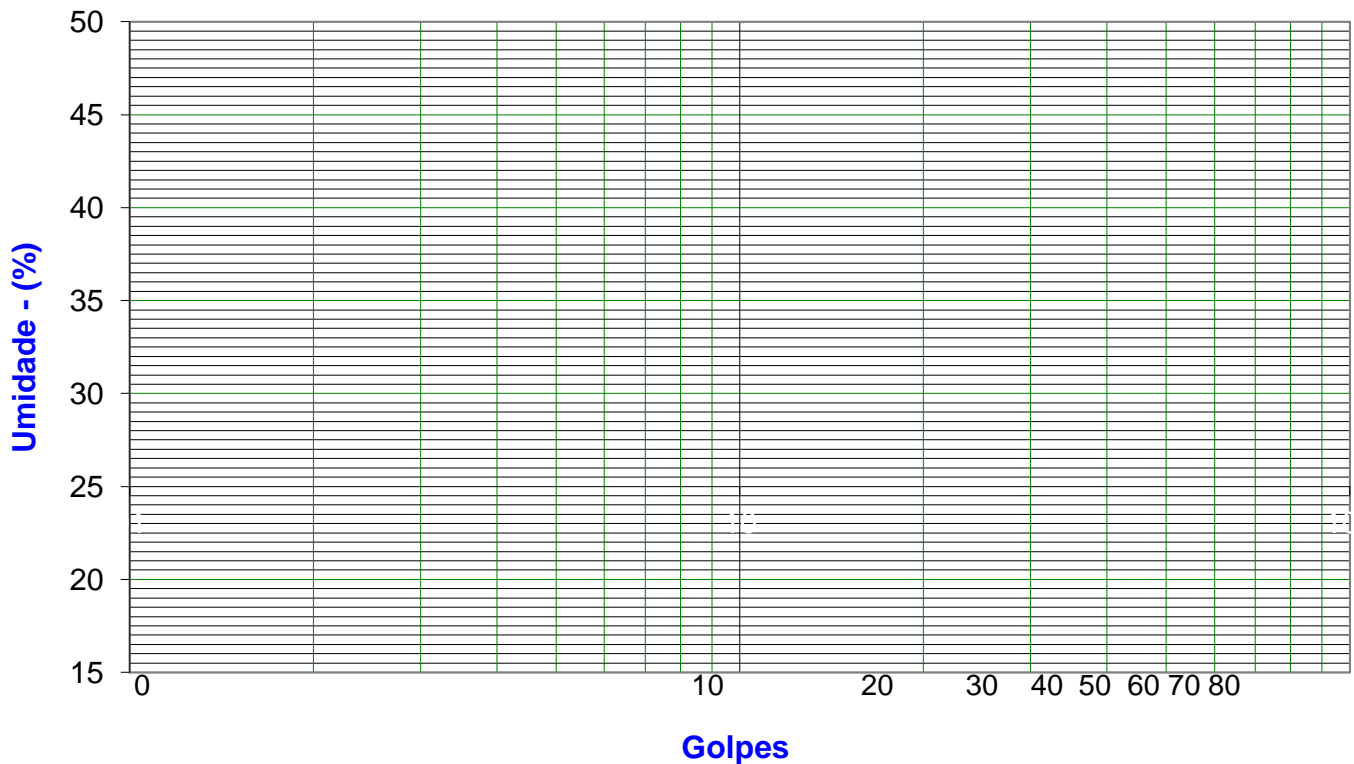
LIMITE DE LIQUIDEZ (DNER-ME 122/94)

Cápsula	N.º							Operador:	ALEMÃO
Golpes	g							Data:	26/10/20
Peso Bruto Úmido	g							Calculista:	ALEMÃO
Peso Bruto Seco	g								
Peso da Cápsula	g							LL=	NL
Peso da Água	g								
Peso do Solo Seco	g								
Umidade	%								

LIMITE DE PLASTICIDADE (DNER-ME 082/94)

Cápsula	N.º							LP =	NP
Peso Bruto Úmido	g								
Peso Bruto Seco	g							IP=	
Peso da Cápsula	g								
Peso da Água	g							OBS:	
Peso do Solo Seco	g								
Umidade	%								

Limite de Liquidez



TRECHO:		GRAVATÁ			
RODOVIA:	LOCAL: ESTACA / KM:	LADO:	PROF.:	VISTO:	
VIA PERIMETRAL	100,00 M	LD/LE	0,00 A 0,20		
CAMADA:	OPERADOR:	CALCULISTA:			
BASE	ALEMÃO	ALEMÃO			
	TRECHO:	COLETA:	DATA:		
	5	5	26/10/20		



SETOR DE SOLOS



ORDEM DE SERVIÇO

INTERESSADO:

XXXXXX

DATA DA COLETA:

02\07\2020

DATA DO ENSAIO:

03\07\2020

PROCEDENCIA

TRECHO 01

LADA DA COL.

FISCALIZAÇÃO:

OBRA:

ACESSO PERIMETRAL

EMPRESA CONSTRUTORA:

SAM

RODOVIA:

CIDADE (RUAS)

TRECHO:

GRAVATÁ

ENSAIOS Á REALIZAR

PROCTOR NORMAL



ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA

GRANULOMETRIA



LIMITE DE LIQUIDEZ

OBS:

BASE EM BGS

GRAVATÁ

SEGUIMNETO: TRECHO Nº 1

MAT. PROC. VIA PERIMETRAL

NAT. DO MAT.

UTILIZAÇÃO BASE

PROF:

0,00 A 0,20

LABORATÓRISTA

CALCULISTA

OPERADOR

ALAMÃO

ALEMÃO

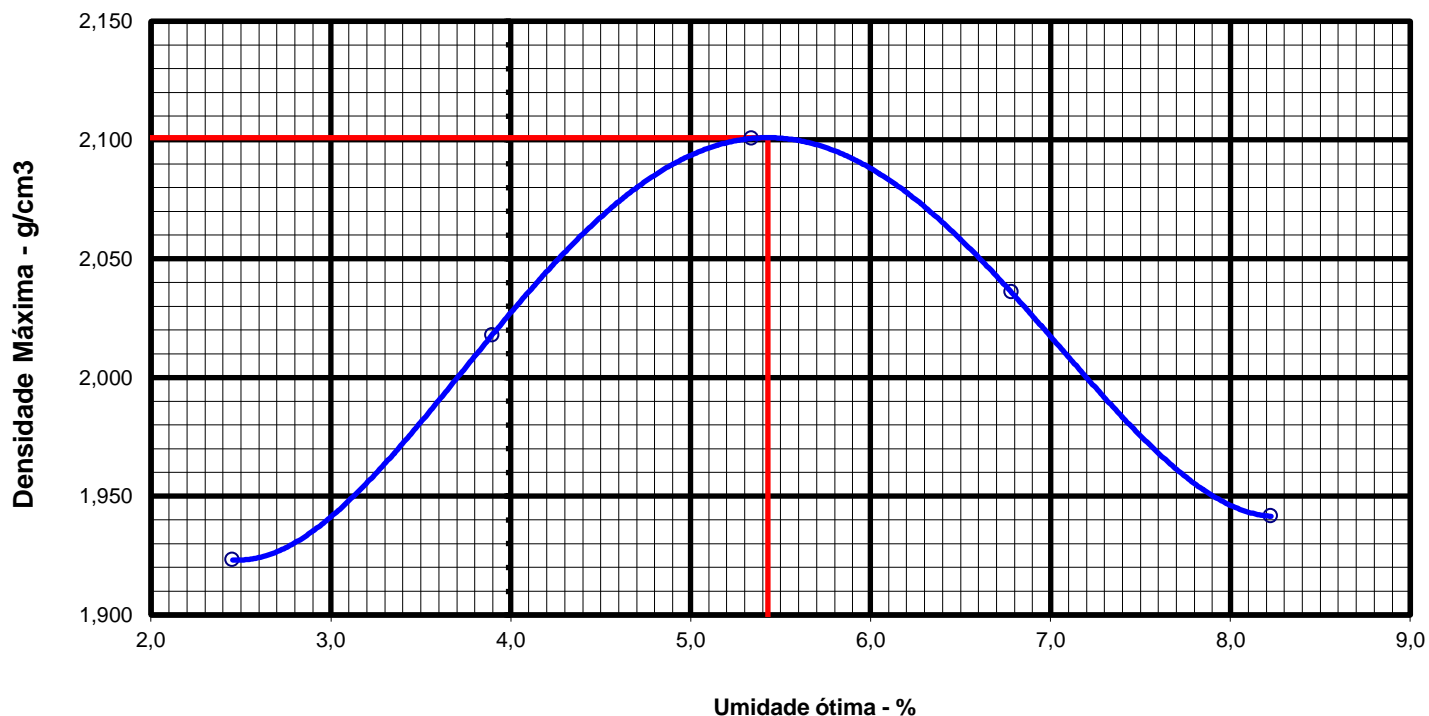
TARCISIO

COMPACTAÇÃO (DNER-ME 129/94)

UMIDADE HIGROSCÓPICA	%	MOLDE Nº	2	DENSIDADE MÁXIMA: 2,101 g/cm³
Cápsula - Nº	3	VOLUME DO MOLDE	2063	
Peso Bruto Úmido	50,00	PESO DO MOLDE	4215	
Peso Bruto Seco	—	PESO DO SOQUETE	4536	UMIDADE ÓTIMA: 5,4 %
Peso da Cápsula	—	ESPESSURA DO DISCO ESPAÇADOR	2 1/2"	
Peso da Água	0,50	GOLPES / CAMADA	56	
Peso do Solo Seco	49,50			
Umidade (%)	1,01	Nº DE CAMADAS	05	

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO SOLO ÚMIDO	DENSIDAD E SOLO ÚMIDO	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							DENSIDADE DO SOLO SECO %
				PESO BRUTO ÚMIDO	ÁGUA EXISTENTE	ÁGUA ADICIONADA ML	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA GM	PESO SOLO SECO	UMIDADE %	
1	8280	4065	1,970	7000		100		100	6930	2,5	1,923
2	8540	4325	2,096	7000		200		200	6930	3,9	2,018
3	8780	4565	2,213	7000		300		300	6930	5,3	2,101
4	8700	4485	2,174	7000		400		400	6930	6,8	2,036
5	8550	4335	2,101	7000		500		500	6930	8,2	1,942

Compactação



OBS.:					
BASE EM BGS					
FURO 01					
TRECHO:			OBRA:		
GRAVATÁ					
RODOVIA:	LOCAL: ESTACA / KM:	LADO:	PROF.(CM):	VISTO:	
VIA PERIMETRAL	95,91 M	LD/LE	0,00 A 0,20		
CAMADA:	OPERADOR:		CALCULISTA:		
BASE	TARCISIO		ALEMÃO		
	FURO:	COLETA:	DATA:		
	1	1	03/07/2020		



SETOR DE SOLOS

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNER-ME 049/94)

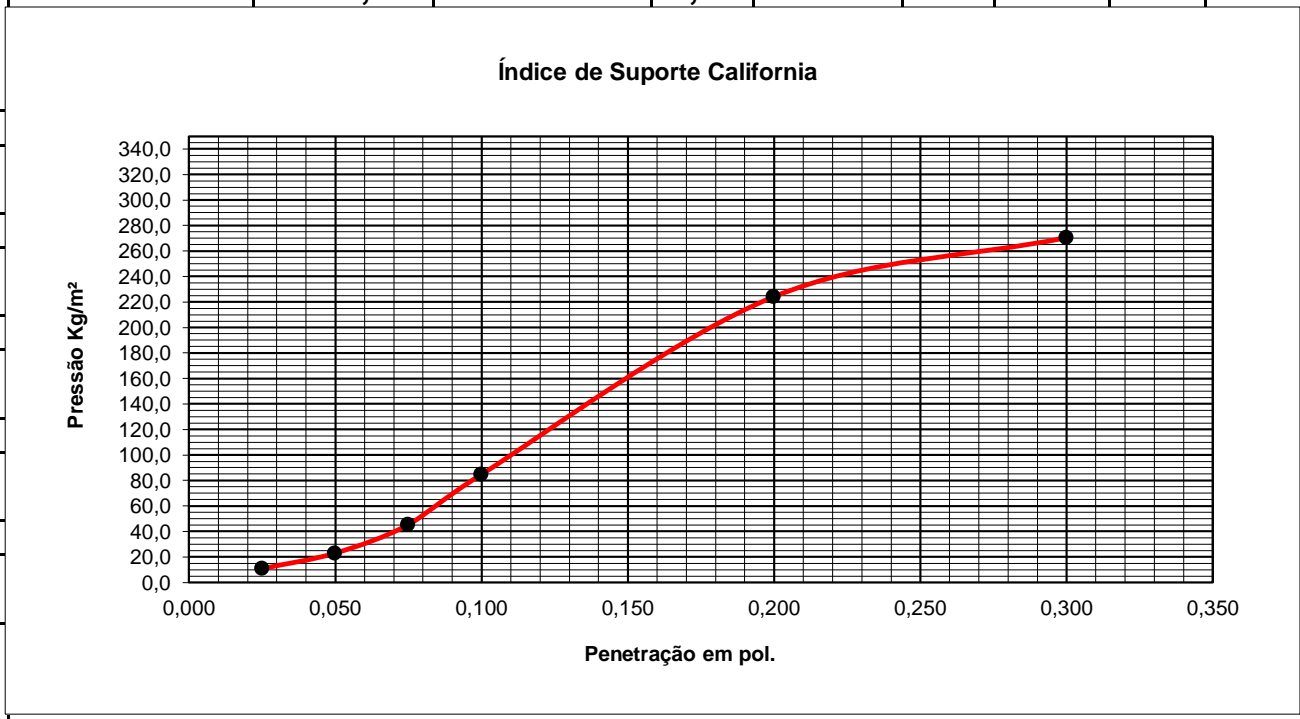
UMIDADE	Higroscópica	De Moldagem	Molde N.º	02
Cápsula - N.º	03	11	Peso do Molde	4215
Peso Úmido	50,00	50,00	Volume do Molde	2063
Peso Bruto Seco	-	-	Altura do Molde	11,35
Peso da Cápsula	-	-	N.º de Camadas	05
Peso da Água	0,50	2,55	Golpes/Camada	56
Peso do Solo Seco	49,50	47,45	Peso do Soquete	4.536
Umidade (%)	1,01	5,4	Espessura do disco	2 1/2 "

DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA			Anel Din.
Dens. Máxima - Kg/m ³	2,101	Peso do solo Passando nº 4	Úmido	2.915	N.º
Umidade ótima - %	5,4		Seco	2.886	
Umidade Higrosc. - %	1,0	Peso Retido nº 4		4.085	Constante
Diferença de Umidade - %	4,4	Água adicionada		208	k= 0,1033

ENSAIO DE PENETRAÇÃO								Expansão				
Tempo min.	Penetração		Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm ²				Datas		Leitura Defl.mm	Difer. mm	Exp. mm
	Pol	mm		Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora			
00:30	0,025	0,63	105	10,8				03/07/20	"	0,00		
01:00	0,050	1,27	223	23,0								
01:30	0,075	1,90	439	45,3				04/07/20	"	0,02		
02:00	0,100	2,54	821	84,8	84,8	70	121,2					
03:00	0,150	3,81	1550	160,1				05/07/20	"	0,03		
04:00	0,200	5,08	2.170	224,2	224,2	105	213,5					
06:00	0,300	7,62	2.618	270,4		132		06/07/20	"	0,03		
08:00	0,400	10,16	2994	309,3		161						
10:00	0,500	12,70				182		07/07/20	"	0,03	0,03	0,03

CBR = 213,0 EXP. = 0,03

Moldagem de Verificação
P. Bruto Úmido
8.780 g
Peso Úmido
4.565 g
Dens. Úmida
2,213 g/cm ³
Dens. Seca
2,100 g/cm ³
Grau de compac.
99,9 %



OBS.: BASE EM BGS

TRECHO Nº 01

TRECHO: GRAVATÁ	OBRA:
-----------------	-------

RODOVIA: VIA PERIMETRAL	LOCAL: ESTACA / KM: 95,91 M	LADO: LD/LE	PROF. (CM): 0,00 A 0,20	VISTO:
-------------------------	-----------------------------	-------------	---------------------------	--------

CAMADA: BASE	OPERADOR: TARCISIO	CALCULISTA: ALEMÃO	FURO: COLETA: DATA: 03/07/2020
--------------	--------------------	--------------------	--

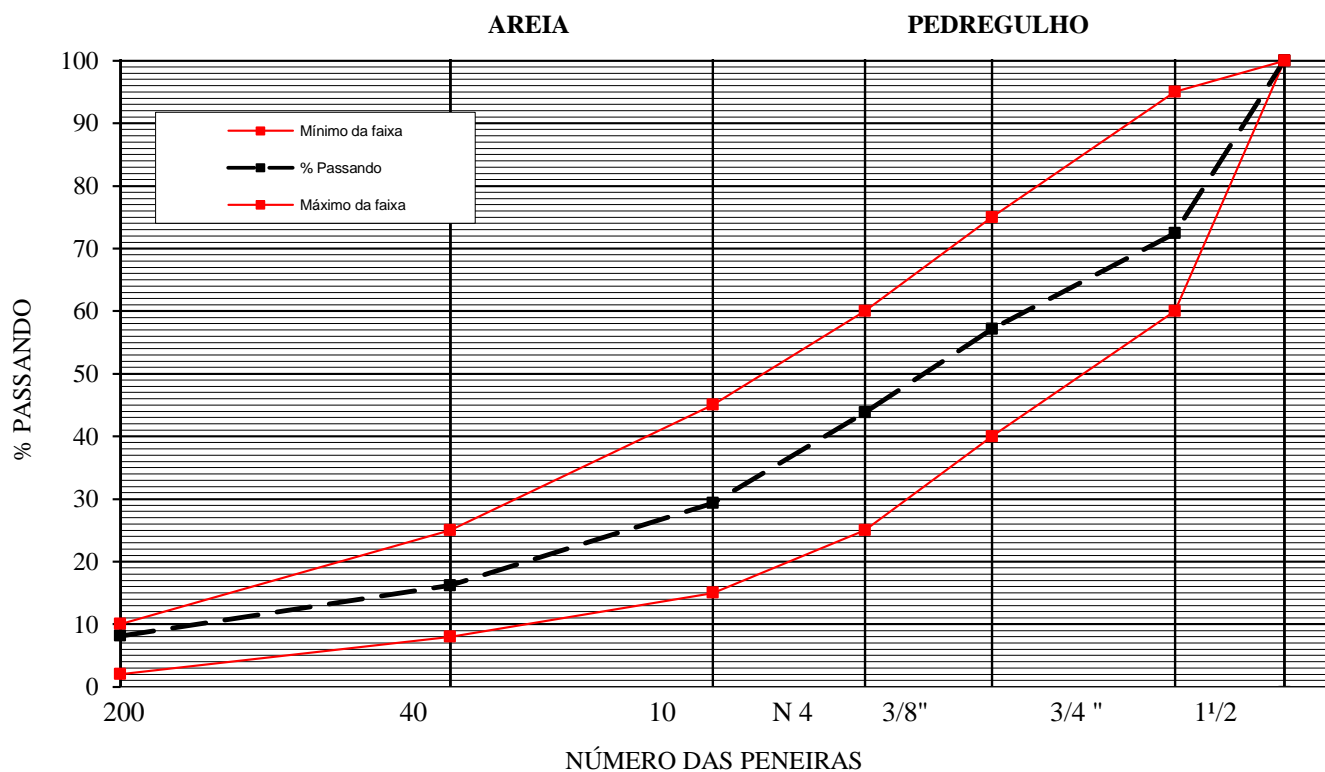
GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO (DNER-ME 080/94)

UMIDADE	%	AMOSTRA	Total	Parcial
Cápsula - N°	05	Cápsula - N°	03	04
Peso Úmido	50,00	Peso Bruto Úmido		
Peso Bruto Seco		Peso Úmido	2.000,0	200,0
Peso da Cápsula		Peso Retido na # N° 10	1.412,5	-----
Peso da Água	0,10	Peso Úmido Pass. na # N° 10	587,5	-----
Peso do Solo Seco	49,90	Peso Seco Pass. na # N° 10	586,3	-----
Umidade %	0,20	Peso da amostra Seca	[2] 1.998,8	[3] 199,6

Peneiramento

t o t a l	Peneiras		Peso Retido Parcial	Peso que Passa Acumulado	% que Passa Am.Total	FAIXA 2	CONSTANTES	
	Pol	mm					$K_1 = \frac{100}{[2]}$	
	2"	50,8		1.998,83	100,00		$\frac{100}{[2]}$	0,05003
	1 1/2"	38,1		1.998,83	100,00	100 - 100	$\frac{[4]}{[3]}$	0,14679
	3/4"	19,1	550,80	1.448,03	72,44	60 - 95		
	3/8"	9,5	305,60	1.142,43	57,15	40 - 75		
	N.º 4	4,8	266,10	876,33	43,84	25 - 60		
	N.º 10	2,0	290,00	586,33	[4] 29,30	15 - 45		
parcial	N.º 40	0,42	89,20	110,40	16,21	8 - 25		
	N.º 200	0,074	55,00	55,40	8,13	2 - 10		

Obs: FAIXA 2
2



TRECHO: GRAVATÁ		OBS: BASE EM BGS 25,4 MM		
RODOVIA: VIA PERIMETRAL	ESTACA / KM: 95,91 M	LADO: LD/LE	PROF. (CM): 0,00 A 0,20	VISTO:
CAMADA: BASE	OPERADOR: TARCISIO	CALCULISTA: ALEMÃO		
	TRECHO: 1	COLETA: 1	DATA: 03/07/20	

SETOR DE SOLOS

LIMITES DE CONSISTÊNCIA

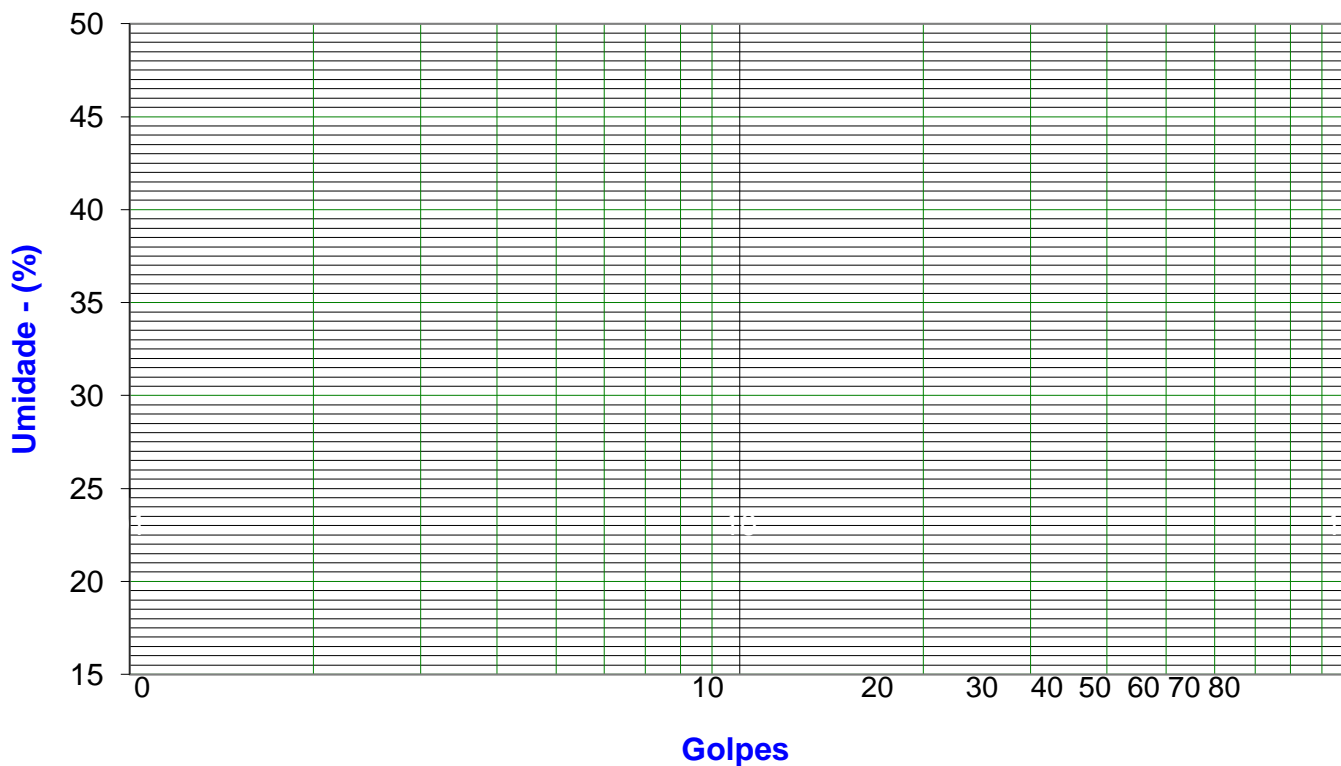
LIMITE DE LIQUIDEZ (DNER-ME 122/94)

Cápsula	N.º							Operador:	ALEMÃO
Golpes	g							Data:	03/07/20
Peso Bruto Úmido	g							Calculista:	ALEMÃO
Peso Bruto Seco	g								
Peso da Cápsula	g							LL=	NL
Peso da Água	g								
Peso do Solo Seco	g								
Umidade	%								

LIMITE DE PLASTICIDADE (DNER-ME 082/94)

Cápsula	N.º							LP =	NP
Peso Bruto Úmido	g								
Peso Bruto Seco	g							IP=	
Peso da Cápsula	g								
Peso da Água	g							OBS:	
Peso do Solo Seco	g								
Umidade	%								

Limite de Liquidez



TRECHO:		GRAVATÁ			
RODOVIA:	LOCAL: ESTACA / KM:	LADO:	PROF.:	VISTO:	
VIA PERIMETRAL	95,91 M	LD/LE	0,00 A 0,20		
CAMADA:	OPERADOR:		CALCULISTA:		
BASE	ALEMÃO		ALEMÃO		
	TRECHO:	COLETA:	DATA:		
1	1	03/07/20			



SETOR DE SOLOS



ORDEM DE SERVIÇO

INTERESSADO:

PREFEITURA CIDADE DE GRAVATÁ

DATA DA COLETA:

21\07\2020

DATA DO ENSAIO:

22\07\2020

PROCEDENCIA: ESTACA
LADA DA COL.

TRECHO: Nº 2

FISCALIZAÇÃO:

OBRA:

VIA PERIMETRAL

EMPRESA CONSTRUTORA:

SAM

RODOVIA:

CIDADE (RUAS)

TRECHO:

GRAVATÁ

ENSAIOS Á REALIZAR

PROCTOR NORMAL



ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA

GRANULOMETRIA



LIMITE DE LIQUIDEZ

OBS:

BASE EM BGS

SEGUIMNETO: TRECHO Nº 2

MAT. PROC. DO EMPRESTIMO

NAT. DO MAT.

PROF:

0,00 A 0,20

LABORATÓRISTA

CALCULISTA

OPERADOR

ALAMÃO

ALEMÃO

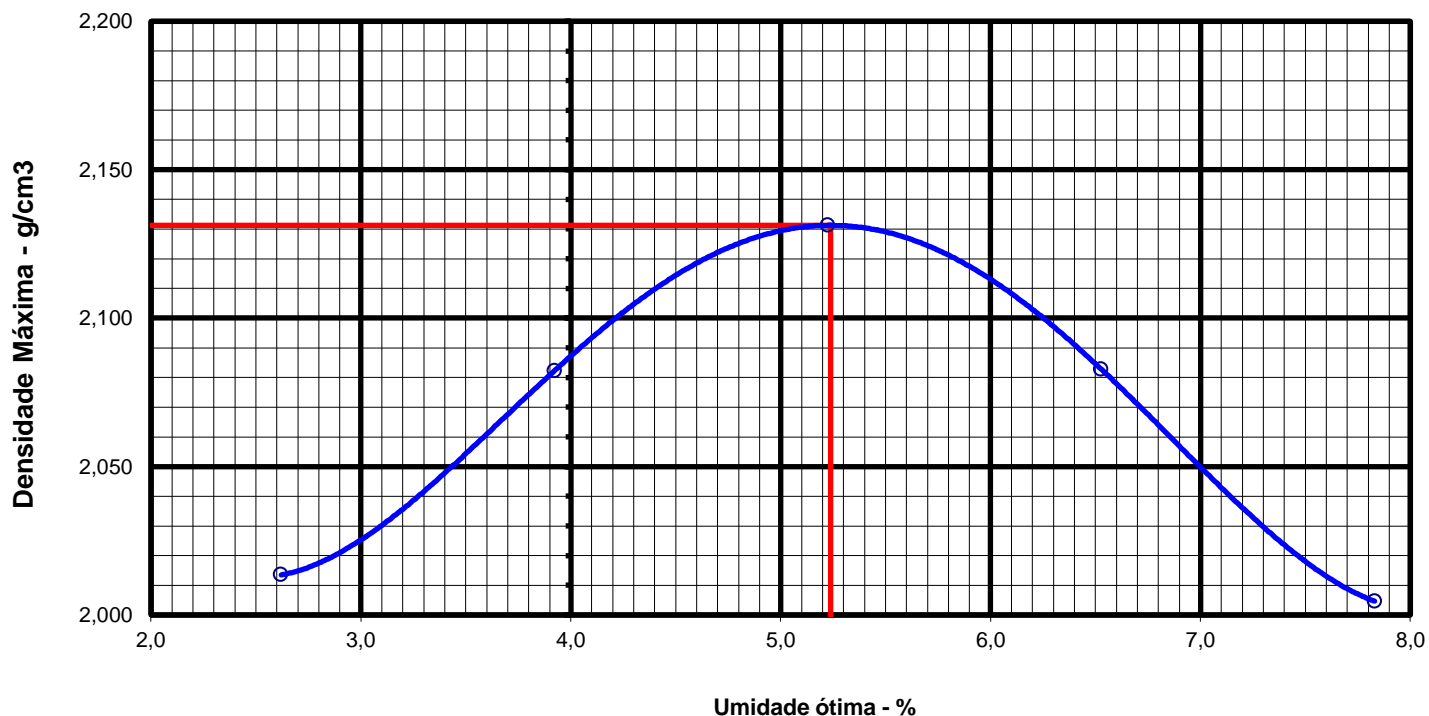
TARCISIO

COMPACTAÇÃO (DNER-ME 129/94)

UMIDADE HIGROSCÓPICA	%	MOLDE Nº	3	DENSIDADE MÁXIMA: 2,131 g/cm³
Cápsula - Nº	4	VOLUME DO MOLDE	2098	
Peso Bruto Úmido	50,00	PESO DO MOLDE	3645	
Peso Bruto Seco	—	PESO DO SOQUETE	4536	UMIDADE ÓTIMA: 5,2 %
Peso da Cápsula	—	ESPESSURA DO DISCO ESPAÇADOR	2 1/2"	
Peso da Água	0,65	GOLPES / CAMADA	56	
Peso do Solo Seco	49,35			
Umidade (%)	1,32	Nº DE CAMADAS	05	

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO SOLO ÚMIDO	DENSIDAD E SOLO ÚMIDO	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							DENSIDADE DO SOLO SECO %
				PESO BRUTO ÚMIDO	ÁGUA EXISTENTE	ÁGUA ADICIONADAML	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA-GM	PESO SOLO SECO	UMIDADE %	
1	7980	4335	2,066	7000		90		90	6909	2,6	2,014
2	8185	4540	2,164	7000		180		180	6909	3,9	2,082
3	8350	4705	2,243	7000		270		270	6909	5,2	2,131
4	8300	4655	2,219	7000		360		360	6909	6,5	2,083
5	8180	4535	2,162	7000		450		450	6909	7,8	2,005

Compactação



OBS.: **BASE EM BGS**

TRECHO:		GRAVATÁ		OBRA:	
RODOVIA:	LOCAL: ESTACA / KM:	FURO	PROF.(CM):	VISTO:	
VIA PERIMETRAL	272,80	LD/LE	0,00 A 0,20		
CAMADA:		OPERADOR:		CALCULISTA:	
BASE		EQUIPE		ALEMÃO	
		TRECHO:	COLETA:	DATA:	
		2	2	22/07/2020	



SETOR DE SOLOS

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNER-ME 049/94)

UMIDADE	Higroscópica	De Moldagem	Molde N.º	03
Cápsula - N.º	04	01	Peso do Molde	3645
Peso Úmido	50,00	50,00	Volume do Molde	2098
Peso Bruto Seco	-	-	Altura do Molde	11,41
Peso da Cápsula	-	-	N.º de Camadas	05
Peso da Água	0,20	2,32	Golpes/Camada	56
Peso do Solo Seco	49,80	47,68	Peso do Soquete	4.536
Umidade (%)	0,40	4,9	Espessura do disco	2 1/2 "

DADOS DE COMPACTAÇÃO

CÁLCULO DA ÁGUA

Dens. Máxima - Kg/m ³	2,131	Peso da amostra	Úmido	3.050	Anel Din. N.º 2.075
Umidade ótima - %	5,2		Seco	3.038	
Umidade Higrosc. - %	0,4	PESO RETIDO N.º 4		3950	Constante
Diferença de Umidade - %	4,8	ÁGUA ADICIONADA		146	k= 0,1033

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Expansão

Tempo min.	Penetração		Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm ²				Datas		Leitura Defl.mm	Difer. mm	Exp. mm
	Pol	mm		Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora			
00:30	0,025	0,63	100	10,3				22/072020	"	0,00		
01:00	0,050	1,27	208	21,5					"	0,00		
01:30	0,075	1,90	433	44,7				#VALOR!	"	0,00		
02:00	0,100	2,54	875	90,4	90,4	70	129,1	#VALOR!	"	0,00		
03:00	0,150	3,81	1590	164,2				#VALOR!	"	0,00		
04:00	0,200	5,08	2.340	241,7	241,7	105	230,2	#VALOR!	"	0,00		
06:00	0,300	7,62	2.760	285,1		132		#VALOR!	"	0,00		
08:00	0,400	10,16	2990	308,9		161		#VALOR!	"	0,00		
10:00	0,500	12,70				182		#VALOR!	"	0,00	0,00	0,00

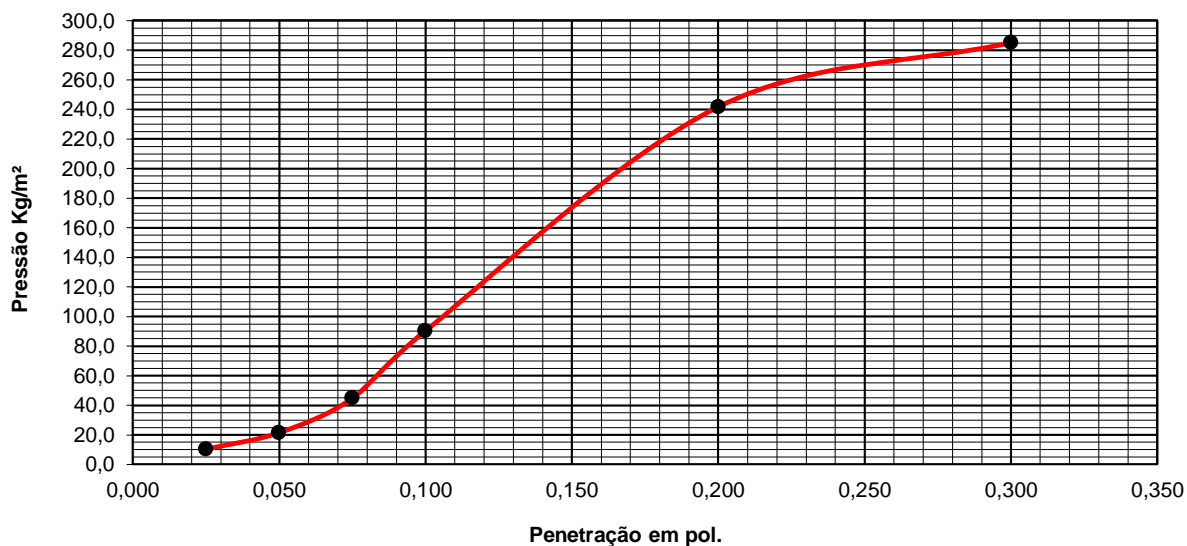
CBR = 230,0

EXP. = 0,00

Moldagem de Verificação

Índice de Suporte California

P. Bruto Úmido	8.350 g
Peso Úmido	4.705 g
Dens. Úmida	2,243 g/cm ³
Dens. Seca	2,139 g/cm ³
Grau de compac.	100,4 %



OBS.: BASE EM BGS

TRECHO: GRAVATÁ		OBRA:	
RODOVIA: VIA PERIMETRAL	LOCAL: ESTACA / KM: 273	FURO: LD/LE	PROF. (CM): 0,00 A 0,20
CAMADA: BASE	OPERADOR: TARCISIO	CALCULISTA: ALEMÃO	
	TRECHO: 2	COLETA: 2	DATA: 22/072020



SETOR DE SOLOS

LIMITES DE CONSISTÊNCIA

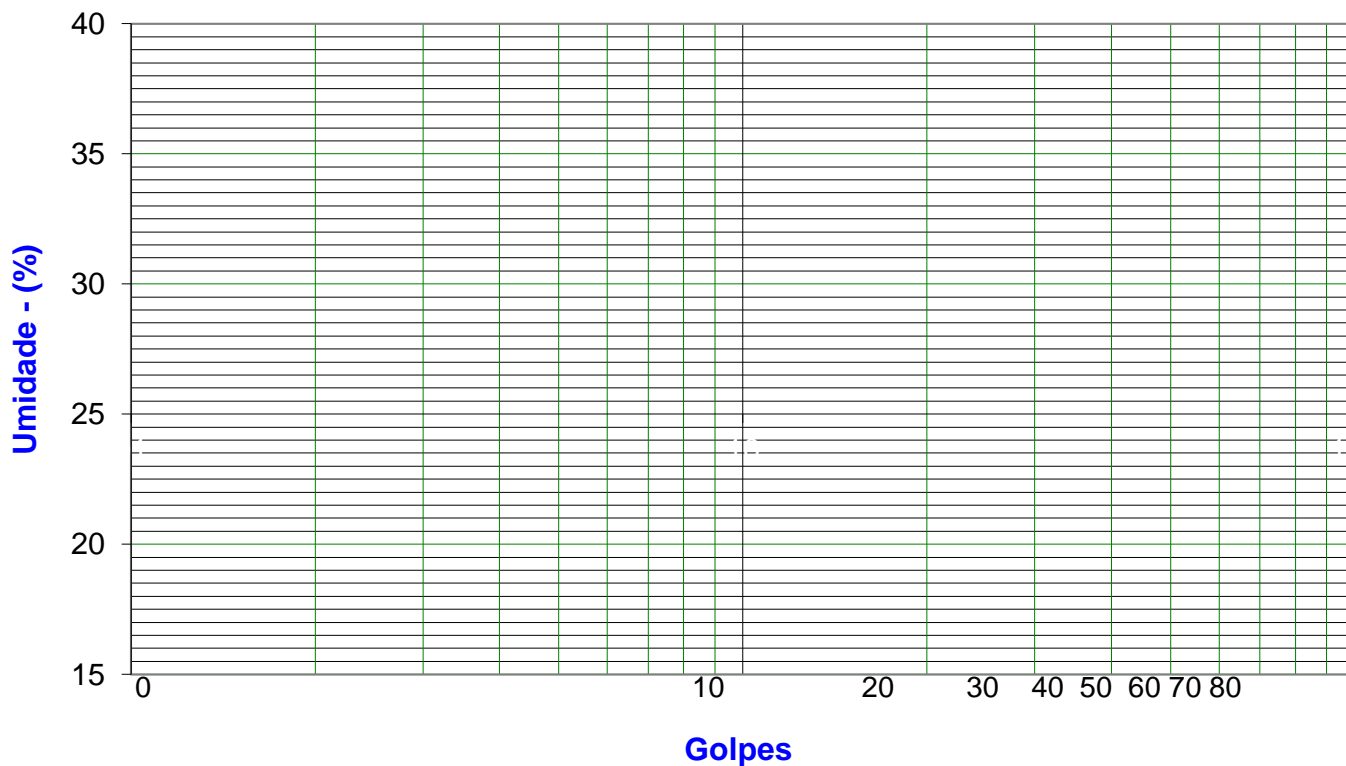
LIMITE DE LIQUIDEZ (DNER-ME 122/94)

Cápsula	N.º						Operador:	alemão
Golpes	g							
Peso Bruto Úmido	g						Data:	22/07/20
Peso Bruto Seco	g						Calculista:	ALEMÃO
Peso da Cápsula	g							
Peso da Água	g						LL=	NL
Peso do Solo Seco	g							
Umidade	%							

LIMITE DE PLASTICIDADE (DNER-ME 082/94)

Cápsula	N.º						LP =	NP
Peso Bruto Úmido	g							
Peso Bruto Seco	g						IP=	
Peso da Cápsula	g							
Peso da Água	g						OBS:	
Peso do Solo Seco	g							
Umidade	%							

Limite de Liquidez



TRECHO: GRAVATÁ			OBRA:		
RODOVIA: VIA PERIMETRAL	LOCAL: ESTACA / KM: 272,8	LADO: LD/LE	PROF.: 0,00 A 0,20	VISTO:	
CAMADA: BASE	OPERADOR: alemão	CALCULISTA: ALEMÃO			
	FURO: 2	COLETA: 2	DATA: 22/07/20		



SETOR DE SOLOS



ORDEM DE SERVIÇO

INTERESSADO:

PREFEITURA DE GRAVATÁ

DATA DA COLETA:

22\07\2020

DATA DO ENSAIO:

23\07\2020

PROCEDENCIA: ESTACA
LADA DA COL.

TRECHO 3

FISCALIZAÇÃO:

OBRA:

VIA PERIMETRAL

EMPRESA CONSTRUTORA:

SAM

RODOVIA:

TRECHO:

GRAVATÁ

ENSAIOS Á REALIZAR

PROCTOR NORMAL



ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA

GRANULOMETRIA



LIMITE DE LIQUIDEZ

OBS:

BASE EM BGS

SEGUIMNETO:

MAT. PROC. DO EMPRESTIMO

NAT. DO MAT.

PROF:

0,00 A 0,20

LABORATÓRISTA

ALAMÃO

CALCULISTA

ALEMÃO

OPERADOR

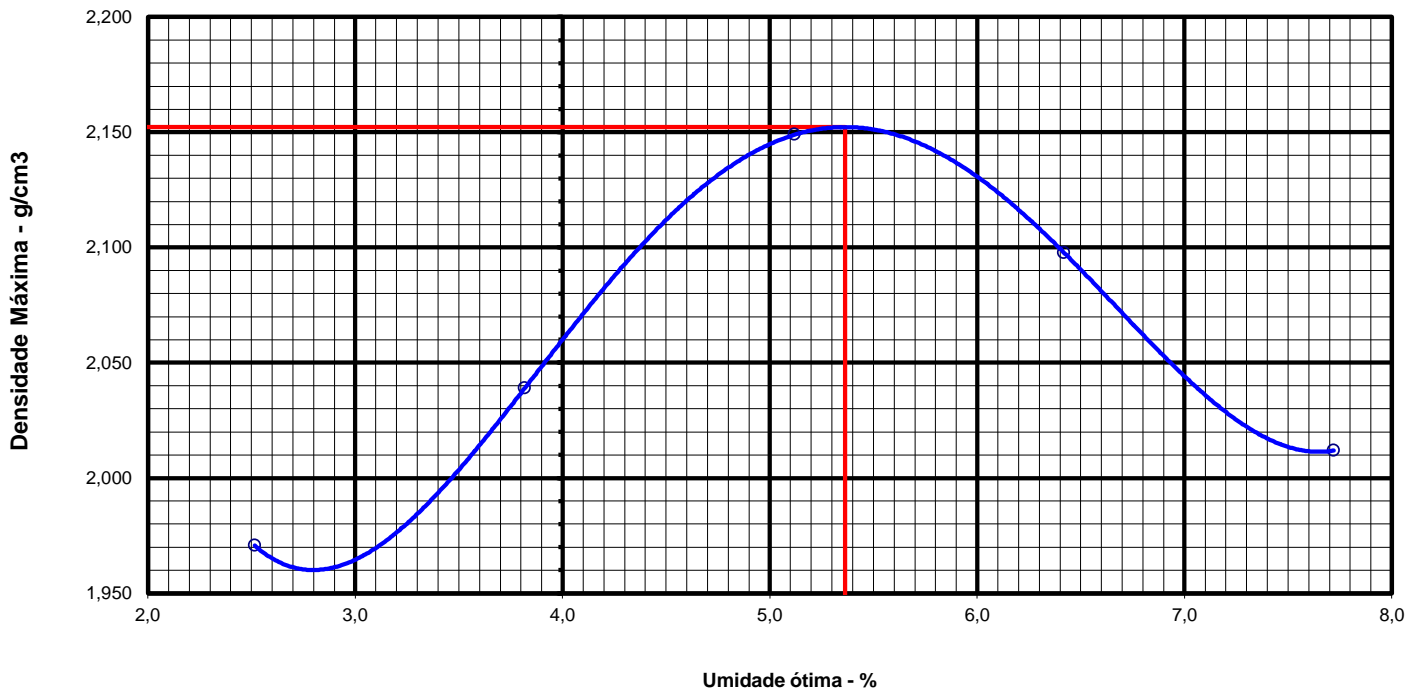
TARCISIO

COMPACTAÇÃO (DNER-ME 129/94)

UMIDADE HIGROSCÓPICA	%	MOLDE Nº	7	DENSIDADE MÁXIMA: 2,152 g/cm³
Cápsula - Nº	4	VOLUME DO MOLDE	2074	
Peso Bruto Úmido	50,00	PESO DO MOLDE	4120	
Peso Bruto Seco	—	PESO DO SOQUETE	4536	
Peso da Cápsula	—	ESPESSURA DO DISCO ESPAÇADOR	2 1/2"	UMIDADE ÓTIMA: 5,4 %
Peso da Água	0,60			
Peso do Solo Seco	49,40	GOLPES / CAMADA	56	
Umidade (%)	1,21			
		Nº DE CAMADAS	05	

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO SOLO ÚMIDO	DENSIDAD E SOLO ÚMIDO	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							DENSIDADE DO SOLO SECO %
				PESO BRUTO ÚMIDO	ÁGUA EXISTENTE	ÁGUA ADICIONADA	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO SOLO SECO	UMIDADE %	
1	8310	4190	2,020	7000		90		90	6916	2,5	1,971
2	8510	4390	2,117	7000		180		180	6916	3,8	2,039
3	8805	4685	2,259	7000		270		270	6916	5,1	2,149
4	8750	4630	2,232	7000		360		360	6916	6,4	2,098
5	8615	4495	2,167	7000		450		450	6916	7,7	2,012

Compactação



TRECHO: GRAVATÁ			OBRA:		
RODOVIA: VIA PERIMETRAL	LOCAL: ESTACA / KM: 295,0 M	LADO: LD/LE	PROF.(CM): 0,00 A 0,20	VISTO:	
CAMADA:	OPERADOR: TARCISIO	CALCULISTA: ALEMÃO			
BASE	TRECHO: 3	COLETA: 3	DATA: 23/11/20		



SETOR DE SOLOS

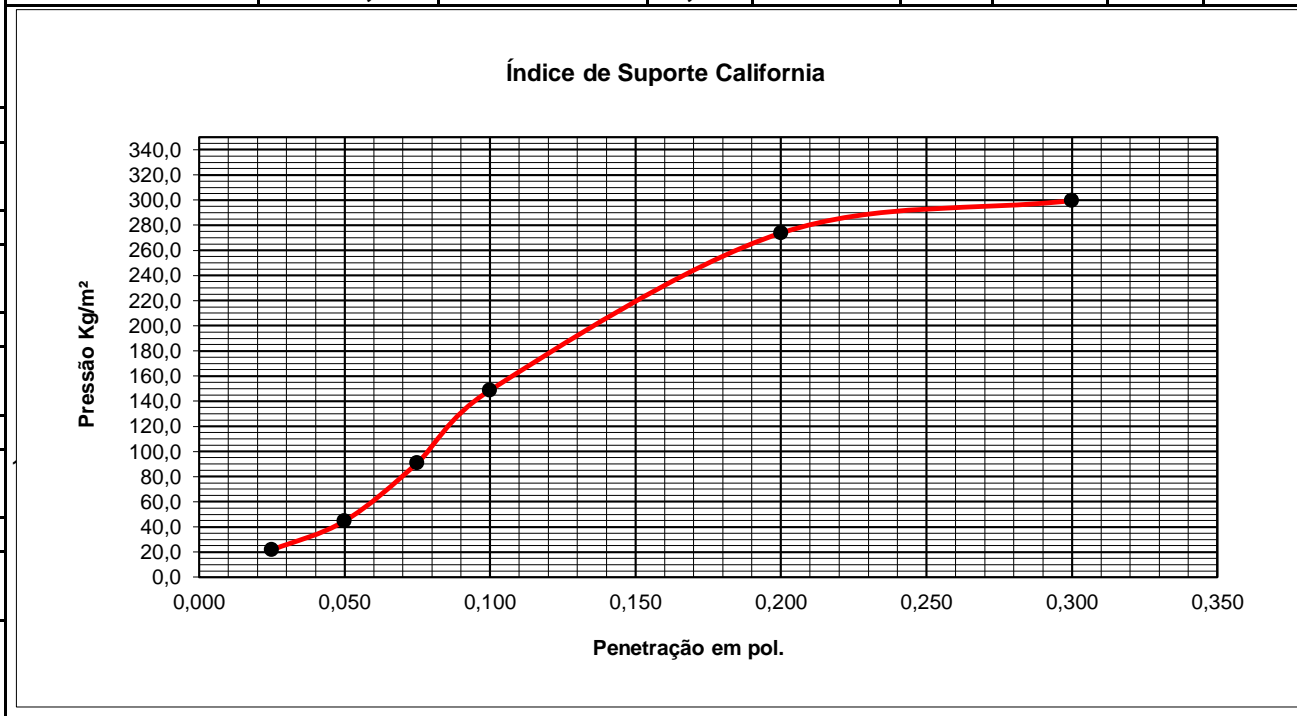
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA (DNER-ME 049/94)

UMIDADE	Higroscópica	De Moldagem	Molde N.º	07
Cápsula - N.º	A	06	Peso do Molde	4120
Peso Úmido	50,00	50,00	Volume do Molde	2074
Peso Bruto Seco	-	-	Altura do Molde	11,43
Peso da Cápsula	-	-	N.º de Camadas	05
Peso da Água	0,60	2,79	Golpes/Camada	56
Peso do Solo Seco	49,40	47,21	Peso do Soquete	4.536
Umidade (%)	1,21	5,9	Espessura do disco	2 1/2 "
DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA		Anel Din.
Dens. Máxima - Kg/m ³	2,152	Peso da amostra	Úmido	3.765
Umidade ótima - %	5,4		Seco	3.720
Umidade Higrosc. - %	1,2	PESO RETIDO N.º 4		3.235
Diferença de Umidade - %	4,2	ÁGUA ADICIONADA		156
				N.º
				Constante
				k= 0,1033

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

Tempo min.	Penetração		Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm ²				Datas		Leitura Defl. mm	Difer. mm	Exp. mm
	Pol	mm		Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora			
00:30	0,025	0,63	210	21,7				23/11/20	"	0,00		
01:00	0,050	1,27	433	44,7				24/11/20	"	0,00		
01:30	0,075	1,90	880	90,9				25/11/20	"	0,00		
02:00	0,100	2,54	1.440	148,8	148,8	70	212,5	26/11/20	"	0,00		
03:00	0,150	3,81	1930					27/11/20	"	0,00	0,00	0,00
04:00	0,200	5,08	2.650	273,7	273,7	105	260,7					
06:00	0,300	7,62	2.900	299,6		132						
08:00	0,400	10,16	3240			161						
10:00	0,500	12,70				182						
			CBR = 261,0	EXP. = 0,00								

Moldagem de Verificação
P. Bruto Úmido
9.210 g
Peso Úmido
5.090 g
Dens. Úmida
2,454 g/cm ³
Dens. Seca
2,317 g/cm ³
Grau de compac.
107,7 %



OBS.: BASE EM BGS

TRECHO: GRAVATÁ		OBRA:	
RODOVIA: VIA PERIMETRAL	LOCAL: ESTACA / KM: 101 M	LADO: LD/LE	PROF. (CM):: 0,00 A 0,20
CAMADA: BASE	OPERADOR: TARCISIO	CALCULISTA: ALEMÃO	
	TRECHO: 3	DATA: 23/11/2020	

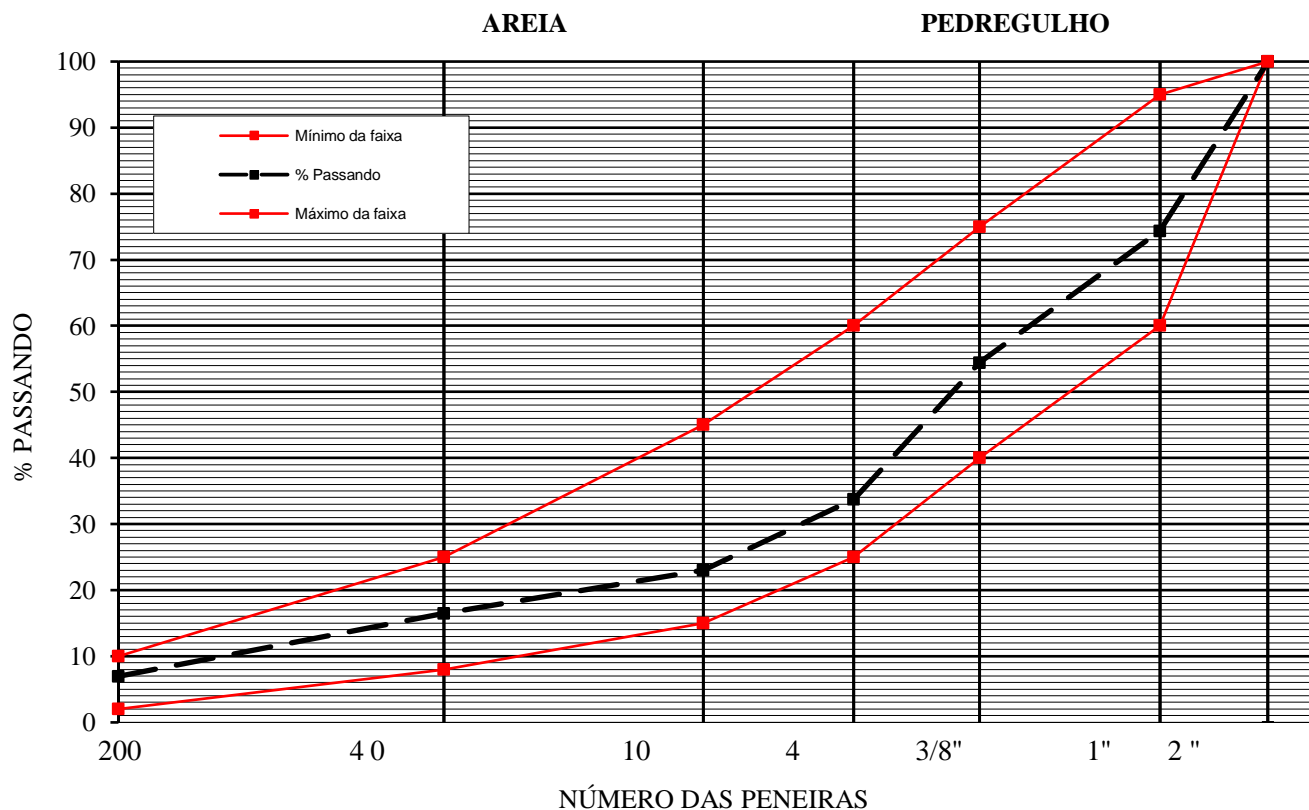
GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO (DNER-ME 080/94)

UMIDADE	%	AMOSTRA	Total	Parcial
Cápsula - N°	12	Cápsula - N°	9	8
Peso Úmido	50,00	Peso Bruto Úmido		
Peso Bruto Seco		Peso Úmido	2.000,0	200,0
Peso da Cápsula		Peso Retido na # N° 10	1.537,4	-----
Peso da Água	0,24	Peso Úmido Pass. na # N° 10	462,6	-----
Peso do Solo Seco	49,76	Peso Seco Pass. na # N° 10	460,4	-----
Umidade %	0,48	Peso da amostra Seca	2 1.997,8	3 199,0

Peneiramento

t o t a l	Peneiras		Peso Retido Parcial	Peso que Passa Acumulado	% que Passa Am.Total	FAIXA 2	CONSTANTES	
	Pol	mm					$K_1 = \frac{100}{2}$	0,05006
	1 1/2"	38,1		1.997,78	100,00	100		
	1"	25,4	-	-	-	100		
	3/4"	19,1	512,20	1.485,58	74,36	60 - 95		
	3/8"	9,5	399,10	1.086,48	54,38	40 - 75		
	N.º 4	4,8	412,80	673,68	33,72	25 - 60		
	N.º 10	2,0	213,30	460,38	4 23,00	15 - 45		
	N.º 40	0,42	56,60	142,44	16,46	8 - 25		
parcial	N.º 200	0,074	82,30	60,14	6,95	2 - 10		

Obs: FAIXA 2



TRECHO: GRAVATÁ		OBS: BASE EM BGS 25,4 mm		
RODOVIA: VIA PERIMETRAL	ESTACA / KM: 295,0 M	LADO: LD/LE	PROF. (CM): 0,00 A 0,20	VISTO:
CAMADA: BASE	OPERADOR: EQUIPE	CALCULISTA: ALEMÃO		
	FURO: 3	COLETA: 3	DATA: 23/11/20	

SETOR DE SOLOS

LIMITES DE CONSISTÊNCIA

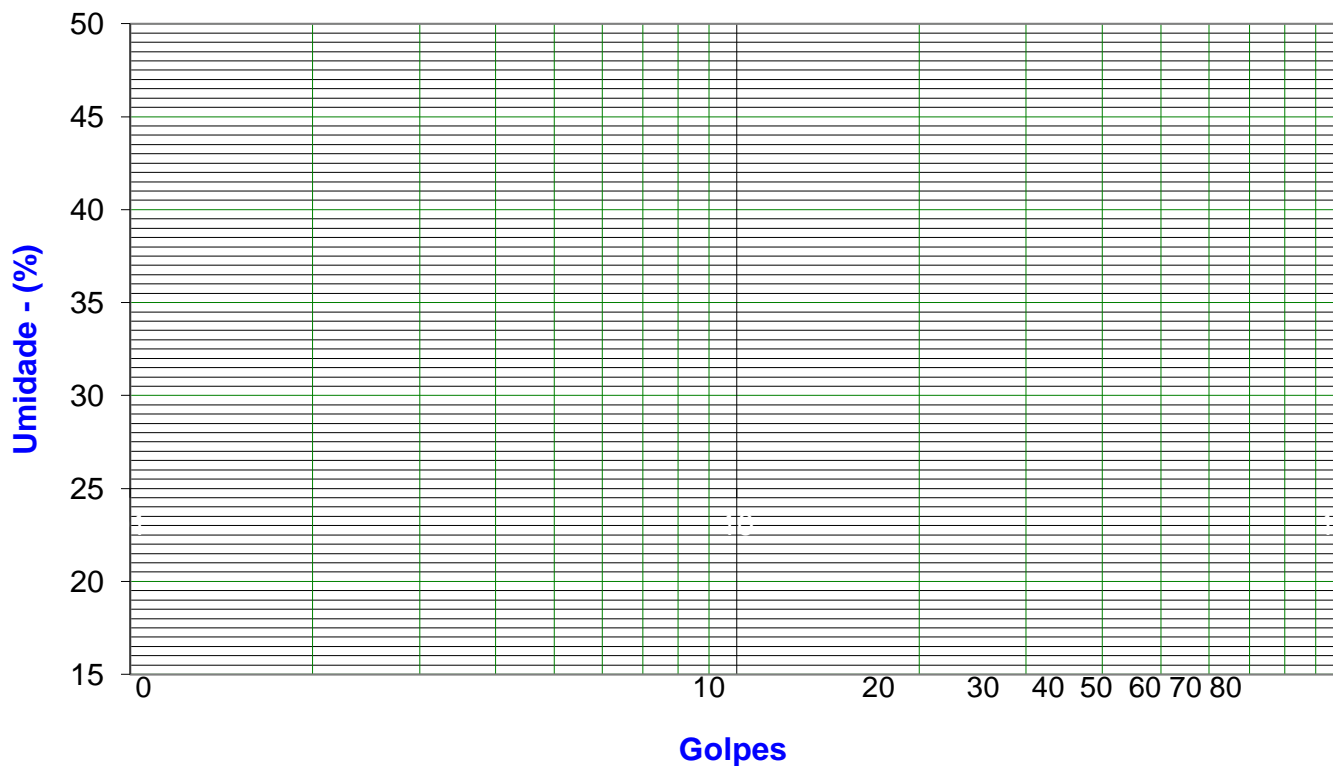
LIMITE DE LIQUIDEZ (DNER-ME 122/94)

Cápsula	N.º								
Golpes	g							Operador:	ALEMÃO
	g							Data:	23/11/20
Peso Bruto Seco	g							Calculista:	ALEMÃO
Peso da Cápsula	g								
Peso da Água	g							LL=	NL
Peso do Solo Seco	g								
Umidade	%								

LIMITE DE PLASTICIDADE (DNER-ME 082/94)

Cápsula	N.º								
Peso Bruto Úmido	g							LP =	NP
Peso Bruto Seco	g							IP=	
Peso da Cápsula	g								
Peso da Água	g							OBS:	
Peso do Solo Seco	g								
Umidade	%								

Limite de Liquidez



TRECHO: GRAVATÁ			OBRA:		
RODOVIA:	LOCAL: ESTACA / KM: 295,0 M	LADO: LD/LE	PROF.: 0,00 A 0,20	VISTO:	
CAMADA:	OPERADOR: ALEMÃO	CALCULISTA: ALEMÃO			
BASE	FURO: 3	COLETA: 3	DATA: 23/11/20		



SETOR DE SOLOS

DENSIDADE "IN SITU" MÉTODO DO FRASCO DE AREIA							
OBRA:	BASE EM BGS				SUB - TRECHO:		
TRECHO:	VIA PERIMETRAL						
RODOVIA:	ACESSO A CIDADE		OPERADOR:		CALCULISTA:		NORMA:
INTERESSADA:	PREFEITURA GRAVATÁ		TARCISIO		ALEMÃO		DNER-ME 092/94
EMPRESA:	CONSTRUTORA SAM			SEGUIMENTO:			
MAT. PROC.							
CAMADA :			BAASE EM BGS				
TRECHO:			1ª	1	1	1	2
PROFUND.	DE	....	0	0	0	0	0
(cm)	A	....	20	21	19	20	21
DATA:		....	04/07/2020	04/07/2020	04/07/2020	04/07/2020	23/07/2020
ESTACA:		....	95,91 M	95,91 M	95,91 M	95,91 M	272,2 m
POSIÇÃO:		E . X . D	X	E	X	D	X
PESO DO FRASCO COM AREIA	ANTES	A	7000	7000	7000	7000	7000
	DEPOIS	B	3550	3590	3605	3660	3590
	DIFERENÇA	A - B	3450	3410	3395	3340	3410
FUNIL		Nº	01	01	01	01	01
PESO DA AREIA NO FUNIL (g)		C	545	545	545	545	545
PESO DA AREIA NO FURO (g)		A - B - C = P	2905	2865	2850	2795	2865
DENSIDADE DA AREIA (g/dm³)		d	1.353	1.353	1.353	1.353	1.353
VOLUME DO FURO (dm³)		$V = \frac{P}{d}$	2147	2118	2106	2066	2118
UMIDADE		h %	5,2	5,5	5,5	5,5	5,4
PESO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph	4780	4750	4710	4605	4790
PESO DO SOLO SÊCO (g)		$Ps = \frac{Ph}{1 + h}$	4544	4502	4464	4365	4545
DENS. DO SOLO SÊCO (g/dm³)		$Ds = \frac{Ps}{V}$	2116	2126	2119	2113	2146
ENSAIO DO LABORATÓRIO	REGISTRO	Nº					
	DENS. MAX.(g/dm³)	Dm	2.101	2.101	2.101	2.101	2.131
	UMID. ÓTIMA	h %	5,4	5,4	5,4	5,4	5,2
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)		% =	100,7%	101,2%	100,9%	100,6%	100,7%
UMIDADE							
CÁPSULA		Nº					
PÊSO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph1					
PÊSO DO SOLO SÊCO (g)		Ps1			SPEEDY		
PÊSO DA ÁGUA (g)		$Pa = Ph1 - Ps1$					
UMIDADE		$h \% = \frac{Pa}{Ps1}$					
RELATÓRIO DA NÃO-CONFORMIDADE							
Nº	Descrição			Solução			Reinspeção
Assinatura do Responsável:			<input checked="" type="checkbox"/> APROVADO		<input type="checkbox"/> REPROVADO		

DENSIDADE "IN SITU" MÉTODO DO FRASCO DE AREIA							
OBRA:	BASE EM BGS				SUB - TRECHO:		
TRECHO:	VIA PERIMETRAL						
RODOVIA:	AESSO A CIDADE		OPERADOR:		CALCULISTA:		NORMA:
INTERESSADA:	PREFEITURA GRAVATÁ		TARCISIO		ALEMÃO		DNER-ME 092/94
EMPRESA:	CONSTRUTORA SAM			SEGUIMENTO:			
MAT. PROC.							
CAMADA :			BAASE EM BGS				
TRECHO:			2	2	2	2	2
PROFUND.	DE	....	0	0	0	0	0
(cm)	A	....	21	20	19	21	21
DATA:		....	23/07/2020	23/07/2020	23/07/2020	23/07/2020	23/07/2020
ESTACA:		....	272,2	272,2	272,2	272,2	272,2
POSIÇÃO:		E . X . D	E	X	D	X	E
PESO DO FRASCO COM AREIA	ANTES	A	7000	7000	7000	7000	7000
	DEPOIS	B	3490	3525	3515	3505	3650
	DIFERENÇA	A - B	3510	3475	3485	3370	3350
FUNIL		Nº	01	01	01	01	01
PESO DA AREIA NO FUNIL (g)		C	545	545	545	545	545
PESO DA AREIA NO FURO (g)		A - B - C = P	2965	2930	2940	2825	2805
DENSIDADE DA AREIA (g/dm³)		d	1.353	1.353	1.353	1.353	1.353
VOLUME DO FURO (dm³)		$V = \frac{P}{d}$	2191	2166	2173	2088	2073
UMIDADE		h %	5,5	5,3	5,4	5,4	5,4
PESO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph	4950	4875	4903	4709	4719
PESO DO SOLO SÊCO (g)		$Ps = \frac{Ph}{1 + h}$	4692	4630	4652	4468	4477
DENS. DO SOLO SÊCO (g/dm³)		$Ds = \frac{Ps}{V}$	2141	2138	2141	2140	2160
ENSAIO DO LABORATÓRIO	REGISTRO	Nº					
	DENS. MAX.(g/dm³)	Dm	2.131	2.131	2.131	2.131	2.131
	UMID. ÓTIMA	h %	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)		% =	100,5%	100,3%	100,5%	100,4%	101,3%
UMIDADE							
CÁPSULA		Nº					
PÊSO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph1					
PÊSO DO SOLO SÊCO (g)		Ps1			SPEEDY		
PÊSO DA ÁGUA (g)		$Pa = Ph1 - Ps1$					
UMIDADE		$h \% = \frac{Pa}{Ps1}$					
RELATÓRIO DA NÃO-CONFORMIDADE							
Nº	Descrição			Solução		Reinspeção	
Assinatura do Responsável:			<input checked="" type="checkbox"/> APROVADO		<input type="checkbox"/> REPROVADO		

DENSIDADE "IN SITU" MÉTODO DO FRASCO DE AREIA							
OBRA:	BASE EM BGS				SUB - TRECHO:		
TRECHO:	VIA PERIMETRAL						
RODOVIA:	AESSO A CIDADE		OPERADOR:		CALCULISTA:		NORMA:
INTERESSADA:	PREFEITURA GRAVATÁ		TARCISIO		ALEMÃO		DNER-ME 092/94
EMPRESA:	CONSTRUTORA SAM			SEGUIMENTO:			
MAT. PROC.							
CAMADA :			BAASE EM BGS				
TRECHO:			2	2	2	2	2
PROFUND.	DE	....	0	0	0	0	0
(cm)	A	....	20	21	21	20	20
DATA:		....	27/072020	27/072020	27/072020	27/072020	27/072020
ESTACA:		....	272,2 M	272,2 M	272,2 M	272,2 M	272,2 M
POSIÇÃO:		E . X . D	X	D	X	E	X
PESO DO FRASCO COM AREIA	ANTES	A	7000	7000	7000	7000	7000
	DEPOIS	B	3550	3590	3645	3610	3515
	DIFERENÇA	A - B	3450	3410	3355	3390	3485
FUNIL		Nº	01	01	01	01	01
PESO DA AREIA NO FUNIL (g)		C	545	545	545	545	545
PESO DA AREIA NO FURO (g)		A - B - C = P	2905	2865	2810	2845	2940
DENSIDADE DA AREIA (g/dm³)		d	1.353	1.353	1.353	1.353	1.353
VOLUME DO FURO (dm³)		$V = \frac{P}{d}$	2147	2118	2077	2103	2173
UMIDADE		h %	5,4	5,4	5,4	5,2	5,2
PESO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph	4830	4750	4735	4720	4870
PESO DO SOLO SÊCO (g)		$Ps = \frac{Ph}{1 + h}$	4583	4507	4492	4487	4629
DENS. DO SOLO SÊCO (g/dm³)		$Ds = \frac{Ps}{V}$	2134	2128	2163	2134	2130
ENSAIO DO LABORATÓRIO	REGISTRO	Nº					
	DENS. MAX.(g/dm³)	Dm	2.131	2.131	2.131	2.131	2.131
	UMID. ÓTIMA	h %	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)		% =	100,2%	99,9%	101,5%	100,1%	100,0%
UMIDADE							
CÁPSULA		Nº					
PÊSO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph1					
PÊSO DO SOLO SÊCO (g)		Ps1			SPEEDY		
PÊSO DA ÁGUA (g)		$Pa = Ph1 - Ps1$					
UMIDADE		$h \% = \frac{Pa}{Ps1}$					
RELATÓRIO DA NÃO-CONFORMIDADE							
Nº	Descrição			Solução			Reinspeção
Assinatura do Responsável:			<input checked="" type="checkbox"/> APROVADO		<input type="checkbox"/> REPROVADO		

DENSIDADE "IN SITU" MÉTODO DO FRASCO DE AREIA							
OBRA:	BASE EM BGS				SUB - TRECHO:		
TRECHO:	VIA PERIMETRAL						
RODOVIA:	AESSO A CIDADE		OPERADOR:		CALCULISTA:		NORMA:
INTERESSADA:	PREFEITURA GRAVATÁ		TARCISIO		ALEMÃO		DNER-ME 092/94
EMPRESA:	CONSTRUTORA SAM			SEGUIMENTO:			
MAT. PROC.							
CAMADA :			BAASE EM BGS				
TRECHO:			3	3	3	3	3
PROFUND.	DE	....	0	0	0	0	0
(cm)	A	....	21	19	21	20	21
DATA:		....	24/11/2020	24/11/2020	24/11/2020	24/11/2020	24/11/2020
ESTACA:		....	295 ,0 m	295 ,0 m	295 ,0 m	295 ,0 m	295 ,0 m
POSIÇÃO:		E . X . D	D	X	E	X	D
PESO DO FRASCO COM AREIA	ANTES	A	7000	7000	7000	7000	7000
	DEPOIS	B	3640	3565	3615	3610	3510
	DIFERENÇA	A - B	3360	3435	3385	3390	3490
FUNIL		Nº	01	01	01	01	01
PESO DA AREIA NO FUNIL (g)		C	545	545	545	545	545
PESO DA AREIA NO FURO (g)		A - B - C = P	2815	2890	2840	2845	2945
DENSIDADE DA AREIA (g/dm³)		d	1.353	1.353	1.353	1.353	1.353
VOLUME DO FURO (dm³)		$V = \frac{P}{d}$	2081	2136	2099	2103	2177
UMIDADE		h %	5,4	5,5	5,5	5,5	5,1
PESO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph	4770	4855	4770	4786	4965
PESO DO SOLO SÊCO (g)		$Ps = \frac{Ph}{1 + h}$	4526	4602	4521	4536	4724
DENS. DO SOLO SÊCO (g/dm³)		$Ds = \frac{Ps}{V}$	2175	2154	2154	2157	2170
ENSAIO DO LABORATÓRIO	REGISTRO	Nº					
	DENS. MAX.(g/dm³)	Dm	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152
	UMID. ÓTIMA	h %	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)		% =	101,1%	100,1%	100,1%	100,3%	100,9%
UMIDADE							
CÁPSULA		Nº					
PÊSO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph1					
PÊSO DO SOLO SÊCO (g)		Ps1			SPEEDY		
PÊSO DA ÁGUA (g)		$Pa = Ph1 - Ps1$					
UMIDADE		$h \% = \frac{Pa}{Ps1}$					
RELATÓRIO DA NÃO-CONFORMIDADE							
Nº	Descrição			Solução			Reinspeção
Assinatura do Responsável:			<input checked="" type="checkbox"/> APROVADO		<input type="checkbox"/> REPROVADO		

DENSIDADE "IN SITU" MÉTODO DO FRASCO DE AREIA							
OBRA:	BASE EM BGS				SUB - TRECHO:		
TRECHO:	VIA PERIMETRAL						
RODOVIA:	AESSO A CIDADE		OPERADOR:		CALCULISTA:		NORMA:
INTERESSADA:	PREFEITURA GRAVATÁ		TARCISIO		ALEMÃO		DNER-ME 092/94
EMPRESA:	CONSTRUTORA SAM			SEGUIMENTO:			
MAT. PROC.							
CAMADA :			BAASE EM BGS				
TRECHO:			3	3	3	3	3
PROFUND.	DE	....	0	0	0	0	0
(cm)	A	....	21	19	21	20	21
DATA:		....	24/11/2020	27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
ESTACA:		....	295 ,0 m	295 ,0 m	295 ,0 m	295 ,0 m	295 ,0 m
POSIÇÃO:		E . X . D	X	E	X	D	X
PESO DO FRASCO COM AREIA	ANTES	A	7000	7000	7000	7000	7000
	DEPOIS	B	3510	3660	3575	3680	3540
	DIFERENÇA	A - B	3490	3340	3425	3320	3460
FUNIL		Nº	01	01	01	01	01
PESO DA AREIA NO FUNIL (g)		C	545	545	545	545	545
PESO DA AREIA NO FURO (g)		A - B - C = P	2945	2795	2880	2775	2915
DENSIDADE DA AREIA (g/dm³)		d	1.353	1.353	1.353	1.353	1.353
VOLUME DO FURO (dm³)		$V = \frac{P}{d}$	2177	2066	2129	2051	2154
UMIDADE		h %	5,6	5,7	5,6	5,6	5,6
PESO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph	4960	4703	4845	4710	4911
PESO DO SOLO SÊCO (g)		$Ps = \frac{Ph}{1 + h}$	4697	4449	4588	4460	4651
DENS. DO SOLO SÊCO (g/dm³)		$Ds = \frac{Ps}{V}$	2158	2154	2155	2175	2159
ENSAIO DO LABORATÓRIO	REGISTRO	Nº					
	DENS. MAX.(g/dm³)	Dm	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152
	UMID. ÓTIMA	h %	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)		% =	100,3%	100,1%	100,2%	101,1%	100,3%
UMIDADE							
CÁPSULA		Nº					
PÊSO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph1					
PÊSO DO SOLO SÊCO (g)		Ps1			SPEEDY		
PÊSO DA ÁGUA (g)		$Pa = Ph1 - Ps1$					
UMIDADE		$h \% = \frac{Pa}{Ps1}$					
RELATÓRIO DA NÃO-CONFORMIDADE							
Nº	Descrição			Solução			Reinspeção
Assinatura do Responsável:			<input checked="" type="checkbox"/> APROVADO		<input type="checkbox"/> REPROVADO		

DENSIDADE "IN SITU" MÉTODO DO FRASCO DE AREIA						
OBRA:	BASE EM BGS				SUB - TRECHO:	
TRECHO:	VIA PERIMETRAL					
RODOVIA:	AESSO A CIDADE		OPERADOR:		CALCULISTA:	NORMA:
INTERESSADA:	PREFEITURA GRAVATÁ		TARCISIO		ALEMÃO	DNER-ME 092/94
EMPRESA:	CONSTRUTORA SAM			SEGUIMENTO:		
MAT. PROC.						
CAMADA :			BAASE EM BGS			
TRECHO:			3	3	3	
PROFUND.	DE	....	0	0	0	
(cm)	A	....	21	19	21	
DATA:		....	27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020	
ESTACA:		....	295 ,0 m	295 ,0 m	295 ,0 m	
POSIÇÃO:		E . X . D	E	X	D	
PESO DO FRASCO COM AREIA	ANTES	A	7000	7000	7000	
	DEPOIS	B	3690	3605	3575	
	DIFERENÇA	A - B	3310	3395	3425	
FUNIL		Nº	01	01	01	
PESO DA AREIA NO FUNIL (g)		C	545	545	545	
PESO DA AREIA NO FURO (g)		A - B - C = P	2765	2850	2880	
DENSIDADE DA AREIA (g/dm³)		d	1.353	1.353	1.353	
VOLUME DO FURO (dm³)		$V = \frac{P}{d}$	2044	2106	2129	
UMIDADE		h %	5,2	5,2	5,4	
PESO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph	4650	4810	4850	
PESO DO SOLO SÊCO (g)		$Ps = \frac{Ph}{1 + h}$	4420	4572	4602	
DENS. DO SOLO SÊCO (g/dm³)		$Ds = \frac{Ps}{V}$	2163	2171	2162	
ENSAIO DO LABORATÓRIO	REGISTRO	Nº				
	DENS. MAX.(g/dm³)	Dm	2.152	2.152	2.152	
	UMID. ÓTIMA	h %	5,4	5,4	5,4	
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)		% =	100,5%	100,9%	100,5%	
UMIDADE						
CÁPSULA		Nº				
PÊSO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph1				
PÊSO DO SOLO SÊCO (g)		Ps1				SPEEDY
PÊSO DA ÁGUA (g)		$Pa = Ph1 - Ps1$				
UMIDADE		$h \% = \frac{Pa}{Ps1}$				
RELATÓRIO DA NÃO-CONFORMIDADE						
Nº	Descrição			Solução		Reinspeção
Assinatura do Responsável:			<input checked="" type="checkbox"/> APROVADO		<input type="checkbox"/> REPROVADO	

DENSIDADE "IN SITU" MÉTODO DO FRASCO DE AREIA							
OBRA:	BASE EM BGS				SUB - TRECHO:		
TRECHO:	VIA PERIMETRAL						
RODOVIA:	AESSO A CIDADE		OPERADOR:		CALCULISTA:		NORMA:
INTERESSADA:	PREFEITURA GRAVATÁ		TARCISIO		ALEMÃO		DNER-ME 092/94
EMPRESA:	CONSTRUTORA SAM			SEGUIMENTO:			
MAT. PROC.							
CAMADA :			BAASE EM BGS				
TRECHO:			4	4	4	4	4
PROFUND.	DE	....	0	0	0	0	0
(cm)	A	....	21	21	21	21	21
DATA:		....	31/10/2020	31/10/2020	31/10/2020	31/10/2020	31/10/2020
ESTACA:		....	30 ,0 m	28,0 m	34,0 m	44,0 m	22,0 m
POSIÇÃO:		E . X . D	D	X	E	X	D
PESO DO FRASCO COM AREIA	ANTES	A	7000	7000	7000	7000	7000
	DEPOIS	B	3530	3605	3510	3605	3570
	DIFERENÇA	A - B	3470	3395	3490	3395	3430
FUNIL		Nº	01	01	01	01	01
PESO DA AREIA NO FUNIL (g)		C	545	545	545	545	545
PESO DA AREIA NO FURO (g)		A - B - C = P	2925	2850	2945	2850	2885
DENSIDADE DA AREIA (g/dm³)		d	1.353	1.353	1.353	1.353	1.353
VOLUME DO FURO (dm³)		$V = \frac{P}{d}$	2162	2106	2177	2106	2132
UMIDADE		h %	5,2	5,2	5,0	5,2	5,2
PESO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph	4940	4860	4945	4820	4875
PESO DO SOLO SÊCO (g)		$Ps = \frac{Ph}{1 + h}$	4696	4620	4710	4582	4634
DENS. DO SOLO SÊCO (g/dm³)		$Ds = \frac{Ps}{V}$	2172	2193	2164	2175	2173
ENSAIO DO LABORATÓRIO	REGISTRO	Nº					
	DENS. MAX.(g/dm³)	Dm	2.152	2.152	2.152	2.152	2.152
	UMID. ÓTIMA	h %	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)		% =	100,9%	101,9%	100,5%	101,1%	101,0%
UMIDADE							
CÁPSULA		Nº					
PÊSO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph1					
PÊSO DO SOLO SÊCO (g)		Ps1			SPEEDY		
PÊSO DA ÁGUA (g)		$Pa = Ph1 - Ps1$					
UMIDADE		$h \% = \frac{Pa}{Ps1}$					
RELATÓRIO DA NÃO-CONFORMIDADE							
Nº	Descrição			Solução			Reinspeção
Assinatura do Responsável:			<input checked="" type="checkbox"/> APROVADO		<input type="checkbox"/> REPROVADO		

DENSIDADE "IN SITU" MÉTODO DO FRASCO DE AREIA						
OBRA:	BASE EM BGS				SUB - TRECHO:	
TRECHO:	VIA PERIMETRAL					
RODOVIA:	AESSO A CIDADE		OPERADOR:		CALCULISTA:	NORMA:
INTERESSADA:	PREFEITURA GRAVATÁ		TARCISIO		ALEMÃO	DNER-ME 092/94
EMPRESA:	CONSTRUTORA SAM			SEGUIMENTO:		
MAT. PROC.						
CAMADA :			BAASE EM BGS			
TRECHO:			5	5	5	
PROFUND.	DE	....	0	0	0	
(cm)	A	....	20	20	19	
DATA:		....	27/10/2020	30/10/2020	30/10/2020	
ESTACA:		....	70 ,0 m	20,0 m	72,0 m	
POSIÇÃO:		E . X . D	X	E	X	
PESO DO FRASCO COM AREIA	ANTES	A	7000	7000	7000	
	DEPOIS	B	3540	3645	3495	
	DIFERENÇA	A - B	3460	3355	3505	
FUNIL		Nº	01	01	01	
PESO DA AREIA NO FUNIL (g)		C	545	545	545	
PESO DA AREIA NO FURO (g)		A - B - C = P	2915	2810	2960	
DENSIDADE DA AREIA (g/dm³)		d	1.353	1.353	1.353	
VOLUME DO FURO (dm³)		$V = \frac{P}{d}$	2154	2077	2188	
UMIDADE		h %	5,1	5,4	5,0	
PESO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph	4770	4570	4810	
PESO DO SOLO SÊCO (g)		$Ps = \frac{Ph}{1 + h}$	4539	4336	4581	
DENS. DO SOLO SÊCO (g/dm³)		$Ds = \frac{Ps}{V}$	2107	2088	2094	
ENSAIO DO LABORATÓRIO	REGISTRO	Nº				
	DENS. MAX.(g/dm³)	Dm	2.084	2.084	2.084	
	UMID. ÓTIMA	h %	5,7	5,7	5,7	
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)		% =	101,1%	100,2%	100,5%	
UMIDADE						
CÁPSULA		Nº				
PÊSO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph1				
PÊSO DO SOLO SÊCO (g)		Ps1			SPEEDY	
PÊSO DA ÁGUA (g)		$Pa = Ph1 - Ps1$				
UMIDADE		$h \% = \frac{Pa}{Ps1}$				
RELATÓRIO DA NÃO-CONFORMIDADE						
Nº	Descrição			Solução		Reinspeção
Assinatura do Responsável:			<input checked="" type="checkbox"/> APROVADO		<input type="checkbox"/> REPROVADO	

DENSIDADE "IN SITU" MÉTODO DO FRASCO DE AREIA							
OBRA:	BASE EM BGS				SUB - TRECHO:		
TRECHO:	VIA PERIMETRAL						
RODOVIA:	AESSO A CIDADE		OPERADOR:		CALCULISTA:		NORMA:
INTERESSADA:	PREFEITURA GRAVATÁ		TARCISIO		ALEMÃO		DNER-ME 092/94
EMPRESA:	CONSTRUTORA SAM			SEGUIMENTO:			
MAT. PROC.							
CAMADA :			BAASE EM BGS				
TRECHO:			5	5	5	5	5
PROFUND.	DE	....	0	0	0	0	0
(cm)	A	....	20	20	19	21	20
DATA:		....	27/10/2020	27/10/2020	27/10/2020	27/10/2020	27/10/2020
ESTACA:		....	101 ,0 m	101 ,0 m	101 ,0 m	101 ,0 m	101 ,0 m
POSIÇÃO:		E . X . D	X	D	X	E	X
PESO DO FRASCO COM AREIA	ANTES	A	7000	7000	7000	7000	7000
	DEPOIS	B	3544	3610	3665	3505	3675
	DIFERENÇA	A - B	3456	3390	3335	3495	3325
FUNIL		Nº	01	01	01	01	01
PESO DA AREIA NO FUNIL (g)		C	545	545	545	545	545
PESO DA AREIA NO FURO (g)		A - B - C = P	2911	2845	2790	2950	2780
DENSIDADE DA AREIA (g/dm³)		d	1.353	1.353	1.353	1.353	1.353
VOLUME DO FURO (dm³)		$V = \frac{P}{d}$	2152	2103	2062	2180	2055
UMIDADE		h %	4,9	5,2	5,2	5,2	5,2
PESO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph	4730	4660	4550	4820	4510
PESO DO SOLO SÊCO (g)		$Ps = \frac{Ph}{1 + h}$	4509	4430	4325	4582	4287
DENS. DO SOLO SÊCO (g/dm³)		$Ds = \frac{Ps}{V}$	2096	2107	2097	2101	2086
ENSAIO DO LABORATÓRIO	REGISTRO	Nº					
	DENS. MAX.(g/dm³)	Dm	2.084	2.084	2.084	2.084	2.084
	UMID. ÓTIMA	h %	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)		% =	100,6%	101,1%	100,6%	100,8%	100,1%
UMIDADE							
CÁPSULA		Nº					
PÊSO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph1					
PÊSO DO SOLO SÊCO (g)		Ps1			SPEEDY		
PÊSO DA ÁGUA (g)		$Pa = Ph1 - Ps1$					
UMIDADE		$h \% = \frac{Pa}{Ps1}$					
RELATÓRIO DA NÃO-CONFORMIDADE							
Nº	Descrição			Solução		Reinspeção	
Assinatura do Responsável:			<input checked="" type="checkbox"/> APROVADO		<input type="checkbox"/> REPROVADO		

DENSIDADE "IN SITU" MÉTODO DO FRASCO DE AREIA							
OBRA:	BASE EM BGS				SUB - TRECHO:		
TRECHO:	VIA PERIMETRAL						
RODOVIA:	AESSO A CIDADE		OPERADOR:		CALCULISTA:		NORMA:
INTERESSADA:	PREFEITURA GRAVATÁ		TARCISIO		ALEMÃO		DNER-ME 092/94
EMPRESA:	CONSTRUTORA SAM			SEGUIMENTO:			
MAT. PROC.							
CAMADA :			BAASE EM BGS				
TRECHO:			6	6	6	6	6
PROFUND.	DE	....	0	0	0	0	0
(cm)	A	....	19	21	20	20	20
DATA:		....	23/10/2020	20/10/2020	20/10/2020	20/10/2020	20/10/2020
ESTACA:		....	31 ,0 m	78,0 m	78,0 m	78,0 m	78,0 m
POSIÇÃO:		E . X . D	E	X	D	X	E
PESO DO FRASCO COM AREIA	ANTES	A	7000	7000	7000	7000	7000
	DEPOIS	B	3644	3650	3685	3525	3615
	DIFERENÇA	A - B	3356	3350	3315	3475	3385
FUNIL		Nº	01	01	01	01	01
PESO DA AREIA NO FUNIL (g)		C	545	545	545	545	545
PESO DA AREIA NO FURO (g)		A - B - C = P	2811	2805	2770	2930	2840
DENSIDADE DA AREIA (g/dm³)		d	1.353	1.353	1.353	1.353	1.353
VOLUME DO FURO (dm³)		$V = \frac{P}{d}$	2078	2073	2047	2166	2099
UMIDADE		h %	5,0	5,1	5,1	5,1	5,2
PESO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph	4560	4560	4550	4760	4630
PESO DO SOLO SÊCO (g)		$Ps = \frac{Ph}{1 + h}$	4343	4339	4329	4529	4401
DENS. DO SOLO SÊCO (g/dm³)		$Ds = \frac{Ps}{V}$	2090	2093	2115	2091	2097
ENSAIO DO LABORATÓRIO	REGISTRO	Nº					
	DENS. MAX.(g/dm³)	Dm	2.084	2.084	2.084	2.084	2.084
	UMID. ÓTIMA	h %	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)		% =	100,3%	100,4%	101,5%	100,4%	100,6%
UMIDADE							
CÁPSULA		Nº					
PÊSO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph1					
PÊSO DO SOLO SÊCO (g)		Ps1			SPEEDY		
PÊSO DA ÁGUA (g)		$Pa = Ph1 - Ps1$					
UMIDADE		$h \% = \frac{Pa}{Ps1}$					
RELATÓRIO DA NÃO-CONFORMIDADE							
Nº	Descrição			Solução			Reinspeção
Assinatura do Responsável:			<input checked="" type="checkbox"/> APROVADO		<input type="checkbox"/> REPROVADO		

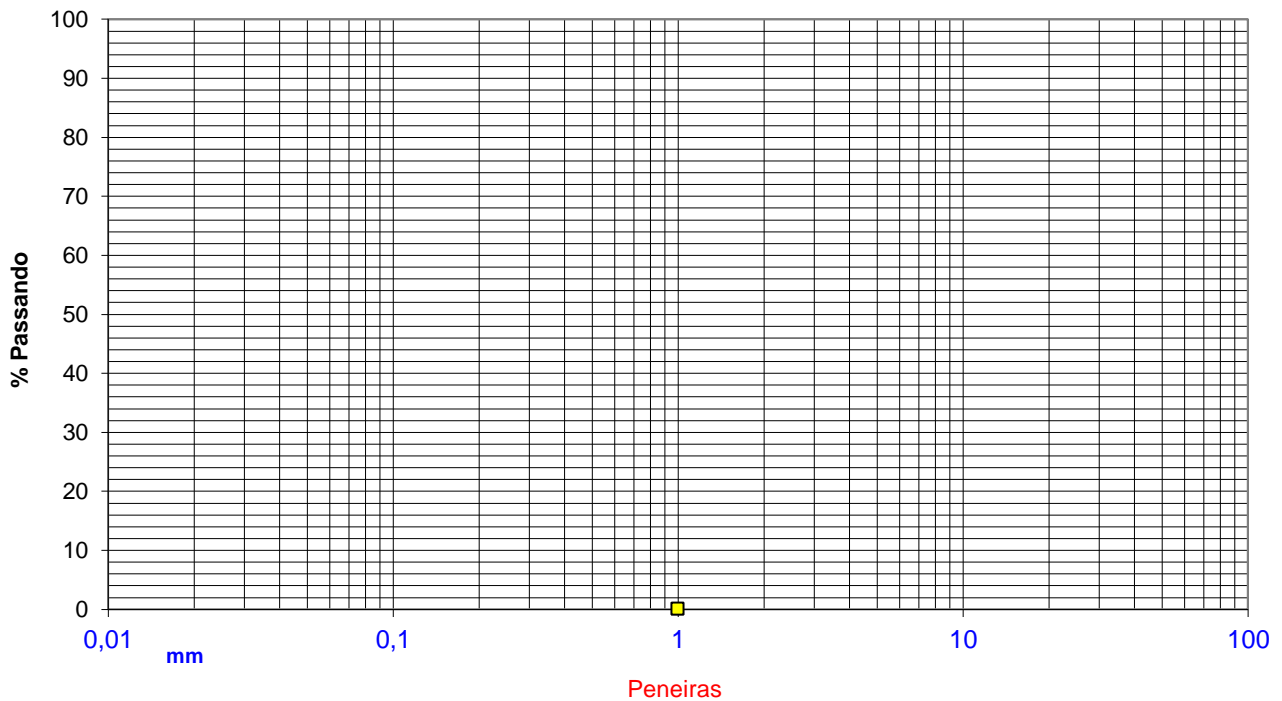
DENSIDADE "IN SITU" MÉTODO DO FRASCO DE AREIA							
OBRA:	BASE EM BGS				SUB - TRECHO:		
TRECHO:	VIA PERIMETRAL						
RODOVIA:	AESSO A CIDADE		OPERADOR:		CALCULISTA:		NORMA:
INTERESSADA:	PREFEITURA GRAVATÁ		TARCISIO		ALEMÃO		DNER-ME 092/94
EMPRESA:	CONSTRUTORA SAM			SEGUIMENTO:			
MAT. PROC.							
CAMADA :			BAASE EM BGS				
TRECHO:			7	7	7	7	
PROFUND.	DE	....	0	0	0	0	
(cm)	A	....	20	20	19	21	
DATA:		....	16/10/2020	16/10/2020	16/10/2020	16/10/2020	
ESTACA:		....	70 ,0 m	70 ,0 m	70 ,0 m	70 ,0 m	
POSIÇÃO:		E . X . D	D	X	E	X	
PESO DO FRASCO COM AREIA	ANTES	A	7000	7000	7000	7000	
	DEPOIS	B	3575	3670	3535	3690	
	DIFERENÇA	A - B	3425	3330	3465	3310	
FUNIL		Nº	01	01	01	01	
PESO DA AREIA NO FUNIL (g)		C	545	545	545	545	
PESO DA AREIA NO FURO (g)		A - B - C = P	2880	2785	2920	2765	
DENSIDADE DA AREIA (g/dm³)		d	1.353	1.353	1.353	1.353	
VOLUME DO FURO (dm³)		$V = \frac{P}{d}$	2129	2058	2158	2044	
UMIDADE		h %	5,0	5,2	5,0	5,2	
PESO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph	4680	4600	4725	4480	
PESO DO SOLO SÊCO (g)		$P_s = \frac{P_h}{1 + h}$	4457	4373	4500	4259	
DENS. DO SOLO SÊCO (g/dm³)		$D_s = \frac{P_s}{V}$	2094	2124	2085	2084	
ENSAIO DO LABORATÓRIO	REGISTRO	Nº					
	DENS. MAX.(g/dm³)	Dm	2.084	2.084	2.084	2.084	
	UMID. ÓTIMA	h %	5,7	5,7	5,7	5,7	
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)		% =	100,5%	101,9%	100,1%	100,0%	
UMIDADE							
CÁPSULA		Nº					
PÊSO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph1					
PÊSO DO SOLO SÊCO (g)		Ps1			SPEEDY		
PÊSO DA ÁGUA (g)		$P_a = P_h1 - P_s1$					
UMIDADE		$h \% = \frac{P_a}{P_s1}$					
RELATÓRIO DA NÃO-CONFORMIDADE							
Nº	Descrição			Solução		Reinspeção	
Assinatura do Responsável:			<input checked="" type="checkbox"/> APROVADO		<input type="checkbox"/> REPROVADO		

DENSIDADE "IN SITU" MÉTODO DO FRASCO DE AREIA						
OBRA:	BASE EM BGS				SUB - TRECHO:	
TRECHO:	VIA PERIMETRAL					
RODOVIA:	AESSO A CIDADE		OPERADOR:		CALCULISTA:	NORMA:
INTERESSADA:	PREFEITURA GRAVATÁ		TARCISIO		ALEMÃO	DNER-ME 092/94
EMPRESA:	CONSTRUTORA SAM			SEGUIMENTO:		
MAT. PROC.						
CAMADA :			BAASE EM BGS			
TRECHO:			8	8		
PROFUND.	DE	....	0	0		
(cm)	A	....	21	20		
DATA:		....	06/10/2020	06/10/2020		
ESTACA:		....	100 ,0 m	100 ,0 m		
POSIÇÃO:		E . X . D	E	D		
PESO DO FRASCO COM AREIA	ANTES	A	7000	7000		
	DEPOIS	B	3575	3670		
	DIFERENÇA	A - B	3425	3330		
FUNIL		Nº	01	01		
PESO DA AREIA NO FUNIL (g)		C	545	545		
PESO DA AREIA NO FURO (g)		A - B - C = P	2880	2785		
DENSIDADE DA AREIA (g/dm³)		d	1.353	1.353		
VOLUME DO FURO (dm³)		$V = \frac{P}{d}$	2129	2058		
UMIDADE		h %	5,6	5,4		
PESO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph	4690	4590		
PESO DO SOLO SÊCO (g)		$Ps = \frac{Ph}{1 + h}$	4441	4355		
DENS. DO SOLO SÊCO (g/dm³)		$Ds = \frac{Ps}{V}$	2086	2116		
ENSAIO DO LABORATÓRIO	REGISTRO	Nº				
	DENS. MAX.(g/dm³)	Dm	2.084	2.084		
	UMID. ÓTIMA	h %	5,7	5,7		
GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)		% =	100,1%	101,5%		
UMIDADE						
CÁPSULA		Nº				
PÊSO DO SOLO ÚMIDO (g)		Ph1				
PÊSO DO SOLO SÊCO (g)		Ps1			SPEEDY	
PÊSO DA ÁGUA (g)		$Pa = Ph1 - Ps1$				
UMIDADE		$h \% = \frac{Pa}{Ps1}$				
RELATÓRIO DA NÃO-CONFORMIDADE						
Nº	Descrição			Solução		Reinspeção
Assinatura do Responsável:			<input checked="" type="checkbox"/> APROVADO		<input type="checkbox"/> REPROVADO	

Granulometria de Agregado - % Passando

Material: **GRANULOM. AGREGADO ENCHIMENTO**

PENEIRAS		Material Retido (g)	% Peso Retido	% Passando	FAIXA "B"		DNER-ES 316/97
Pol	mm				Mínimo	Máximo	
3/4	19,1	-	0,0	100,0	100	100	
Nº 4	4,8	0,120	12,9	87,1	85	100	
Nº 10	2,0	0,178	19,2	67,9	65	83	
Nº 40	0,42	0,290	31,3	36,6	35	50	
FUNDO PENEIRA		0,340	36,6				
% Retidas Acumuladas					Observações:		
Módulo de Finura							
Peso Total da Amostra		0,928					
Diâmetro Máximo							
Material Pulverulento (%)							
Densidade Aparente							



RODOVIA : GRAVATÁ		TRECHO : VIA PERIMETRAL			
PROCEDENCIA PÓ DE PEDRA	LOCAL / FURO / ESTACA ESTACA: 272,20 M	LADO E-X-D LD/LE	PROFUND. EM Cm :	REGISTRO Nº :	TRECHO: 02
LABORATÓRIO SAM	OPERADOR : EQUIPE	DATA : 21/07/2020	CALCULISTA : ALEMÃO		
GRANULOMETRIA					

7.3 - ANEXO III TERMO DE ENTREGA DA OBRA DO CONTRATO DA
IMPLANTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED INTELIGENTE NO SISTEMA DE
ILUMINAÇÃO PÚBLICA

TERMO DE ENTREGA DA OBRA - MUNICÍPIO DE GRAVATÁ

**PREFEITURA MUNICIPAL DE
GRAVATÁ**

**PREFEITO: JOAQUIM NETO DE
ANDRADE SILVA**

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA,
MOBILIDADE E CONTROLE URBANO**

**SECRETÁRIO: EUCLIDES GOMES DA
SILVA FILHO**

DEZEMBRO DE 2020

REALIZAÇÃO:

EIP SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO

TERMO DE ENTREGA DA OBRA

O b j e t o: IMPLANTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED INTELIGENTE NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MÃO-DE-OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, NO ÂMBITO DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ

MUNICÍPIO DE GRAVATÁ

Após 50 dias de execução durante os meses de Outubro, Novembro e Dezembro no ano de 2020, a empresa EIP Serviços de Iluminação Ltda, conforme o contrato de nº 086/2020, firmado com a SEINFRA – Secretaria de Infraestrutura, Mobilidade e Controle Urbano de Gravatá, realizou os serviços aqui elencados, estando estes em perfeitas condições de funcionamento. Neste ato, entregamos parcialmente a obra de implantação da Iluminação em Led do Município de Gravatá, conforme discriminação a seguir:

O gerenciamento de obras tem como premissa o atendimento das metas estabelecidas pelo Termo de Referência, visando garantir o cumprimento do prazo, da qualidade, dos aspectos de segurança e dos custos.

Neste Relatório, especificamos os seguimentos utilizados para início da obra. Diversos percalços foram encontrados durante a execução devido, principalmente, a problemas oriundos de problemas no mercado devido às consequências da pandemia da COVID-19. Apesar destes, que serão explicados a seguir, o contrato teve parte expressiva de sua execução realizada.

SUMÁRIO

1. Informações Gerais da Obra

- 1.1 Objetivo do Contrato
- 1.2 A importância da Iluminação em Led
- 1.3 Prazos de Execução
- 1.4 Projetos

2. Cronogramas

- 2.1 Geral da Obra – Modalidades da execução

3. Recursos da Obra

- 3.1 Materiais utilizados
- 3.2 Recursos Humanos

4. Documentos Anexos

- 4.1 Planilhas de medições
- 4.2 Memória de cálculo completa
- 4.3 ART
- 4.4 Relatório fotográfico (CD)
- 4.5 Contrato
- 4.6 Ordem de Serviço

1.1 OBJETIVO DO CONTRATO

O Objetivo do contrato é a implantação de luminárias led inteligente no sistema de iluminação pública com fornecimento de mão-de-obra, materiais e equipamentos, no âmbito do município de Gravatá-PE.

1.2 A IMPORTÂNCIA DA ILUMINAÇÃO EM LED INTELIGENTE

A iluminação pública eficiente, contribui para a segurança pública, tanto do trânsito, quanto dos pedestres, e que o município tem como base a melhoria da iluminação de ruas, praças, avenidas, jardins, vias, estradas e que devem estar eficientemente iluminadas, buscando uma melhor estruturação, com serviços de melhoria e eficientização, necessários ao bom desempenho do sistema de iluminação municipal.

Gravatá busca nesse projeto, além da melhoria da qualidade da iluminação e da economia de energia devido às luminárias LED, montar uma rede comunicação de rádio frequência de baixo consumo de energia e alto alcance, totalmente gratuita conhecida como internet das coisas. Neste sistema, as luminárias LED são controladas a distância podendo se adequar ao fluxo de pessoas nas vias aumentando a segurança e otimizando o consumo da energia. Outra vantagem do sistema é a velocidade na atuação das equipes de manutenção, que ao saberem via internet que a luminárias está com defeito poderão atuar prontamente.

1.3 PRAZOS DE EXECUÇÃO

O prazo de execução descrito e firmado no contrato é de 90 dias, tendo-nos recebido a Ordem de Serviço no dia (21) vinte e um de outubro de 2020. Os prazos utilizados para execução desta obra foram de 27/10/2020 a 16/12/2020 exatos 50 (cinquenta) dias corridos.

A execução dos serviços de instalação de luminárias LED foi realizada nos horários diurno e vespertino, diga-se: Das 07h00 às 17h00. A execução dos serviços de manutenção e ajustes da iluminação foram realizados no horário noturno. Todo o escopo da instalação das luminárias foi executado, totalizando 1740 luminárias.

Há ainda prazo contratual para execução do saldo dos itens contratados. Tais itens possibilitarão a expansão da área de controle por

telegestão das luminárias LED implantadas, além do aprimoramento dos serviços de vídeo monitoramento da cidade de Gravatá.

1.4 PROJETOS

Em busca da melhora da qualidade da iluminação pública do município de Gravatá, nos foi passada uma lista de ruas que deveriam ter sua iluminação convencional substituída pela iluminação LED. A melhoria se deu com base na implantação de luminárias de potência conforme estudos luminotécnicos específicos que realizamos para cada modelo de via, alteração do braço e melhoria do cabeamento elétrico e conexões que já se encontravam avariados.

Para a implantação do sistema de telegestão foi escolhido o trecho que possuía luminárias de maior potência, visto que será possível após a dimerização alcançar-se uma maior economia de energia. As câmeras foram implantadas no mesmo trecho, possibilitando análise da iluminação controlada e visualização da rede bancária que sofre maior exposição a problemas de segurança pública.

2.1 CRONOGRAMA - Geral da Obra – Modalidades da Execução

CRONOGRAMA DA OBRA	OUTUBRO							NOVEMBRO															
	ter	qua	qui	sex	sáb	dom	seg	ter	qua	qui	sex	sáb	dom	seg	ter	qua	qui	sex	sáb	dom	...	dom	seg
DIAS ÚTEIS	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	...	29	30
INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED																							
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO																							
INSTALAÇÃO DE CONTROLADORES																							
INSTALAÇÃO DE CÂMERAS																							
CRONOGRAMA DA OBRA	DEZEMBRO																						
	ter	qua	qui	sex	sáb	dom	seg	ter	qua	qui	sex	sáb	dom	seg	ter	qua	qui						
DIAS ÚTEIS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17						
INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED																							
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO/AJUSTES																							
INSTALAÇÃO DE CONTROLADORES																							
INSTALAÇÃO DE CÂMERAS																							

3.1 SERVIÇOS REALIZADOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTILICIDADE A	QUANTIDADES
				ACUMULADO TOTAL
SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	3,00	1,75
1.2	EXECUÇÃO DE MONTAGEM/IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM POSTES ABAIXO DE 12M, COM VEÍCULO, COM MOTORISTA OPERADOR/AJUDANTE E ELETRICISTA	H	1.740,00	1.735,00
1.3	EXECUÇÃO DE DESMONTAGEM DE TODOS OS EQUIPAMENTOS EXISTENTES DE IP E LIMPEZA DA ÁREA COM RETIRADA DE FIAÇÕES SEM FUNÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM POSTES ABAIXO DE 12M, COM VEÍCULO, COM MOTORISTA OPERADOR/AJUDANTE E ELETRICISTA	H	1.740,00	920,00
1.4	EXECUÇÃO DE MONTAGEM DO MATERIAL DA TECNOLOGIA NA ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM POSTES ABAIXO DE 12M, COM VEÍCULO, COM MOTORISTA OPERADOR/AJUDANTE E ELETRICISTA	H	143,00	0,00
1.5	ENGENHEIRO ELETRICISTA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (PARAMETRIZAÇÃO DA TELEGESTÃO E DIMERIZAÇÃO)	H	200,00	120,00
INFRAESTRUTURA				

2.1	<p>MÓDULOS DE TELEGESTÃO CONTROLADOR DE LUMINÁRIA PARA SISTEMA DE TELEGESTÃO VIA RÁDIO FREQUÊNCIA COM ENCAIXE PARA RECEPTÁCULO PADRÃO ANSI C136.41-2013 (PADRÃO FOTOCÉLULA 7 PINOS), COMPONENTE RESPONSÁVEL PELO ENVIO E RECEBIMENTO DE DADOS (COMUNICAÇÃO BIDIRECIONAL) DA LUMINÁRIA PARA O SERVIDOR. TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE 100 - 265 VAC, FREQUÊNCIA DE 47 - 63 HZ, CORRENTE DE COMUTAÇÃO DE ATÉ 10A, PADRÃO DE COMUNICAÇÃO DE RÁDIO FREQUÊNCIA IEEE 802.15.4, PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO DALI OU 1-10V.IP ≥ 65, FAIXA DE TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE -40 °C A 70 °C, CERTIFICAÇÃO ROHS, PRECISÃO DE MEDIÇÃO DE ≤ 3%, SUPORTE AOS PADRÕES BASEADOS EM 6LOWPAN OU IPV6 E/OU SERVIÇOS LONTALK, DE ACORDO COM A EMC FCC PART 15 CLASS B, CERTIFICAÇÕES UL 60950, CUL C22.2 NO. 60950-00. FUNCIONAMENTO DE UMA FOTOCÉLULA CONVENCIONAL NA IMPOSSIBILIDADE DA UTILIZAÇÃO DA COMUNICAÇÃO SEM FIO. OS EQUIPAMENTOS DEVEM POSSUIR CERTIFICAÇÃO ANATEL.</p>	UNIDADE	1.000,00	80,00
2.2	<p>GATEWAY LORAWAN GATEWAY CENTRAL (SMARTSERVER) - 1 UNIDADE (EM CONFIGURAÇÃO REDUNDANTE) GATEWAY INTELIGENTE PARA O USO EM GESTÃO DE ENERGIA PARA ACESSAR, CONTROLAR E MONITORAR LUMINÁRIAS, DE FORMA A PERMITIR O CONTROLE INDIVIDUAL DA LUMINÁRIA VIA RÁDIO FREQUÊNCIA, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE 100 A 240 VAC ± 5%, FREQUÊNCIA DE 60 HZ, FAIXA DE TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE - 40 °C A 60 °C, OPERAR EM PLATAFORMA WINDOWS, PORTA DE COMUNICAÇÃO 10/100 VIA CONECTOR RJ-45, 1 PORTA DE COMUNICAÇÃO RS485, 1 PORTA DE COMUNICAÇÃO RS232, 2 ENTRADAS DIGITAIS ISOLADAS 30 V AC/DC, 2 SAÍDAS VIA RELE 240VAC @10A, DE</p>	UNIDADE	3,00	1,00

	ACORDO COM A EMC FCC PART 15 CLASS B, EN55022 CLASS B, EN55024, CISPR 22 CLASS B, CERTIFICAÇÕES UL 60950, CUL C22.2 NO. 60950-00. OS EQUIPAMENTOS DEVEM POSSUIR CERTIFICAÇÃO ANATEL.			
2.3	SERVIDOR CENTRAL (SMARTSERVER) - 1 UNIDADE (EM CONFIGURAÇÃO REDUNDANTE). SERVIDOR INTELIGENTE PARA O USO EM GESTÃO DE ENERGIA PARA ACESSAR, CONTROLAR E MONITORAR LUMINÁRIAS, DE FORMA A PERMITIR O CONTROLE INDIVIDUAL DE CADA LUMINÁRIA INDEPENDENTEMENTE VIA RÁDIO FREQUÊNCIA, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE 100 A 240 VAC ± 5%, FREQUÊNCIA DE 60 HZ, FAIXA DE TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE - 40 °C A 60 °C, OPERAR EM PLATAFORMA WINDOWS, PORTA DE COMUNICAÇÃO 10/100 VIA CONECTOR RJ-45, 1 PORTA DE COMUNICAÇÃO RS485, 1 PORTA DE COMUNICAÇÃO RS232, 2 ENTRADAS DIGITAIS ISOLADAS 30 V AC/DC, 2 SAÍDAS VIA RELE 240VAC @10A, DE ACORDO COM A EMC FCC PART 15 CLASS B, EN55022 CLASS B, EN55024, CISPR 22 CLASS B, CERTIFICAÇÕES UL 60950, CUL C22.2 NO. 60950-00	UNIDADE E	1,00	1,00
2.4	PLATAFORMA/SOFTWARE PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO QUE POSSIBILITE MONITORAR, MEDIR, E ATUAR EM LUMINÁRIAS A DISTÂNCIA, TANTO MANUALMENTE OU ATRAVÉS DE COMANDOS AGENDADOS GERENCIADOS, EM TEMPO REAL, E COM BASE NESSAS MEDIDAS, DESLIGAR, LIGAR OU AJUSTAR A INTENSIDADE DE LUZ DE UM PONTO DE ILUMINAÇÃO OU REGIÃO ESPECÍFICA. GERA RELATÓRIOS DE FALHA E/OU ALARME. COMPATÍVEL COM WINDOWS E LINUX.	UNIDADE E	1,00	1,00

2.5	<p>CÂMERA DA BALA DO IR DA REDE DE 2M MAX. RESOLUÇÃO 2MEGAPIXEL (1920 X 1080) LENTE FIXA DE 4 MM INTEGRADA MAX. 60FPS @ TODAS AS RESOLUÇÕES (H.265 / H.264) H.265, H.264, CODEC MJPEG SUPOORTADO, STREAMING MÚLTIPLO DIA E NOITE (ICR), WDR (150DB), DESEMBACIAMENTO LOITERING, DETECÇÃO DIRECIONAL, DETECÇÃO DE NEBLINA, DETECÇÃO DE ÁUDIO, RASTREAMENTO AUTOMÁTICO DIGITAL, CLASSIFICAÇÃO SONORA, MAPA DE CALOR, CONTAGEM DE PESSOAS, GERENCIAMENTO DE FILA, VIOLAÇÃO DETECÇÃO DE MOVIMENTO, HANDOVER SLOT DE MEMÓRIA SD / SDHC / SDXC (MÁX. 512 GB), POE / 12V DC VISTA DO CORREDOR, SUPORTE AO WISESTREAM II COMPRIMENTO VISÍVEL IR 30M, IP67 / IP66, NEMA 4X, IK10 SUPORTE PARA LDC (CORREÇÃO DE DISTORÇÃO DE LENTE)</p>	UNIDADE E	64,00	14,00
2.6	<p>MÓDULO PONTO A PONTOMÓDULO CPE AIRMAX E UMA ANTENA MIMO INTEGRADA. PARA ESTRUTURAS MIMO 2X2 . USO OUTDOOR PARA APLICAÇÕES AIRMAX. VELOCIDADE DE ATÉ 150 MBPS REAL DE TCP/IP. +/- 15KV DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ELETROSTÁTICA (ESD). SOLUÇÃO CPE MIMO 2X2 PARA CLIENTES WIRELESS. SOLUÇÕES PONTO A PONTO E MULTIPONTO.</p>	UNIDADE E	64,00	18,00

2.7	MÓDULO PONTO DE ACESSO 2X2 MIMO 802.11AC WAVE 2 DE BANDA DUPLA 2 COM RÁDIOS SEPARADOS DEDICADOS À SEGURANÇA, GERENCIAMENTO DE RF E BLUETOOTH. DE USO GERAL INDUSTRIAL / OUTDOOR 802.11AC WAVE 2 SEM FIO. PONTO DE ACESSO 2X2 MIMO 802.11AC WAVE 2 DE QUATRO RÁDIOS, GERENCIADO EM NUVEM. TAXA DE QUADROS AGREGADA MÁXIMA DE 1,3 GBPS * COM RÁDIOS SIMULTÂNEOS DE 2,4 GHZ E 5 GHZ. UM TERCEIRO RÁDIO DEDICADO FORNECE WIDS / WIPS EM TEMPO REAL COM OTIMIZAÇÃO DE RF AUTOMATIZADA. UM QUARTO RÁDIO OFERECE VARREDURA E BEACONING SEM FIO DE BLUETOOTH LOW ENERGY (BLE). GERENCIAMENTO DE NUVEM, 802.11AC, VARREDURA DE AMBIENTE DE RF EM TEMPO INTEGRAL E UM RÁDIO BLUETOOTH LOW ENERGY INTEGRADO. AUTOCONFIGURÁVEL E GERENCIADO PELA WEB, PODE SER IMPLANTADO REMOTAMENTE. MONITORAMENTO 24X7 VIA NUVEM, POSSIBILITANDO ALERTAS EM TEMPO REAL CASO A REDE ENCONTRAR PROBLEMAS. AS FERRAMENTAS DE DIAGNÓSTICO REMOTO. O FIRMWARE ATUALIZADO DA NUVEM. NOVOS RECURSOS, CORREÇÕES DE BUGS E APRIMORAMENTOS SÃO FORNECIDOS PELA WEB.	UNIDADE	10,00	2,00
2.8	RELE FOTOELÉTRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE (NORMALMENTE FECHADO)	UNIDADE	740,00	740,00
2.9	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	PÇ	10,00	10,00
2.10	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSAO)	M	200,00	200,00
2.11	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CABO DE ALUMINIO DIAMETRO 16 A 25 MM	UNIDADE	2.050,00	0,00
2.12	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UNIDADE	1.680,00	920,00

2.13	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 300 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA DUPLA	UNIDADE	1.800,00	920,00
2.14	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM2	M	6.930,00	3.550,00
2.15	BRAÇO PARA LUMINÁRIA PADRÃO ENERGIZA 1,5M. CONFORME CADERNO TÉCNICO	UNIDADE	120,00	120,00
2.16	BRAÇO PARA LUMINÁRIA PADRÃO ENERGIZA 3M. CONFORME CADERNO TÉCNICO	UNIDADE	1.320,00	700,00
2.17	BRAÇO PARA LUMINÁRIA DECORATIVO, 3,5M DE PROJEÇÃO, CONFORME CADERNO TÉCNICO	UNIDADE	300,00	100,00
2.18	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO (TERMOPLASTICO), COM DISJUNTOR. CONFORME CADERNO TÉCNICO.	UNIDADE	20,00	0,00
2.19	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO (TERMOPLASTICO), COM DISJUNTOR. CONFORME CADERNO TÉCNICO.	UNIDADE	24,00	0,00
2.20	FITA PLASTICA ZEBRADA PARA DEMARCAÇÃO DE AREAS, LARGURA = 7 CM, SEM ADESIVO (COLETADO CAIXA)	M	200,00	0,00
2.21	CONECTOR ELÉTRICO P/FIO 1,5MM2	UNIDADE	3.000,00	3.000,00
2.22	CONECTOR PERFURAÇÃO 25-95/2-95 MM²	UNIDADE	2.000,00	1.840,00
2.23	PADRÃO DE ENTREGA DE ENERGIA ELÉTRICA (PDE)	UNIDADE	102,00	0,00
2.24	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, E 1 ISOLADOR	UNIDADE	2.050,00	0,00
2.25	LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 30W, BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ, FP 0,95, PROT. DPS 10KV, IP66, IK09, TEMP. COR 5000K, IRC= OU 70%, V. ÚTIL 50.000H, 120 LM/W. GAR. 5 ANOS, MODELO GL216 G-LIGHT OU SIMILAR	UNIDADE	120,00	120,00

2.26	LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 50W, BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ, FP 0,95, PROT. DPS 10KV, IP66, IK09, TEMP. COR 5000K, IRC= OU 70%, V. ÚTIL 50.000H, 130 LM/W.GAR.5 ANOS, MODELO GL216 G-LIGHT OU SIMILAR	UNIDADE	720,00	720,00
2.27	LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 100W, BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ, FP 0,95, PROT. DPS 10KV, IP66, IK09, TEMP. COR 5000K, IRC= OU 70%, V. ÚTIL 50.000H, 130 LM/W.GAR.5 ANOS, MODELO GL216 G-LIGHT OU SIMILAR	UNIDADE	600,00	600,00
2.28	LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 180W, BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ, FP 0,95, PROT. DPS 10KV, IP66, IK09, TEMP. COR 5000K, IRC= OU 70%, V. ÚTIL 50.000H, 120 LM/W.GAR.5 ANOS, MODELO GL216 G-LIGHT OU SIMILAR	UNIDADE	300,00	295,00
2.29	CABO MULTIPLEXADO 1X1X16MM ² FASE E NEUTRO ISOLADOS PARA TENSÕES DE 0,6/1KV FORMADOS POR COMPOSTO TERMOFIXO EXTRUDADO À BASE DE POLIETILENO RETICULADO XLPE, 90° C, NA COR PRETA, NUMERADA, CONDUTORES FASE E NEUTRO FORMADOS POR FIOS DE ALUMÍNIO 1350, ENCORDAMENTO CLASSE 2, CONFORME NBR 8182	M	40.000,00	0,00
2.30	CABO MULTIPLEXADO 3X1X16MM ² FASE E NEUTRO ISOLADOS PARA TENSÕES DE 0,6/1KV FORMADOS POR COMPOSTO TERMOFIXO EXTRUDADO À BASE DE POLIETILENO RETICULADO XLPE, 90° C, NA COR PRETA, NUMERADA, CONDUTORES FASE E NEUTRO FORMADOS POR FIOS DE ALUMÍNIO 1350, ENCORDAMENTO CLASSE 2, CONFORME NBR 8182	M	42.000,00	0,00

3.2 RECURSOS HUMANOS

1 Engenheiro Eletricista Pleno

1 Engenheiro Eletricista Jr.

5 Eletricistas

5 Motoristas

4 ANEXOS

4.1 Planilhas de medições

4.2 Memória de cálculo completa



4.3 ART



4.4 Contrato


4.5 Ordem de Serviço



4.6 Carta fabricante Controladores Telegestão



4.7 Relatório fotográfico (CD)



 <p>PREFEITURA MUNICIPAL GRAVATÁ AGORA É CRESCIMENTO</p>	BOLETIM DE MEDIÇÃO - 001/2020					Período de Medição				 <p>SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO</p>									
						PRAZO DE EXECUÇÃO:		180 DIAS											
	DATA DE INÍCIO:		27/10/2020																
	DATA DE TERMINO:		31/10/2020																
	DATA ELABORAÇÃO		31/10/2020																
Empresa Contratada: EIP Serviços de Iluminação LTDA						OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED INTELIGENTE NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MÃO-													
Esta Medição:		Valor Acumulado Total:		Saldo do Contrato:		Valor do Contrato:													
R\$ 539.299,35		R\$ 539.299,35		R\$ 4.040.700,65		4.580.000,00													
Processo Licitatório: 054/2019						VISTO DA CONTRATANTE						VISTO DA EMPRESA				QUADRO RESUMO			
Modalidade: PREGÃO PRESENCIAL N° 010/2019																VALOR ACUMULADO CONTRATO		R\$ 539.299,35	
Contrato: PMG / SEINFRA N°086/2020																SALDO DO CONTRATO		R\$ 4.040.700,65	
Ordem de Serviço:																PERCENTUAL REALIZADO		11,78%	
																BDI		27,63%	
PLANILHA DE MEDIÇÃO																			
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	UNIT+BDI	TOTAL	QUANTIDADES			VALORES			SALDO							
						BM'S ANTERIORES	BM	ACUMULADO TOTAL	BM'S ANTERIORES	BM	ACUMULADO TOTAL	QUANTIDADES	VALORES						
SERVIÇOS PRELIMINARES					618.482,17				0,00	116.774,81	116.774,81	3.060,75	501.707,37						
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	3,00	R\$ 29.093,98	87.281,94	0,00	0,25	0,25	0,00	7.273,50	7.273,50	2,75	80.008,45						
1.2	EXECUÇÃO DE MONTAGEM/IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM POSTES ABAIXO DE 12M, COM VEÍCULO, COM MOTORISTA OPERADOR/AJUDANTE E ELETRICISTA	H	1.740,00	R\$ 179,60	312.504,00	0,00	446,00	446,00	0,00	80.101,60	80.101,60	1.294,00	232.402,40						
1.3	EXECUÇÃO DE DESMONTAGEM DE TODOS OS EQUIPAMENTOS EXISTENTES DE IP E LIMPEZA DA ÁREA COM RETIRADA DE FIAÇÕES SEM FUNÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM POSTES ABAIXO DE 12M, COM VEÍCULO, COM MOTORISTA OPERADOR/AJUDANTE E ELETRICISTA	H	1.740,00	R\$ 91,29	158.844,60	0,00	299,00	299,00	0,00	27.295,71	27.295,71	1.441,00	131.548,89						
1.4	EXECUÇÃO DE MONTAGEM DO MATERIAL DA TECNOLOGIA NA ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM POSTES ABAIXO DE 12M, COM VEÍCULO, COM MOTORISTA OPERADOR/AJUDANTE E ELETRICISTA	H	143,00	R\$ 271,41	38.811,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	143,00	38.811,63						
1.5	ENGENHEIRO ELETRICISTA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (PARAMETRIZAÇÃO DA TELEGESTÃO E DIMERIZAÇÃO)	H	200,00	R\$ 105,20	21.040,00	0,00	20,00	20,00	0,00	2.104,00	2.104,00	180,00	18.936,00						
INFRAESTRUTURA					3.961.517,83				0,00	422.524,54	422.524,54	103.061,88	3.538.993,29						
2.1	MÓDULOS DE TELEGESTÃO CONTROLADOR DE LUMINÁRIA PARA SISTEMA DE TELEGESTÃO VIA RÁDIO FREQUÊNCIA COM ENCAIXE PARA RECEPTÁCULO PADRÃO ANSI C136.41-2013 (PADRÃO FOTOCÉLULA 7 PINOS), COMPONENTE RESPONSÁVEL PELO ENVIO E RECEBIMENTO DE DADOS (COMUNICAÇÃO BIDIRECIONAL) DA LUMINÁRIA PARA O SERVIDOR. TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE 100 - 265 VAC, FREQUÊNCIA DE 47 - 63 HZ, CORRENTE DE COMUTAÇÃO DE ATÉ 10A, PADRÃO DE COMUNICAÇÃO DE RÁDIO FREQUÊNCIA IEEE 802.15.4, PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO DALI OU 1-10V. IP ≥ 65, FAIXA DE TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE - 40 °C A 70 °C, CERTIFICAÇÃO ROHS, PRECISÃO DE MEDIÇÃO DE ≤ _3%, SUPORTE AOS PADRÕES BASEADOS EM 6LOWPAN OU IPV6 E/OU SERVIÇOS LONTALK, DE ACORDO COM A EMC FCC PART 15 CLASS B, CERTIFICAÇÕES UL 60950, CUL C22.2 NO.	UNID ADE	1.000,00	R\$ 1.161,90	1.161.900,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00	1.161.900,00						



	BOLETIM DE MEDIÇÃO - 001/2020					Período de Medição															
						PRAZO DE EXECUÇÃO:		180 DIAS													
	DATA DE INÍCIO:		27/10/2020																		
	DATA DE TERMINO:		31/10/2020																		
	DATA ELABORAÇÃO		31/10/2020																		
Empresa Contratada: EIP Serviços de Iluminação LTDA						OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED INTELIGENTE NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MÃO-															
Esta Medição:			Valor Acumulado Total:			Saldo do Contrato:			Valor do Contrato:												
R\$ 539.299,35			R\$ 539.299,35			R\$ 4.040.700,65			4.580.000,00												
Processo Licitatório: 054/2019						VISTO DA CONTRATANTE						VISTO DA EMPRESA						QUADRO RESUMO			
Modalidade: PREGÃO PRESENCIAL N° 010/2019																		VALOR ACUMULADO CONTRATO		R\$ 539.299,35	
Contrato: PMG / SEINFRA N°086/2020																		SALDO DO CONTRATO		R\$ 4.040.700,65	
Ordem de Serviço:																		PERCENTUAL REALIZADO		11,78%	
																		BDI		27,63%	
PLANILHA DE MEDIÇÃO																					
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	UNIT+BDI	TOTAL	QUANTIDADES			VALORES			SALDO									
						BM'S ANTERIORES	BM	ACUMULADO TOTAL	BM'S ANTERIORES	BM	ACUMULADO TOTAL	QUANTIDADES	VALORES								
2.2	GATEWAY LORAWAN GATEWAY CENTRAL (SMARTSERVER) - 1 UNIDADE (EM CONFIGURAÇÃO REDUNDANTE) GATEWAY INTELIGENTE PARA O USO EM GESTÃO DE	UNID ADE	3,00	R\$ 4.831,68	14.495,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	14.495,04								
2.3	SERVIDOR CENTRAL (SMARTSERVER) - 1 UNIDADE (EM CONFIGURAÇÃO REDUNDANTE). SERVIDOR INTELIGENTE PARA O USO EM GESTÃO DE ENERGIA	UNID ADE	1,00	R\$ 19.326,72	19.326,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	19.326,72								
2.4	PLATAFORMA/SOFTWARE PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO QUE POSSIBILITE MONITORAR, MEDIR E ATUAR EM	UNID ADE	1,00	R\$ 11.043,83	11.043,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	11.043,83								
2.5	CÂMERA DA BALA DO IR DA REDE DE 2M MAX. RESOLUÇÃO 2MEGAPIXEL (1920 X 1080) LENTE FIXA DE 4 MM INTEGRADA MAX 60FPS @ TODAS AS RESOLUÇÕES	UNID ADE	64,00	R\$ 5.982,08	382.853,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00	382.853,12								
2.6	MÓDULO PONTO A PONTO MÓDULO CPE AIRMAX E UMA ANTENA MIMO INTEGRADA PARA ESTRUTURAS MIMO 2X2 USO	UNID ADE	64,00	R\$ 2.070,72	132.526,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00	132.526,08								
2.7	MÓDULO PONTO DE ACESSO 2X2 MIMO 802.11AC WAVE 2 DE BANDA DUPLA 2 COM RÁDIOS SEPARADOS DEDICADOS À SEGURANÇA	UNID ADE	10,00	R\$ 9.498,81	94.988,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	94.988,10								
2.8	RELE FOTOELÉTRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE (NF-NORMALMENTE FECHADO)	UNID ADE	740,00	R\$ 10,12	7.488,80	0,00	446,00	446,00	0,00	4.513,52	4.513,52	294,00	2.975,28								
2.9	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATÉ 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	PÇ	10,00	R\$ 4,93	49,30	0,00	8,92	8,92	0,00	43,98	43,98	1,08	5,32								
2.10	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATÉ 69 KV (ALTA TENSÃO)	M	200,00	R\$ 0,49	98,00	0,00	89,20	89,20	0,00	43,71	43,71	110,80	54,29								
2.11	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CABO DE ALUMÍNIO DIÂMETRO 16 A 25 MM	UNID ADE	2.050,00	R\$ 2,64	5.412,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.050,00	5.412,00								
2.12	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MÁQUINA, CABEÇA QUADRADA	UNID ADE	1.680,00	R\$ 5,69	9.559,20	0,00	299,00	299,00	0,00	1.701,31	1.701,31	1.381,00	7.857,89								
2.13	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 300 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA DUPLA	UNID ADE	1.800,00	R\$ 7,29	13.122,00	0,00	299,00	299,00	0,00	2.179,71	2.179,71	1.501,00	10.942,29								
2.14	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA RWE-B 0 6/1 KV 3 CONDUTORES DE 1,5 MM²	M	6.930,00	R\$ 2,65	18.364,50	0,00	990,00	990,00	0,00	2.623,50	2.623,50	5.940,00	15.741,00								
2.15	BRAÇO PARA LUMINÁRIA PADRÃO ENERGIZA 1,5M. CONFORME CADERNO TÉCNICO	UNID ADE	120,00	R\$ 52,02	6.242,40	0,00	103,00	103,00	0,00	5.358,06	5.358,06	17,00	884,34								
2.16	BRAÇO PARA LUMINÁRIA PADRÃO ENERGIZA 3M. CONFORME CADERNO TÉCNICO	UNID ADE	1.320,00	R\$ 155,30	204.996,00	0,00	196,00	196,00	0,00	30.438,80	30.438,80	1.124,00	174.557,20								



	BOLETIM DE MEDIÇÃO - 001/2020					Período de Medição																	
						PRAZO DE EXECUÇÃO:		180 DIAS															
	DATA DE INÍCIO:		27/10/2020																				
	DATA DE TERMINO:		31/10/2020																				
Empresa Contratada: EIP Serviços de Iluminação LTDA						DATA ELABORAÇÃO						31/10/2020											
OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED INTELIGENTE NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MÃO-																							
Esta Medição:			Valor Acumulado Total:			Saldo do Contrato:			Valor do Contrato:														
R\$ 539.299,35			R\$ 539.299,35			R\$ 4.040.700,65			4.580.000,00														
Processo Licitatório: 054/2019						VISTO DA CONTRATANTE						VISTO DA EMPRESA											
Modalidade: PREGÃO PRESENCIAL N° 010/2019												QUADRO RESUMO											
Contrato: PMG / SEINFRA N°086/2020												VALOR ACUMULADO CONTRATO			R\$ 539.299,35			SALDO DO CONTRATO			R\$ 4.040.700,65		
Ordem de Serviço:												PERCENTUAL REALIZADO			11,78%			BDI			27,63%		
PLANILHA DE MEDIÇÃO																							
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	UNIT+BDI	TOTAL	QUANTIDADES			VALORES			SALDO											
						BM'S ANTERIORES	BM	ACUMULADO TOTAL	BM'S ANTERIORES	BM	ACUMULADO TOTAL	QUANTIDADES	VALORES										
2.17	BRAÇO PARA LUMINÁRIA DECORATIVO, 3,5M DE PROJEÇÃO, CONFORME CADERNO TÉCNICO	UNID ADE	300,00	R\$ 160,08	48.024,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	300,00	48.024,00										
2.18	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO (TERMOPLASTICO), COM DISJUNTOR. CONFORME CADERNO TÉCNICO	UNID ADE	20,00	R\$ 27,82	556,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	556,40										
2.19	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO (TERMOPLASTICO), COM DISJUNTOR. CONFORME CADERNO TÉCNICO	UNID ADE	24,00	R\$ 63,24	1.517,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00	1.517,76										
2.20	FITA PLASTICA ZEBRADA PARA DEMARCAÇÃO DE AREAS, LARGURA = 7 CM, SEM ADESIVO (COLETADO CAIXA)	M	200,00	R\$ 0,04	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200,00	8,00										
2.21	CONECTOR ELÉTRICO P/FIO 1,5MM2	NIDAD	3.000,00	R\$ 1,15	3.450,00	0,00	892,00	892,00	0,00	1.025,80	1.025,80	2.108,00	2.424,20										
2.22	CONECTOR PERFURAÇÃO 25-95/2-95 MM²	NIDAD	2.000,00	R\$ 6,90	13.800,00	0,00	598,00	598,00	0,00	4.126,20	4.126,20	1.402,00	9.673,80										
2.23	PADRÃO DE ENTREGA DE ENERGIA ELÉTRICA (PDE)	NIDAD	102,00	R\$ 969,64	98.903,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,00	98.903,28										
2.24	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, E 1 ISOLADOR	NIDAD	2.050,00	R\$ 15,53	31.836,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.050,00	31.836,50										
2.25	LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA,30W,BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ.FP.0.95.PROT.DPS.10KV.IP66.IK09	UNID ADE	120,00	R\$ 437,70	52.524,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	120,00	52.524,00										
2.26	LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA,50W,BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ.FP.0.95.PROT.DPS.10KV.IP66.IK09	UNID ADE	720,00	R\$ 563,69	405.856,80	0,00	184,00	184,00	0,00	103.718,96	103.718,96	536,00	302.137,84										
2.27	LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA,100W,BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ.FP.0.95.PROT.DPS.10KV.IP66.IK09 TEMP	UNID ADE	600,00	R\$ 903,06	541.836,00	0,00	190,00	190,00	0,00	171.581,40	171.581,40	410,00	370.254,60										
2.28	LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA,180W,BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ.FP.0.95.PROT.DPS.10KV.IP66.IK09 TEMP	UNID ADE	300,00	R\$ 1.321,80	396.540,00	0,00	72,00	72,00	0,00	95.169,60	95.169,60	228,00	301.370,40										
2.29	CABO MULTIPLEXADO 1X1X16MM², FASE E NEUTRO ISOLADOS PARA TENSÕES DE 0,6/1KV FORMADOS POR COMPOSTO TERMOFIXO EXTRUDADO À BASE	M	40.000,00	R\$ 2,38	95.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40.000,00	95.200,00										
2.30	CABO MULTIPLEXADO 3X1X16MM², FASE E NEUTRO ISOLADOS PARA TENSÕES DE 0,6/1KV FORMADOS POR COMPOSTO TERMOFIXO EXTRUDADO À BASE	M	42.000,00	R\$ 4,50	189.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42.000,00	189.000,00										
TOTAL GERAL (R\$):					4.580.000,00				0,00	539.299,35	539.299,35		4.040.700,65										



	BOLETIM DE MEDIÇÃO - 002/2020					Período de Medição													
						PRAZO DE EXECUÇÃO:		180 DIAS											
	DATA DE INÍCIO:		01/11/2020																
	DATA DE TÉRMINO:		12/11/2020																
	DATA ELABORAÇÃO		13/11/2020																
Empresa Contratada: EIP Serviços de Iluminação LTDA											OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED INTELIGENTE NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MÃO-DE-								
Esta Medição:			Valor Acumulado Total:			Saldo do Contrato:			Valor do Contrato:										
R\$ 1.057.898,10			R\$ 1.597.197,45			R\$ 2.982.802,56			4.580.000,00										
Processo Licitatório: 054/2019					VISTO DA CONTRATANTE					VISTO DA EMPRESA									
Modalidade: PREGÃO PRESENCIAL N° 010/2019										QUADRO RESUMO									
Contrato: PMG / SEINFRA N°086/2020										VALOR ACUMULADO CONTRATO					R\$ 1.597.197,45				
Ordem de Serviço:										SALDO DO CONTRATO					R\$ 2.982.802,56				
					PERCENTUAL REALIZADO					34,87%									
					BDI					27,63%									
PLANILHA DE MEDIÇÃO																			
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	UNIT+BDI	TOTAL	QUANTIDADES			VALORES			SALDO							
						BM'S ANTERIORES	BM 2	ACUMULADO TOTAL	BM'S ANTERIORES	BM 2	ACUMULADO TOTAL	QUANTIDADES	VALORES						
	SERVIÇOS PRELIMINARES				618.482,17				116.774,81	203.751,13	320.525,94	1.928,25	297.956,24						
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	3,00	R\$ 29.093,98	87.281,94	0,25	0,50	0,75	7.273,50	14.546,99	21.820,49	2,25	65.461,46						
1.2	EXECUÇÃO DE MONTAGEM/IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM POSTES ABAIXO DE 12M, COM VEÍCULO, COM MOTORISTA OPERADOR/AJUDANTE E ELETRICISTA	H	1.740,00	R\$ 179,60	312.504,00	446,00	966,00	1.412,00	80.101,60	173.493,60	253.595,20	328,00	58.908,80						
1.3	EXECUÇÃO DE DESMONTAGEM DE TODOS OS EQUIPAMENTOS EXISTENTES DE IP E LIMPEZA DA ÁREA COM RETIRADA DE FIAÇÕES SEM FUNÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM POSTES ABAIXO DE 12M, COM VEÍCULO, COM MOTORISTA OPERADOR/AJUDANTE E ELETRICISTA	H	1.740,00	R\$ 91,29	158.844,60	299,00	126,00	425,00	27.295,71	11.502,54	38.798,25	1.315,00	120.046,35						
1.4	EXECUÇÃO DE MONTAGEM DO MATERIAL DA TECNOLOGIA NA ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM POSTES ABAIXO DE 12M, COM VEÍCULO, COM MOTORISTA OPERADOR/AJUDANTE E ELETRICISTA	H	143,00	R\$ 271,41	38.811,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	143,00	38.811,63						
1.5	ENGENHEIRO ELETRICISTA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (PARAMETRIZAÇÃO DA TELEGESTÃO E DIMERIZAÇÃO)	H	200,00	R\$ 105,20	21.040,00	20,00	40,00	60,00	2.104,00	4.208,00	6.312,00	140,00	14.728,00						
	INFRAESTRUTURA				3.961.517,83				422.524,54	854.146,97	1.276.671,51	98.270,00	2.684.846,32						
2.1	MÓDULOS DE TELEGESTÃO CONTROLADOR DE LUMINÁRIA PARA SISTEMA DE TELEGESTÃO VIA RÁDIO FREQUÊNCIA COM ENCAIXE PARA RECEPTÁCULO PADRÃO ANSI C136.41-2013 (PADRÃO FOTOCÉLULA 7 PINOS), COMPONENTE RESPONSÁVEL PELO ENVIO E RECEBIMENTO DE DADOS (COMUNICAÇÃO BIDIRECIONAL) DA LUMINÁRIA PARA O SERVIDOR. TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE 100 - 265 VAC, FREQUÊNCIA DE 47 - 63 HZ, CORRENTE DE COMUTAÇÃO DE ATÉ 10A, PADRÃO DE COMUNICAÇÃO DE RÁDIO FREQUÊNCIA IEEE 802.15.4, PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO DALI OU 1-10V, IP ≥ 65, FAIXA DE TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE -40 °C A 70 °C, CERTIFICAÇÃO ROHS, PRECISÃO DE MEDIÇÃO DE ≤ 3%, SUPORTE AOS PADRÕES BASEADOS EM 6LOWPAN OU IPV6 E/OU SERVIÇOS LONTALK, DE ACORDO COM A EMC FCC PART 15 CLASS B, CERTIFICAÇÕES UL 60950, CUL C22.2 NO.	UNIDADE	1.000,00	R\$ 1.161,90	1.161.900,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00	1.161.900,00						

	BOLETIM DE MEDIÇÃO - 002/2020					Período de Medição															
						PRAZO DE EXECUÇÃO:			180 DIAS												
	DATA DE INÍCIO:			01/11/2020																	
	DATA DE TÉRMINO:			12/11/2020																	
	DATA ELABORAÇÃO:			13/11/2020																	
Empresa Contratada: EIP Serviços de Iluminação LTDA											QUADRO RESUMO VALOR ACUMULADO CONTRATO R\$ 1.597.197,45 SALDO DO CONTRATO R\$ 2.982.802,56 PERCENTUAL REALIZADO 34,87% BDI 27,63%										
OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED INTELIGENTE NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MÃO-DE- Esta Medição:				Valor Acumulado Total:		Saldo do Contrato:		Valor do Contrato:													
R\$ 1.057.898,10				R\$ 1.597.197,45		R\$ 2.982.802,56		4.580.000,00													
VISTO DA CONTRATANTE													VISTO DA EMPRESA								
Processo Licitatório: 054/2019											Modalidade: PREGAO PRESENCIAL N° 010/2019										
Contrato: PMG / SEINFRA N°086/2020											Ordem de Serviço:										
PLANILHA DE MEDIÇÃO																					
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	UNIT+BDI	TOTAL	QUANTIDADES			VALORES			SALDO									
						BM'S ANTERIORES	BM 2	ACUMULADO TOTAL	BM'S ANTERIORES	BM 2	ACUMULADO TOTAL	QUANTIDADES	VALORES								
2.2	GATEWAY LORAWAN GATEWAY CENTRAL (SMARTSERVER) - 1 UNIDADE (EM CONFIGURAÇÃO REDUNDANTE) GATEWAY INTELIGENTE PARA O USO EM GESTÃO	UNIDADE	3,00	R\$ 4.831,68	14.495,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	14.495,04								
2.3	SERVIDOR CENTRAL (SMARTSERVER) - 1 UNIDADE (EM CONFIGURAÇÃO REDUNDANTE). SERVIDOR INTELIGENTE PARA O USO EM GESTÃO DE ENERGIA	UNIDADE	1,00	R\$ 19.326,72	19.326,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	19.326,72								
2.4	PLATAFORMA/SOFTWARE PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO QUE POSSIBILITE MONITORAR, MEDIR E ATUAR EM	UNIDADE	1,00	R\$ 11.043,83	11.043,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	11.043,83								
2.5	CÂMERA DA BALA DO IR DA REDE DE 2M MAX. RESOLUÇÃO 2MEGAPIXEL (1920 X 1080) LENTE FIXA DE 4 MM INTEGRADA MAX 60FPS @ TODAS AS RESOLUÇÕES	UNIDADE	64,00	R\$ 5.982,08	382.853,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00	382.853,12								
2.6	MÓDULO PONTO A PONTO MÓDULO CPE AIRMAX E UMA ANTENA MIMO INTEGRADA PARA ESTRUTURAS MIMO 2X2 USO	UNIDADE	64,00	R\$ 2.070,72	132.526,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,00	132.526,08								
2.7	MÓDULO PONTO DE ACESSO 2X2 MIMO 802.11AC WAVE 2 DE BANDA DUPLA 2 COM RÁDIOS SEPARADOS DEDICADOS A SEGURANÇA	UNIDADE	10,00	R\$ 9.498,81	94.988,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	94.988,10								
2.8	RELE FOTOELÉTRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE (NF-NORMALMENTE FECHADO)	UNIDADE	740,00	R\$ 10,12	7.488,80	446,00	294,00	740,00	4.513,52	2.975,28	7.488,80	0,00	0,00								
2.9	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	PÇ	10,00	R\$ 4,93	49,30	8,92	1,08	10,00	43,98	5,32	49,30	0,00	0,00								
2.10	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSAO)	M	200,00	R\$ 0,49	98,00	89,20	110,80	200,00	43,71	54,29	98,00	0,00	0,00								
2.11	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CABO DE ALUMÍNIO DIÂMETRO 16 A 25 MM	UNIDADE	2.050,00	R\$ 2,64	5.412,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.050,00	5.412,00								
2.12	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MÁQUINA, CABEÇA QUADRADA	UNIDADE	1.680,00	R\$ 5,69	9.559,20	299,00	100,00	399,00	1.701,31	569,00	2.270,31	1.281,00	7.288,89								
2.13	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 300 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA DUPLA	UNIDADE	1.800,00	R\$ 7,29	13.122,00	299,00	152,00	451,00	2.179,71	1.108,08	3.287,79	1.349,00	9.834,21								
2.14	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWE-B 0.6/1 KV 3 CONDUTORES DE 1.5 MM2	M	6.930,00	R\$ 2,65	18.364,50	990,00	858,00	1.848,00	2.623,50	2.273,70	4.897,20	5.082,00	13.467,30								
2.15	BRAÇO PARA LUMINÁRIA PADRÃO ENERGIZA 1,5M. CONFORME CADERNO TÉCNICO	UNIDADE	120,00	R\$ 52,02	6.242,40	103,00	17,00	120,00	5.358,06	884,34	6.242,40	0,00	0,00								
2.16	BRAÇO PARA LUMINÁRIA PADRÃO ENERGIZA 3M. CONFORME CADERNO TÉCNICO	UNIDADE	1.320,00	R\$ 155,30	204.996,00	196,00	109,00	305,00	30.438,80	16.927,70	47.366,50	1.015,00	157.629,50								

	BOLETIM DE MEDIÇÃO - 002/2020					Período de Medição									
						PRAZO DE EXECUÇÃO:	180 DIAS								
	DATA DE INÍCIO:	01/11/2020													
	DATA DE TÉRMINO:	12/11/2020													
	DATA ELABORAÇÃO	13/11/2020													
Empresa Contratada: EIP Serviços de Iluminação LTDA						OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED INTELIGENTE NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MÃO-DE-									
Esta Medição:			Valor Acumulado Total:		Saldo do Contrato:		Valor do Contrato:								
R\$ 1.057.898,10			R\$ 1.597.197,45		R\$ 2.982.802,56		4.580.000,00								
Processo Licitatório: 054/2019						VISTO DA CONTRATANTE						VISTO DA EMPRESA			
Modalidade: PREGAO PRESENCIAL N° 010/2019												QUADRO RESUMO			
Contrato: PMG / SEINFRA N°086/2020												VALOR ACUMULADO CONTRATO		R\$ 1.597.197,45	
Ordem de Serviço:												SALDO DO CONTRATO		R\$ 2.982.802,56	
						PERCENTUAL REALIZADO		34,87%							
						BDI		27,63%							
PLANILHA DE MEDIÇÃO															
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	UNIT+BDI	TOTAL	QUANTIDADES			VALORES			SALDO			
						BM'S ANTERIORES	BM 2	ACUMULADO TOTAL	BM'S ANTERIORES	BM 2	ACUMULADO TOTAL	QUANTIDADES	VALORES		
2.17	BRAÇO PARA LUMINÁRIA DECORATIVO, 3,5M DE PROJEÇÃO, CONFORME CADERNO TÉCNICO	UNIDADE	300,00	R\$ 160,08	48.024,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	300,00	48.024,00		
2.18	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO (TERMOPLASTICO), COM DISJUNTOR. CONFORME CADERNO TÉCNICO	UNIDADE	20,00	R\$ 27,82	556,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	556,40		
2.19	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO (TERMOPLASTICO), COM DISJUNTOR. CONFORME CADERNO TÉCNICO	UNIDADE	24,00	R\$ 63,24	1.517,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00	1.517,76		
2.20	FITA PLASTICA ZEBRADA PARA DEMARCAÇÃO DE AREAS, LARGURA = 7 CM, SEM ADESIVO (COLETADO CAIXA)	M	200,00	R\$ 0,04	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200,00	8,00		
2.21	CONECTOR ELÉTRICO P/FIO 1,5MM2	UNIDADE	3.000,00	R\$ 1,15	3.450,00	892,00	1.932,00	2.824,00	1.025,80	2.221,80	3.247,60	176,00	202,40		
2.22	CONECTOR PERFURAÇÃO 25-95/2-95 MM²	UNIDADE	2.000,00	R\$ 6,90	13.800,00	598,00	252,00	850,00	4.126,20	1.738,80	5.865,00	1.150,00	7.935,00		
2.23	PADRÃO DE ENTREGA DE ENERGIA ELÉTRICA (PDE)	UNIDADE	102,00	R\$ 969,64	98.903,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,00	98.903,28		
2.24	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, E 1 ISOLADOR	UNIDADE	2.050,00	R\$ 15,53	31.836,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.050,00	31.836,50		
2.25	LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA,30W,BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ.FP 0.95.PROT.DPS 10KV IP66 IK09	UNIDADE	120,00	R\$ 437,70	52.524,00	0,00	120,00	120,00	0,00	52.524,00	52.524,00	0,00	0,00		
2.26	LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA,50W,BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ.FP 0.95.PROT.DPS 10KV IP66 IK09	UNIDADE	720,00	R\$ 563,69	405.856,80	184,00	249,00	433,00	103.718,96	140.358,81	244.077,77	287,00	161.779,03		
2.27	LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA,100W,BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ.FP 0.95.PROT.DPS 10KV IP66 IK09	UNIDADE	600,00	R\$ 903,06	541.836,00	190,00	374,00	564,00	171.581,40	337.744,44	509.325,84	36,00	32.510,16		
2.28	LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA,180W,BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ.FP 0.95.PROT.DPS 10KV IP66 IK09	UNIDADE	300,00	R\$ 1.321,80	396.540,00	72,00	223,00	295,00	95.169,60	294.761,40	389.931,00	5,00	6.609,00		
2.29	CABO MULTIPLEXADO 1X1X16MM², FASE E NEUTRO ISOLADOS PARA TENSÕES DE 0,6/1KV FORMADOS POR COMPOSTO TERMOFIXO EXTRUDIDO À BASE	M	40.000,00	R\$ 2,38	95.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40.000,00	95.200,00		
2.30	CABO MULTIPLEXADO 3X1X16MM², FASE E NEUTRO ISOLADOS PARA TENSÕES DE 0,6/1KV FORMADOS POR COMPOSTO TERMOFIXO EXTRUDIDO À BASE	M	42.000,00	R\$ 4,50	189.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42.000,00	189.000,00		
TOTAL GERAL (R\$):					4.580.000,00				539.299,35	1.057.898,10	1.597.197,45		2.982.802,56		

	BOLETIM DE MEDIÇÃO - 002/2020					Período de Medição												
						PRAZO DE EXECUÇÃO:	180 DIAS											
	DATA DE INÍCIO:	01/11/2020																
	DATA DE TÉRMINO:	12/11/2020																
Empresa Contratada: EIP Serviços de Iluminação LTDA					DATA ELABORAÇÃO			13/11/2020										
OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED INTELIGENTE NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MÃO-DE-																		
Esta Medição:			Valor Acumulado Total:			Saldo do Contrato:		Valor do Contrato:										
R\$ 698.085,95			R\$ 2.293.544,60			R\$ 2.286.455,41		4.580.000,00										
Processo Licitatório: 054/2019					VISTO DA CONTRATANTE					VISTO DA EMPRESA					QUADRO RESUMO			
Modalidade: PREGÃO PRESENCIAL N° 010/2019															VALOR ACUMULADO CONTRATO		R\$ 2.293.544,60	
Contrato: PMG / SEINFRA N°086/2020															SALDO DO CONTRATO		R\$ 2.286.455,41	
Ordem de Serviço:															PERCENTUAL REALIZADO		50,08%	
					BDI		27,63%											
PLANILHA DE MEDIÇÃO																		
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	UNIT+BDI	TOTAL	QUANTIDADES			VALORES			SALDO						
						BM'S ANTERIORES	BM 3	ACUMULADO TOTAL	BM'S ANTERIORES	BM 3	ACUMULADO TOTAL	QUANTIDADES	VALORES					
SERVIÇOS PRELIMINARES					618.482,17				320.525,94	138.605,33	459.131,27	1.049,25	159.350,91					
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	3,00	R\$ 29.093,98	87.281,94	0,75	1,00	1,75	21.820,49	29.093,98	50.914,47	1,25	36.367,48					
1.2	EXECUÇÃO DE MONTAGEM/IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM POSTES ABAIXO DE 12M, COM VEÍCULO, COM MOTORISTA OPERADOR/AJUDANTE E ELETRICISTA	H	1.740,00	R\$ 179,60	312.504,00	1.412,00	323,00	1.735,00	253.595,20	58.010,80	311.606,00	5,00	898,00					
1.3	EXECUÇÃO DE DESMONTAGEM DE TODOS OS EQUIPAMENTOS EXISTENTES DE IP E LIMPEZA DA ÁREA COM RETIRADA DE FIAÇÕES SEM FUNÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM POSTES ABAIXO DE 12M, COM VEÍCULO, COM MOTORISTA OPERADOR/AJUDANTE E ELETRICISTA	H	1.740,00	R\$ 91,29	158.844,60	425,00	495,00	920,00	38.798,25	45.188,55	83.986,80	820,00	74.857,80					
1.4	EXECUÇÃO DE MONTAGEM DO MATERIAL DA TECNOLOGIA NA ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM POSTES ABAIXO DE 12M, COM VEÍCULO, COM MOTORISTA OPERADOR/AJUDANTE E ELETRICISTA	H	143,00	R\$ 271,41	38.811,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	143,00	38.811,63					
1.5	ENGENHEIRO ELETRICISTA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (PARAMETRIZAÇÃO DA TELEGESTÃO E DIMERIZAÇÃO)	H	200,00	R\$ 105,20	21.040,00	60,00	60,00	120,00	6.312,00	6.312,00	12.624,00	80,00	8.416,00					
INFRAESTRUTURA					3.961.517,83				1.274.932,71	559.480,62	1.834.413,33	93.477,00	2.127.104,50					
2.1	MÓDULOS DE TELEGESTÃO CONTROLADOR DE LUMINÁRIA PARA SISTEMA DE TELEGESTÃO VIA RÁDIO FREQUÊNCIA COM ENCAIXE PARA RECEPTÁCULO PADRÃO ANSI C136.41-2013 (PADRÃO FOTOCÉLULA 7 PINOS), COMPONENTE RESPONSÁVEL PELO ENVIO E RECEBIMENTO DE DADOS (COMUNICAÇÃO BIDIRECIONAL) DA LUMINÁRIA PARA O SERVIDOR. TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE 100 - 265 VAC, FREQUÊNCIA DE 47 - 63 HZ, CORRENTE DE COMUTAÇÃO DE ATÉ 10A, PADRÃO DE COMUNICAÇÃO DE RÁDIO FREQUÊNCIA IEEE 802.15.4, PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO DALI OU 1-10V. IP ≥ 65, FAIXA DE TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE -40 °C A 70 °C, CERTIFICAÇÃO ROHS, PRECISÃO DE MEDIÇÃO DE ≤ 3%, SUPORTE AOS PADRÕES BASEADOS EM 6LOWPAN OU IPV6 E/OU SERVIÇOS LONTALK, DE ACORDO COM A EMC FCC PART 15 CLASS B, CERTIFICAÇÕES UL 60950, CUL C22.2 NO.	UNIDADE	1.000,00	R\$ 1.161,90	1.161.900,00	0,00	80,00	80,00	0,00	92.952,00	92.952,00	920,00	1.068.948,00					

	BOLETIM DE MEDIÇÃO - 002/2020					Período de Medição								
						PRAZO DE EXECUÇÃO:			180 DIAS					
	DATA DE INÍCIO:			01/11/2020										
	DATA DE TÉRMINO:			12/11/2020										
	DATA ELABORAÇÃO			13/11/2020										
Empresa Contratada: EIP Serviços de Iluminação LTDA						OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED INTELIGENTE NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MÃO-DE-								
Esta Medição:			Valor Acumulado Total:			Saldo do Contrato:			Valor do Contrato:					
R\$ 698.085,95			R\$ 2.293.544,60			R\$ 2.286.455,41			4.580.000,00					
VISTO DA CONTRATANTE						VISTO DA EMPRESA						QUADRO RESUMO		
Processo Licitatório: 054/2019												VALOR ACUMULADO CONTRATO		R\$ 2.293.544,60
Modalidade: PREGÃO PRESENCIAL Nº 010/2019												SALDO DO CONTRATO		R\$ 2.286.455,41
Contrato: PMG / SEINFRA Nº086/2020												PERCENTUAL REALIZADO		50,08%
Ordem de Serviço:												BDI		27,63%
PLANILHA DE MEDIÇÃO														
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	UNIT+BDI	TOTAL	QUANTIDADES			VALORES			SALDO		
						BM'S ANTERIORES	BM 3	ACUMULADO TOTAL	BM'S ANTERIORES	BM 3	ACUMULADO TOTAL	QUANTIDADES	VALORES	
2.2	GATEWAY LORAWAN GATEWAY CENTRAL (SMARTSERVER) - 1 UNIDADE (EM CONFIGURAÇÃO REDUNDANTE) GATEWAY INTELIGENTE PARA O USO EM GESTÃO	UNIDADE	3,00	R\$ 4.831,68	14.495,04	0,00	1,00	1,00	0,00	4.831,68	4.831,68	2,00	9.663,36	
2.3	SERVIDOR CENTRAL (SMARTSERVER) - 1 UNIDADE (EM CONFIGURAÇÃO REDUNDANTE). SERVIDOR INTELIGENTE PARA O USO EM GESTÃO DE ENERGIA PARA ACESSAR PLATAFORMA/SOFTWARE	UNIDADE	1,00	R\$ 19.326,72	19.326,72	0,00	1,00	1,00	0,00	19.326,72	19.326,72	0,00	0,00	
2.4	PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO QUE POSSIBILITE MONITORAR, MEDIR, E ATUAR EM LUMINÁRIAS A DISTÂNCIA, TANTO MANUALMENTE OU ATRAVÉS DE COMANDOS AGENDADOS GERENCIADOS, EM TEMPO REAL, E COM BASE NESSAS MEDIDAS, DESLIGAR, LIGAR OU AJUSTAR A INTENSIDADE DE LUZ DE UM PONTO DE ILUMINAÇÃO OU REGIÃO ESPECÍFICA. GERA RELATÓRIOS DE FALHA E/OU ALARME.	UNIDADE	1,00	R\$ 11.043,83	11.043,83	0,00	1,00	1,00	0,00	11.043,83	11.043,83	0,00	0,00	
2.5	CÂMERA DA BALA DO IR DA REDE DE 2M MAX. RESOLUÇÃO 2MEGAPIXEL (1920 X 1080) LENTE FIXA DE 4 MM INTEGRADA MAX. 60FPS @ TODAS AS RESOLUÇÕES (H.265 / H.264) H.265, H.264, CODEC MJPEG SUPORTADO, STREAMING MÚLTIPLO DIA E NOITE (ICR), WDR (150DB), DESEMBACIAMENTO LOITERING, DETECÇÃO DIRECIONAL, DETECÇÃO DE NEBLINA, DETECÇÃO DE ÁUDIO, RASTREAMENTO AUTOMÁTICO DIGITAL, CLASSIFICAÇÃO SONORA, MAPA DE CALOR, CONTAGEM DE PESSOAS, GERENCIAMENTO DE FILA, VIOLAÇÃO DETECÇÃO DE MOVIMENTO, HANDOVER SLOT DE MEMÓRIA SD / SDHC / SDXC (MÁX. 512 GB), POE / 12V DC VISTA DO CORREDOR, SUPORTE AO WISESTREAM II	UNIDADE	64,00	R\$ 5.982,08	382.853,12	0,00	14,00	14,00	0,00	83.749,12	83.749,12	50,00	299.104,00	
2.6	MÓDULO PONTO A PONTO MÓDULO CPE AIRMAX E UMA ANTENA MIMO INTEGRADA. PARA ESTRUTURAS MIMO 2X2 . USO OUTDOOR PARA APLICAÇÕES AIRMAX. VELOCIDADE DE ATÉ 150 MBPS REAL DE TCP/IP. +/- 15KV DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ELETROSTÁTICA (ESD). SOLUÇÃO CPE MIMO 2X2 PARA CLIENTES WIRELESS. SOLUÇÕES PONTO A PONTO E MULTIPONTO.	UNIDADE	64,00	R\$ 2.070,72	132.526,08	0,00	18,00	18,00	0,00	37.272,96	37.272,96	46,00	95.253,12	

	BOLETIM DE MEDIÇÃO - 002/2020					Período de Medição									
						PRAZO DE EXECUÇÃO:		180 DIAS							
	DATA DE INICIO:		01/11/2020												
	DATA DE TÉRMINO:		12/11/2020												
	DATA ELABORAÇÃO		13/11/2020												
Empresa Contratada: EIP Serviços de Iluminação LTDA						OBJETO: IMPLANTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED INTELIGENTE NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MÃO-DE-									
Esta Medição:			Valor Acumulado Total:			Saldo do Contrato:		Valor do Contrato:							
R\$ 698.085,95			R\$ 2.293.544,60			R\$ 2.286.455,41		4.580.000,00							
Processo Licitatório: 054/2019						VISTO DA CONTRATANTE						VISTO DA EMPRESA		QUADRO RESUMO	
Modalidade: PREGÃO PRESENCIAL N° 010/2019												VALOR ACUMULADO CONTRATO		R\$ 2.293.544,60	
Contrato: PMG / SEINFRA N°086/2020												SALDO DO CONTRATO		R\$ 2.286.455,41	
Ordem de Serviço:												PERCENTUAL REALIZADO		50,08%		BDI		27,63%
PLANILHA DE MEDIÇÃO															
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	UNIT+BDI	TOTAL	QUANTIDADES			VALORES			SALDO			
						BM'S ANTERIORES	BM 3	ACUMULADO TOTAL	BM'S ANTERIORES	BM 3	ACUMULADO TOTAL	QUANTIDADES	VALORES		
2.7	MÓDULO PONTO DE ACESSO 2X2 MIMO 802.11AC WAVE 2 DE BANDA DUPLA 2 COM RÁDIOS SEPARADOS DEDICADOS À SEGURANÇA, GERENCIAMENTO DE RF E BLUETOOTH. DE USO GERAL INDUSTRIAL / OUTDOOR 802.11AC WAVE 2 SEM FIO. PONTO DE ACESSO 2X2 MIMO 802.11AC WAVE 2 DE QUATRO RÁDIOS, GERENCIADO EM NUVEM. TAXA DE QUADROS AGREGADA MÁXIMA DE 1,3 GBPS * COM RÁDIOS SIMULTÂNEOS DE 2,4 GHZ E 5 GHZ. UM TERCEIRO RÁDIO DEDICADO FORNECE WIDS / WIPS EM TEMPO REAL COM OTIMIZAÇÃO DE RF AUTOMATIZADA. UM QUARTO RÁDIO OFERECE VARREDURA E BEACONING SEM FIO DE BLUETOOTH LOW ENERGY (BLE). GERENCIAMENTO DE NUVEM, 802.11AC, VARREDURA DE AMBIENTE DE RF EM TEMPO INTEGRAL E UM RÁDIO BLUETOOTH LOW ENERGY INTEGRADO. AUTOCONFIGURÁVEL E GERENCIADO PELA WEB. PODE SER IMPLANTADO REMOTAMENTE. MONITORAMENTO 24X7 VIA NUVEM, POSSIBILITANDO ALERTAS EM TEMPO REAL CASO A REDE ENCONTRAR PROBLEMAS. AS FERRAMENTAS DE DIAGNÓSTICO REMOTO. O FIRMWARE ATUALIZADO DA NUVEM. NOVOS RECURSOS, CORREÇÕES DE BUGS E	UNIDADE	10,00	R\$ 9.498,81	94.988,10	0,00	2,00	2,00	0,00	18.997,62	18.997,62	8,00	75.990,48		
2.8	RELE FOTOELÉTRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE (NF-NORMALMENTE FECHADO)	UNIDADE	740,00	R\$ 10,12	7.488,80	740,00	0,00	740,00	7.488,80	0,00	7.488,80	0,00	0,00		
2.9	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	PÇ	10,00	R\$ 4,93	49,30	10,00	0,00	10,00	49,30	0,00	49,30	0,00	0,00		
2.10	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSÃO)	M	200,00	R\$ 0,49	98,00	200,00	0,00	200,00	98,00	0,00	98,00	0,00	0,00		
2.11	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CABO DE ALUMÍNIO DIÂMETRO 16 A 25 MM	UNIDADE	2.050,00	R\$ 2,64	5.412,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.050,00	5.412,00		
2.12	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA MÃO LINA, CABEÇA QUADRADA	UNIDADE	1.680,00	R\$ 5,69	9.559,20	399,00	521,00	920,00	2.270,31	2.964,49	5.234,80	760,00	4.324,40		
2.13	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 300 MM, DIÂMETRO = 16 MM, ROSCA DUPLA	UNIDADE	1.800,00	R\$ 7,29	13.122,00	451,00	469,00	920,00	3.287,79	3.419,01	6.706,80	880,00	6.415,20		
2.14	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 1,5 MM²	M	6.930,00	R\$ 2,65	18.364,50	1.848,00	1.702,00	3.550,00	4.897,20	4.510,30	9.407,50	3.380,00	8.957,00		
2.15	BRAÇO PARA LUMINÁRIA PADRÃO ENERGIZA 1,5M, CONFORME CADERNO TÉCNICO	UNIDADE	120,00	R\$ 52,02	6.242,40	120,00	0,00	120,00	6.242,40	0,00	6.242,40	0,00	0,00		

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	UNIT+BDI	TOTAL	QUANTIDADES			VALORES			SALDO	
						BM'S ANTERIORES	BM 3	ACUMULADO TOTAL	BM'S ANTERIORES	BM 3	ACUMULADO TOTAL	QUANTIDADES	VALORES
2.16	BRAÇO PARA LUMINÁRIA PADRÃO ENERGIZA 3M. CONFORME CADERNO TÉCNICO	UNIDADE	1.320,00	R\$ 155,30	204.996,00	305,00	395,00	700,00	47.366,50	61.343,50	108.710,00	620,00	96.286,00
2.17	BRAÇO PARA LUMINÁRIA DECORATIVO, 3,5M DE PROJEÇÃO, CONFORME CADERNO TÉCNICO	UNIDADE	300,00	R\$ 160,08	48.024,00	0,00	100,00	100,00	0,00	16.008,00	16.008,00	200,00	32.016,00
2.18	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO (TERMOPLASTICO), COM DISJUNTOR. CONFORME CADERNO TÉCNICO	UNIDADE	20,00	R\$ 27,82	556,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	556,40
2.19	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO (TERMOPLASTICO), COM DISJUNTOR. CONFORME CADERNO TÉCNICO	UNIDADE	24,00	R\$ 63,24	1.517,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00	1.517,76
2.20	FITA PLASTICA ZEBRADA PARA DEMARCAÇÃO DE ÁREAS, LARGURA = 7 CM, SEM ADESIVO (COLETADO CAIXA)	M	200,00	R\$ 0,04	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200,00	8,00
2.21	CONECTOR ELÉTRICO P/FIO 1,5MM2	UNIDADE	3.000,00	R\$ 1,15	3.450,00	2.824,00	176,00	3.000,00	3.247,60	202,40	3.450,00	0,00	0,00
2.22	CONECTOR PERFURAÇÃO 25-95/2-95 MM²	UNIDADE	2.000,00	R\$ 6,90	13.800,00	598,00	1.242,00	1.840,00	4.126,20	8.569,80	12.696,00	160,00	1.104,00
2.23	PADRÃO DE ENTREGA DE ENERGIA ELÉTRICA (PDE)	UNIDADE	102,00	R\$ 969,64	98.903,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	102,00	98.903,28
2.24	ARMAÇÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, E 1 ISOLADOR	UNIDADE	2.050,00	R\$ 15,53	31.836,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.050,00	31.836,50
2.25	LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 30W, BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ.FP.0.95.PROT.DPS.10KV.IP66.IK09	UNIDADE	120,00	R\$ 437,70	52.524,00	120,00	0,00	120,00	52.524,00	0,00	52.524,00	0,00	0,00
2.26	LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 50W, BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ.FP.0.95.PROT.DPS.10KV.IP66.IK09	UNIDADE	720,00	R\$ 563,69	405.856,80	433,00	287,00	720,00	244.077,77	161.779,03	405.856,80	0,00	0,00
2.27	LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 100W, BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ.FP.0.95.PROT.DPS.10KV.IP66.IK09 TEMP	UNIDADE	600,00	R\$ 903,06	541.836,00	564,00	36,00	600,00	509.325,84	32.510,16	541.836,00	0,00	0,00
2.28	LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, 180W, BIVOLT, SELO A INMETRO, CORPO EM ALUMÍNIO INJ.FP.0.95.PROT.DPS.10KV.IP66.IK09 TEMP	UNIDADE	300,00	R\$ 1.321,80	396.540,00	295,00	0,00	295,00	389.931,00	0,00	389.931,00	5,00	6.609,00
2.29	CABO MULTIPLEXADO 1X1X16MM², FASE E NEUTRO ISOLADOS PARA TENSÕES DE 0,6/1KV FORMADOS POR COMPOSTO TERMOFIXO EXTRUDADO À BASE DE	M	40.000,00	R\$ 2,38	95.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40.000,00	95.200,00
2.30	CABO MULTIPLEXADO 3X1X16MM², FASE E NEUTRO ISOLADOS PARA TENSÕES DE 0,6/1KV FORMADOS POR COMPOSTO TERMOFIXO EXTRUDADO À BASE DE	M	42.000,00	R\$ 4,50	189.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42.000,00	189.000,00
TOTAL GERAL (R\$):					4.580.000,00				1.595.458,65	698.085,95	2.293.544,60		2.286.455,41

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barrament o	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF ###	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Contro lador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmer a	Módulo Rádio	Gatew ay	Servi dor	AP	Softw are	
								120	720	600	295		120	700	100	80	3550	3000	1840	920	920							
001/01	27/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	SB	-8.210304	-35.562296	250W			1		1		1			4	2	2	1	1							
001/01	27/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	SB	-8.210121	-35.562546	250W			1		1		1			4	2	2	1	1							
001/01	27/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	SB	-8.209769	-35.563553	250W			1		1		1			4	2	2	1	1							
002/01	27/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	SB	-8.209943	-35.563189	250VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
002/01	27/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G283161	-8.209854	-35.563189	250VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
002/01	27/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	SB	-8.209857	-35.56313	250VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
002/01	27/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G283145	-8.209857	-35.56313	250VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
002/01	27/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G283146	-8.209857	-35.56313	250VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
002/01	27/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G283144	-8.20944	-35.56461	250VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
003/01	28/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G283142	-8.20929	-35.567915	250VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
003/01	28/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G283141	-8.208971	-35.565057	150VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
003/01	28/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G283140	-8.208669	-35.56523	250VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
003/01	28/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G283135	-8.208438	-35.565396	250VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
003/01	28/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G283136	-8.20817	-35.565506	250VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
003/01	28/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G283137	-8.207913	-35.565626	250VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
003/01	28/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G283138	-8.207653	-35.565817	400VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
003/01	28/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G283139	-8.207387	-35.565897	400VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
003/01	28/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G283112	-8.207013	-35.566054	250VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
003/01	28/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G283111	-8.206732	-35.566307	250VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
003/01	28/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G293100	-8.206332	-35.566514	250VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
003/01	28/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G28308	-8.205996	-35.566604	250VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
003/01	28/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G283106	-8.205533	-35.566792	400VM			1		1		1			4	2	2	1	1							
003/01	28/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G283107	-8.205195	-35.566907	250VM			1		1		1			4	2	2	1	1							
003/01	28/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G287715	-8.210486	-35.561975	70VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
003/01	28/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G326951	-8.210672	-35.561809	150VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
003/01	28/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G326137	-8.210795	-35.561512	70VS			1		1		1			4	2	2	1	1							
004/01	28/10/2020	Rua da Paz	Bairro Novo	G328047	-8.12222408	-35.3408112	150W			1		1		1			4	2	2	1	1							
004/01	28/10/2020	Rua da Paz	Bairro Novo	G02500	-8.12224532	-35.34002072	70W			1		1		1			4	2	2	1	1							
004/01	28/10/2020	Rua da Paz	Bairro Novo	SB	-8.12229068	-35.3400344	70W			1		1		1			4	2	2	1	1							
004/01	28/10/2020	Rua da Paz	Bairro Novo	SB	-8.12202968	-35.3358752	70W			1		1		1			4	2	2	1	1							
004/01	28/10/2020	Rua da Paz	Bairro Novo	G328048	-8.12244188	-35.340021	70W			1		1		1			4	2	2	1	1							
004/01	28/10/2020	Rua da Paz	Bairro Novo	G322973	-8.1224894	-35.33597348	70W			1		1		1			4	2	2	1	1							
004/01	28/10/2020	Rua da Paz	Bairro Novo	SB	-8.1225776	-35.33592656	70W			1		1		1			4	2	2	1	1							
004/01	28/10/2020	Rua da Paz	Bairro Novo	SB	-8.12243108	-35.340354	MPLANTAÇÃO			1		1		1			4	2	2	1	1							
005/01	29/10/2020	Rua Francisco Ant. de Almeida	Salgado	SB	-8.194422	-35.579992	400W			1		1		1			4	2	2	1	1							
005/01	29/10/2020	Rua Francisco Ant. de Almeida	Salgado	SB	-8.194492	-35.579703	400W			1		1		1			4	2	2	1	1							
005/01	29/10/2020	Rua Francisco Ant. de Almeida	Salgado	G284941	-8.194551	-35.579386	400W			1		1		1			4	2	2	1	1							
005/01	29/10/2020	Rua Francisco Ant. de Almeida	Salgado	G284942	-8.194471	-35.57896	400W			1		1		1			4	2	2	1	1							
005/01	29/10/2020	Rua Francisco Ant. de Almeida	Salgado	G284943	-8.194535	-35.578692	400W			1		1		1			4	2	2	1	1							
005/01	29/10/2020	Rua Francisco Ant. de Almeida	Salgado	SB	-8.194546	-35.578328	400W			1		1		1			4	2	2	1	1							
005/01	29/10/2020	Rua Francisco Ant. de Almeida	Salgado	G285698	-8.19459	-35.577778	400W			1		1		1			4	2	2	1	1							
005/01	29/10/2020	Rua Francisco Ant. de Almeida	Salgado	SB	-8.194611	-35.577431	200W			1		1		1			4	2	2	1	1							
005/01	29/10/2020	Rua Francisco Ant. de Almeida	Salgado	SB	-8.194632	-35.577197	200W			1		1		1			4	2	2	1	1							
005/01	29/10/2020	Rua Francisco Ant. de Almeida	Salgado	G285941	-8.194693	-35.576717	250W			1		1		1			4	2	2	1	1							
005/01	29/10/2020	Rua Francisco Ant. de Almeida	Salgado	G285968	-8.194564	-35.576533	250W			1		1		1			4	2	2	1	1							
005/01	29/10/2020	Rua Francisco Ant. de Almeida	Salgado	G285966	-8.194462	-35.576203	250W			1		1		1			4	2	2	1	1							
005/01	29/10/2020	Rua Francisco Ant. de Almeida	Salgado	G285964	-8.19408	-35.575874	250W			1		1		1			4	2	2	1	1							
005/01	29/10/2020	Rua Francisco Ant. de Almeida	Salgado	G285963	-8.194334	-35.575731	250W			1		1		1			4	2	2	1	1							
005/01	29/10/2020	Rua Francisco Ant. de Almeida	Salgado	G285970	-8.194259	-35.575481	400W			1		1		1			4	2	2	1	1							
005/01	29/10/2020	Rua Francisco Ant. de Almeida	Salgado	G285972	-8.194126	-35.575213	250W			1		1		1			4	2	2	1	1							
006/01	29/10/2020	Rua Felix da Silva	Salgado	G285667	-8.196808	-35.578642	400W			1		1		1			4	2	2	1	1							
006/01	29/10/2020	Rua Felix da Silva	Salgado	G285668	-8.196466	-35.57849	400W			1		1		1			4	2	2	1	1							
006/01	29/10/2020	Rua Felix da Silva	Salgado	G285669	-8.196218	-35.578421	400W			1		1		1			4	2	2	1	1							
006/01	29/10/2020	Rua Felix da Silva	Salgado	SB	-8.195968	-35.578222	400W			1		1		1			4	2	2	1	1							
006/01	29/10/2020	Rua Felix da Silva	Salgado	G285684	-8.195134	-35.577876	400W			1		1		1			4	2	2	1	1							
006/01	29/10/2020	Rua Felix da Silva	Salgado	G285685	-8.194857	-35.577847	400W			1		1		1			4	2	2	1	1							
007/01	29/10/2020	Rua da Paz	Bairro Novo	SB	-8.1230564	-34.34035436	70W			1		1		1			4	2	2	1	1							
007/01	29/10/2020	Rua da Paz	Bairro Novo	G327523	-8.12293976	-35.34030756	250W			1		1		1			4	2	2	1	1							
007/01	29/10/2020	Rua da Paz	Bairro Novo	G327524	-8.12289368	-35.335814	70W			1		1		1			4	2	2	1	1							
007/01	29/10/2020	Rua da Paz	Bairro Novo	SB	-8.12278928	-35.33589428	250W			1		1		1			4	2	2	1	1							
008/01	29/10/2020	Rua Joaquim Dias	Princesa de Gales	SB	-8.202066	-35.57914	MPLANTAÇÃO			1		1		1			4	2	2	1	1							
008/01																												

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barrament o	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Contro lador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmer a	Módulo Rádio	Gatew ay	Servi dor	AP	Softw are	
009/01	29/10/2020	Rua José Luiz do Rego	-	SB	-8.202067	-35.579348	80VM			1		1					4	2	2	1	1							
009/01	29/10/2020	Rua José Luiz do Rego	-	SB	-8.202144	-35.579672	80VM			1		1					4	2	2	1	1							
009/01	29/10/2020	Rua José Luiz do Rego	-	SB	-8.202218	-35.579981	80VM			1		1					4	2	2	1	1							
009/01	29/10/2020	Rua José Luiz do Rego	-	SB	-8.202232	35.580275	80VM			1		1					4	2	2	1	1							
009/01	29/10/2020	Rua José Luiz do Rego	-	SB	-8.2023	-35.580576	80VM			1		1					4	2	2	1	1							
009/01	29/10/2020	Rua José Luiz do Rego	-	SB	-8.202266	-35.58094	250VS			1		1					4	2	2	1	1							
009/01	29/10/2020	Rua José Luiz do Rego	-	SB	-8.202381	-35.57124	80VS			1		1					4	2	2	1	1							
009/01	29/10/2020	Rua José Luiz do Rego	-	SB	-8.202446	-35.581581	80VS			1		1					4	2	2	1	1							
0010/01	29/10/2020	Rua Lima Barreto	-	SB	-8.200797	-35.579446	80VM			1		1					4	2	2	1	1							
0010/01	29/10/2020	Rua Lima Barreto	-	SB	-8.200843	-35.579624	250VM			1		1					4	2	2	1	1							
0010/01	29/10/2020	Rua Lima Barreto	-	SB	-8.200931	-35.579884	250VM			1		1					4	2	2	1	1							
0010/01	29/10/2020	Rua Lima Barreto	-	SB	-8.200959	-35.580261	250VM			1		1					4	2	2	1	1							
0010/01	29/10/2020	Rua Lima Barreto	-	SB	-8.200958	-35.580783	MPLANTAÇÃO			1		1					4	2	2	1	1							
0010/01	29/10/2020	Rua Lima Barreto	-	SB	-8.201031	-35.581323	MPLANTAÇÃO			1		1					4	2	2	1	1							
0010/01	29/10/2020	Rua Lima Barreto	-	SB	-8.201013	-35.581125	250VS			1		1					4	2	2	1	1							
0011/01	29/10/2020	Rua Alto da Boa Vista	Bairro Novo	G328037	-8.12303912	-35.33588168	250W		1			1					4	2	2	1	1							
0011/01	29/10/2020	Rua Alto da Boa Vista	Bairro Novo	G328041	-8.12310392	-35.34030432	80W		1			1					4	2	2	1	1							
0011/01	29/10/2020	Rua Alto da Boa Vista	Bairro Novo	SB	-8.1230942	-35.34027408	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0011/01	29/10/2020	Rua Alto da Boa Vista	Bairro Novo	G323046	-8.12304092	-35.34028848	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0011/01	29/10/2020	Rua Alto da Boa Vista	Bairro Novo	G323045	-8.12349271	-35.3409804	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0011/01	29/10/2020	Rua Alto da Boa Vista	Bairro Novo	G323044	-8.12256752	-35.3410236	250W		1			1					4	2	2	1	1							
0011/01	29/10/2020	Rua Alto da Boa Vista	Bairro Novo	G323043	-8.12352512	-35.335967	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0011/01	29/10/2020	Rua Alto da Boa Vista	Bairro Novo	G323042	-8.12328068	-35.34087168	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0011/01	29/10/2020	Rua Alto da Boa Vista	Bairro Novo	G323041	-8.1236708	-35.340948	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0011/01	29/10/2020	Rua Alto da Boa Vista	Bairro Novo	G323040	-8.12340092	-35.341586	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0011/01	29/10/2020	Rua Alto da Boa Vista	Bairro Novo	SB	-8.12348372	-35.34119712	250W		1			1					4	2	2	1	1							
0011/01	29/10/2020	Rua Alto da Boa Vista	Bairro Novo	T019246	-8.123564	-35.34129072	250W		1			1					4	2	2	1	1							
0011/01	29/10/2020	Rua Alto da Boa Vista	Bairro Novo	G323936	-8.1237476	-35.34137172	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0011/01	29/10/2020	Rua Alto da Boa Vista	Bairro Novo	G323035	-8.1238826	-35.341388	250W		1			1					4	2	2	1	1							
0011/01	29/10/2020	Rua Alto da Boa Vista	Bairro Novo	SB	-8.12403848	-35.34148692	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0011/01	29/10/2020	Rua Alto da Boa Vista	Bairro Novo	G323032	-8.12403308	-35.34149508	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0011/01	29/10/2020	Rua Alto da Boa Vista	Bairro Novo	SB	-8.12409608	-35.34155172	250W		1			1					4	2	2	1	1							
0011/01	29/10/2020	Rua Alto da Boa Vista	Bairro Novo	SB	-8.12369252	-35.34132132	250W		1			1					4	2	2	1	1							
0012/01	29/10/2020	Rua do Sapateiro	-	SB	-8.206974	-35.565712	250W			1		1					4	2	2	1	1							
0012/01	29/10/2020	Rua do Sapateiro	-	SB	-8.206272	-35.565999	80VS			1		1					4	2	2	1	1							
0012/01	29/10/2020	Rua do Sapateiro	-	SB	-8.206453	-35.565974	400VM			1		1					4	2	2	1	1							
0012/01	29/10/2020	Rua do Sapateiro	-	G283115	-8.206762	-35.565885	80VS			1		1					4	2	2	1	1							
0012/01	29/10/2020	Rua do Sapateiro	-	G283129	-8.207338	-35.565622	400VM			1		1					4	2	2	1	1							
0012/01	29/10/2020	Rua do Sapateiro	-	G283128	-8.207521	-35.565469	80VS			1		1					4	2	2	1	1							
0012/01	29/10/2020	Rua do Sapateiro	-	SB	-8.207775	-35.565233	400VM			1		1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	SB	-8.205785	-35.566765	250VS			1		1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G283143	-8.209937	-35.564755	400VM			1		1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	SB	-8.211362	-35.561084	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	SB	-8.211133	-35.561265	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	SB	-8.211475	-35.560911	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	SB	-8.211674	-35.560711	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	SB	-8.211939	-35.560447	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	SB	-8.212135	-35.560229	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	SB	-8.212422	-35.55996	80VS			1		1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G326978	-8.212574	-35.559779	80VS			1		1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	SB	-8.212873	-35.559571	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	SB	-8.213027	-35.552287	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G326980	-8.213224	-35.559095	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G326981	-8.213463	-35.8857	80VS			1		1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G323285	-8.213857	-35.558611	80VS			1		1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G323284	-8.214248	-35.558512	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G282609	-8.214358	-35.558572	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G282608	-8.214548	-35.55839	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G282607	-8.21478	-35.558361	MPLANTAÇÃO			1		1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G282606	-8.215173	-35.558074	250VS			1		1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	G282605	-8.215474	-35.557907	250VS		1			1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	SB	-8.215777	-35.557671	250VM		1			1					4	2	2	1	1							
0013/01	29/10/2020	Rua Dr. Amaury de Medeiros	Bairro Novo	SB	-8.215971	-35.557416	80V		1			1					4	2	2	1	1							
0013/																												

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barrament o	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Contro lador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmer a	Módulo Rádio	Gatew ay	Servi dor	AP	Softw are	
0017/01	30/10/2020	Rua Mendes de Sá	-	G283101	-8.205708	-35.566102	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0017/01	30/10/2020	Rua Mendes de Sá	-	G281597	-8.205641	-35.565842	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0017/01	30/10/2020	Rua Mendes de Sá	-	G281598	-8.205664	-35.56573	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0017/01	30/10/2020	Rua Mendes de Sá	-	G281599	-8.205634	-35.565568	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0018/01	30/10/2020	-	São Caetano	G322356	-8.213198	-35.568492	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0018/01	30/10/2020	-	São Caetano	G323078	-8.212918	-35.568317	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0018/01	30/10/2020	-	São Caetano	G323077	-8.21257	-35.568099	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0018/01	30/10/2020	-	São Caetano	SB	-8.212035	-35.567867	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0018/01	30/10/2020	-	São Caetano	G322700	-8.212209	-35.567895	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0018/01	30/10/2020	-	São Caetano	G328026	-8.210275	-35.566673	80VS		1			1					4	2	2	1	1							
0019/01	30/10/2020	Rua Lima Barreto	-	SB	-8.201139	-35.58176	250VS			1		1					4	2	2	1	1							
0019/01	30/10/2020	Rua Lima Barreto	-	SB	-8.201171	-35.581696	MPLANTAÇÃO			1		1					4	2	2	1	1							
0019/01	30/10/2020	Rua Lima Barreto	-	SB	-8.201135	-35.581692	250VM			1		1					4	2	2	1	1							
0020/01	30/10/2020	Rua Est. Felix da Silva	Salgadão	G285674	-8.195752	-35.578092	400W		1			1					4	2	2	1	1							
0020/01	30/10/2020	Rua Est. Felix da Silva	Salgadão	G285675	-8.195393	-35.578842	400W		1			1					4	2	2	1	1							
0020/01	30/10/2020	Rua Est. Felix da Silva	Salgadão	G285698	-8.194623	-35.577843	400W		1			1					4	2	2	1	1							
0020/01	30/10/2020	Rua Est. Felix da Silva	Salgadão	G285699	-8.194344	-35.577768	400W		1			1					4	2	2	1	1							
0020/01	30/10/2020	Rua Est. Felix da Silva	Salgadão	G285697	-8.194203	-35.577633	400W		1			1					4	2	2	1	1							
0020/01	30/10/2020	Rua Est. Felix da Silva	Salgadão	G285710	-8.194155	-35.577634	400W		1			1					4	2	2	1	1							
0020/01	30/10/2020	Rua Est. Felix da Silva	Salgadão	G285696	-8.193852	-35.577417	400W		1			1					4	2	2	1	1							
0020/01	30/10/2020	Rua Est. Felix da Silva	Salgadão	G284902	-8.193863	-35.57763	400W		1			1					4	2	2	1	1							
0020/01	30/10/2020	Rua Est. Felix da Silva	Salgadão	SB	-8.193605	-35.577595	400W		1			1					4	2	2	1	1							
0020/01	30/10/2020	Rua Est. Felix da Silva	Salgadão	SB	-8.193422	-35.577409	400W		1			1					4	2	2	1	1							
0020/01	30/10/2020	Rua Est. Felix da Silva	Salgadão	G284905	-8.193002	-35.577426	400W		1	1		1					4	2	2	1	1							
0020/01	30/10/2020	Rua Est. Felix da Silva	Salgadão	G284905	-8.192959	-35.577457	MPLANTAÇÃO		1			1					4	2	2	1	1							
0021/01	30/10/2020	Rua Manuel Nascimento de Oliveira	Salgadão	G282525	-8.18952	-35.57857	150W		1			1					4	2	2	1	1							
0021/01	30/10/2020	Rua Manuel Nascimento de Oliveira	Salgadão	G282526	-8.189492	-35.578863	150W		1			1					4	2	2	1	1							
0021/01	30/10/2020	Rua Manuel Nascimento de Oliveira	Salgadão	SB	-8.18947	-35.579304	150W		1			1					4	2	2	1	1							
0021/01	30/10/2020	Rua Manuel Nascimento de Oliveira	Salgadão	G282536	-8.189515	-34.579513	150W		1			1					4	2	2	1	1							
0021/01	30/10/2020	Rua Manuel Nascimento de Oliveira	Salgadão	G282537	-8.18945	-34.579852	250W		1			1					4	2	2	1	1							
0021/01	30/10/2020	Rua Manuel Nascimento de Oliveira	Salgadão	G282535	-8.18947	-35.580057	250W		1			1					4	2	2	1	1							
0021/01	30/10/2020	Rua Manuel Nascimento de Oliveira	Salgadão	G282534	-8.189467	-35.580358	250W		1			1					4	2	2	1	1							
0021/01	30/10/2020	Rua Manuel Nascimento de Oliveira	Salgadão	G282433	-8.189471	-35.580582	200W		1			1					4	2	2	1	1							
0021/01	30/10/2020	Rua Manuel Nascimento de Oliveira	Salgadão	G282335	-8.189446	-35.58095	100W		1			1					4	2	2	1	1							
0021/01	30/10/2020	Rua Manuel Nascimento de Oliveira	Salgadão	G283333	-8.189413	-35.581173	100W		1			1					4	2	2	1	1							
0021/01	30/10/2020	Rua Manuel Nascimento de Oliveira	Salgadão	G282419	-8.189435	-35.58152	100W		1			1					4	2	2	1	1							
0021/01	30/10/2020	Rua Manuel Nascimento de Oliveira	Salgadão	T053542	-8.189424	-35.581732	100W		1			1					4	2	2	1	1							
0021/01	30/10/2020	Rua Manuel Nascimento de Oliveira	Salgadão	G282554	-8.189478	-35.582038	100W		1			1					4	2	2	1	1							
0021/01	30/10/2020	Rua Manuel Nascimento de Oliveira	Salgadão	SB	-8.189389	-35.5823	100W		1			1					4	2	2	1	1							
0022/01	30/10/2020	Rua Vitor Bernardino de Lucena	-	SB	-8.198884	-35.580614	MPLANTAÇÃO			1		1					4	2	2	1	1							
0022/01	30/10/2020	Rua Vitor Bernardino de Lucena	-	SB	-8.198937	-35.580092	80W		1			1					4	2	2	1	1							
0022/01	30/10/2020	Rua Vitor Bernardino de Lucena	-	SB	-8.199035	-35.379724	80W		1			1					4	2	2	1	1							
0023/01	30/10/2020	Rua Paranaguá	-	SB	-8.197384	-35.5702	80W		1			1					4	2	2	1	1							
0023/01	30/10/2020	Rua Paranaguá	-	SB	-8.197714	-35.570333	80W		1			1					4	2	2	1	1							
0023/01	30/10/2020	Rua Paranaguá	-	SB	-8.198068	-35.570447	80W		1			1					4	2	2	1	1							
0023/01	30/10/2020	Rua Paranaguá	-	SB	-8.198449	-35.570624	80W		1			1					4	2	2	1	1							
0023/01	30/10/2020	Rua Paranaguá	-	SB	-8.198794	-35.57072	80W		1			1					4	2	2	1	1							
0023/01	30/10/2020	Rua Paranaguá	-	SB	-8.198952	-35.570667	80W		1			1					4	2	2	1	1							
0023/01	30/10/2020	Rua Paranaguá	-	SB	-8.199087	-35.57075	80W		1			1					4	2	2	1	1							
0023/01	30/10/2020	Rua Paranaguá	-	SB	-8.199316	-35.571021	80W		1			1					4	2	2	1	1							
0023/01	30/10/2020	Rua Paranaguá	-	SB	-8.199497	-35.571142	80W		1			1					4	2	2	1	1							
0023/01	30/10/2020	Rua Paranaguá	-	SB	-8.199852	-35.571538	80W		1			1					4	2	2	1	1							
0023/01	30/10/2020	Rua Paranaguá	-	SB	-8.199704	-35.57143	80W		1			1					4	2	2	1	1							
0023/01	30/10/2020	Rua Paranaguá	-	SB	-8.199707	-35.571362	80W		1			1					4	2	2	1	1							
0024/01	30/10/2020	Rua Alecrim	Cruzeiro	G322862	-8.1238024	-35.34317172	250W			1		1					4	2	2	1	1							
0024/01	30/10/2020	Rua Alecrim	Cruzeiro	SB	-8.1239726	-35.34278292	250W			1		1					4	2	2	1	1							
0024/01	30/10/2020	Rua Alecrim	Cruzeiro	SB	-8.1242048	-35.3427156	250W			1		1					4	2	2	1	1							
0024/01	30/10/2020	Rua Alecrim	Cruzeiro	G322859	-8.12430092	-35.34262632	250W			1		1					4	2	2	1	1							
0024/01	30/10/2020	Rua Alecrim	Cruzeiro	G322857	-8.12434952	-35.3425986	250W			1		1					4	2	2	1	1							
0024/01	30/10/2020	Rua Alecrim	Cruzeiro	SB	-8.12451512	-35.34236568	250W			1		1					4	2	2	1	1							
0024/01	30/10/2020	Rua Alecrim	Cruzeiro	G322856	-8.1246352	-35.342496	250W			1		1					4	2	2	1	1							
0024/01	30/10/2020	Rua Alecrim	Cruzeiro	G322854	-8.12452412	-35.34213492	250W			1		1					4	2	2	1	1							
0024/01	30/10/2020	Rua Alecrim	Cruzeiro	G322853	-8.1245576	-35.3422044	250W			1		1					4	2	2	1	1							
0024/01	30/10/2020	Rua Alecrim	Cruze																									

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barrament o	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Contro lador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmer a	Módulo Rádio	Gatew ay	Servi dor	AP	Softw are
0028/01	31/10/2020	Rua Manuel Sarafim Sobrinho	Salgado	G282527	-8.189465	-35.579166	MPLANTAÇÃO		1			1		1			4	2	2	1	1						
0029/01	31/10/2020	Rua Clara	Salgado	SB	-8.192496	-35.580052	150W		1			1		1			4	2	2	1	1						
0029/01	31/10/2020	Rua Clara	Salgado	SB	-8.192729	-35.580075	100W		1			1		1			4	2	2	1	1						
0029/01	31/10/2020	Rua Clara	Salgado	G284925	-8.193098	-35.580087	100W		1			1		1			4	2	2	1	1						
0030/01	31/10/2020	Rua Manuel Nascimento de Oliveira	Salgado	SB	-8.189363	-35.582625	50W		1			1		1			4	2	2	1	1						
0030/01	31/10/2020	Rua Manuel Nascimento de Oliveira	Salgado	G282566	-8.189308	-35.583111	50W		1			1		1			4	2	2	1	1						
0030/01	31/10/2020	Rua Manuel Nascimento de Oliveira	Salgado	SB	-8.189301	-35.583681	50W		1			1		1			4	2	2	1	1						
0030/01	31/10/2020	Rua Manuel Nascimento de Oliveira	Salgado	SB	-8.189174	-35.584017	50W		1			1		1			4	2	2	1	1						
0030/01	31/10/2020	Rua Manuel Nascimento de Oliveira	Salgado	SB	-8.189266	-35.583408	50W		1			1		1			4	2	2	1	1						
0031/01	31/10/2020	Rua do Cruzeiro	Cruzeiro	SB	-8.13028308	-35.3420784	70W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0031/01	31/10/2020	Rua do Cruzeiro	Cruzeiro	SB	-8.13017688	-35.34211008	70W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0031/01	31/10/2020	Rua do Cruzeiro	Cruzeiro	SB	-8.13003288	-35.34210468	70W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0031/01	31/10/2020	Rua do Cruzeiro	Cruzeiro	G362732	-8.12589392	-35.34214428	70W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0031/01	31/10/2020	Rua do Cruzeiro	Cruzeiro	G362733	-8.12579528	-35.34224688	70W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0031/01	31/10/2020	Rua do Cruzeiro	Cruzeiro	SB	-8.125688	-35.342181	70W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0031/01	31/10/2020	Rua do Cruzeiro	Cruzeiro	G362735	-8.1255764	-35.342262	70W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0031/01	31/10/2020	Rua do Cruzeiro	Cruzeiro	SB	-8.1254324	-35.34221772	70W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0031/01	31/10/2020	Rua do Cruzeiro	Cruzeiro	G322331	-8.12533268	-35.3421702	70W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0031/01	31/10/2020	Rua do Cruzeiro	Cruzeiro	SB	-8.1252578	-35.3422188	70W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0031/01	31/10/2020	Rua do Cruzeiro	Cruzeiro	SB	-8.12513468	-35.34220332	70W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0031/01	31/10/2020	Rua do Cruzeiro	Cruzeiro	G322326	-8.12498492	-35.34221412	70W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0031/01	31/10/2020	Rua do Cruzeiro	Cruzeiro	G322840	-8.12487368	-35.34224653	70W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0032/01	02/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.197575	-35.559433	150W		2			2					0	4	0	0	0						
0032/01	02/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.797747	-35.559449	150W		2			2					0	4	0	0	0						
0032/01	02/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.19799	-35.559419	150W		1			1					0	2	0	0	0						
0032/01	02/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.198526	-35.559273	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1						
0032/01	02/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.198854	-35.559204	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1						
0032/01	02/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.199239	-35.559169	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1						
0032/01	02/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.199567	-35.55908	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1						
0032/01	02/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.19982	-35.558958	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1						
0032/01	02/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.199993	-35.558945	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1						
0032/01	02/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.200296	-35.558881	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1						
0032/01	02/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.200324	-35.558862	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1						
0032/01	02/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.200389	-35.558813	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1						
0032/01	02/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	G284484	-8.200389	-35.558713	150W		1			1	2				5	2	4	2	2						
0033/01	02/11/2020	Rua Vitor Bernardino de Lucena	Norte	SB	-8.199034	-35.579476	80W		1			1		1			4	2	2	1	1						
0034/01	02/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.217237	-35.567564	80W		1			1		1			4	2	2	1	1						
0034/01	02/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.217178	-35.567496	MPLANTAÇÃO		1			1		1			4	2	2	1	1						
0034/01	02/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.21715	-35.567137	MPLANTAÇÃO		1			1		1			4	2	2	1	1						
0034/01	02/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.217144	-35.56712	80W		1			1		1			4	2	2	1	1						
0034/01	02/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.217075	-35.566596	100W		1			1		1			4	2	2	1	1						
0034/01	02/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.217164	-35.566635	MPLANTAÇÃO		1			1		1			4	2	2	1	1						
0034/01	02/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.217077	-35.566644	80W		1			1		1			4	2	2	1	1						
0034/01	02/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.216883	-35.566606	80W		1			1		1			4	2	2	1	1						
0035/01	02/11/2020	Rua Luiz Toscano de Brito	-	SB	-8.20372	-35.58043	MPLANTAÇÃO			1		1		1			4	2	2	1	1						
0035/01	02/11/2020	Rua Luiz Toscano de Brito	-	SB	-8.20402	-35.58247	210W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0035/01	02/11/2020	Rua Luiz Toscano de Brito	-	SB	-8.20431	-35.58037	210W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0035/01	02/11/2020	Rua Luiz Toscano de Brito	-	SB	-8.20454	-35.58035	210W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0035/01	02/11/2020	Rua Luiz Toscano de Brito	-	SB	-8.20493	-35.5802	210W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0035/01	02/11/2020	Rua Luiz Toscano de Brito	-	SB	-8.20525	-35.58009	210W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0035/01	02/11/2020	Rua Luiz Toscano de Brito	-	SB	-8.2057	-35.58	210W			1		1		1			0	2	0	0	0						
0036/01	02/11/2020	Rua Tome de Souza	Centro	SB	-8.20213	-35.56875	250W			1		1		1			0	2	0	0	0						
0036/01	02/11/2020	Rua Tome de Souza	Centro	SB	-8.20229	-35.56862	MPLANTAÇÃO			1		1		1			4	2	2	1	1						
0036/01	02/11/2020	Rua Tome de Souza	Centro	G285615	-8.20177	-35.56905	250W			1		1		1			0	2	0	0	0						
0036/01	02/11/2020	Rua Tome de Souza	Centro	G285617	-8.20162	-35.56928	250W			1		1		1			0	2	0	0	0						
0037/01	02/11/2020	Rua do Cruzeiro	Cruzeiro	SB	-8.124761	-35.3422692	70W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0037/01	02/11/2020	Rua do Cruzeiro	Cruzeiro	G323027	-8.12454032	-35.34210252	70W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0037/01	02/11/2020	Rua do Cruzeiro	Cruzeiro	G323025	-8.12450648	-35.34207552	70W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0037/01	02/11/2020	Rua do Cruzeiro	Cruzeiro	G323024	-8.1238844	-35.34199452	250W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0037/01	02/11/2020	Rua do Cruzeiro	Cruzeiro	SB	-8.12433008	-35.349884	250W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0037/01	02/11/2020	Rua do Cruzeiro	Cruzeiro	G323022	-8.12421812	-35.34212772	250W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0037/01	02/11/2020	Rua do Cruzeiro	Cruzeiro	G323020	-8.1240392	-35.34184188	250W			1		1		1			4	2	2	1	1						
0038/01	02/11/2020	Rua do Norte	-	G283086	-8.29833	-35.96188	400W					1	1				0	2	0	0	0						
0038/01	02/11/2020	Rua do Norte	-	G283087	-8.235363	-35.97	400W					1	1				0	2	0	0	0						

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barramento	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Controlador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmera	Módulo Rádio	Gateway	Servidor	AP	Software	
0039/01	02/11/2020	Rua João Noberto Regalado	Centro	G284156	-8.201162	-35.570414	400W				1	1	1				0	2	0	0	0							
0040/01	03/11/2020	Rua Miguel Bento	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.203231	-35.558111	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0040/01	03/11/2020	Rua Miguel Bento	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195168	-35.555552	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0040/01	03/11/2020	Rua Miguel Bento	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195287	-35.556072	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0040/01	03/11/2020	Rua Miguel Bento	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195292	-35.556073	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0040/01	03/11/2020	Rua Miguel Bento	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195524	-35.556968	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0040/01	03/11/2020	Rua Miguel Bento	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195508	-35.556955	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0040/01	03/11/2020	Rua Miguel Bento	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195508	-35.556891	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0040/01	03/11/2020	Rua Miguel Bento	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195693	-35.556887	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0040/01	03/11/2020	Rua Miguel Bento	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195644	-35.557839	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0040/01	03/11/2020	Rua Miguel Bento	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.19569	-35.558188	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0040/01	03/11/2020	Rua Miguel Bento	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195899	-35.558332	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0041/01	03/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.201001	-35.558887	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0041/01	03/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.201365	-35.558708	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0041/01	03/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.201703	-35.558572	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0041/01	03/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.201922	-35.558482	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0041/01	03/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.202215	-35.558395	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0041/01	03/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.202219	-35.558387	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0041/01	03/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.202797	-35.558268	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0041/01	03/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.203059	-35.558136	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0041/01	03/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.202831	-35.558251	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0041/01	03/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.203396	-35.558109	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0041/01	03/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.203687	-35.558042	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0041/01	03/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.204212	-35.557863	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0041/01	03/11/2020	Rua Joaquim Souto	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.204219	-35.557857	150W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.210882	-35.562352	80W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.21122	-35.562439	80W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	G327728	-8.211655	-35.562763	80W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.211817	-35.562882	MPLANTAÇÃO		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.211833	-35.562903	80W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	G327729	-8.212006	-35.562983	250W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.2112327	-35.563174	250W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	G327731	-8.212628	-35.563399	250W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	G327733	-8.212977	-35.563633	80W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.213365	-35.563875	80W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.213357	-35.563871	MPLANTAÇÃO		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.214186	-35.564313	MPLANTAÇÃO		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.214205	-35.564308	80W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.214388	-35.564374	80W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.214354	-35.564396	MPLANTAÇÃO		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.214583	-35.564522	MPLANTAÇÃO		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.214475	-35.569542	80W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.21482	-35.564674	MPLANTAÇÃO		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	T39119	-8.21482	-35.567607	80W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.214951	-35.564833	80W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.214867	-35.514796	MPLANTAÇÃO		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	G326938	-8.215253	-35.564917	80W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.211464	-35.565148	80W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.215416	-35.565113	MPLANTAÇÃO		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	G326932	-8.215777	-35.565317	80W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0042/01	03/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	G326933	-8.216044	-35.565529	80W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0043/01	03/11/2020	Av. Dantas Barreto	Prado	T078421	-8.20559	-35.56063	MPLANTAÇÃO					1	1		1		4	2	2	1	1							
0043/01	03/11/2020	Av. Dantas Barreto	Prado	G281207	-8.20559	-35.56024	250W					1	1		1		4	2	2	1	1							

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barramento	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Controlador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmara	Módulo Rádio	Gateway	Servidor	AP	Software
0044/01	03/11/2020	Av. Dantas Barreto	Centro	SB	-8.20512	-35.56498	250W				1	1					0	2	0	0	0						
0044/01	03/11/2020	Av. Dantas Barreto	Centro	G284418	-8.20516	-35.56402	250W				1	1		1			4	2	2	1	1						
0044/01	03/11/2020	Av. Dantas Barreto	Centro	G284417	-8.20498	-35.56445	250W				1	1					0	2	0	0	0						
0044/01	03/11/2020	Av. Dantas Barreto	Centro	G284416	-8.20511	-35.56459	250W				1	1		1			4	2	2	1	1						
0044/01	03/11/2020	Av. Dantas Barreto	Centro	SB	-8.20504	-35.565	250W				1	1					0	2	0	0	0						
0044/01	03/11/2020	Av. Dantas Barreto	Centro	SB	-8.20505	-35.56519	250W				1	1					0	2	0	0	0						
0044/01	03/11/2020	Av. Dantas Barreto	Centro	SB	-8.20498	-35.56694	250W				1	1					0	2	0	0	0						
0044/01	03/11/2020	Av. Dantas Barreto	Centro	SB	-8.20508	-35.56545	250W				1	1					0	2	0	0	0						
0044/01	03/11/2020	Av. Dantas Barreto	Centro	SB	-8.20493	-35.56632	MPLANTAÇÃO				1	1		1			4	2	2	1	1						
0044/01	03/11/2020	Av. Dantas Barreto	Centro	G392309	-8.20533	-35.56366	250W				1	1		1			4	2	2	1	1						
0044/01	03/11/2020	Av. Dantas Barreto	Centro	G392310	-8.2054	-35.56333	250W				1	1		1			4	2	2	1	1						
0044/01	03/11/2020	Av. Dantas Barreto	Centro	G281551	-8.20527	-35.56297	250W				1	1					0	2	0	0	0						
0044/01	03/11/2020	Av. Dantas Barreto	Centro	G381671	-8.20551	-35.56286	250W				1	1		1			4	2	2	1	1						
0044/01	03/11/2020	Av. Dantas Barreto	Centro	G281202	-8.20559	-35.56201	250W				1	1		1			4	2	2	1	1						
0044/01	03/11/2020	Av. Dantas Barreto	Centro	G281206	-8.20538	-35.56161	250W				1	1		1			4	2	2	1	1						
0044/01	03/11/2020	Av. Dantas Barreto	Centro	G281205	-8.2056	-35.56093	250W				1	1		1			4	2	2	1	1						
0045/01	03/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G3635975	-8.204606	-35.577743	200W				1	1					0	2	0	0	0						
0045/01	03/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G325382	-8.204771	-35.578089	200W				1	1					0	2	0	0	0						
0045/01	03/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G325985	-8.204929	-35.578333	300W				1	1					0	2	0	0	0						
0045/01	03/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G328117	-8.205092	-35.578573	300W				1	1					0	2	0	0	0						
0045/01	03/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326118	-8.205334	-35.578901	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0045/01	03/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326123	-8.205436	-35.579223	300W				1	1					0	2	0	0	0						
0045/01	03/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326125	-8.205565	-35.57948	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0045/01	03/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326129	-8.205742	-35.579729	300W				1	1					0	2	0	0	0						
0045/01	03/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326150	-8.205806	-35.580089	300W				1	1					0	2	0	0	0						
0045/01	03/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G289691	-8.204357	-35.574866	200W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G289685	-8.204253	-35.573452	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G289683	-8.204286	-35.573074	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G289686	-8.204212	-35.573786	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G289687	-8.204099	-35.574097	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G289688	-8.203988	-35.574341	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G289689	-8.204108	-35.574594	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	T014230	-8.204172	-35.574808	50W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	T628692	-8.204243	-35.574925	50W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G284107	-8.204337	-35.575173	50W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G284108	-8.204436	-35.575613	50W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G284109	-8.204436	-35.575884	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G284110	-8.204476	-35.576181	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G284126	-8.204739	-35.570854	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G284125	-8.204713	-35.571121	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G284124	-8.204557	-35.571567	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G284123	-8.204504	-35.571567	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G284120	-8.204521	-35.572214	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G284119	-8.204439	-35.572431	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G284118	-8.204322	-35.572741	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G284111	-8.204441	-35.576259	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G290714	-8.204436	-35.576406	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G290713	-8.204452	-35.576707	200W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G284113	-8.204415	-35.577065	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0046/01	03/11/2020	Rua Conselheiro Francisco B. de Carvalho	Centro	G325974	-8.204448	-35.577459	200W				1	1					0	2	0	0	0						
0047/01	03/11/2020	Av. Quinze de Novembro	-	G285541	-8.1958	-35.55274	250W				1	1		1			4	2	2	1	1						
0047/01	03/11/2020	Av. Quinze de Novembro	-	G285579	-8.19536	-35.55147	250W				1	1					0	2	0	0	0						
0047/01	03/11/2020	Av. Quinze de Novembro	-	G285577	-8.19314	-35.55098	250W				1	1					0	2	0	0	0						
0047/01	03/11/2020	Av. Quinze de Novembro	-	G285578	-8.19538	-35.55135	MPLANTAÇÃO				1	1		1			4	2	2	1	1						
0047/01	03/11/2020	Av. Quinze de Novembro	-	G284603	-8.19499	-35.54964	250W				1	1					0	2	0	0	0						
0047/01	03/11/2020	Av. Quinze de Novembro	-	SB	-8.19495	-35.54935	250W				1	1					0	2	0	0	0						
0047/01	03/11/2020	Av. Quinze de Novembro	-	SB	-8.19482	-35.54881	250W				1	1					0	2	0	0	0						
0047/01	03/11/2020	Av. Quinze de Novembro	-	G284639	-8.19425	-35.54842	250W				1	1					0	2	0	0	0						
0047/01	03/11/2020	Av. Quinze de Novembro	-	G284641	-8.19456	-35.54807	250W				1	1					0	2	0	0	0						
0048/01	03/11/2020	Rua São Pedro	Cruzeiro	SB	-8.21086	-35.57154	250W				1	1		1			4	2	2	1	1						
0048/01	03/11/2020	Rua São Pedro	Cruzeiro	SB	-8.2111	-35.57143	250W				1	1		1			4	2	2	1	1						
0048/01	03/11/2020	Rua São Pedro	Cruzeiro	SB	-8.21261	-35.57113	250W			1	1		1				4	2	2	1	1						
0048/01	03/11/2020	Rua São Pedro	Cruzeiro	SB	-8.21289	-35.57093	250W				1	1		1			4	2	2	1	1						
0048/01	03/11/2020	Rua São Pedro	Cruzeiro	SB	-8.21262	-35.57071	70W				1	1		1			4	2	2	1							

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barrament o	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Contro lador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmer a	Módulo Rádio	Gatew ay	Servi dor	AP	Softw are
0050/01	03/11/2020	Rua Sete de Setembro	Cruzeiro	G322703	-8.12265032	-35.34110748	250W			1							4	2	2	1	1						
0050/01	03/11/2020	Rua Sete de Setembro	Cruzeiro	G322701	-8.12245628	-35.34085512	250W			1		1					0	2	0	0	0						
0050/01	03/11/2020	Rua Sete de Setembro	Cruzeiro	G322150	-8.12239112	-35.340894	250W			1		1					0	2	0	0	0						
0050/01	03/11/2020	Rua Sete de Setembro	Cruzeiro	G322149	-8.122277	-35.3407806	250W			1		1			1		4	2	2	1	1						
0050/01	03/11/2020	Rua Sete de Setembro	Cruzeiro	G322148	-8.12200952	-35.34097752	250W			1		1					0	2	0	0	0						
0050/01	03/11/2020	Rua Sete de Setembro	Cruzeiro	G322147	-8.12209232	-35.34083208	250W			1		1					0	2	0	0	0						
0050/01	03/11/2020	Rua Sete de Setembro	Cruzeiro	G322146	-8.12195732	-35.34071508	250W			1		1			1		4	2	2	1	1						
0050/01	03/11/2020	Rua Sete de Setembro	Cruzeiro	G322144	-8.12193212	-35.064488	400W			1							0	2	0	0	0						
0051/01	03/11/2020	Rua Coronel Estevam Câmara	-	N215A	-8.20279	-35.57093	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0051/01	03/11/2020	Rua Coronel Estevam Câmara	-	G284139	-8.20326	-35.57095	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0051/01	03/11/2020	Rua Coronel Estevam Câmara	-	G284138	-8.20362	-35.57085	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0051/01	03/11/2020	Rua Coronel Estevam Câmara	-	G284137	-8.20395	-35.57077	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0051/01	03/11/2020	Rua Coronel Estevam Câmara	-	G284129	-8.20428	-35.57064	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0052/01	03/11/2020	Rua do Norte	-	G285623	-8.2002	-35.57154	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0052/01	03/11/2020	Rua do Norte	-	G285624	-8.20026	-35.57173	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0053/01	03/11/2020	Rua Lamartine de Farias	-	G285040	-8.19893	-35.56276	70W				1	1					0	2	0	0	0						
0053/01	03/11/2020	Rua Lamartine de Farias	-	T001471	-8.19865	-35.56285	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0053/01	03/11/2020	Rua Lamartine de Farias	-	T001470	-8.19834	-35.56299	400W				1	1			1		4	2	2	1	1						
0053/01	03/11/2020	Rua Lamartine de Farias	-	G285034	-8.19807	-35.56314	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0053/01	03/11/2020	Rua Lamartine de Farias	-	G285037	-8.19768	-35.56336	400W				1	1			1		4	2	2	1	1						
0053/01	03/11/2020	Rua Lamartine de Farias	-	G285017	-8.19742	-35.56344	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0053/01	03/11/2020	Rua Lamartine de Farias	-	G285018	-8.19711	-35.56355	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0053/01	03/11/2020	Rua Lamartine de Farias	-	G288890	-8.19683	-35.56377	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0053/01	03/11/2020	Rua Lamartine de Farias	-	G288889	-8.19647	-35.56385	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0053/01	03/11/2020	Rua Lamartine de Farias	-	G288863	-8.19622	-35.564	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0053/01	03/11/2020	Rua Lamartine de Farias	-	G288864	-8.19586	-35.56423	400W				1	1					0	2	0	0	0						
0053/01	03/11/2020	Rua Lamartine de Farias	-	G288865	-8.19551	-35.56428	400W				1	1			1		4	2	2	1	1						
0053/01	03/11/2020	Rua Lamartine de Farias	-	G288862	-8.19642	-35.56389	400W				1	1			1		4	2	2	1	1						
0054/01	04/11/2020	Rua Julio Demetrius	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195081	-35.556531	150W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0054/01	04/11/2020	Rua Julio Demetrius	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.194777	-35.555268	150W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0054/01	04/11/2020	Rua Julio Demetrius	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.194972	-35.55586	150W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0054/01	04/11/2020	Rua Julio Demetrius	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195009	-35.556301	150W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0054/01	04/11/2020	Rua Julio Demetrius	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195028	-35.556259	150W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0054/01	04/11/2020	Rua Julio Demetrius	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.19508	-35.556634	150W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0054/01	04/11/2020	Rua Julio Demetrius	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195119	-35.557021	150W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0054/01	04/11/2020	Rua Julio Demetrius	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.19531	-35.557622	150W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0054/01	04/11/2020	Rua Julio Demetrius	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195367	-35.557964	150W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0054/01	04/11/2020	Rua Julio Demetrius	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195436	-35.558319	150W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0054/01	04/11/2020	Rua Julio Demetrius	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195592	-35.558678	150W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0054/01	04/11/2020	Rua Julio Demetrius	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195592	-35.558679	150W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0055/01	04/11/2020	Rua das Acácias	Lot. Santana	SB	-8.200301	-35.591753	70W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0055/01	04/11/2020	Rua das Acácias	Lot. Santana	SB	-8.199909	-35.2007	70W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0055/01	04/11/2020	Rua das Acácias	Lot. Santana	SB	-8.199389	-35.59222	70W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0055/01	04/11/2020	Rua das Acácias	Lot. Santana	SB	-8.198954	-35.592415	70W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0055/01	04/11/2020	Rua das Acácias	Lot. Santana	SB	-8.198108	-35.592773	70W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0055/01	04/11/2020	Rua das Acácias	Lot. Santana	G283961	-8.197774	-35.592883	70W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0055/01	04/11/2020	Rua das Acácias	Lot. Santana	G283962	-8.197766	-35.592906	70W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0055/01	04/11/2020	Rua das Acácias	Lot. Santana	G283963	-8.197237	-35.593107	70W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0055/01	04/11/2020	Rua das Acácias	Lot. Santana	SB	-8.197174	-35.593161	70W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0055/01	04/11/2020	Rua das Acácias	Lot. Santana	T033598	-8.196772	-35.593333	70W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0055/01	04/11/2020	Rua das Acácias	Lot. Santana	T033597	-8.196722	-35.593423	70W				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0055/01	04/11/2020	Rua das Acácias	Lot. Santana	T033596	-8.19653	-35.593405	-				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0055/01	04/11/2020	Rua das Acácias	Lot. Santana	SB	-8.196268	-35.593553	-				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0055/01	04/11/2020	Rua das Acácias	Lot. Santana	SB	-8.196268	-35.593751	-				1	1	1				2,5	2	2	1	1						
0055/01	04/11/2020	Rua das Acácias	Lot. Santana	SB	-8.19544	-35.593908	70W				1	1	1				4	2	2	1	1						
0055/01	04/11/2020	Rua das Acácias	Lot. Santana	SB	-8.195444	-35.593906	70W				1	1	1				4	2	2	1	1						
0056/01	04/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	G326934	-8.216385	-35.565529	80W				1	1	1				4	2	2	1	1						
0056/01	04/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	G326935	-8.216605	-35.565865	80W				1	1	1				4	2	2	1	1						
0056/01	04/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.217222	-35.567812	80W				1	1	1				4	2	2	1	1						
0056/01	04/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	SB	-8.216417	-35.562178	80W				1	1	1				4	2	2	1	1						
0057/01	04/11/2020	Rua Conselheiro Jasmelino Correia Melo	Bairro Novo	G327734	-8.212868	-35.563756	80W				1	1	1				4	2	2	1	1						
0057/01	04/11/2020	Rua Conselheiro Jasmelino Correia Melo	Bairro Novo	SB	-8.212673	-35.564115	80W				1	1	1				4	2	2	1	1						
0057/01	04/11/2020	Rua Conselheiro Jasmelino Correia Melo	Bairro Novo	SB	-8.212462	-35.564302	80W				1	1	1				4	2	2	1	1						
0057/01	04/11/2020	Rua Conselheiro Jasmelino Correia Melo	Bairro Novo	G327775	-8.2122																						

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barrament o	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Contro lador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmer a	Módulo Rádio	Gatew ay	Servi dor	AP	Softw are	
0058/01	04/11/2020	Av. Dantas Barreto (Perimetral)	Prado	G281254	-8.2045	-35.367	250W				1	1					4	2	2	1	1							
0058/01	04/11/2020	Av. Dantas Barreto (Perimetral)	Prado	G281264	-8.20419	-35.55329	250W				1	1					4	2	2	1	1							
0058/01	04/11/2020	Av. Dantas Barreto (Perimetral)	Prado	G281265	-8.20402	-35.55291	250W				1	1					4	2	2	1	1							
0058/01	04/11/2020	Av. Dantas Barreto (Perimetral)	Prado	G281266	-8.20385	-35.55258	250W				1	1					4	2	2	1	1							
0058/01	04/11/2020	Av. Dantas Barreto (Perimetral)	Prado	G281267	-8.20386	-35.55241	250W				1	1					4	2	2	1	1							
0058/01	04/11/2020	Av. Dantas Barreto (Perimetral)	Prado	G281268	-8.20365	-35.55191	250W				1	1					4	2	2	1	1							
0058/01	04/11/2020	Av. Dantas Barreto (Perimetral)	Prado	G281281	-8.20327	-35.5515	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0058/01	04/11/2020	Av. Dantas Barreto (Perimetral)	Prado	G281298	-8.20306	-35.55123	250W				1	1					4	2	2	1	1							
0058/01	04/11/2020	Av. Dantas Barreto (Perimetral)	Prado	G281300	-8.20279	-35.55103	250W				1	1					4	2	2	1	1							
0058/01	04/11/2020	Av. Dantas Barreto (Perimetral)	Prado	G283355	-8.20276	-35.55074	250W				1	1					4	2	2	1	1							
0058/01	04/11/2020	Av. Dantas Barreto (Perimetral)	Prado	SB	-8.20258	-35.55048	250W				1	1					4	2	2	1	1							
0058/01	04/11/2020	Av. Dantas Barreto (Perimetral)	Prado	G283360	-8.20241	-35.55006	250W				1	1					4	2	2	1	1							
0058/01	04/11/2020	Av. Dantas Barreto (Perimetral)	Prado	G283363	-8.20261	-35.54981	250W				1	1					4	2	2	1	1							
0058/01	04/11/2020	Av. Dantas Barreto (Perimetral)	Prado	G283364	-8.20269	-35.54947	250W				1	1					4	2	2	1	1							
0058/01	04/11/2020	Av. Dantas Barreto (Perimetral)	Prado	G283365	-8.20272	-35.54909	250W				1	1					4	2	2	1	1							
0058/01	04/11/2020	Av. Dantas Barreto (Perimetral)	Prado	SB	-8.2026	-35.54877	250W				1	1					4	2	2	1	1							
0058/01	04/11/2020	Av. Dantas Barreto (Perimetral)	Prado	SB	-8.20263	-35.54825	250W				1	1					4	2	2	1	1							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326835	-8.206765	-35.586043	200W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326836	-8.206763	-35.586252	200W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326837	-8.206803	-35.586261	200W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326220	-8.206908	-35.586607	200W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326839	-8.207006	-35.586825	200W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326221	-8.207109	-35.587157	200W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326840	-8.207135	-35.587389	200W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326841	-8.207241	-35.587739	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326842	-8.207369	-35.588043	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326202	-8.207481	-35.588314	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326200	-8.207539	-35.588646	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326699	-8.207658	-35.589002	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326700	-8.207741	-35.589211	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326698	-8.207902	-35.589567	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326696	-8.208013	-35.589881	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G328818	-8.208106	-35.590156	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	T017700	-8.208211	-35.590421	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	T017699	-8.208257	-35.590748	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	T015314	-8.208433	-35.591107	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	T017697	-8.208515	-35.591423	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	T017696	-8.208642	-35.591749	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0059/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	T017695	-8.208693	-35.592082	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0060/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326147	-8.206094	-35.580779	400W				1	1					0	2	0	0	0							
0060/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326146	-8.206248	-35.581167	400W				1	1					0	2	0	0	0							
0060/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326241	-8.206236	-35.581522	400W				1	1					0	2	0	0	0							
0060/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326826	-8.206303	-35.581877	200W				1	1					0	2	0	0	0							
0060/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326825	-8.206342	-35.582181	200W				1	1					0	2	0	0	0							
0060/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326824	-8.206248	-35.582526	200W				1	1					0	2	0	0	0							
0060/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326819	-8.206266	-35.582946	400W				1	1					0	2	0	0	0							
0060/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326818	-8.206273	-35.593287	400W				1	1					0	2	0	0	0							
0060/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326827	-8.206266	-35.583665	400W				1	1					0	2	0	0	0							
0060/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326828	-8.206247	-35.584044	400W				1	1					0	2	0	0	0							
0060/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326829	-8.206287	-35.584367	300W				1	1					0	2	0	0	0							
0060/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326830	-8.266436	-35.584701	300W				1	1					0	2	0	0	0							
0060/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326831	-8.206526	-35.585055	300W				1	1					0	2	0	0	0							
0060/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	T011853	-8.206471	-35.585175	400W				1	1					0	2	0	0	0							
0060/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326833	-8.206623	-35.585422	400W				1	1					0	2	0	0	0							
0060/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326834	-8.206719	-35.585819	300W				1	1					0	2	0	0	0							
0060/01	04/11/2020	Av. Perimetral	Juca	G326448	-8.205997	-35.580576	300W				1	1					0	2	0	0	0							
0061/01	04/11/2020	Rua São Pedro	-	N69	-8.21142	-35.57127	70W			1							4	2	2	1	1							
0061/01	04/11/2020	Rua São Pedro	-	N105	-8.21164	-35.57132	70W			1							0	2	0	0	0							
0062/01	04/11/2020	Av. Agamenon Magalhães	-	G285056	-8.19933	-35.56325	400W				1	1					0	2	0	0	0							
0062/01	04/11/2020	Av. Agamenon Magalhães	-	G285057	-8.19946	-35.56356	400W				1	1					0	2	0	0	0							
0062/01	04/11/2020	Av. Agamenon Magalhães	-	G285065	-8.19975	-35.56385	400W				1	1					0	2	0	0	0							
0062/01	04/11/2020	Av. Agamenon Magalhães	-	G285064	-8.1999	-35.56426	400W				1	1					0	2	0	0	0							
0062/01	04/11/2020	Av. Agamenon Magalhães	-	G200388	-8.20012	-35.56455																						

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barramento	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Controlador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmera	Módulo Rádio	Gateway	Servidor	AP	Software	
0063/01	04/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G284643	-8.1993	-35.54739	400W				1	1					4	2	2	1	1							
0064/01	04/11/2020	Rua Riacho do Mel	Caik	T050798	-8.13069168	-35.3401902	70W			1		1					4	2	2	1	1							
0064/01	04/11/2020	Rua Riacho do Mel	Caik	T050073	-8.1305304	-35.3402298	70W					1					4	2	2	1	1							
0064/01	04/11/2020	Rua Riacho do Mel	Caik	T078295	-8.13069492	-35.34039648	MPLANTAÇÃO			1		1					4	2	2	1	1							
0064/01	04/11/2020	Rua Riacho do Mel	Caik	T050072	-8.13054552	-35.34025752	250W			1		1					4	2	2	1	1							
0064/01	04/11/2020	Rua Riacho do Mel	Caik	G322251	-8.1305196	-35.340309	MPLANTAÇÃO			1		1					4	2	2	1	1							
0064/01	04/11/2020	Rua Riacho do Mel	Caik	G322252	-8.130229928	-35.34030432	400W			1		1					4	2	2	1	1							
0064/01	04/11/2020	Rua Riacho do Mel	Caik	SB	-8.1302136	-35.3404836	70W			1		1					4	2	2	1	1							
0064/01	04/11/2020	Rua Riacho do Mel	Caik	SB	-8.130129	-35.34060132	70W			1		1					4	2	2	1	1							
0064/01	04/11/2020	Rua Riacho do Mel	Caik	SB	-8.13006528	-35.34068988	70W			1		1					4	2	2	1	1							
0064/01	04/11/2020	Rua Riacho do Mel	Caik	SB	-8.1259616	-35.34077052	70W			1		1					4	2	2	1	1							
0065/01	04/11/2020	Rua Dr. Régis Velho	Cruzeiro	G322131	-8.1225963	-35.34174252	400W			1		1					4	2	2	1	1							
0065/01	04/11/2020	Rua Dr. Régis Velho	Cruzeiro	G322954	-8.12248688	-35.34172128	250W			1		1					4	2	2	1	1							
0065/01	04/11/2020	Rua Dr. Régis Velho	Cruzeiro	G321830	-8.1223598	-35.34170832	250W			1		1					4	2	2	1	1							
0065/01	04/11/2020	Rua Dr. Régis Velho	Cruzeiro	G232128	-8.12231768	-35.34174108	250W			1		1					4	2	2	1	1							
0065/01	04/11/2020	Rua Dr. Régis Velho	Cruzeiro	SB	-8.12223632	-35.34172308	250W			1		1					4	2	2	1	1							
0065/01	04/11/2020	Rua Dr. Régis Velho	Cruzeiro	SB	-8.1221096	-35.34173928	400W			1		1					4	2	2	1	1							
0065/01	04/11/2020	Rua Dr. Régis Velho	Cruzeiro	G322125	-8.12350028	-35.34357192	400W			1		1					4	2	2	1	1							
0066/01	04/11/2020	Rua São Pedro	Cruzeiro	SB	-8.1241058	-35.34141888	MPLANTAÇÃO			1		1					0	2	0	0	0							
0066/01	04/11/2020	Rua São Pedro	Cruzeiro	SB	-8.12431712	-35.34163812	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0066/01	04/11/2020	Rua São Pedro	Cruzeiro	G322693	-8.124356	-35.34153192	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0066/01	04/11/2020	Rua São Pedro	Cruzeiro	C112842	-8.12441972	-35.34164208	MPLANTAÇÃO			1		1					0	2	0	0	0							
0066/01	04/11/2020	Rua São Pedro	Cruzeiro	G322694	-8.1245378	-35.34181668	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0066/01	04/11/2020	Rua São Pedro	Cruzeiro	SB	-8.1243272	-35.34112232	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0067/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G284668	-8.193775	-35.546075	150W				1	1					0	2	0	0	0							
0067/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G284602	-8.193557	-35.545704	150W				1	1					0	2	0	0	0							
0067/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	SB	-8.193408	-35.545624	150W				1	1					0	2	0	0	0							
0067/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G285774	-8.202063	-35.567326	150W				1	1					0	2	0	0	0							
0067/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G285773	-8.202309	-35.567363	150W				1	1					0	2	0	0	0							
0067/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G285772	-8.202392	-35.567617	150W				1	1					0	2	0	0	0							
0067/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G285713	-8.202347	-35.566965	150W				1	1					0	2	0	0	0							
0067/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G285712	-8.202222	-35.566818	150W				1	1					0	2	0	0	0							
0067/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G285711	-8.202029	-35.566774	150W				1	1					0	2	0	0	0							
0067/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G285771	-8.202624	-35.567765	150W				1	1					0	2	0	0	0							
0068/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G285048	-8.198156	-35.561142	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0068/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G285045	-8.198313	-35.561472	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0068/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G285044	-8.198472	-35.561893	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0068/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G285043	-8.198626	-35.562065	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0068/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G285042	-8.198917	-35.562375	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0068/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G285041	-8.198956	-35.562657	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0068/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G284775	-8.197106	-35.558099	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0068/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G284776	-8.197043	-35.557848	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0068/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G284777	-8.196943	-35.557421	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0068/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G284778	-8.196803	-35.557107	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0068/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	SB	-8.196746	-35.556681	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0068/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G284752	-8.196665	-35.556422	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0068/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G284751	-8.196646	-35.556008	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0068/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G284750	-8.196584	-35.555719	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0068/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G284749	-8.196486	-35.555281	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0068/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G284748	-8.196459	-35.554921	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0068/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G284747	-8.196343	-35.554625	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0068/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G285556	-8.195535	-35.551859	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0068/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G284649	-8.194221	-35.547079	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0068/01	05/11/2020	Rua Quinze de Novembro	-	G284650	-8.194063	-35.546721	250W				1	1					0	2	0									

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barrament o	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Contro lador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmer a	Módulo Rádio	Gatew ay	Servi dor	AP	Softw are	
0073/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	SB	-8.211773	-35.569595	80W			1							4	2	2	1	1							
0073/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	SB	-8.211232	-35.56946	80W			1	1			1			4	2	2	1	1							
0073/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	G322382	-8.211207	-35.568099	80W			1	1			1			4	2	2	1	1							
0073/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	G322381	-8.211304	-35.567703	80W			1	1						0	2	0	0	0							
0073/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	G322699	-8.211757	-35.5667694	80W			1	1						0	2	0	0	0							
0073/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	G322698	-8.211485	-35.567536	80W			1	1						0	2	0	0	0							
0073/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	G322697	-8.211468	-35.567446	400W			1	1						0	2	0	0	0							
0073/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	G323052	-8.209634	-35.566442	80W			1	1						0	2	0	0	0							
0073/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	G328033	-8.208747	-35.565808	400W			1	1						0	2	0	0	0							
0074/01	05/11/2020	Rua São Pedro	Cruzeiro	SB	-8.214367	-35.570634	80W			1	1						0	2	0	0	0							
0074/01	05/11/2020	Rua São Pedro	Cruzeiro	G322399	-8.214075	-35.570681	80W			1	1						0	2	0	0	0							
0074/01	05/11/2020	Rua São Pedro	Cruzeiro	SB	-8.123869	-35.570857	80W			1	1						0	2	0	0	0							
0074/01	05/11/2020	Rua São Pedro	Cruzeiro	SB	-8.213477	-35.570932	80W			1	1						0	2	0	0	0							
0074/01	05/11/2020	Rua São Pedro	Cruzeiro	SB	-8.213121	-35.570777	80W			1	1						0	2	0	0	0							
0075/01	05/11/2020	Av. Riacho do Mel	Bairro Novo	SB	-8.216099	-35.569063	80W			1	1						0	2	0	0	0							
0075/01	05/11/2020	Av. Riacho do Mel	Bairro Novo	SB	-8.215815	-35.569293	70W			1	1						0	2	0	0	0							
0075/01	05/11/2020	Av. Riacho do Mel	Bairro Novo	SB	-8.215467	-35.569529	80W			1	1						0	2	0	0	0							
0075/01	05/11/2020	Av. Riacho do Mel	Bairro Novo	SB	-8.215261	-35.569862	80W			1	1						0	2	0	0	0							
0075/01	05/11/2020	Av. Riacho do Mel	Bairro Novo	SB	-8.215036	-35.569913	80W			1	1						0	2	0	0	0							
0075/01	05/11/2020	Av. Riacho do Mel	Bairro Novo	G326317	-8.214416	-35.570061	80W			1	1						0	2	0	0	0							
0075/01	05/11/2020	Av. Riacho do Mel	Bairro Novo	SB	-8.24708	-35.570338	80W			1	1						0	2	0	0	0							
0076/01	05/11/2020	Rua Dr. Jurandir Correia de Melo	Bairro Novo	G327728	-8.211579	-35.562815	-			-	0						0	0	0	0	0							
0077/01	05/11/2020	Rua Duarte Coelho	-	SB	-8.19511	-35.56118	400W			1	1				1		4,5	2	2	1	1							
0077/01	05/11/2020	Rua Duarte Coelho	-	G288846	-8.1955	-35.5611	400W			1	1				1		4,5	2	2	1	1							
0077/01	05/11/2020	Rua Duarte Coelho	-	G288845	-8.19551	-35.6107	400W			1	1				1		4,5	2	2	1	1							
0077/01	05/11/2020	Rua Duarte Coelho	-	G288851	-8.19574	-35.56108	400W			1	1				1		4,5	2	2	1	1							
0077/01	05/11/2020	Rua Duarte Coelho	-	G288841	-8.19581	-35.56091	400W			1	1				1		4,5	2	2	1	1							
0077/01	05/11/2020	Rua Duarte Coelho	-	G288842	-8.19593	-35.56102	250W			1	1				1		4,5	2	2	1	1							
0077/01	05/11/2020	Rua Duarte Coelho	-	G288840	-8.19622	-35.56088	250W			1	1				1		4,5	2	2	1	1							
0077/01	05/11/2020	Rua Duarte Coelho	-	G288839	-8.19625	-35.56093	250W			1	1				1		4,5	2	2	1	1							
0077/01	05/11/2020	Rua Duarte Coelho	-	SB	-8.19647	-35.56092	250W			1	1				1		4,5	2	2	1	1							
0077/01	05/11/2020	Rua Duarte Coelho	-	G288833	-8.19657	-35.56082	250W			1	1				1		4,5	2	2	1	1							
0077/01	05/11/2020	Rua Duarte Coelho	-	G288832	-8.19669	-35.56084	250W			1	1				1		4,5	2	2	1	1							
0077/01	05/11/2020	Rua Duarte Coelho	-	G288345	-8.19689	-35.56082	250W			1	1				1		4,5	2	2	1	1							
0077/01	05/11/2020	Rua Duarte Coelho	-	G288829	-8.19705	-35.56092	250W			1	1				1		4,5	2	2	1	1							
0077/01	05/11/2020	Rua Duarte Coelho	-	G288828	-8.19727	-35.56083	250W			1	1				1		4,5	2	2	1	1							
0077/01	05/11/2020	Rua Duarte Coelho	-	G288827	-8.19724	-35.56081	250W			1	1				1		4,5	2	2	1	1							
0077/01	05/11/2020	Rua Duarte Coelho	-	SB	-8.19753	-35.56078	250W			1	1				1		4,5	2	2	1	1							
0077/01	05/11/2020	Rua Duarte Coelho	-	SB	-8.1976	-35.56083	250W			1	1				1		4,5	2	2	1	1							
0077/01	05/11/2020	Rua Duarte Coelho	-	SB	-8.19773	-35.56083	250W				1	1					0	2	0	0	0							
0078/01	05/11/2020	Rua Princesa Isabel	Cruzeiro	G322683	-8.1235208	-35.34185592	250W			1	1						0	2	0	0	0							
0078/01	05/11/2020	Rua Princesa Isabel	Cruzeiro	G322669	-8.12327672	-35.34168672	250W			1	1						0	2	0	0	0							
0078/01	05/11/2020	Rua Princesa Isabel	Cruzeiro	G322670	-8.1231878	-35.34187088	250W			1	1						0	2	0	0	0							
0078/01	05/11/2020	Rua Princesa Isabel	Cruzeiro	SB	-8.12307152	-35.3415608	250W			1	1						0	2	0	0	0							
0078/01	05/11/2020	Rua Princesa Isabel	Cruzeiro	G322723	-8.12250812	-35.3405826	250W			1	1						0	2	0	0	0							
0079/01	05/11/2020	1ª Travessa Cruzeiro	Cruzeiro	T011297	-8.12425448	-35.3418552	70W			1	1						0	2	0	0	0							
0079/01	05/11/2020	1ª Travessa Cruzeiro	Cruzeiro	SB	-8.1241994	-35.34189338	70W			1	1						0	2	0	0	0							
0079/01	05/11/2020	1ª Travessa Cruzeiro	Cruzeiro	SB	-8.12425808	-35.34168672	70W			1	1						0	2	0	0	0							
0080/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	G322302	-8.12451692	-35.34132708	250W			1	1						0	2	0	0	0							
0080/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	SB	-8.1243938	-35.3412198	250W			1	1						0	2	0	0	0							
0080/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	G322388	-8.12418572	-35.34097032	70W			1	1						0	2	0	0	0							
0080/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	SB	-8.124824	-35.34096708	70W			1	1						0	2	0	0	0							
0080/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	G328004	-8.1239078	-35.34083028	70W			1	1						0	2	0	0	0							
0080/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	G322384	-8.12441972	-35.3349842	70W			1	1						0	2	0	0	0							
0080/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	G236390	-8.12337428	-35.3357636	70W			1	1						0	2	0	0	0							
0080/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	SB	-8.1240338	-35.33590472	70W			1	1						0	2	0	0	0							
0080/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	SB	-8.1238034	-35.340264	70W			1	1						0	2	0	0	0							
0080/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	G328025	-8.12359928	-35.3356232	70W			1	1						0	2	0	0	0							
0080/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	SB	-8.12338832	-35.35584028	70W			1	1						0	2	0	0	0							
0080/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	G32834	-8.12317988	-35.3356988	70W			1	1						0	2	0	0	0							
0080/01	05/11/2020	Rua Alto do Quirino	Bairro Novo	SB	-8.12302832	-35.3356718	70W			1	1						0	2	0	0	0							
0081/01	06/11/2020	Rua Barro do Rio Branco	Centro	G289681	-8.12143028	-35.34234192	250W			1	1						0	2	0	0	0							
0081/01	06/11/2020	Rua Barro do Rio Branco	Centro	G289682	-8.121700	-35.3422348	250W			1	1						0	2	0									

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barrament o	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Contro lador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmer a	Módulo Rádio	Gatew ay	Servi dor	AP	Softw are	
0083/01	06/11/2020	Rua Cleto Campelo	-	G322942	-8.20431	-35.56944	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0083/01	06/11/2020	Rua Cleto Campelo	-	G322941	-8.20451	-35.56974	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0083/01	06/11/2020	Rua Cleto Campelo	-	G322940	-8.20457	-35.56008	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0083/01	06/11/2020	Rua Cleto Campelo	-	N256	-8.20461	-35.57028	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0083/01	06/11/2020	Rua Cleto Campelo	-	SB	-8.20377	-35.56846	250W			1		1		1			4	2	2	1	1							
0083/01	06/11/2020	Rua Cleto Campelo	-	G322953	-8.20399	-35.56885	250W			1		1		1			4	2	2	1	1							
0083/01	06/11/2020	Rua Cleto Campelo	-	G322721	-8.20415	-35.56905	250W			1		1		1			4	2	2	1	1							
0083/01	06/11/2020	Rua Cleto Campelo	-	N119	-8.20427	-35.56925	250W			1		1		1			4	2	2	1	1							
0083/01	06/11/2020	Rua Cleto Campelo	-	G322948	-8.20341	-35.56816	250W			1		1		1			4	2	2	1	1							
0083/01	06/11/2020	Rua Cleto Campelo	-	T029517	-8.20276	-35.56725	250W			1		1		1			4	2	2	1	1							
0084/01	06/11/2020	Rua Rui Barbosa	Centro	G285770	-8.12110808	-35.34041772	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0084/01	06/11/2020	Rua Rui Barbosa	Centro	G285768	-8.1106668	-35.34060132	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0084/01	06/11/2020	Rua Rui Barbosa	Centro	SB	-8.121197	-35.3358374	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0084/01	06/11/2020	Rua Rui Barbosa	Centro	G285764	-8.12120852	-35.3464452	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0085/01	06/11/2020	Rua Pedro Álvares Cabral	-	SB	-8.12294948	-35.34090408	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0085/01	06/11/2020	Rua Pedro Álvares Cabral	-	G322963	-8.12293868	-35.340858	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0085/01	06/11/2020	Rua Pedro Álvares Cabral	-	G322964	-8.12277308	-35.3406276	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0086/01	06/11/2020	Rua São Sebastião	-	SB	-8.1229358	-35.588312	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0086/01	06/11/2020	Rua São Sebastião	-	G327527	-8.12342072	-35.34013728	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0086/01	06/11/2020	Rua São Sebastião	-	G327528	-8.12260712	-35.3401776	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0086/01	06/11/2020	Rua São Sebastião	-	G327530	-8.12292572	-35.34026832	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0086/01	06/11/2020	Rua São Sebastião	-	SB	-8.12286488	-35.34034608	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0086/01	06/11/2020	Rua São Sebastião	-	G322735	-8.1231626	-35.34048072	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0086/01	06/11/2020	Rua São Sebastião	-	G322736	-8.12409248	-35.34578412	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0086/01	06/11/2020	Rua São Sebastião	-	G322737	-8.1228674	-35.3406114	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0086/01	06/11/2020	Rua São Sebastião	-	G322738	-8.1229988	-35.3407464	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0086/01	06/11/2020	Rua São Sebastião	-	G322962	-8.12299232	-35.3408886	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0086/01	06/11/2020	Rua São Sebastião	-	G322960	-8.1229898	-35.34102108	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0086/01	06/11/2020	Rua São Sebastião	-	G322959	-8.12317628	-35.34101208	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0086/01	06/11/2020	Rua São Sebastião	-	SB	-8.12315792	-35.3411676	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0086/01	06/11/2020	Rua São Sebastião	-	G322956	-8.12330012	-35.34119928	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0086/01	06/11/2020	Rua São Sebastião	-	SB	-8.12278712	-35.341515	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0087/01	06/11/2020	3ª Travessa Dr. Amaury de Medeiros	-	SB	-8.122289512	-35.33573588	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0088/01	06/11/2020	Rua Dr. Silva Jardim	Centro	SB	-8.12095508	-35.33579168	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0088/01	06/11/2020	Rua Dr. Silva Jardim	Centro	G285725	-8.1212294	-35.33592128	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0088/01	06/11/2020	Rua Dr. Silva Jardim	Centro	G285724	-8.12100692	-35.33576108	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0089/01	06/11/2020	Rua João Francisco	Bairro Novo	SB	-8.21374	-35.6615	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0089/01	06/11/2020	Rua João Francisco	Bairro Novo	SB	-8.2135	-35.56606	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0089/01	06/11/2020	Rua João Francisco	Bairro Novo	SB	-8.21322	-35.56587	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0089/01	06/11/2020	Rua João Francisco	Bairro Novo	SB	-8.21296	-35.56577	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0089/01	06/11/2020	Rua João Francisco	Bairro Novo	G327783	-8.21261	-35.56559	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0089/01	06/11/2020	Rua João Francisco	Bairro Novo	SB	-8.21236	-35.56543	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0089/01	06/11/2020	Rua João Francisco	Bairro Novo	SB	-8.21205	-35.56527	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0090/01	06/11/2020	Rua João Paulino de Carvalho	Centro	SB	-8.20326	-35.56803	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0090/01	06/11/2020	Rua João Paulino de Carvalho	Centro	SB	-8.20344	-35.56828	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0090/01	06/11/2020	Rua João Paulino de Carvalho	Centro	G822945	-8.20339	-35.56805	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0090/01	06/11/2020	Rua João Paulino de Carvalho	Centro	G322950	-8.20315	-35.56771	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0090/01	06/11/2020	Rua João Paulino de Carvalho	Centro	G322951	-8.20293	-35.56742	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0091/01	06/11/2020	Rua Joaquim Didier	-	G281064	-8.204655	-35.574023	200W					1	1				0	2	0	0	0							
0091/01	06/11/2020	Rua Joaquim Didier	-	G281063	-8.204809	-35.573697	200W					1	1				0	2	0	0	0							
0091/01	06/11/2020	Rua Joaquim Didier	-	G822646	-8.204935	-35.573415	200W					1	1				0	2	0	0	0							
0091/01	06/11/2020	Rua Joaquim Didier	-	G822645	-8.204958	-35.573212	200W					1	1				0	2	0	0	0							
0091/01	06/11/2020	Rua Maria Alencar Lima dos Santos	-	SB	-8.202109	-35.566192	150W					2	2				0	4	0	0	0							
0091/01	06/11/2020	Rua Maria Alencar Lima dos Santos	-	T044956	-8.202197	-35.566573	150W					3	3				0	6	0	0	0							
0091/01	06/11/2020	Rua Maria Alencar Lima dos Santos	-	T061922	-8.202574	-35.56645	150W					3	3				0	6	0	0	0							
0091/01	06/11/2020	Rua Maria Alencar Lima dos Santos	-	G281501	-8.202722	-35.555813	150W					1	1				0	2	0	0	0							
0091/01	06/11/2020	Rua Maria Alencar Lima dos Santos	-	T656313	-8.202603	-35.555739	150W					1	1				0	2	0	0	0							
0092/01	06/11/2020	Av. Riacho do Mel	Bairro Novo	SB	-8.21987	-35.56716	70W					1	1				0	2	0	0	0							
0092/01	06/11/2020	Av. Riacho do Mel	Bairro Novo	T037020	-8.22012	-35.56713	70W					1	1				0	2	0	0	0							
0092/01	06/11/2020	Av. Riacho do Mel	Bairro Novo	T037021	-8.22045	-35.56723	70W					1	1				0	2	0	0	0							
0092/01	06/11/2020	Av. Riacho do Mel	Bairro Novo	T037022	-8.2208	-35.56713	70W					1	1				0	2	0	0	0							
0092/01	06/11/2020	Av. Riacho do Mel	Bairro Novo	T037023	-8.22116	-35.56704	70W					1	1				0	2	0	0	0							
0092/01	06/11/2020	Av. Riacho do Mel	Bairro Novo	T037024	-8.22136	-35.56705	70W					1	1				0	2	0	0	0							
0092/01	06/11/2020	Av. Riacho do Mel	Bairro Novo																									

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barrament o	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Contro lador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmer a	Módulo Rádio	Gatew ay	Servi dor	AP	Softw are	
0093/01	06/11/2020	Rua Alto do Socorro	Salgado	G322354	-8.213306	-35.569114	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0093/01	06/11/2020	Rua Alto do Socorro	Salgado	G322355	-8.213231	-35.568736	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0093/01	06/11/2020	Rua Manoel Elias de Vasconcelos	Salgado	G284932	-8.194059	-35.578019	400W	1				1					0	2	0	0	0							
0093/01	06/11/2020	Rua Manoel Elias de Vasconcelos	Salgado	G284933	-8.194085	-35.57831	200W	1				1					0	2	0	0	0							
0093/01	06/11/2020	Rua Manoel Elias de Vasconcelos	Salgado	G284934	-8.193983	-35.578648	200W	1				1					0	2	0	0	0							
0093/01	06/11/2020	Rua Manoel Elias de Vasconcelos	Salgado	G284935	-8.193996	-35.579022	150W	1				1					0	2	0	0	0							
0093/01	06/11/2020	Rua Manoel Elias de Vasconcelos	Salgado	G284936	-8.193987	-35.579024	150W	1				1					0	2	0	0	0							
0093/01	06/11/2020	Rua Manoel Elias de Vasconcelos	Salgado	G284937	-8.193988	-35.579031	150W	1				1					0	2	0	0	0							
0093/01	06/11/2020	Rua Manoel Elias de Vasconcelos	Salgado	G284938	-8.193954	-35.580093	150W	1				1					0	2	0	0	0							
0093/01	06/11/2020	Rua Manoel Elias de Vasconcelos	Salgado	G284939	-8.193868	-35.580383	150W	1				1					0	2	0	0	0							
0093/01	06/11/2020	Rua Manoel Elias de Vasconcelos	Salgado	G284982	-8.193843	-35.580806	150W	1				1					0	2	0	0	0							
0093/01	06/11/2020	Rua Manoel Elias de Vasconcelos	Salgado	G2800	-8.193878	-35.581187	150W	1				1					0	2	0	0	0							
0094/01	06/11/2020	Rua Santo Amaro	Centro	T007279	-8.204127	-35.567975	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0094/01	06/11/2020	Rua Santo Amaro	Centro	T285746	-8.204249	-35.567928	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0094/01	06/11/2020	Rua Santo Amaro	Centro	T285762	-8.204486	-35.568007	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0094/01	06/11/2020	Rua Santo Amaro	Centro	T285761	-8.204762	-35.568102	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0094/01	06/11/2020	Rua Santo Amaro	Centro	SB	-8.204823	-35.567713	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0094/01	06/11/2020	Rua Santo Amaro	Centro	G285745	-8.204635	-35.567858	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0094/01	06/11/2020	Rua Santo Amaro	Centro	G285744	-8.20483	-35.56763	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0094/01	06/11/2020	Rua Santo Amaro	Centro	G285735	-8.203587	-35.56747	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0094/01	06/11/2020	Rua Santo Amaro	Centro	G28573	-8.203747	-35.567781	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0095/01	06/11/2020	Rua Felix Sobrinho	Centro	G285743	-8.204887	-35.567536	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0095/01	06/11/2020	Rua Felix Sobrinho	Centro	SB	-8.204909	-35.567112	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0095/01	06/11/2020	Rua Felix Sobrinho	Centro	G285760	-8.204882	-35.568082	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0095/01	06/11/2020	Rua Felix Sobrinho	Centro	G285759	-8.204792	-35.56829	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0095/01	06/11/2020	Rua Felix Sobrinho	Centro	G285758	-8.204809	-35.568778	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0095/01	06/11/2020	Rua Felix Sobrinho	Centro	G2857344	-8.203377	-35.567039	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0096/01	06/11/2020	Rua Monte Castel	Cruzeiro	G322135	-8.206443	-35.571211	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0096/01	06/11/2020	Rua Monte Castel	Cruzeiro	G322134	-8.206639	-35.570935	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0096/01	06/11/2020	Rua Monte Castel	Cruzeiro	G322136	-8.20671	-35.570682	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0096/01	06/11/2020	Rua Monte Castel	Cruzeiro	SB	-8.206962	-35.570335	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0096/01	06/11/2020	Rua Monte Castel	Cruzeiro	SB	-8.207096	-35.570003	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0096/01	06/11/2020	Rua Monte Castel	Cruzeiro	SB	-8.207278	-35.569584	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0097/01	06/11/2020	Avenida Riacho do Mel	Bairro Novo	SB	-8.214647	-35.570443	80W			1		1					0	2	0	0	0							
0097/01	06/11/2020	Avenida Riacho do Mel	Bairro Novo	SB	-8.214634	-35.570594	80W			1		1					0	2	0	0	0							
0098/01	06/11/2020	Rua Vereador Elias Torres	Centro	G285741	-8.2048	-35.566967	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0098/01	06/11/2020	Rua Vereador Elias Torres	Centro	G285740	-8.204492	-35.566951	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0098/01	06/11/2020	Rua Vereador Elias Torres	Centro	G285749	-8.204046	-35.567019	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0098/01	06/11/2020	Rua Vereador Elias Torres	Centro	G285740	-8.203467	-35.567013	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0098/01	06/11/2020	Rua Vereador Elias Torres	Centro	T028664	-8.203523	-35.566985	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0098/01	06/11/2020	Rua Vereador Elias Torres	Centro	G285733	-8.203427	-35.56705	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0098/01	06/11/2020	Rua Vereador Elias Torres	Centro	G285722	-8.203152	-35.566969	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0098/01	06/11/2020	Rua Vereador Elias Torres	Centro	G285721	-8.202967	-35.567088	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0099/01	07/11/2020	Rua Joaquim Didier	Centro	SB	-8.205073	-35.572759	150W					1					0	2	0	0	0							
0099/01	07/11/2020	Rua Joaquim Didier	Centro	G322118	-8.205026	-35.572799	-					1		1			0	2	0	0	0							
0099/01	07/11/2020	Rua Joaquim Didier	Centro	G322117	-8.205101	-35.571247	-					1		1			0	2	0	0	0							
0099/01	07/11/2020	Rua Joaquim Didier	Centro	G322119	-8.205085	-35.571789	-					1		1			0	2	0	0	0							
0099/01	07/11/2020	Rua Joaquim Didier	Centro	G322120	-8.205097	-35.571341	-					1		1			0	2	0	0	0							
0099/01	07/11/2020	Rua Joaquim Didier	Centro	G322121	-8.205125	-35.571136	-					1		1			0	2	0	0	0							
0099/01	07/11/2020	Rua Joaquim Didier	Centro	G322122	-8.205146	-35.570796	-					1		1			0	2	0	0	0							
0100/01	07/11/2020	Rua Joaquim Batista de Oliveira	Área Verde	SB	-8.120171	-35.3307188	70W	1				1		1			2,5	2	2	1	1							
0100/01	07/11/2020	Rua Joaquim Batista de Oliveira	Área Verde	SB	-8.120208	-35.33294948	70W	1				1		1			2,5	2	2	1	1							
0100/01	07/11/2020	Rua Joaquim Batista de Oliveira	Área Verde	SB	-8.12016848	-35.3328062	70W	1				1		1			2,5	2	2	1	1							
0100/01	07/11/2020	Rua Joaquim Batista de Oliveira	Área Verde	SB	-8.12016128	-35.3327324	70W	1				1		1			2,5	2	2	1	1							
0100/01	07/11/2020	Rua Joaquim Batista de Oliveira	Área Verde	G285129	-8.12013968	-35.33259092	70W	1				1		1			0	2	0	0	0							
0100/01	07/11/2020	Rua Joaquim Batista de Oliveira	Área Verde	G285128	-8.12015552	-35.33250668	250W-70W	2				2		2			0	4	0	0	0							
0100/01	07/11/2020	Rua Joaquim Batista de Oliveira	Área Verde	G285130	-8.12011952	-35.333928	70W	1				1		1			0	2	0	0	0							
0100/01	07/11/2020	Rua Joaquim Batista de Oliveira	Área Verde	SB	-8.12006012	-35.33230148	70W	1				1		1			0	2	0	0	0							
0100/01	07/11/2020	Rua Joaquim Batista de Oliveira	Área Verde	G285132	-8.12010728	-35.3322788	e IMPLANTA	2				2		1			2,5	4	2	1	1							
0100/01	07/11/2020	Rua Joaquim Batista de Oliveira	Área Verde	SB	-8.1200288	-35.33216	70W	1				1		1			0	2	0	0	0							
0100/01	07/11/2020	Rua Joaquim Batista de Oliveira	Área Verde	G285151	-8.1200198	-35.3320124	70W	1				1		1			2,5	2	2	1	1							
0100/01	07/11/2020	Rua Joaquim Batista de Oliveira	Área Verde	G285167	-8.11589632	-35.3318756	70W	1				1		1			2,5	2	2	1	1							
0100/01	07/11/2020	Rua Joaquim Batista de Oliveira	Área Verde	SB	-8.11589272	-35.33180432	e IMPLANTA	2																				

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barrament o	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Contro lador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmer a	Módulo Rádio	Gatew ay	Servi dor	AP	Softw are	
0101/01	07/11/2020	Rua Dom Bosco	Norte	G281055	-8.20165	-35.57884	70W	1				1	1				2,5	2	2	1	1							
0101/01	07/11/2020	Rua Dom Bosco	Norte	G281017	-8.20147	-35.57895	70W	1				1	1				2,5	2	2	1	1							
0102/01	07/11/2020	Rua Conselheiro Firmino Cabral de Andrade	Cruzeiro	T083147	-8.21289	-35.57189	MPLANTAÇÃO			1		1	1				2,5	2	2	1	1							
0102/01	07/11/2020	Rua Conselheiro Firmino Cabral de Andrade	Cruzeiro	T083146	-8.213039	-35.571958	MPLANTAÇÃO		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0102/01	07/11/2020	Rua Conselheiro Firmino Cabral de Andrade	Cruzeiro	T083145	-8.213186	-35.572074	80W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0102/01	07/11/2020	Rua Conselheiro Firmino Cabral de Andrade	Cruzeiro	T083144	-8.213467	-35.572221	MPLANTAÇÃO		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0102/01	07/11/2020	Rua Conselheiro Firmino Cabral de Andrade	Cruzeiro	T083143	-8.213651	-35.572342	MPLANTAÇÃO		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0102/01	07/11/2020	Rua Conselheiro Firmino Cabral de Andrade	Cruzeiro	G322695	-8.21633	-35.57162	80W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0102/01	07/11/2020	Rua Conselheiro Firmino Cabral de Andrade	Cruzeiro	SB	-8.212064	-35.57163	80W		1			1	1				2,5	2	2	1	1							
0103/01	07/11/2020	Rua Quintino Bogivva	Norte	G283030	-8.199178	-35.568378	400W				1	1					0	2	0	0	0							
0103/01	07/11/2020	Rua Quintino Bogivva	Norte	SB	-8.197507	-35.568812	400W				1	1					0	2	0	0	0							
0103/01	07/11/2020	Rua Quintino Bogivva	Norte	G284800	-8.197383	-35.569132	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0103/01	07/11/2020	Rua Quintino Bogivva	Norte	G281011	-8.198282	-35.568603	400W				1	1					0	2	0	0	0							
0103/01	07/11/2020	Rua Quintino Bogivva	Norte	T045944	-8.198628	-35.568532	400W				1	1					0	2	0	0	0							
0103/01	07/11/2020	Rua Quintino Bogivva	Norte	SB	-8.19888	-35.568414	400W				1	1					0	2	0	0	0							
0103/01	07/11/2020	Rua Quintino Bogivva	Norte	G283010	-8.198134	-35.568558	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0103/01	07/11/2020	Rua Quintino Bogivva	Norte	G283008	-8.197924	-35.568706	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0103/01	07/11/2020	Rua Quintino Bogivva	Norte	G284799	-8.197236	-35.569421	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0104/01	10/11/2020	Avenida Brasil	-	G284228	-8.11330648	-35.3413422	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0104/01	10/11/2020	Avenida Brasil	-	G282431	-8.11348108	-35.3413476	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0104/01	10/11/2020	Avenida Brasil	-	G284232	-8.11348	-35.34133132	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0104/01	10/11/2020	Avenida Brasil	-	SB	-8.11367872	-35.3411964	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0104/01	10/11/2020	Avenida Brasil	-	SB	-8.11379968	-35.3412576	400W				1	1					0	2	0	0	0							
0104/01	10/11/2020	Avenida Brasil	-	G284236	-8.114074	-35.34117228	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0105/01	10/11/2020	Rua Padre Augusto Soares	Bairro Novo	SB	-8.12489312	-35.33492552	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0105/01	10/11/2020	Rua Padre Augusto Soares	Bairro Novo	SB	-8.12448308	-35.335409	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0105/01	10/11/2020	Rua Padre Augusto Soares	Bairro Novo	SB	-8.12447768	-35.33528408	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0105/01	10/11/2020	Rua Padre Augusto Soares	Bairro Novo	SB	-8.12436212	-35.33527148	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0105/01	10/11/2020	Rua Padre Augusto Soares	Bairro Novo	SB	-8.12433368	-35.3351894	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0105/01	10/11/2020	Rua Padre Augusto Soares	Bairro Novo	G327761	-8.1242948	-35.33521532	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0105/01	10/11/2020	Rua Padre Augusto Soares	Bairro Novo	SB	-8.12418392	-35.3350652	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0105/01	10/11/2020	Rua Padre Augusto Soares	Bairro Novo	G327747	-8.12401652	-35.33499932	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0105/01	10/11/2020	Rua Padre Augusto Soares	Bairro Novo	G327746	-8.12402372	-35.3349698	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0105/01	10/11/2020	Rua Padre Augusto Soares	Bairro Novo	G327745	-8.12380268	-35.3348726	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0105/01	10/11/2020	Rua Padre Augusto Soares	Bairro Novo	G327743	-8.12386568	-35.33489852	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0105/01	10/11/2020	Rua Padre Augusto Soares	Bairro Novo	G327744	-8.12375048	-35.33476028	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0106/01	10/11/2020	Rua Valdecir Lorenço	Bairro Novo	T006744	-8.21173	-35.56856	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0106/01	10/11/2020	Rua Valdecir Lorenço	Bairro Novo	N11	-8.2115	-35.56862	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0106/01	10/11/2020	Rua Valdecir Lorenço	Bairro Novo	N87	-8.21145	-35.56829	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0106/01	10/11/2020	Rua Valdecir Lorenço	Bairro Novo	G322380	-8.21149	-35.56782	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0107/01	10/11/2020	Rua Caetano Alves Varela	Bairro Novo	G322400	-8.21354	-35.57066	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0107/01	10/11/2020	Rua Caetano Alves Varela	Bairro Novo	G328002	-8.21334	-35.5704	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0107/01	10/11/2020	Rua Caetano Alves Varela	Bairro Novo	G322364	-8.21305	-35.5702	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0107/01	10/11/2020	Rua Caetano Alves Varela	Bairro Novo	G322365	-8.21284	-35.56986	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0107/01	10/11/2020	Rua Caetano Alves Varela	Bairro Novo	G322366	-8.21257	-35.56964	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0107/01	10/11/2020	Rua Caetano Alves Varela	Bairro Novo	G322369	-8.2123	-35.56934	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0107/01	10/11/2020	Rua Caetano Alves Varela	Bairro Novo	G322370	-8.21217	-35.56906	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0107/01	10/11/2020	Rua Caetano Alves Varela	Bairro Novo	G322372	-8.21211	-35.56866	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0107/01	10/11/2020	Rua Caetano Alves Varela	Bairro Novo	G322373	-8.21204	-35.56849	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0107/01	10/11/2020	Rua Caetano Alves Varela	Bairro Novo	G322374	-8.21199	-35.56933	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0107/01	10/11/2020	Rua Caetano Alves Varela	Bairro Novo	N375	-8.21192	-35.56791	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0108/01	10/11/2020	Rua Caramuru	-	G285625	-8.200534	-35.571731	400W		1			1					0	2	0	0	0							
0108/01	10/11/2020	Rua Caramuru	-	G285626	-8.200622	-35.571959	200W		1			1					0	2	0	0	0							
0108/01	10/11/2020	Rua Caramuru	-	G285627	-8.200665	-35.572287	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0108/01	10/11/2020	Rua Caramuru	-	G285662	-8.200862	-35.572575	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0108/01	10/11/2020	Rua Caramuru	-	G285660	-8.200814	-35.572784	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0108/01	10/11/2020	Rua Caramuru	-	G285661	-8.200883	-35.572983	200W		1			1					4	2	2	1	1							
0108/01	10/11/2020	Rua Caramuru	-	G285642	-8.201103	-35.573386	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0108/01	10/11/2020	Rua Caramuru	-	G285643	-8.201055	-35.573469	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0108/01	10/11/2020	Rua Caramuru	-	G285664	-8.201066	-35.573762	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0108/01	10/11/2020	Rua Caramuru	-	G285657	-8.201229	-35.574141	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0108/01	10/11/2020	Rua Caramuru	-	G285658	-8.201312	-35.574439	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0108/01	10/11/2020	Rua Caramuru	-	G285659	-8.201399	-35.574771	70W		1			1					4											

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barrament o	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Contro lador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmer a	Módulo Rádio	Gatew ay	Servi dor	AP	Softw are	
0109/01	10/11/2020	Avenida Brasil	-	SB	-8.1917	-35.56996	70W			1							4	2	2	1	1							
0109/01	10/11/2020	Avenida Brasil	-	G284206	-8.19178	-35.5701	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0109/01	10/11/2020	Avenida Brasil	-	G284207	-8.19174	-35.57015	70W			1		1					4	2	2	1	1							
0109/01	10/11/2020	Avenida Brasil	-	G284210	-8.19191	-35.57046	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0110/01	10/11/2020	Rua Mateus Ferreira Moura	Nossa Senhora das Graças	G284495	-8.198728	-35.569282	70W		1			1					0	2	0	0	0							
0110/01	10/11/2020	Rua Mateus Ferreira Moura	Nossa Senhora das Graças	G284302	-8.198599	-35.568953	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0110/01	10/11/2020	Rua Mateus Ferreira Moura	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.198627	-35.568971	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0110/01	10/11/2020	Rua Mateus Ferreira Moura	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.198628	-35.568637	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0110/01	10/11/2020	Rua Mateus Ferreira Moura	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.198449	-35.567896	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0110/01	10/11/2020	Rua Mateus Ferreira Moura	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.198403	-35.567908	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0110/01	10/11/2020	Rua Mateus Ferreira Moura	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.198403	-35.567148	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0110/01	10/11/2020	Rua Mateus Ferreira Moura	Nossa Senhora das Graças	G284324	-8.19825	-35.567125	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0110/01	10/11/2020	Rua Mateus Ferreira Moura	Nossa Senhora das Graças	G284325	-8.198139	-35.566443	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0110/01	10/11/2020	Rua Mateus Ferreira Moura	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.198017	-35.566419	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0110/01	10/11/2020	Rua Mateus Ferreira Moura	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.197947	-35.565755	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0110/01	10/11/2020	Rua Mateus Ferreira Moura	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.197881	-35.565438	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0110/01	10/11/2020	Rua Mateus Ferreira Moura	Nossa Senhora das Graças	G284342	-8.19787	-35.56544	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0110/01	10/11/2020	Rua Mateus Ferreira Moura	Nossa Senhora das Graças	G284374	-8.197719	-35.564692	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0110/01	10/11/2020	Rua Mateus Ferreira Moura	Nossa Senhora das Graças	G284373	-8.197627	-35.564193	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0110/01	10/11/2020	Rua Mateus Ferreira Moura	Nossa Senhora das Graças	G284376	-8.197568	-35.563828	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0111/01	11/11/2020	Rua do Prado	Bairro Novo	G289241	-8.1213734	-35.33435492	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0111/01	11/11/2020	Rua do Prado	Bairro Novo	G289340	-8.12126072	-35.33437868	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0111/01	11/11/2020	Rua do Prado	Bairro Novo	G289339	-8.121197	-35.3342714	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0111/01	11/11/2020	Rua do Prado	Bairro Novo	SB	-8.1210656	-35.33406692	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0111/01	11/11/2020	Rua do Prado	Bairro Novo	SB	-8.1209486	-35.33448092	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0111/01	11/11/2020	Rua do Prado	Bairro Novo	SB	-8.1209576	-35.33446148	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0111/01	11/11/2020	Rua do Prado	Bairro Novo	SB	-8.1209918	-35.3345	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0111/01	11/11/2020	Rua do Prado	Bairro Novo	G284448	-8.1206444	-35.3346602	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0111/01	11/11/2020	Rua do Prado	Bairro Novo	G284447	-8.12078948	-35.334545	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0111/01	11/11/2020	Rua do Prado	Bairro Novo	G284444	-8.120639	-35.33442872	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0111/01	11/11/2020	Rua do Prado	Bairro Novo	G284443	-8.12053028	-35.33457308	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0111/01	11/11/2020	Rua do Prado	Bairro Novo	G284442	-8.1205274	-35.33448128	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0111/01	11/11/2020	Rua do Prado	Bairro Novo	SB	-8.12033912	-35.3342588	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0111/01	11/11/2020	Rua do Prado	Bairro Novo	G284439	-8.12035028	-35.3345738	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0111/01	11/11/2020	Rua do Prado	Bairro Novo	G284437	-8.120306	-35.33460548	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0111/01	11/11/2020	Rua do Prado	Bairro Novo	G284435	-8.12009972	-35.33463932	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0111/01	11/11/2020	Rua do Prado	Bairro Novo	G284434	-8.12015588	-35.33491292	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0112/01	11/11/2020	Avenida Brasil	-	G284235	-8.11390948	-35.341263	70W			1		1			1		4	2	2	1	1							
0112/01	11/11/2020	Avenida Brasil	-	G284251	-8.114155	-35.34119928	70W			1		1			1		4	2	2	1	1							
0112/01	11/11/2020	Avenida Brasil	-	G284247	-8.11431052	-35.34117048	70W			1		1			1		4	2	2	1	1							
0112/01	11/11/2020	Avenida Brasil	-	G2848246	-8.1142936	-35.34109668	70W			1		1			1		4	2	2	1	1							
0112/01	11/11/2020	Avenida Brasil	-	SB	-8.195659	-35.569533	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0113/01	11/11/2020	Rua Clara	-	G284947	-8.11492108	-35.34470928	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0113/01	11/11/2020	Rua Clara	-	G284948	-8.11483288	-35.3447568	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0113/01	11/11/2020	Rua Clara	-	SB	-8.11474648	-35.34473772	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0113/01	11/11/2020	Rua Clara	-	F29127	-8.1145492	-35.34477012	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0113/01	11/11/2020	Rua Clara	-	G284959	-8.11453588	-35.3478848	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0113/01	11/11/2020	Rua Clara	-	SB	-8.11438072	-35.34479338	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0113/01	11/11/2020	Rua Clara	-	SB	-8.114344	-35.34479748	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0113/01	11/11/2020	Rua Clara	-	G284977	-8.114011	-35.450552	400W			1		1			1		4	2	2	1	1							
0113/01	11/11/2020	Rua Clara	-	SB	-8.11415248	-35.3448216	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0113/01	11/11/2020	Rua Clara	-	G284979	-8.11402108	-35.3449313	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0113/01	11/11/2020	Rua Clara	-	SB	-8.11393828	-35.34478848	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0113/01	11/11/2020	Rua Clara	-	SB	-8.1137284	-35.34483528	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0113/01	11/11/2020	Rua Clara	-	G284924	-8.113687722	-35.34424452	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0114/01	11/11/2020	Rua da União	Cruzeiro	N103	-8.21672	-35.57037	70W		1			1					0	2	0	0	0							
0114/01	11/11/2020	Rua da União	Cruzeiro	N96	-8.21638	-35.57041	70W		1			1					0	2	0	0	0							
0114/01	11/11/2020	Rua da União	Cruzeiro	N42	-8.21601	-35.57052	70W		1			1					0	2	0	0	0							
0114/01	11/11/2020	Rua da União	Cruzeiro	G326333	-8.21567	-35.57081	70W		1			1					0	2	0	0	0							
0114/01	11/11/2020	Rua da União	Cruzeiro	N32	-8.21604	-35.57071	70W		1			1					0	2	0	0	0							
0114/01	11/11/2020	Rua da União	Cruzeiro	G326337	-8.21644	-35.57063	70W		1			1					0	2	0	0	0							
0114/01	11/11/2020	Rua da União	Cruzeiro	G326338	-8.21678	-35.5706	70W		1			1					0	2	0	0	0							
0114/01	11/11/2020	Rua da União	Cruzeiro	T033569	-8.21688	-35.57052	70W		1			1					0	2	0	0	0							

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barrament o	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Contro lador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmer a	Módulo Rádio	Gatew ay	Servi dor	AP	Softw are	
0115/01	11/11/2020	Rua José Brasil	Área Verde	N167	-8.20124	-35.55468	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0115/01	11/11/2020	Rua José Brasil	Área Verde	G284393	-8.20088	-35.55475	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0115/01	11/11/2020	Rua José Brasil	Área Verde	G284391	-8.20055	-35.55476	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0115/01	11/11/2020	Rua José Brasil	Área Verde	G284392	-8.20012	-35.55488	70W	1				1					0	2	0	0	0							
0116/01	11/11/2020	Rua Padre Manoel Gomes de Brito	-	SB	-8.21117	-35.56413	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0116/01	11/11/2020	Rua Padre Manoel Gomes de Brito	-	SB	-8.21084	-35.56413	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0116/01	11/11/2020	Rua Padre Manoel Gomes de Brito	-	G327752	-8.21054	-35.56391	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0117/01	11/11/2020	Rua João Pasto Cunha	Bairro Novo	G322286	-8.2133	-35.56759	MPLANTAÇÃO			1		1		1			4	2	2	1	1							
0117/01	11/11/2020	Rua João Pasto Cunha	Bairro Novo	G322285	-8.21364	-35.56752	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0117/01	11/11/2020	Rua João Pasto Cunha	Bairro Novo	G322284	-8.21383	-35.56743	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0117/01	11/11/2020	Rua João Pasto Cunha	Bairro Novo	G322283	-8.21403	-35.56733	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0117/01	11/11/2020	Rua João Pasto Cunha	Bairro Novo	G322282	-8.21438	-35.56716	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0117/01	11/11/2020	Rua João Pasto Cunha	Bairro Novo	SB	-8.21473	-35.56707	MPLANTAÇÃO			1		1					0	2	0	0	0							
0118/01	11/11/2020	Rua Alto do Cruzeiro	Alto do Cruzeiro	SB	-8.21121	-35.57467	400W			1		1					0	2	0	0	0							
0118/01	11/11/2020	Rua Alto do Cruzeiro	Alto do Cruzeiro	SB	-8.21133	-35.57455	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0118/01	11/11/2020	Rua Alto do Cruzeiro	Alto do Cruzeiro	G322862	-8.21134	-35.57434	MPLANTAÇÃO			1		1		1			4	2	2	1	1							
0118/01	11/11/2020	Rua Alto do Cruzeiro	Alto do Cruzeiro	T053403	-8.21123	-35.57426	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0118/01	11/11/2020	Rua Alto do Cruzeiro	Alto do Cruzeiro	G322865	-8.21084	-35.57426	MPLANTAÇÃO			3		3		1			4	6	2	1	1							
0118/01	11/11/2020	Rua Alto do Cruzeiro	Alto do Cruzeiro	G322870	-8.21076	-35.57399	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0118/01	11/11/2020	Rua Alto do Cruzeiro	Alto do Cruzeiro	SB	-8.210399	-35.573588	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0118/01	11/11/2020	Rua Alto do Cruzeiro	Alto do Cruzeiro	G322871	-8.210141	-35.573218	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0118/01	11/11/2020	Rua Alto do Cruzeiro	Alto do Cruzeiro	SB	-8.209905	-35.572822	250W			1		1					0	2	0	0	0							
0118/01	11/11/2020	Rua Alto do Cruzeiro	Alto do Cruzeiro	SB	-8.211039	-35.574402	70W			1		1					0	2	0	0	0							
0119/01	11/11/2020	Rua Mates Ferreira Moura	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.19934	-35.559053	70W		1			1					0	2	0	0	0							
0119/01	11/11/2020	Rua Mates Ferreira Moura	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.197444	-35.553218	70W		1			1					0	2	0	0	0							
0119/01	11/11/2020	Rua Mates Ferreira Moura	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.147314	-35.552866	70W		1			1					0	2	0	0	0							
0119/01	11/11/2020	Rua Mates Ferreira Moura	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.197145	-35.552138	70W		1			1					0	2	0	0	0							
0119/01	11/11/2020	Rua Mates Ferreira Moura	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.196974	-35.551845	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0119/01	11/11/2020	Rua Mates Ferreira Moura	Nossa Senhora Das Graça	T071445	-8.196898	-35.551464	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0119/01	11/11/2020	Rua Mates Ferreira Moura	Nossa Senhora Das Graça	S/B	-8.196809	-35.551323	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0119/01	11/11/2020	Rua Mates Ferreira Moura	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.196824	-35.551313	70W		1			1					0	2	0	0	0							
0119/01	11/11/2020	Rua Mates Ferreira Moura	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.196531	-35.55698	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0119/01	11/11/2020	Rua Mates Ferreira Moura	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.196399	-35.550412	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0119/01	11/11/2020	Rua Mates Ferreira Moura	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.196581	-35.550684	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0119/01	11/11/2020	Rua Mates Ferreira Moura	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.196174	-35.549826	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0120/01	11/11/2020	Rua Dezessete	Cruzeiro	G326775	-8.214875	-35.574679	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0120/01	11/11/2020	Rua Dezessete	Cruzeiro	SB	-8.21481	-8.21481	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0120/01	11/11/2020	Rua Dezessete	Cruzeiro	G326746	-8.214673	-35.574938	-		1			1		1			4	2	2	1	1							
0120/01	11/11/2020	Rua Dezessete	Cruzeiro	T078400	-8.214675	-35.574939	-		1			1		1			4	2	2	1	1							
0120/01	11/11/2020	Rua Dezessete	Cruzeiro	S/B	-8.214474	35.575257	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0120/01	11/11/2020	Rua Dezessete	Cruzeiro	T078398	-8.214483	-35.575246	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0120/01	11/11/2020	Rua Dezessete	Cruzeiro	T078397	-8.214406	-35.575478	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0120/01	11/11/2020	Rua Dezessete	Cruzeiro	SB	-8.214233	-35.575694	-		1			1		1			4	2	2	1	1							
0120/01	11/11/2020	Rua Dezessete	Cruzeiro	SB	-8.214085	-35.575918	-		1			1		1			4	2	2	1	1							
0120/01	11/11/2020	Rua Dezessete	Cruzeiro	SB	-8.213929	-35.575965	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0120/01	11/11/2020	Rua Dezessete	Cruzeiro	SB	-8.213857	-35.576197	-		1			1		1			4	2	2	1	1							
0120/01	11/11/2020	Rua Dezessete	Cruzeiro	SB	-8.213806	-35.57624	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0120/01	11/11/2020	Rua Dezessete	Cruzeiro	SB	-8.213811	-35.576469	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0120/01	11/11/2020	Rua Dezessete	Cruzeiro	T000890	-8.213243	-35.577135	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0120/01	11/11/2020	Rua Dezessete	Cruzeiro	T000891	-8.213202	-35.577115	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0121/01	11/11/2020	Rua Da Esperança	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.196562	-35.553305	MPLANTAÇÃO		1			1		1			4	2	2	1	1							
0121/01	11/11/2020	Rua Da Esperança	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.196684	-35.553726	100W		1			1		1			0	2	0	0	0							
0122/01	11/11/2020	Rua João Inacio Dos Santos	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.199046	-35.552768	100W		1			1		1			0	2	0	0	0							
0122/01	11/11/2020	Rua João Inacio Dos Santos	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.198809	-35.552851	MPLANTAÇÃO		1			1		1			4	2	2	1	1							
0122/01	11/11/2020	Rua João Inacio Dos Santos	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.198433	-35.552948	100W		1			1		1			0	2	0	0	0							
0122/01	11/11/2020	Rua João Inacio Dos Santos	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.198254	-35.553004	200W		1			1		1			0	2	0	0	0							
0122/01	11/11/2020	Rua João Inacio Dos Santos	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.198017	-35.553053	70W		1			1		1			0	2	0	0	0							
0122/01	11/11/2020	Rua João Inacio Dos Santos	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.197773	-35.553093	70W		1			1		1			0	2	0	0	0							
0122/01	11/11/2020	Rua João Inacio Dos Santos	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.196699	-35.553293	100W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0122/01	11/11/2020	Rua João Inacio Dos Santos	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.196992	-35.553238	150W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0123/01	11/11/2020	Rua Antonio Avelino	-	G282326	-8.197235	-35.574456	200W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0123/01	11/11/2020	Rua Antonio Avelino	-	G282325	-8.197539	-35.574395	200W		1			1		1			4	2	2	1	1							
0123/01	11/11/2020	Rua Antonio Avelino	-	G282328	-8.198008	-35.574167	70W		1			1		1			4	2	2	1	1							

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barramento	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Controlador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmera	Módulo Rádio	Gateway	Servidor	AP	Software	
0124/01	11/11/2020	Rua Naturalista Farias Neves	-	G283809	-8.198864	-35.573228	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0124/01	11/11/2020	Rua Naturalista Farias Neves	-	G289207	-8.198556	-35.573318	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0124/01	11/11/2020	Rua Naturalista Farias Neves	-	G066405	-8.198108	-35.573423	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0124/01	11/11/2020	Rua Naturalista Farias Neves	-	SB	-8.197706	-35.573617	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0124/01	11/11/2020	Rua Naturalista Farias Neves	-	G086093	-8.197376	-35.573701	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0124/01	11/11/2020	Rua Naturalista Farias Neves	-	G282334	-8.197056	-35.573771	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0125/01	11/11/2020	Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças	SB	-8.199486	-35.558688	100W		1			1					0	2	0	0	0							
0125/01	11/11/2020	Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças	SB	-8.199422	-35.55835	200W		1			1					4	2	2	1	1							
0125/01	11/11/2020	Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças	SB	-8.199294	-35.558024	200W		1			1					4	2	2	1	1							
0125/01	11/11/2020	Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças	SB	-8.199254	-35.557592	100W		1			1					0	2	0	0	0							
0125/01	11/11/2020	Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças	SB	-8.199175	-35.557256	200W		1			1					0	2	0	0	0							
0125/01	11/11/2020	Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças	SB	-8.199094	-35.556942	70W		1			1					4	2	2	1	1							
0125/01	11/11/2020	Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças	SB	-8.199001	-35.556562	100W		1			1					4	2	2	1	1							
0125/01	11/11/2020	Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças	G284329	-8.198978	-35.55631	100W		1			1					4	2	2	1	1							
0125/01	11/11/2020	Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças	SB	8.198911	-35.556163	150W		1			1					0	2	0	0	0							
0125/01	11/11/2020	Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças	G284333	-8.198856	-35.55583	70W		1			1					0	2	0	0	0							
0125/01	11/11/2020	Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças	SB	-8.198772	-35.55545	100W		1			1					4	2	2	1	1							
0125/01	11/11/2020	Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças	SB	-8.198781	-35.555353	100W		1			1					4	2	2	1	1							
0125/01	11/11/2020	Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças	SB	-8.198707	-35.555082	70W		1			1					0	2	0	0	0							
0125/01	11/11/2020	Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças	SB	-8.198583	-35.554748	70W		1			1					0	2	0	0	0							
0125/01	11/11/2020	Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças	SB	-8.198525	-35.554448	100W		1			1					0	2	0	0	0							
0125/01	11/11/2020	Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças	SB	-8.198448	-35.554077	200W		1			1					4	2	2	1	1							
0125/01	11/11/2020	Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças	SB	-8.198393	-35.553808	100W		1			1					4	2	2	1	1							
0125/01	11/11/2020	Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças	G284368	-8.198352	-35.553582	100W		1			1					0	2	0	0	0							
0125/01	11/11/2020	Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças	SB	8.198247	-35.553381	200W		1			1					0	2	0	0	0							
0125/01	11/11/2020	Rua Eugenio Cardoso Da Fonte	Nossa Senhora Das Graças	SB	-8.198334	-35.553018	MPLANTAÇÃO		1			1					4	2	2	1	1							
0126/01	12/11/2020	AV. Joaquim Diel	Cruzeiro	G281065	8.12266212	-35.34279408	250W					1					0	2	0	0	0							
0126/01	12/11/2020	AV. Joaquim Diel	Cruzeiro	G281067	-8.12178272	-35.34297588	70W					1					0	2	0	0	0							
0126/01	12/11/2020	AV. Joaquim Diel	Cruzeiro	G281068	-8.12184392	-35.34297552	400W					1					0	2	0	0	0							
0126/01	12/11/2020	AV. Joaquim Diel	Cruzeiro	G281069	-8.12185112	-35.34304032	250W					1					0	2	0	0	0							
0126/01	12/11/2020	AV. Joaquim Diel	Cruzeiro	G281070	-8.1217442	-35.343135	70W					1					0	2	0	0	0							
0126/01	12/11/2020	AV. Joaquim Diel	Cruzeiro	G281090	-8.12193788	-35.3432212	70W					1					0	2	0	0	0							
0126/01	12/11/2020	AV. Joaquim Diel	Cruzeiro	N-L	-8.12187668	-35.343632	250W					1					0	2	0	0	0							
0126/01	12/11/2020	AV. Joaquim Diel	Cruzeiro	G282735	-8.1219728	-35.34347088	250W					1					0	2	0	0	0							
0126/01	12/11/2020	AV. Joaquim Diel	Cruzeiro	G282733	-8.12203112	-35.34361092	250W					1					0	2	0	0	0							
0126/01	12/11/2020	AV. Joaquim Diel	Cruzeiro	G282717	-8.12208008	-35.34376752	250W					1					0	2	0	0	0							
0126/01	12/11/2020	AV. Joaquim Diel	Cruzeiro	G282718	-8.1221042	-35.3438532	70W					1					0	2	0	0	0							
0126/01	12/11/2020	AV. Joaquim Diel	Cruzeiro	G282720	-8.12210708	-35.34397848	250W					1					0	2	0	0	0							
0126/01	12/11/2020	AV. Joaquim Diel	Cruzeiro	G282721	-8.12220752	-35.34406848	250W					1					0	2	0	0	0							
0126/01	12/11/2020	AV. Joaquim Diel	Cruzeiro	G282722	-8.12192708	-35.34414552	250W					1					0	2	0	0	0							
0126/01	12/11/2020	AV. Joaquim Diel	Cruzeiro	SB	-8.12228852	-35.34490152	400W					1					0	2	0	0	0							
0126/01	12/11/2020	AV. Joaquim Diel	Cruzeiro	SB	-8.1222806	-35.34438888	MPLANTAÇÃO					1					0	2	0	0	0							
0126/01	12/11/2020	AV. Joaquim Diel	Cruzeiro	N-L	-8.1222986	-35.3445642	250W					1					0	2	0	0	0							
0126/01	12/11/2020	AV. Joaquim Diel	Cruzeiro	SB	-8.12235532	-35.34469128	250W					1					0	2	0	0	0							
0126/01	12/11/2020	AV. Joaquim Diel	Cruzeiro	N-L	-8.124812	-35.34549192	70W					1					0	2	0	0	0							
0127/01	12/11/2020	-	-	G282734	8.12202212	-35.34350148	205W					1					0	2	0	0	0							
0127/01	12/11/2020	-	-	N-L	-8.1221366	-35.34359198	70W					1					0	2	0	0	0							
0127/01	12/11/2020	-	-	G281095	-8.12258732	-35.343432	250W					1					0	2	0	0	0							
0127/01	12/11/2020	-	-	G281096	-8.122484	-35.3434338	250W					1					0	2	0	0	0							
0127/01	12/11/2020	-	-	G281098	-8.1225794	-35.3433672	70W					1					0	2	0	0	0							
0127/01	12/11/2020	-	-	T010887	-8.12294408	-35.34320232	70W					1					0	2	0	0	0							
0127/01	12/11/2020	-	-	T010888	8.122979	-35.34326748	250W					1					0	2	0	0	0							
0127/01	12/11/2020	-	-	T010889	-8.123078	-35.34322032	400W					1					0	2	0	0	0							
0127/01	12/11/2020	-	-	G281100	8.1227144	-35.344559	70W					1					0	2	0	0	0							
0128/01	12/11/2020	Rua Manuel Eliás De Vasconcelos	Cruzeiro	T078464	-8.21738	-35.5704	MPLANTAÇÃO		1			1					4	2	2	1	1							
0128/01	12/11/2020	Rua Manuel Eliás De Vasconcelos	Cruzeiro	T078464	-8.21738	-35.5704	MPLANTAÇÃO		1			1					4	2	2	1	1							
0128/01	12/11/2020	Rua Manuel Eliás De Vasconcelos	Cruzeiro	T059515	-8.21682	-35.57036	MPLANTAÇÃO		1			1					4	2	2	1	1							
0128/01	12/11/2020	Rua Manuel Eliás De Vasconcelos	Cruzeiro	N169	-821692	-35.57081	MPLANTAÇÃO		1			1					4	2	2	1	1							
0128/01	12/11/2020	Rua Manuel Eliás De Vasconcelos	Cruzeiro	N31	-8.21701	-35.57109	70W		1			1					0	2	0	0	0							
0128/01	12/11/2020	Rua Manuel Eliás De Vasconcelos	Cruzeiro	N27	-8.21562	-35.57052	70W		1			1					0	2	0	0	0							
0128/01	12/11/2020	Rua Manuel Eliás De Vasconcelos	Cruzeiro	N102	-8.21577	-35.57103	70W		1			1					0	2	0	0	0							
0128/01	12/11/2020	Rua Manuel Eliás De Vasconcelos	Cruzeiro	N37	-8.21619	-35.57092	70W		1			1					0	2	0	0	0							
0128/01	12/11/2020	Rua Manuel Eliás De Vasconcelos	Cruzeiro	N75	-8.21688	-35.57082	70W		1			1					0	2	0	0								

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barrament o	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Contro lador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmer a	Módulo Rádio	Gatew ay	Servi dor	AP	Softw are	
0130/01	12/11/2020	Rua São Jorge	-	G321496	-8.207625	-35.570331	70W			1	1	1					0	2	0	0	0							
0130/01	12/11/2020	Rua São Jorge	-	G321497	-8.207598	-35.570096	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	G326018	-8.212407	-35.577076	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	G326013	-8.212165	-35.576834	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	G326012	-8.211726	-35.576737	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	G326005	-8.211293	-35.576612	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	G326004	-8.210933	-35.576412	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	T033578	-8.211073	-35.576024	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	T029888	-8.209925	-35.575909	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	T021805	-8.209542	-35.575522	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	G321490	-8.209321	-35.575202	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	G321489	-8.209172	-35.57484	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	G321488	-8.209098	-35.574362	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	SB	-8.209018	-35.574032	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	G321480	-8.208987	-35.573725	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	G321481	-8.208863	-35.573444	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	G286895	-8.208806	-35.573209	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	G321482	-8.208829	-35.572813	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	G321481	-8.208539	-35.572372	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	G321480	-8.208526	-35.572364	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	G321479	-8.208272	-35.571681	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	G322667	-8.208195	-35.571313	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	G321191	-8.208088	-35.577198	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	G321492	-8.208043	-35.570902	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0131/01	12/11/2020	Rua 1º de Janeiro	-	G321493	-8.207954	-35.570823	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0132/01	12/11/2020	Rua Pedro Álvares Cabral	-	G322965	-8.207588	-35.568329	150W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0132/01	12/11/2020	Rua Pedro Álvares Cabral	-	G322966	-8.207417	-35.568118	150W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0132/01	12/11/2020	Rua Pedro Álvares Cabral	-	G322967	-8.207209	-35.567781	150W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0132/01	12/11/2020	Rua Pedro Álvares Cabral	-	G322968	-8.207092	-35.567597	150W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0132/01	12/11/2020	Rua Pedro Álvares Cabral	-	G328047	-8.207022	-35.567456	150W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0132/01	12/11/2020	Rua Pedro Álvares Cabral	-	G328043	-8.207052	-35.567223	150W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0132/01	12/11/2020	Rua Pedro Álvares Cabral	-	G328044	-8.207062	-35.566974	150W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0133/01	12/11/2020	Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo	SB	-8.22072	-35.56923	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0133/01	12/11/2020	Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo	SB	-8.22044	-35.56926	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0133/01	12/11/2020	Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo	SB	-8.22012	-35.56931	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0133/01	12/11/2020	Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo	SB	-8.2198	-35.56947	70W			1	1	1		1			4	1	2	1	1							
0133/01	12/11/2020	Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo	SB	-8.21942	-35.56949	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0133/01	12/11/2020	Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo	T078303	-8.21906	-35.56957	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0133/01	12/11/2020	Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo	T078302	-8.21886	-35.5696	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0133/01	12/11/2020	Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo	SB	-8.2187	-35.56956	MPLANTAÇÃO			1	1	1		1			4	1	2	1	1							
0133/01	12/11/2020	Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo	T8334358	-8.21843	-35.56978	MPLANTAÇÃO			1	1	1		1			4	1	2	1	1							
0133/01	12/11/2020	Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo	L11490	-8.21786	-35.56982	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0133/01	12/11/2020	Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo	L114939	-8.21757	-35.56988	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0133/01	12/11/2020	Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo	L114938	-8.21722	-35.57062	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0133/01	12/11/2020	Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo	T059516	-8.21697	-35.56994	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0133/01	12/11/2020	Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo	SB	-8.21676	-35.57009	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0133/01	12/11/2020	Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo	G326330	-8.21655	-35.57007	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0133/01	12/11/2020	Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo	G326329	-8.21625	-35.57015	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0133/01	12/11/2020	Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo	G326328	-8.21588	-35.57027	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0133/01	12/11/2020	Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo	G326327	-8.21557	-35.57020	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0133/01	12/11/2020	Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo	SB	-8.21529	-35.57028	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0133/01	12/11/2020	Rua Pedro Marcelino Braz	Bairro Novo	G326344	-8.21489	-35.57045	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0134/01	12/11/2020	Rua Santo Antônio	Prado	SB	-8.202833	-35.565384	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0134/01	12/11/2020	Rua Santo Antônio	Prado	SB	-8.201809	-35.565726	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0134/01	12/11/2020	Rua Santo Antônio	Prado	SB	-8.201833	-35.565726	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0134/01	12/11/2020	Rua Santo Antônio	Prado	SB	-8.202136	-35.565522	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0134/01	12/11/2020	Rua Santo Antônio	Prado	SB	-8.202441	-35.565314	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0134/01	12/11/2020	Rua Santo Antônio	Prado	SB	-8.202566	-35.565375	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0134/01	12/11/2020	Rua Santo Antônio	Prado	SB	-8.202564	-35.565382	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0135/01	12/11/2020	Rua Mal. Floriano Peixoto	Prado	SB	-8.201057	-35.563851	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0135/01	12/11/2020	Rua Mal. Floriano Peixoto	Prado	G281591	-8.201366	-35.563702	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0135/01	12/11/2020	Rua Mal. Floriano Peixoto	Prado	SB	-8.201419	-35.563804	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0135/01	12/11/2020	Rua Mal. Floriano Peixoto	Prado	SB	-8.202007	-35.563683	70W			1	1	1					0	1	0	0	0							
0135/01	12/11/2020	Rua Mal. Floriano Peixoto	Prado	SB																								

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barrament o	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Controlador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmera	Módulo Rádio	Gateway	Servidor	AP	Software
0136/01	12/11/2020	Rua Siqueira Campos	Prado	SB	-8.205256	-35.563394	70W			1		1					0	1	0	0	0						
0136/01	12/11/2020	Rua Siqueira Campos	Prado	SB	-8.205079	-35.563715	70W			1		1					0	1	0	0	0						
0137/01	12/11/2020	Rua Manoel São Da Silva	Prado	T061921	-8.202832	-35.556382	70W			1		1		1			4	1	2	1	1						
0138/01	12/11/2020	Rua D. Teodorico Cavalcante	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.19622	-35.552857	100W		1			1					0	1	0	0	0						
0138/01	12/11/2020	Rua D. Teodorico Cavalcante	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.196571	-35.55272	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0138/01	12/11/2020	Rua D. Teodorico Cavalcante	Nossa Senhora Das Graça	G284712	-8.196923	-35.5526	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0138/01	12/11/2020	Rua D. Teodorico Cavalcante	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.197181	-35.552496	200W		1			1					0	1	0	0	0						
0138/01	12/11/2020	Rua D. Teodorico Cavalcante	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.197594	-35.552352	100W		1			1					0	1	0	0	0						
0138/01	12/11/2020	Rua D. Teodorico Cavalcante	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.197821	-35.552285	MPLANTAÇÃO		1			1		1			4	1	2	1	1						
0138/01	12/11/2020	Rua D. Teodorico Cavalcante	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.197978	-35.55227	100W		1			1					0	1	0	0	0						
0138/01	12/11/2020	Rua D. Teodorico Cavalcante	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.19826	-35.55212	100W		1			1					0	1	0	0	0						
0138/01	12/11/2020	Rua D. Teodorico Cavalcante	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.88496	-35.55197	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0139/01	12/11/2020	Rua José Lorenzo De Oliveira	Salgadão	SB	-8.189462	-35.579817	MPLANTAÇÃO		1			1		1			4	1	2	1	1						
0139/01	12/11/2020	Rua José Lorenzo De Oliveira	Salgadão	SB	-8.189139	-35.579809	200W		1			1		1			4	1	2	1	1						
0139/01	12/11/2020	Rua José Lorenzo De Oliveira	Salgadão	SB	-8.188842	-35.579755	200W		1			1		1			4	1	2	1	1						
0139/01	12/11/2020	Rua José Lorenzo De Oliveira	Salgadão	G282540	-8.188481	-35.579801	100W		1			1		1			4	1	2	1	1						
0139/01	12/11/2020	Rua José Lorenzo De Oliveira	Salgadão	G282541	-8.288088	-35.579702	70W		1			1		1			4	1	2	1	1						
0139/01	12/11/2020	Rua José Lorenzo De Oliveira	Salgadão	G282542	-8.287669	-35.579667	70W		1			1		1			4	1	2	1	1						
0140/01	12/11/2020	Rua Projetada	Salgadão	SB	-8.293957	-35.568666	MPLANTAÇÃO		1			1					0	1	0	0	0						
0140/01	12/11/2020	Rua Projetada	Salgadão	SB	-8.293957	-35.568666	MPLANTAÇÃO	1				1		1			4	1	2	1	1						
0141/01	12/11/2020	Rua Da Esperança	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.197862	-35.55901	100W		1			1					0	1	0	0	0						
0141/01	12/11/2020	Rua Da Esperança	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.197803	-35.558724	100W		1			1					0	1	0	0	0						
0141/01	12/11/2020	Rua Da Esperança	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.197687	-35.558326	70W		1			1		1			4	1	2	1	1						
0141/01	12/11/2020	Rua Da Esperança	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.197625	-35.558075	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0141/01	12/11/2020	Rua Da Esperança	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.197628	-35.557642	100W		1			1					0	1	0	0	0						
0141/01	12/11/2020	Rua Da Esperança	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.197407	-35.557352	100W		1			1					0	1	0	0	0						
0141/01	12/11/2020	Rua Da Esperança	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.197363	-35.557103	50W		1			1					0	1	0	0	0						
0141/01	12/11/2020	Rua Da Esperança	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.197313	-35.556657	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0141/01	12/11/2020	Rua Da Esperança	Nossa Senhora Das Graça	G284756	-8.197227	-35.556246	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0141/01	12/11/2020	Rua Da Esperança	Nossa Senhora Das Graça	G284757	-8.197125	-35.556645	50W		1			1					0	1	0	0	0						
0141/01	12/11/2020	Rua Da Esperança	Nossa Senhora Das Graça	G284758	-8.197106	-35.555477	200W		1			1					0	1	0	0	0						
0141/01	12/11/2020	Rua Da Esperança	Nossa Senhora Das Graça	G284759	-8.196934	-35.555173	100W		1			1					0	1	0	0	0						
0141/01	12/11/2020	Rua Da Esperança	Nossa Senhora Das Graça	G284760	-8.196888	35.554868	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0141/01	12/11/2020	Rua Da Esperança	Nossa Senhora Das Graça	G284761	-8.296878	-35.554552	50W		1			1					0	1	0	0	0						
0141/01	12/11/2020	Rua Da Esperança	Nossa Senhora Das Graça	SB	-8.96769	-35.554111	100W		1			1					0	1	0	0	0						
0142/01	13/11/2020	AV. Afonso Pena	-	N-L	-8.12318492	-35.34174972	250W		1			1		1			4	1	2	1	1						
0142/01	13/11/2020	AV. Afonso Pena	-	G323001	-8.12316512	-35.34180588	250W		1			1		1			4	1	2	1	1						
0142/01	13/11/2020	AV. Afonso Pena	-	N-L	-8.12317628	-35.34196572	250W		1			1		1			4	1	2	1	1						
0142/01	13/11/2020	AV. Afonso Pena	-	G323007	-8.12319968	-35.34184998	70W		1			1		1			4	1	2	1	1						
0142/01	13/11/2020	AV. Afonso Pena	-	G323008	-8.12327852	-35.34213132	250W		1			1		1			4	1	2	1	1						
0142/01	13/11/2020	AV. Afonso Pena	-	SB	-8.12324072	-35.34221592	70W		1			1		1			4	1	2	1	1						
0143/01	13/11/2020	Rua Ver. Rafael Soares Da Silva	-	SB	-8.201415	-35.556748	70w			1		1		1			4	1	2	1	1						
0143/01	13/11/2020	Rua Ver. Rafael Soares Da Silva	-	SB	-8.201802	-35.556659	70w			1		1		1			4	1	2	1	1						
0144/01	13/11/2020	AV. Mario Wanderley Gomes, 1º Campo	Porta Florada	L120286	-8.201163	-35.53726	-		3			3		3			12	1	6	3	3						
0144/01	13/11/2020	AV. Mario Wanderley Gomes, 1º Campo	Porta Florada	L109112	-8.200884	-35.537461	-		3			3		3			12	1	6	3	3						
0144/01	13/11/2020	AV. Mario Wanderley Gomes, 1º Campo	Porta Florada	L120285	-8.201088	-35.537612	-		3			3		3			12	1	6	3	3						
0145/01	13/11/2020	Rua Erasmo Feitosa	Sítio Casa Nova	SB	-8.184669	-35.492854	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0145/01	13/11/2020	Rua Erasmo Feitosa	Sítio Casa Nova	SB	-8.18454	-35.492575	-		1			1		1			4	1	2	1	1						
0145/01	13/11/2020	Rua Erasmo Feitosa	Sítio Casa Nova	SB	-8.184572	-35.492782	70W		2			2		1			4	1	2	1	1						
0145/01	13/11/2020	Rua Erasmo Feitosa	Sítio Casa Nova	SB	-8.184859	-35.492441	-		1			1					0	1	0	0	0						
0145/01	13/11/2020	Rua Erasmo Feitosa	Sítio Casa Nova	SB	-8.184408	-35.492742	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0145/01	13/11/2020	Rua Erasmo Feitosa	Sítio Casa Nova	SB	-8.18373	-35.492062	-		1			1		1			4	1	2	1	1						
0145/01	13/11/2020	Rua Erasmo Feitosa	Sítio Casa Nova	SB	-8.183457	-35.491634	-		1			1		1			4	1	2	1	1						
0145/01	13/11/2020	Rua Erasmo Feitosa	Sítio Casa Nova	SB	-8.183226	-35.491301	-		1			1		1			4	1	2	1	1						
0145/01	13/11/2020	Rua Erasmo Feitosa	Sítio Casa Nova	SB	-8.183253	-35.491435	-		1			1		1			4	1	2	1	1						
0145/01	13/11/2020	Rua Erasmo Feitosa	Sítio Casa Nova	SB	-8.183363	-35.491433	-		1			1		1			4	1	2	1	1						
0145/01	13/11/2020	Rua Erasmo Feitosa	Sítio Casa Nova	SB	-8.184046	-35.488714	-		1			1		1			4	1	2	1	1						
0145/01	13/11/2020	Rua Erasmo Feitosa	Sítio Casa Nova	SB	-8.184262	-35.488909	-		1			1		1			4	1	2	1	1						
0145/01	13/11/2020	Rua Erasmo Feitosa	Sítio Casa Nova	SB	-8.181869	-35.489348	-		1			1		1			4	1	2	1	1						
0146/01	13/11/2020	Encruzilhada	Prado	Nº30	-8.20355	-35.5652	150W			1		1					0	1	0	0	0						
0146/01	13/11/2020	Encruzilhada	Prado	Nº76A	-8.20354	-35.56482	150W			1		1					0	1	0	0	0						
0146/01	13/11/2020	Encruzilhada	Prado	G290351	-8.20341	-35.56456	150W			1		1					0	1	0	0	0						
0146/01	13/11/2020	Encruzilhada	Prado	G290352	-8.20338	-35.56439	150W			1		1					0	1	0	0	0						
0146/01	13/11/2020	Encruzilhada	Prado	Nº199	-8.20329	-35.56401	150W			1		1					0	1	0	0	0						
0																											

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barrament o	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Contro lador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmer a	Módulo Rádio	Gatew ay	Servi dor	AP	Softw are		
0146/01	13/11/2020	Encruzilhada	Prado	G289335	-8.203	-35.56302	150W			1		1						0	1	0	0	0							
0146/01	13/11/2020	Encruzilhada	Prado	G289336	-820293	-35.56272	150W			1		1						0	1	0	0	0							
0146/01	13/11/2020	Encruzilhada	Prado	G289337	-820285	-35.56249	150W			1		1						0	1	0	0	0							
0147/01	13/11/2020	Santo Antônio	Prado	G290343	-8.20305	-35.56504	150W			1		1						0	1	0	0	0							
0148/01	13/11/2020	Campo de Ceramica	Prado	G285078	-8.20156	-35.56021	150W			1		1						0	1	0	0	0							
0148/01	13/11/2020	Campo de Ceramica	Prado	Nº84	8.20173	-35.56044	150W			1		1						0	1	0	0	0							
0148/01	13/11/2020	Campo de Ceramica	Prado	Nº101	-8.20191	-35.56071	150W			1		1						0	1	0	0	0							
0148/01	13/11/2020	Campo de Ceramica	Prado	Nº208	-8.20201	-35.56101	150W			1		1						0	1	0	0	0							
0148/01	13/11/2020	Campo de Ceramica	Prado	Nº105	-8.2022	-35.56132	150W			1		1						0	1	0	0	0							
0148/01	13/11/2020	Campo de Ceramica	Prado	Nº99	-8.20235	-35.56162	150W			1		1						0	1	0	0	0							
0148/01	13/11/2020	Campo de Ceramica	Prado	Nº10	-8.2023	-35.56173	150W			1		1						0	1	0	0	0							
0148/01	13/11/2020	Campo de Ceramica	Prado	Nº49	-8.20247	-35.56191	150W			1		1						0	1	0	0	0							
0148/01	13/11/2020	Campo de Ceramica	Prado	Nº29	-8.20248	-35.56201	150W			1		1						0	1	0	0	0							
0148/01	13/11/2020	Campo de Ceramica	Prado	G284470	-8.20125	-35.55984	150W			1		1						4	1	2	1	1							
0149/01	13/11/2020	Rua Comendador Miguel Gastão De Oliveira	-	G285656	-8.201151	-35.574066	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0149/01	13/11/2020	Rua Comendador Miguel Gastão De Oliveira	-	G285655	-8.200743	-35.574068	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0149/01	13/11/2020	Rua Comendador Miguel Gastão De Oliveira	-	G285654	-8.200423	-35.574197	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0149/01	13/11/2020	Rua Comendador Miguel Gastão De Oliveira	-	G285653	-8.200069	-35.574195	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0149/01	13/11/2020	Rua Comendador Miguel Gastão De Oliveira	-	T017397	-8.199697	-35.574306	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0149/01	13/11/2020	Rua Comendador Miguel Gastão De Oliveira	-	G282309	-8.199408	-35.574404	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0149/01	13/11/2020	Rua Comendador Miguel Gastão De Oliveira	-	G282310	-8.199321	-35.574468	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0149/01	13/11/2020	Rua Comendador Miguel Gastão De Oliveira	-	SB	-8.198947	-35.574578	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0149/01	13/11/2020	Rua Comendador Miguel Gastão De Oliveira	-	SB	-8.198693	-35.574668	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0149/01	13/11/2020	Rua Comendador Miguel Gastão De Oliveira	-	G282316	-8.198321	-35.574765	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0149/01	13/11/2020	Rua Comendador Miguel Gastão De Oliveira	-	G282317	-8.198059	-35.574854	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0149/01	13/11/2020	Rua Comendador Miguel Gastão De Oliveira	-	G282318	-8.197777	-35.574893	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0149/01	13/11/2020	Rua Comendador Miguel Gastão De Oliveira	-	G282324	-8.197433	-35.575032	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0149/01	13/11/2020	Rua Comendador Miguel Gastão De Oliveira	-	T011457	-8.196934	-35.575152	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0150/01	13/11/2020	Rua João Ferreira Da Silva	-	G285079	-8.201183	-35.560318	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0150/01	13/11/2020	Rua João Ferreira Da Silva	-	G285080	-8.200881	-35.560439	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0150/01	13/11/2020	Rua João Ferreira Da Silva	-	G285081	-8.200439	-35.560627	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0150/01	13/11/2020	Rua João Ferreira Da Silva	-	G285082	-8.200202	-35.560716	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0151/01	13/11/2020	Rua Ipojuca	Centro	G290729	-8.202912	-35.575586	70W		1			1						0	1	0	0	0							
0151/01	13/11/2020	Rua Ipojuca	Centro	G290730	-8.202787	-35.575377	70W		1			1						0	1	0	0	0							
0151/01	13/11/2020	Rua Ipojuca	Centro	G290731	-8.202672	-35.575289	70W		1			1						0	1	0	0	0							
0151/01	13/11/2020	Rua Ipojuca	Centro	G290732	-8.202406	-35.574639	70W		1			1						0	1	0	0	0							
0151/01	13/11/2020	Rua Ipojuca	Centro	G290733	-8.202376	-35.574517	70W		1			1						0	1	0	0	0							
0151/01	13/11/2020	Rua Ipojuca	Centro	G290734	-8.202145	-35.574125	70W		1			1						0	1	0	0	0							
0151/01	13/11/2020	Rua Ipojuca	Centro	G290735	-8.201986	-35.573748	70W		1			1						0	1	0	0	0							
0151/01	13/11/2020	Rua Ipojuca	Centro	SB	-8.201296	-35.573936	-		1			1						0	1	0	0	0							
0151/01	13/11/2020	Rua Ipojuca	Centro	SB	-8.201564	-35.573895	-		1			1						0	1	0	0	0							
0151/01	13/11/2020	Rua Ipojuca	Centro	SB	-8.201688	-35.573867	-		1			1						0	1	0	0	0							
0151/01	13/11/2020	Rua Ipojuca	Centro	SB	-8.201895	-35.573815	-		1			1						0	1	0	0	0							
0152/01	13/11/2020	AV. Maria Emília De Farias Neves	Santo Antônio	L118490	-8.205476	-35.532319	-		1			1		2				8	1	4	2	2							
0152/01	13/11/2020	AV. Maria Emília De Farias Neves	Santo Antônio	L118491	-8.205726	-35.532684	-		1			1		1				4	1	2	1	1							
0152/01	13/11/2020	AV. Maria Emília De Farias Neves	Santo Antônio	L118489	-8.205299	-35.532461	-		1			1		1				4	1	2	1	1							
0152/01	13/11/2020	AV. Maria Emília De Farias Neves	Santo Antônio	T045863	-8.205295	-35.532466	-		1			1		1				4	1	2	1	1							
0152/01	13/11/2020	AV. Maria Emília De Farias Neves	Santo Antônio	T045862	-8.204841	-35.533003	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0152/01	13/11/2020	AV. Maria Emília De Farias Neves	Santo Antônio	T045868	-8.204366	-35.533643	-		2			2		1				4	1	2	1	1							
0152/01	13/11/2020	AV. Maria Emília De Farias Neves	Santo Antônio	T045867	-8.204594	-35.53337	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0153/01	13/11/2020	Rua Teodomiró Valois	-	SB	-8.206718	-35.580302	100w		1			1		1				4	1	2	1	1							
0153/01	13/11/2020	Rua Teodomiró Valois	-	SB	-8.206952	-35.581218	100w		1			1		1				4	1	2	1	1							
0153/01	13/11/2020	Rua Teodomiró Valois	-	SB	-8.206986	-35.581603	70w		1			1		1				4	1	2	1	1							
0153/01	13/11/2020	Rua Teodomiró Valois	-	SB	-8.206994	-35.581993	70w		1			1		1				4	1	2	1	1							
0153/01	13/11/2020	Rua Teodomiró Valois	-	SB	-8.207428	-35.582834	100w		1			1		1				4	1	2	1	1							
0153/01	13/11/2020	Rua Teodomiró Valois	-	SB	-8.207445	-35.583123	100w		1			1		1				4	1	2	1	1							
0153/01	13/11/2020	Rua Teodomiró Valois	-	SB	-8.207574	-35.583316	70W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0153/01	13/11/2020	Rua Teodomiró Valois	-	SB	-8.206712	-35.580652	100W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0154/01	13/11/2020	AV. Raul Bezerra Da Silva	-	SB	-8.211137	-35.576862	100W		1			1		1				4	1	2	1	1							
0154/01	13/11/2020	AV. Raul Bezerra Da Silva	-	T033603	-8.210933	-35.576963	70W		1			1						0	1	0	0	0							
0154/01	13/11/2020	AV. Raul Bezerra Da Silva	-	SB	-8.210629	-35.577084	70W		1			1						0	1	0	0	0							
0154/01	13/11/2020	AV. Raul Bezerra Da Silva	-	SB	-8.210038	-35.57709	70W		1			1						0	1	0	0	0							

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barramento	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Controlador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmera	Módulo Rádio	Gateway	Servidor	AP	Software	
0165/01	01/12/2020	Rua Conselheiro Laurindo Gomes	Nossa Senhora Das Graças	SB	-8.194732	-35.55296	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0166/01	01/12/2020	Rua Hotel Casa Grande	Salgado	SB	-8.195941	-35.58798	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0166/01	01/12/2020	Rua Hotel Casa Grande	Salgado	SB	-8.195762	-35.587468	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0166/01	01/12/2020	Rua Hotel Casa Grande	Salgado	SB	-8.195451	-35.586824	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0166/01	01/12/2020	Rua Hotel Casa Grande	Salgado	SB	-8.195656	-35.587202	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0166/01	01/12/2020	Rua Hotel Casa Grande	Salgado	SB	-8.195651	-35.587202	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0166/01	01/12/2020	Rua Hotel Casa Grande	Salgado	SB	-8.195789	-35.587432	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0166/01	01/12/2020	Rua Hotel Casa Grande	Salgado	SB	-8.196026	-35.588166	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0166/01	01/12/2020	Rua Hotel Casa Grande	Salgado	SB	-8.19448	-35.5833	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0166/01	01/12/2020	Rua Hotel Casa Grande	Salgado	SB	-8.194504	-35.583648	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0166/01	01/12/2020	Rua Hotel Casa Grande	Salgado	SB	-8.19454	-35.584163	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0166/01	01/12/2020	Rua Hotel Casa Grande	Salgado	SB	-8.194542	-35.584601	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0166/01	01/12/2020	Rua Hotel Casa Grande	Salgado	SB	-8.194586	-35.584711	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0167/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G284957	-8.19631	-35.57141	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0167/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G284956	-8.19657	-35.58113	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0167/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G284955	-8.19667	-35.57099	MPLANTAÇÃO		1			1					4	1	2	1	1							
0168/01	01/12/2020	Travessa Santo Amaro	Centro	G285737	-8.2039	-35.56744	250W		1			1					0	1	0	0	0							
0168/01	01/12/2020	Travessa Santo Amaro	Centro	G285737	-8.2039	-35.56744	250W		1			1					0	1	2	1	1							
0168/01	01/12/2020	Travessa Santo Amaro	Centro	G285738	-8.20384	-35.56734	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0168/01	01/12/2020	Travessa Santo Amaro	Centro	G285759	-8.20386	-35.56701	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0169/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	SB	-8.21063	-35.58842	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0169/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	SB	-8.21088	-35.5884	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0169/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	SB	-8.2111	-35.58834	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0169/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	SB	-8.2111	-35.58834	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0169/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	SB	-8.21134	-35.5883	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0169/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	SB	-8.21152	-35.58832	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0169/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	SB	-8.21172	-35.58822	70W		1			1					4	1	2	1	1							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G285279	-8.19102	-35.58163	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G285280	-8.19105	-35.58197	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G285278	-8.19098	-35.58238	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G285284	-8.19052	-35.58195	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G285285	-8.1905	-35.58235	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G285286	-8.19048	-35.58263	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G285282	-8.19079	-35.58162	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G285281	-8.19127	-35.58165	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	SB	-8.19156	-35.58167	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G285213	-8.19188	-35.58162	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G285211	-8.19214	-35.58159	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G282416	-8.19243	-35.58164	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G28415	-8.19303	-35.58161	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G282401	-8.19338	-35.58155	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	SB	-8.1939	-35.58153	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G284997	-8.1942	-35.58141	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G284993	-8.19446	-35.58144	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G284992	-8.19471	-35.58145	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G284988	-8.19496	-35.58143	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G284989	-8.19522	-35.58144	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G284975	-8.19561	-35.58145	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G284976	-8.19584	-35.58144	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0170/01	01/12/2020	Rua Cecilia Meireles	Salgado	G284966	-8.19607	-35.58141	70W		1			1					0	1	0	0	0							
0171/01	02/12/2020	Rua Nova Descoberta	Centro	G285775	-8.20267	-35.56719	250W		1			1					0	1	0	0	0							
0171/01	02/12/2020	Rua Nova Descoberta	Centro	G285776	-8.20159	-35.56724	250W		1			1					0	1	0	0	0							
0171/01	02/12/2020	Rua Nova Descoberta	Centro	G285777	-8.20138	-35.56757	250W		1			1					0	1	0	0	0							
0171/01	02/12/2020	Rua Nova Descoberta	Centro	T055597	-8.2015	-35.56744	MPLANTAÇÃO		1			1					4	1	2	1	1							
0171/01	02/12/2020	Rua Nova Descoberta	Centro	G285781	-8.20041	-35.56841	250W		1			1					0	1	0	0	0							
0171/01	02/12/2020	Rua Nova Descoberta	Centro	G285785	-8.20051	-35.5687	250W		1			1					0	1	0	0	0							
0171/01	02/12/2020	Rua Nova Descoberta	Centro	G285786	-8.20061	-35.56906	250W		1			1					0	1	0	0	0							
0171/01	02/12/2020	Rua Nova Descoberta	Centro	G285787	-8.20064	-35.56908	250W		1			1					0	1	0	0	0							
0171/01	02/12/2020	Rua Nova Descoberta	Centro	G285788	-8.20061	-35.56929	250W		1			1					0	1	0	0	0							
0171/01	02/12/2020	Rua Nova Descoberta	Centro	G284802	-8.2008	-35.56914	250W		1			1					0	1	0	0	0							
0171/01	02/12/2020	Rua Nova Descoberta	Centro	G284199	-8.20097	-35.56977	250W		1			1					0	1	0	0	0							
0171/01	02/12/2020	Rua Nova Descoberta	Centro	G284801	-8.20078	-35.56936	250W		1			1					0	1	0	0	0							
0171/01	02/12/2020	Rua Nova Descoberta	Centro	G284200	-8.20118	-35.56966	250W		1			1					0	1	0	0	0							
0171/01	02/12/2020	Rua Nova Descoberta	Centro	G284158	-8.20098	-35.57009	250W		1			1					0	1	0	0	0</							

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barramento	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Controlador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmara	Módulo Rádio	Gateway	Servidor	AP	Software
0172/01	02/12/2020	Rua Izaltino Poggi	Centro	G285068	-8.20096	-35.56417	MPLANTAÇÃO		1			1					4	1	2	1	1						
0173/01	02/12/2020	Rua Coronel Estevam Câmara	Centro	SB	-8.20273	-35.571	250W		1			1					0	1	0	0	0						
0173/01	02/12/2020	Rua Coronel Estevam Câmara	Centro	G289659	-8.20235	-35.57099	250W		1			1					0	1	0	0	0						
0173/01	02/12/2020	Rua Coronel Estevam Câmara	Centro	SB	-8.202	-35.57104	100W		1			1					0	1	0	0	0						
0173/01	02/12/2020	Rua Coronel Estevam Câmara	Centro	G289657	-8.20171	-35.57122	250W		1			1					0	1	0	0	0						
0173/01	02/12/2020	Rua Coronel Estevam Câmara	Centro	T01006	-8.20137	-35.57104	MPLANTAÇÃO		1			1		1			4	1	2	1	1						
0174/01	02/12/2020	Rua Izaltino Poggi	Centro	SB	-8.193785	-35.571635	100W		1			1					4	1	2	1	1						
0175/01	02/12/2020	Rua Santo Antônio	Prado	SB	-8.203753	-35.564966	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0175/01	02/12/2020	Rua Santo Antônio	Prado	SB	-8.204161	-35.564938	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0175/01	02/12/2020	Rua Santo Antônio	Prado	SB	-8.20439	-35.56481	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0176/01	02/12/2020	Rua Osvaldo Bezerra de Lima	Santana	SB	-8.194018	-35.588463	-		1			1		1			4	1	2	1	1						
0176/01	02/12/2020	Rua Osvaldo Bezerra de Lima	Santana	SB	-8.194027	-35.588596	-		1			1		1			4	1	2	1	1						
0176/01	02/12/2020	Rua Osvaldo Bezerra de Lima	Santana	SB	-8.194434	-35.588597	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0176/01	02/12/2020	Rua Osvaldo Bezerra de Lima	Santana	SB	-8.194943	-35.588642	70W		1			1		1			4	1	2	1	1						
0176/01	02/12/2020	Rua Osvaldo Bezerra de Lima	Santana	SB	-8.194941	-35.588616	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0176/01	02/12/2020	Rua Osvaldo Bezerra de Lima	Santana	SB	-8.195126	-35.588512	-		1			1					0	1	0	0	0						
0176/01	02/12/2020	Rua Osvaldo Bezerra de Lima	Santana	SB	-8.195528	-35.588329	-		1			1		1			4	1	2	1	1						
0176/01	02/12/2020	Rua Osvaldo Bezerra de Lima	Santana	SB	-8.195544	-35.588323	-		1			1					0	1	0	0	0						
0176/01	02/12/2020	Rua Osvaldo Bezerra de Lima	Santana	SB	-8.196316	-35.588027	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0176/01	02/12/2020	Rua Osvaldo Bezerra de Lima	Santana	SB	-8.196418	-35.587972	-		1			1		1			4	1	2	1	1						
0176/01	02/12/2020	Rua Osvaldo Bezerra de Lima	Santana	SB	-8.196922	-35.587777	70W		1			1		1			4	1	2	1	1						
0176/01	02/12/2020	Rua Osvaldo Bezerra de Lima	Santana	SB	-8.197112	-35.587689	70W		1			1		1			4	1	2	1	1						
0176/01	02/12/2020	Rua Osvaldo Bezerra de Lima	Santana	SB	-8.197523	-35.58755	-		1			1		1			4	1	2	1	1						
0176/01	02/12/2020	Rua Osvaldo Bezerra de Lima	Santana	SB	-8.197518	-35.587552	70W		1			1		1			4	1	2	1	1						
0176/01	02/12/2020	Rua Osvaldo Bezerra de Lima	Santana	SB	-8.197772	-35.587436	-		1			1		1			4	1	2	1	1						
0177/01	02/12/2020	Rua Conselheiro Manoel Rodrigues	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.196152	-35.559345	70W		1			1		1			4	1	2	1	1						
0177/01	02/12/2020	Rua Conselheiro Manoel Rodrigues	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195969	-35.559432	70W		1			1		1			4	1	2	1	1						
0177/01	02/12/2020	Rua Conselheiro Manoel Rodrigues	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195969	-35.559432	70W		1			1		1			0	1	0	0	0						
0177/01	02/12/2020	Rua Conselheiro Manoel Rodrigues	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195943	-35.5594	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0177/01	02/12/2020	Rua Conselheiro Manoel Rodrigues	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195533	-35.559405	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0177/01	02/12/2020	Rua Conselheiro Manoel Rodrigues	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195477	-35.559518	70W		1			1		1			4	1	2	1	1						
0177/01	02/12/2020	Rua Conselheiro Manoel Rodrigues	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195238	-35.559706	70W		2			2		1			4	1	2	1	1						
0177/01	02/12/2020	Rua Conselheiro Manoel Rodrigues	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.196827	-35.558995	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0177/01	02/12/2020	Rua Conselheiro Manoel Rodrigues	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.196945	-35.558983	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0178/01	03/12/2020	Rua Padre Cicero	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.19568	-35.55624	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0178/01	03/12/2020	Rua Padre Cicero	Nossa Senhora das Graças	G285509	-8.19563	-35.55582	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0178/01	03/12/2020	Rua Padre Cicero	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.19557	-35.55563	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0178/01	03/12/2020	Rua Padre Cicero	Nossa Senhora das Graças	G2835517	-8.19533	-35.5548	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0178/01	03/12/2020	Rua Padre Cicero	Nossa Senhora das Graças	G285534	-8.19462	-35.55273	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0178/01	03/12/2020	Rua Padre Cicero	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.1942	-35.55233	80W		1			1					0	1	0	0	0						
0179/01	03/12/2020	Rua Santo Antônio	Prado	SB	-8.194612	-35.552765	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0180/01	03/12/2020	Rua Padre Cicero	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195359	-35.554489	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0180/01	03/12/2020	Rua Padre Cicero	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195252	-35.554164	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0180/01	03/12/2020	Rua Padre Cicero	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195181	-35.553916	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0180/01	03/12/2020	Rua Padre Cicero	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195141	-35.553623	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0180/01	03/12/2020	Rua Padre Cicero	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.195139	-35.553616	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0180/01	03/12/2020	Rua Padre Cicero	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.194748	-35.553092	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0180/01	03/12/2020	Rua Padre Cicero	Nossa Senhora das Graças	SB	-8.194676	-35.552866	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0181/01	02/12/2020	Av. Manoel Santiago de Oliveira	-	SB	-8.193849	-35.572468	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0181/01	02/12/2020	Av. Manoel Santiago de Oliveira	-	SB	-8.19382	-35.572052	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0181/01	02/12/2020	Av. Manoel Santiago de Oliveira	-	SB	-8.193812	-35.572063	70W		1			1					0	1	0	0	0						
0182/01	03/12/2020	Rua Izaltino Poggi	Centro	G284433	-8.20057	-35.56368	250W		1			1					0	1	0	0	0						
0182/01	03/12/2020	Rua Izaltino Poggi	Centro	G284434	-8.20035	-35.56323	250W		1			1					0	1	0	0	0						
0183/01	03/12/2020	Rua Nova Descoberta	Centro	G285780	-8.20049	-35.56874	250W		1			1					0	1	0	0	0						
0184/01	04/12/2020	Rua Manoel Vicente Ferreira	Prado	SB	-8.206068	-35.561871	70W		1			1		1			4	1	2	1	1						
0184/01	04/12/2020	Rua Manoel Vicente Ferreira	Prado	SB	-8.206043	-35.561785	70W		1			1		1			4	1	2	1							

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barrament o	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100 W	180 W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Contro lador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmer a	Módulo Rádio	Gatew ay	Servi dor	AP	Softw are		
007/01	05/11/2020	15 De Novembro	Prado	G290370	-8.20054	-35.50534	400W				1	1					0	1	0	0	0								
007/01	05/11/2020	15 De Novembro	Prado	G290373	-8.20072	-35.50525	400W				1	1					0	1	0	0	0								
007/01	05/11/2020	15 De Novembro	Prado	G29074	-8.20092	-35.56343	400W				1	1					0	1	0	0	0								
007/01	05/11/2020	15 De Novembro	Prado	G290394	-8.20115	-35.56574	400W				1	1					0	1	0	0	0								
007/01	05/11/2020	15 De Novembro	Prado	G290396	-8.20143	-35.56604	400W				1	1					0	1	0	0	0								
007/01	05/11/2020	15 De Novembro	Prado	G285066	-8.20027	-35.56463	400W				1	1					0	1	0	0	0								
007/01	05/11/2020	15 De Novembro	Prado	G285058	-8.19962	-35.56362	400W				1	1					0	1	0	0	0								
007/01	05/11/2020	15 De Novembro	Prado	G285855	-8.14930	-35.56318	400W				1	1					0	1	0	0	0								
007/01	05/11/2020	15 De Novembro	Prado	G285054	-8.19922	-35.56240	400W				1	1					0	1	0	0	0								
007/01	05/11/2020	15 De Novembro	Prado	G285653	-8.19927	-35.56264	400W				1	1					0	1	0	0	0								
007/01	05/11/2020	15 De Novembro	Prado	G285052	-8.19886	-35.56220	400W				1	1					0	1	0	0	0								
007/01	05/11/2020	15 De Novembro	Prado	G285051	-8.19369	-35.56202	400W				1	1					0	1	0	0	0								
007/01	05/11/2020	15 De Novembro	Prado	G285046	-8.19345	-35.56142	400W				1	1					0	1	0	0	0								
007/01	05/11/2020	15 De Novembro	Prado	G284783	-8.19767	-35.560336	400W				1	1					0	1	0	0	0								
007/01	05/11/2020	15 De Novembro	Prado	G285717	-8.19708	-35.55853	400W				1	1					0	1	0	0	0								
008/01	-	Rua Arão Lins De Andrade	Centro	G285715	-8.20267	-35.56722	400W				1	1					0	1	0	0	0								
008/01	-	Rua Arão Lins De Andrade	Centro	G285715	-8.20247	-35.56707	400W				1	1					0	1	0	0	0								
0187/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro	C281054	-8.199284	-35.563049									1	1	4,5	0	2	1	1								
0187/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro	C285053	-8.199075	-35.562666									1	1	4,5	0	2	1	1								
0187/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro	C285058	-8.199538	-35.363582									1	1	4,5	0	2	1	1								
0187/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro	C290373	-8.200711	-35.565254									1	1	4,5	0	2	1	1								
0187/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro	C290372	-8.200641	-35.565274									1	1	4,5	0	2	1	1								
0187/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro	C290394	-8.201105	-35.565646									1	1	4,5	0	2	1	1								
0187/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro	C290396	-8.201312	-35.566038									1	1	4,5	0	2	1	1								
0187/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro	C322948	-8.203272	-35.568239									1	1	4,5	0	2	1	1								
0187/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro	C322948	-8.20329	-35.568202									1	1	4,5	0	2	1	1								
0187/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro	C285713	-8.202362	-35.566955									1	1	4,5	0	2	1	1								
0188/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.19717	-35.55849									1	1	4,5	0	2	1	1								
0188/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.19655	-35.55595									1	1	4,5	0	2	1	1								
0188/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.1966	-35.55635									1	1	4,5	0	2	1	1								
0188/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.19644	-35.5549									1	1	4,5	0	2	1	1								
0188/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.19594	-35.55315									1	1	4,5	0	2	1	1								
0188/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.195818	-35.552816									1	1	4,5	0	2	1	1								
0188/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.195730	-35.552569									1	1	4,5	0	2	1	1								
0188/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.195616	-35.552195									1	1	4,5	0	2	1	1								
0189/01	14/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.195470	-35.561142									1	1	4,5	0	2	1	1								
0190/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.20139	-35.565									1	1	4,5	0	2	1	1								
0190/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.19889	-35.562									1	1	4,5	0	2	1	1								
0190/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.19915	-35.56235									1	1	4,5	0	2	1	1								
0190/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.1999	-35.56424									1	1	4,5	0	2	1	1								
0190/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.20029	-35.56474									1	1	4,5	0	2	1	1								
0190/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro	G285063	-8.19995	-35.56416									1	1	4,5	0	2	1	1								
0190/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro	G290395	-8.20121	-35.56598									1	1	4,5	0	2	1	1								
0190/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro	G285772	-8.20238	-35.56756									1	1	4,5	0	2	1	1								
0190/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro	G285773	-8.20236	-35.56741									1	1	4,5	0	2	1	1								
0190/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro	G322950	-8.203119	-35.56759									1	1	4,5	0	2	1	1								
0190/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro	G284779	-8.19744	-35.55947									1	1	4,5	0	2	1	1								
0190/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro	G284777	-8.19683	-35.55738									1	1	4,5	0	2	1	1								
0191/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.198138	-35.561097									1	1	4,5	0	2	1	1								
0191/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.198316	-35.56139									1	1	4,5	0	2	1	1								
0191/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.199352	-35.563209									1	1	4,5	0	2	1	1								
0191/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.200101	-35.564529									1	1	4,5	0	2	1	1								
0191/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.200119	-35.56456									1	1	4,5	0	2	1	1								
0191/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.200308	-35.564523									1	1	4,5	0	2	1	1								
0191/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.200121	-35.564486									1	1	4,5	0	2	1	1								
0191/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.200612	-35.565281									1	1	4,5	0	2	1	1								
0191/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.201072	-35.565781									1	1	4,5	0	2	1	1								
0191/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.201061	-35.565801									1	1	4,5	0	2	1	1								
0191/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.202684	-35.56711									1	1	4,5	0	2	1	1								
0191/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.202218	-35.566857									1	1	4,5	0	2	1	1								
0191/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.201917	-35.566605									1	1	4,5	0	2	1	1								
0191/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.199439	-35.563206									1	1	4,5	0	2	1	1								
0191/01	15/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.198725	-35.562023									1	1	4,5	0	2	1	1								
0192/01	15/12/2020	Rua Duarte Coelho	Centro		-8.19582	-35.56112									1	1	4,5	0	2	1	1								
0192/01	15/12/2020	Rua Duarte Coelho	Centro																										

Nº da OS	Data	Via	Bairro	Barramento	S	W	Potência Retirada	30W	50W	100W	180W	NF	Braço 1,5m	Braço 3m	Braço Dec.	Controlador	PP 1,5mm²	Conector Elétrico	Conector Perf.	Paraf. 250mm	Paraf. 300mm	Câmera	Módulo Rádio	Gateway	Servidor	AP	Software	
0193/01	16/12/2020	Rua Quinze de Novembro	Centro	G28556	-8.19608	-35.55348										1	1	4,5	0	2	1	1						
0193/01	16/12/2020	Rua Quinze de Novembro	Centro	G284609	-8.1948	-35.54922										1	1	4,5	0	2	1	1						
0193/01	16/12/2020	Rua Quinze de Novembro	Centro	G284640	-8.19459	-35.54812										1	1	4,5	0	2	1	1						
0193/01	16/12/2020	Rua Quinze de Novembro	Centro	G284702	-8.19367	-35.54536										1	1	4,5	0	2	1	1						
0193/01	16/12/2020	Rua Quinze de Novembro	Centro	G2819049	-8.19344	-35.54584										1	1	4,5	0	2	1	1						
0193/01	16/12/2020	Rua Quinze de Novembro	Centro	G284649	-8.19418	-35.54707										1	1	4,5	0	2	1	1						
0193/01	16/12/2020	Rua Quinze de Novembro	Centro		-8.19482	35.54927										1	1	4,5	0	2	1	1						
0193/01	16/12/2020	Rua Quinze de Novembro	Centro		-8.19515	-35.55055										1	0	0	0	0	0	0						
0193/01	16/12/2020	Rua Quinze de Novembro	Centro		-8.19511	-35.55012										1	0	0	0	0	0	0						
0194/01	16/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.196384	-35.555412										1	1	4,5	0	2	1	1						
0194/01	16/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.19645	-35.554553										1	1	4,5	0	2	1	1						
0194/01	16/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.19886	-35.562325										1	1	4,5	0	2	1	1						
0194/01	16/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.195244	-35.551052										1	1	4,5	0	2	1	1						
0194/01	16/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.195053	-35.550711										1	1	4,5	0	2	1	1						
0194/01	16/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.195105	-35.550151										1	1	4,5	0	2	1	1						
0194/01	16/12/2020	Av. Agamenon Magalhães	Centro		-8.195107	-35.550161										1	1	4,5	0	2	1	1						
0195/01	16/12/2020	Rua Quinze de Novembro	Centro		-8.19627	-35.55416										1	1	4,5	0	2	1	1						
0195/01	16/12/2020	Rua Quinze de Novembro	Centro		-8.19587	-35.553										1	1	4,5	0	2	1	1						
0195/01	16/12/2020	Rua Quinze de Novembro	Centro		-8.1954	-35.5515										1	1	4,5	0	2	1	1						
0195/01	16/12/2020	Rua Quinze de Novembro	Centro		-8.1953	-35.55134										1	1	4,5	0	2	1	1						
0195/01	16/12/2020	Rua Quinze de Novembro	Centro		-8.19491	-35.54937										1	1	4,5	0	2	1	1						
0195/01	16/12/2020	Rua Quinze de Novembro	Centro		-8.19448	-35.54772										1	1	4,5	0	2	1	1						
0195/01	16/12/2020	Rua Quinze de Novembro	Centro		-8.119434	-35.54739										1	1	4,5	0	2	1	1						
		Av. Agamenon Magalhães	Centro	G290373	-8.20076	-35.56521															0	0	2	2				
		Av. Agamenon Magalhães	Centro	G290394	-8.20112	-35.56565															0	0	2	5	1		1	
		Av. Agamenon Magalhães	Centro	L119652	-8.20148	-35.5662															0	0	3	3				
		Av. Agamenon Magalhães	Centro	L119653	-8.20197	-35.5667															0	0	3	3				
		Av. Agamenon Magalhães	Centro	G285715	-8.20248	-35.56697															0	0	3	4			1	
		Av. Agamenon Magalhães	Centro	T029519	-8.20279	-35.56723															0	0	1	1				
		Rua Maurício de Nassau	Centro	SB	-8.20098	-35.56975															0	0					1	1



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE2020057039

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL

1. Responsável Técnico

RODRIGO VILLACHAN RAMOS

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA, MBA EM PROJETO, EXECUÇÃO E CONTROLE DE ENGENHARIA ELETRICA**

RNP: **1813486786**

Registro: **PE056046 PE**

Empresa contratada: **EIP SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO LTDA**

Registro: **0000047895-PE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE GRAVATÁ**

CPF/CNPJ: **11.049.830/0001-20**

RUA CLETO CAMPELO

Nº: **268**

Complemento:

Bairro: **GRAVATÁ CENTRO**

Cidade: **GRAVATÁ**

UF: **PE**

CEP: **55641000**

Contrato: **086/2020**

Celebrado em: **26/10/2020**

Valor: **R\$ 4.580.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DIVERSOS

Nº: **sn**

Complemento:

Bairro: **DIVERSOS**

Cidade: **GRAVATÁ**

UF: **PE**

CEP: **55641000**

Data de Início: **27/10/2020**

Previsão de término: **26/01/2021**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE GRAVATÁ**

CPF/CNPJ: **11.049.830/0001-20**

4. Atividade Técnica

7 - EXECUÇÃO

Quantidade

Unidade

42 - Execução de Obra Técnica > ELETROTÉCNICA APLICADA > #29060 - ILUMINAÇÃO

1.740,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

IMPLANTAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED INTELIGENTE NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM FORNECIMENTO DE MÃO-DE-OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS, NO ÂMBITO DO MUNICÍPIO DE GRAVATÁ

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PE, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

RODRIGO VILLACHAN RAMOS - CPF: 068.328.604-80

Local

data

MUNICÍPIO DE GRAVATÁ - CNPJ: 11.049.830/0001-20

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 233,94**

Registrada em: **27/10/2020**

Valor pago: **R\$ 233,94**

Nosso Número: **8302817604**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: 569B3
 Impresso em: 29/10/2020 às 07:53:56 por: , ip: 187.103.75.77





CONTRATO PMG/SEINFRA Nº 086/2020

CONTRATO ADMINISTRATIVO DE EMPRESA DE ENGENHARIA ESPECIALIZADA PARA A EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO DE LUMINÁRIAS EM LED INTELIGENTE NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE Nº 086/2020, QUE ENTRE SI CELEBRAM DE UM LADO O MUNICÍPIO DE GRAVATÁ, POR INTERMÉDIO DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, MOBILIDADE E CONTROLE URBANO E A EMPRESA EIP SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO LTDA.

O **MUNICÍPIO DE GRAVATÁ**, Estado de Pernambuco, Pessoa Jurídica de Direito Público, com sede na Rua Cleto Campelo, nº 268, Centro - Gravatá - PE, inscrito no **CNPJ sob o nº 11.049.830/0001-20**, por intermédio da **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, MOBILIDADE E CONTROLE URBANO**, neste ato representada por seu Secretário, o Sr. **EUCLIDES GOMES DA SILVA FILHO**, brasileiro, engenheiro civil, portador da cédula de identidade nº 5513460, inscrito no CPF/MF sob o nº 035.544.573-53, residente e domiciliado na Rua Conselheiro Portela, nº 285, Graças, Recife/PE, CEP: 52.020-030, no uso das atribuições que lhe são delegadas, doravante denominado simplesmente **CONTRATANTE**, e, do outro lado a empresa **EIP SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO LTDA**, inscrita no **CNPJ sob o nº 03.834.750/0001-57**, situada na Rua Vigário Calixto, nº 3600, Lote 13/14/15, Itararé, Campina Grande/PB, CEP: 58.411-070, aqui representado por seu Diretor Comercial, o Sr. **MAURÍCIO CUSTÓDIO GUARABYRA**, brasileiro, casado, empresário, portador da cédula de identidade nº 1.120.477 - SSP/SE, inscrito no CPF/MF sob o nº 032.116.464-42, residente e domiciliado na Rua Francisco Mendes, nº 127, Apto.702, Piedade, Jaboatão dos Guararapes/PE, CEP: 54.410-150, daí por diante denominada **CONTRATADA**, em conformidade com o **PROCESSO LICITATÓRIO Nº 054/2019 - PREGÃO PRESENCIAL Nº 010/2019**, devidamente homologado pela Autoridade Superior em 22/10/2020, nos termos da Lei nº. 8.666/93 e suas alterações, têm, entre si, justo e acordado o presente Contrato o qual fazem e na melhor forma de Direito, mediante as cláusulas e estipulações seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

Contratação de Empresa de Engenharia Especializada para a Execução de Serviços de Implantação de Luminárias em Led Inteligente no Sistema de Iluminação Pública, com fornecimento de mão-de-obra, materiais e equipamentos, no âmbito do município de Gravatá.

Nº Nota de Empenho: _____.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO REGIME JURÍDICO

O objeto do presente contrato rege-se pelas disposições expressas no Edital do Pregão Presencial ora citadas, e subsidiariamente pela Lei Federal Nº. 10.520 de 17/07/2002, o Decreto Federal Nº 7.892, de 23/01/2013, subsidiariamente a Lei Federal Nº. 8.666/93 e suas alterações, pela Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, por suas cláusulas e preceitos de direito público, aplicando-se-lhe supletivamente os princípios da teoria geral dos contratos e disposições de direito privado.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

O prazo de vigência do presente contrato será de 06 (seis) meses, contados da data de sua assinatura.



O prazo de execução do presente contrato será de 03 (três) meses, contados da data de sua assinatura.

CLÁUSULA QUARTA – DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

O contrato poderá ser alterado, com as devidas justificativas, nos seguintes casos:

- a) Unilateralmente pela Administração, conforme Art. 65, Inciso I da Lei 8.666/93;
- b) Por acordo das partes, conforme Art. 65, Inciso II da Lei 8.666/93;

CLÁUSULA QUINTA – DA RESCISÃO CONTRATUAL

Constituem motivos para a rescisão do contrato os casos relacionados no Art. 77 e 78 da Lei Federal nº 8.666/93.

Na hipótese de rescisão contratual nas formas previstas nos incisos I a XI e XVII, art. 78, da Lei Federal nº 8.666/93, terá a contratada direito, exclusivamente, ao pagamento dos objetos corretamente fornecidos, perdendo ainda em favor da Contratante, o valor das garantias contratuais, a título de pena convencional.

Quando a rescisão ocorrer com base nos incisos XII a XVII do art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93, sem que haja culpa da contratada, será esta ressarcida dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido.

Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurando o contraditório e a ampla defesa.

CLÁUSULA SEXTA – DO PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Pelo Serviço dos objetos pactuados na cláusula primeira do presente contrato a CONTRATANTE pagará a CONTRATADA **R\$ 4.580.000,00** (quatro milhões, quinhentos e oitenta mil reais).

Parágrafo Primeiro - A remuneração mensal a ser paga pela Contratante, pelos serviços objeto deste Projeto Básico, será determinada em função dos serviços efetivamente realizados, considerando as quantidades de serviço efetivamente realizados de acordo com os critérios de medição e pagamento constantes do item 4 deste Termo de Referência, conforme medição mensal, submetida à aprovação da Contratante.

Parágrafo Segundo - Em hipótese alguma será admitido pagamento de parcela diferente daquelas definidas neste Projeto Básico, em especial quanto a mobilização, instalação e desmobilização da Empresa Contratada.

Parágrafo Terceiro - O pagamento dos serviços será efetuado mensalmente, até o 30º (trigésimo) dia após a aprovação da execução dos serviços pela Contratante e entrega da fatura pela Empresa Contratada, com base no Boletim de Medição expedido pela Contratante.

Parágrafo Quarto - Os serviços serão realizados na modalidade de preço unitários, sendo pagos de acordo com os serviços efetivamente realizados, considerando a prestação de mensal dos serviços de implantação e de itens descartados e a quantidade da equipe eventual utilizada, conforme medições mensais apresentadas pela Contratada e submetidas à aprovação da Contratante.

Parágrafo Quinto - Os serviços serão pagos pelos preços unitários contratuais, conforme critérios estabelecidos no item 4.2 deste Projeto Básico, estando neles incluídos todos os custos com equipamento, ferramentas, sinalização e pessoal necessário, bem como os encargos e outras despesas inerentes à sua execução.



Parágrafo Sexto - Preços unitários são os valores correspondentes à realização de uma unidade de serviço com análise de todos os valores unitários ou globais, salvo menção explícita em contrário. Dentre outros, foram considerados os custos e despesas relativas a:

- Fornecimento, carga, transporte, descarga, manuseio, armazenagem, proteção e guarda de materiais de consumo, tais como: lâmpadas, reatores, braços de luminárias, cabos elétricos etc., além de materiais de uso geral, necessários às atividades relacionadas ao planejamento, elaboração dos planos de trabalho e à execução dos serviços;
- Mobilização e desmobilização, uniformes nos padrões determinados pela Contratante, transporte, alimentação, assistência social, equipamentos de proteção individual e quaisquer outros necessários à segurança pessoal e/ou execução dos serviços;
- Fornecimento, operação e manutenção de todos os veículos e equipamentos, utilizados pela Empresa Contratada, e necessários à execução dos serviços objeto do Contrato;
- Fornecimento e manutenção de todas as ferramentas necessárias à execução adequada dos serviços objeto do Contrato, tais como: escadas, alicates etc.;
- Disponibilização, utilização e manutenção de todas as instalações necessárias ao cumprimento do objeto contratual, em consonância com o disposto neste Termo de Referência;
- Fornecimento, operação e implantação dos sistemas nas instalações utilizadas pela Contratada, no cumprimento do objetivo contratual;
- Salários, encargos sociais e administrativos, benefícios, impostos e taxas, amortizações, licenciamentos, inclusive os ambientais, seguros, despesas financeiras de capital e de administração, depreciação, capital de giro, lucro e quaisquer outros relativos a benefícios e despesas diretas ou indiretas.

Parágrafo Sétimo - O pagamento da primeira fatura estará condicionado à apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART e das guias de recolhimento das contribuições previdenciárias e do recolhimento do FGTS de todos os prestadores de serviço vinculados ao Contrato. As demais faturas estarão condicionadas apenas aos recolhimentos das contribuições acima citadas.

Parágrafo Oitavo - O ISS e demais contribuições legais serão recolhidas mediante descontos diretos na fatura mensal.

Parágrafo Nono - Em hipótese alguma será admitido pagamento de parcela diferente daquelas definidas neste Termo de Referência.

Parágrafo Décimo - Na hipótese da execução dos serviços contratados ultrapassarem o prazo de 12 (doze) meses da apresentação da proposta, sem que a culpa recaia sobre a Empresa Contratada, os preços contratuais poderão ser reajustados, obedecendo ao Índice Nacional da Construção Civil - INCC de acordo com a coluna compatível do objeto deste projeto básico, fornecido pela Fundação Getúlio Vargas - FGV. Conforme fórmula abaixo transcrita:

$R = (I_i - I_0) / I_0 \times V$ onde:

R= Valor da parcela de reajustamento procurado

I₀= Índice de preço verificado no mês de apresentação da proposta que deu origem ao Contrato

I_i= Índice de preço referente ao aniversário da proposta

V= Valor a preços iniciais da parcela do Contrato de obra ou serviço a ser reajustado

Parágrafo Décimo Primeiro - Enquanto não divulgado o índice correspondente do mês de aniversário da proposta, o reajuste será calculado de acordo com o último índice conhecido, cabendo correção de cálculo quando publicado o índice correto;

Parágrafo Décimo Segundo - O reajuste do preço deverá ser apresentado em Fatura/Nota Fiscal complementar.



CLÁUSULA SÉTIMA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

MANUTENÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

PODER: 02 – PODER EXECUTIVO

ÓRGÃO: 12 – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, MOBILIDADE E CONTROLE URBANO

UNIDADE: 00 – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, MOBILIDADE E CONTROLE URBANO

ATIVIDADE: 15.452.1502.2265.0000 – MANUTENÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

DESPESA: 3.3.90.39.00 – OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS – PESSOA JURÍDICA

FONTE: 01

CLÁUSULA OITAVA – DA FISCALIZAÇÃO

A fiscalização periódica do cumprimento do objeto deste contrato designa-se ao Engenheiro Civil o Sr. Adegilson José Bento, CREA-PE: 181805809-0, lotado na Secretaria Municipal de Infraestrutura, Mobilidade e Controle Urbano, no cargo de Engenheiro Civil.

CLÁUSULA NONA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA/CONTRATANTE

Além das obrigações resultantes da observância da Lei 8.666/93, **são obrigações da CONTRATADA:**

Parágrafo Primeiro - A Empresa Contratada se obriga a permitir ao pessoal da Fiscalização livre acesso em todas as suas dependências, possibilitando o exame das instalações e das anotações relativas aos equipamentos, registro de pessoal e todos os materiais referentes aos serviços contratados.

- I. A Empresa Contratada deverá cooperar quanto à observância dos dispositivos referentes à segurança do trabalho e da própria execução dos serviços, informando à Fiscalização sobre casos de infração, notadamente sobre o caso de descumprimentos das programações de trabalho, dos controles dos estoques de materiais e das condições e uso dos equipamentos de segurança, tanto individuais quanto coletivos, após a assinatura do Contrato.
- II. A Empresa Contratada, ou os seus representantes e/ou os seus responsáveis técnicos terão a obrigação de estar presentes no escritório da Contratante ou em campo, sempre que convocados, cada vez que isso seja necessário.
- III. São obrigações da Empresa Contratada:
 - i. Cumprir fielmente o estabelecido neste Projeto Básico e no Contrato, na forma e no prazo ajustado, fornecendo equipamentos, instalações, ferramentas, materiais e mão-de-obra necessários;
 - ii. Observar rigorosamente as normas técnicas e de operação da Companhia Energética de Pernambuco – CELPE;
 - iii. Observar, na execução dos serviços, os regulamentos, as posturas edilícias, as leis, inclusive de segurança e medicina do trabalho e de segurança pública, bem como as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas/ABNT;
 - iv. Providenciar, às suas expensas, junto ao CREA a Anotação de Responsabilidade Técnica/ART;
 - v. Acatar as exigências dos Poderes Públicos e pagar, às suas expensas, as multas que lhe sejam impostas pelas autoridades;
 - vi. Dar integral cumprimento às especificações constantes no Edital e seus Anexos, bem como em sua Proposta e ao Processo Administrativo que originou o Contrato, os quais passam a integrar este instrumento, independentemente de transcrição;



- vii. Responder por todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do Contrato, bem como salários dos profissionais envolvidos na execução do objeto contratual, assumindo que sua inadimplência não transfere à Contratante a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do Contrato;
- viii. Executar os serviços contratados, cumprindo as obrigações estabelecidas neste Projeto Básico, no Contrato, nos seus Anexos e em eventuais Aditivos, assumindo os compromissos pelos resultados programados em consonância com os custos estimados, respeitando as normas legais que regulam sua atuação;
- ix. Responsabilizar-se:
- a) Por quaisquer perdas e danos causados por seus empregados, dentro da área e das dependências dos locais onde serão executados os serviços;
- b) Por quaisquer acidentes na execução dos serviços, inclusive quanto às redes de serviços públicos, o uso indevido de patentes, e, ainda, por fatos de que resultem as destruições ou danificações aos bens públicos, inclusive aqueles que, na hipótese de mora da Contratada, decorram de caso fortuito ou força maior, estendendo-se essa responsabilidade até a assinatura do "Termo de Recebimento Definitivo" e a integral liquidação de indenização acaso devida a terceiros;
- c) Pela correção dos defeitos notificados pela Fiscalização da Contratante, quando a Contratada terá 2 (dois) dias úteis para as respectivas correções, quando outro prazo não for assinalado;
- x. Refazer os serviços, sem ônus para a Contratante, caso não atendam às especificações, de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT;
- xi. Providenciar e manter na obra Livro Diário onde serão registradas, pelas partes, todas as ocorrências julgadas relevantes:
- a) O Livro Diário deverá conter Termo de Abertura assinado por ambas as partes e páginas numeradas, sendo que cada página deverá ser composta de três vias de mesma numeração, sendo duas destacáveis e uma fixa;
- xii. Manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação jurídica relativas à regularidade fiscal exigidas no Artigo 29 da Lei nº 8.666/93, atualizada, apresentando seus comprovantes de regularidade sempre que exigidos pela Contratante;
- xiii. Indicar representante aceito pela Contratante, para representá-la na execução do Contrato, sendo que a substituição somente será admitida em situações excepcionais por profissional de qualificação idêntica ou superior, com aprovação prévia da Contratante;
- xiv. Responder, durante 01 (um) ano, pela qualidade do objeto contratado, após a assinatura do Termo de Recebimento Definitivo, salvo na hipótese de vício oculto;
- xv. Responsabilizar-se por cumprir às normas legais pertinentes à Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho, bem como fornecimento de condições mínimas para o cumprimento das medidas e normas de segurança, higiene e medicina do trabalho;
- xvi. Responsabilizar-se para que as equipes em serviço permaneçam durante o horário de trabalho com fardamento completo, crachá, todos os equipamentos de segurança (EPI e EPC), materiais e ferramentas necessários ao desempenho das tarefas, levando em consideração as Especificações Técnicas e necessárias para o Plano de Segurança (o não cumprimento desta condição impedirá a equipe de executar os serviços);
- xvii. Responsabilizar-se pelo transporte entre as instalações da Contratada e as frentes de serviço (o não cumprimento desta condição impedirá a equipe de executar os serviços);



- xviii. Todos os serviços que apresentarem defeitos, erros, omissões ou quaisquer outras irregularidades constatadas pela Fiscalização da Contratante, deverão ser refeitos pela Contratada, sem ônus para a Prefeitura Municipal de Gravatá;
- xix. Organizar um conjunto de equipes de campo disponibilizadas aos serviços, devidamente qualificadas, uniformizadas e com identidade visual própria, associada à identidade do Município, de modo a evidenciar que os serviços de estejam sendo realizados pela Empresa Contratada a serviço do Município;
- xx. Responsabilizar-se pela logística, tanto de equipes, veículos e materiais, de forma a realizar os serviços dentro dos prazos pactuados;
- xxi. Responsabilizar-se pelo confinamento e descarte dos resíduos retirados, transporte e disposição final, sem danos ao meio ambiente, na forma prevista na legislação ambiental vigente;
- xxii. Apresentar juntamente com a medição dos serviços realizados mensalmente, certificado ambiental proferido por empresa autorizada a receber o produto descartado, conforme Nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998. (Lâmpadas de Descarga e Reatores);
- xxiii. Adotar todas as medidas de segurança, em consonância com a Norma Regulamentadora nº 10 - Segurança em Serviços em Eletricidade, nº 18 que trata das Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, publicada através da Portaria GM nº 3.214 de 08 de junho de 1978 e posteriores alterações e atualizações publicadas através da Portaria DSST nº 02 de 20 de maio de 1992, das Portarias SSST nº 04 de 04 de julho de 1995, nº 07 de 03 de março de 1997, nº 12 de 06 de maio de 1997, nº 20 de 17 de abril de 1998 e nº 63 de 28 de dezembro de 1998, das Portarias SIT nº 30 de 13 de dezembro de 2000 e de 20 de dezembro de 2001, nº 13 de 09 de julho de 2002, nº 114 de 17 de janeiro de 2005, nº 157 de 10 de abril de 2007, nº 15 de 03 de julho de 2007, nº 40 de 07 de março de 2008 e nº 201 de 21 de janeiro de 2011, bem como com as demais legislações vigentes sobre segurança, medicina e higiene do trabalho (Deverá ser apresentado pelo Eng. de Segurança da empresa Contratada, toda documentação referente às atividades, antes do início das mesmas para a autorização de início dos serviços, e mantê-las sempre em dia);
- xxiv. Submeter os materiais a serem utilizados para inspeção pelo Município, antes de sua utilização;
- xxv. Manter, em elevado nível de cortesia e eficiência, o relacionamento permanente com a Fiscalização da Contratante e os contribuintes;
- xxvi. Assumir o ônus financeiro decorrente de falhas, omissões, defeitos de instalação e prejuízos outros derivados da má execução do Contrato;
- xxvii. Manter sistemática de informação, através de meio de comunicação adequado;
- xxviii. Aceitar as indicações de prioridade por parte da Fiscalização, na execução dos serviços;
- xxix. Responsabilizar-se, em relação a terceiros, por qualquer dano corporal e/ou material, quer seja decorrente, ou não, de suas ações ou omissões na execução do Contrato decorrente dos serviços estabelecidos neste Projeto Básico, posto que lhe cabe a obrigação de assumir a responsabilidade pelos danos decorrentes da execução do Contrato, independentemente da existência de culpa ou dolo da sua parte, salvo se a Contratada provar que a culpa tenha sido exclusiva da Contratante ou da pessoa que sofreu o dano;
- xxx. Assegurar à Contratante o direito de fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços contratados, especialmente no que diz respeito ao cumprimento das metas de qualidade no gerenciamento do Sistema de Iluminação Pública, conforme previsto neste Projeto Básico;



- xxxi. Atender consulta sobre modificações que a Contratante pretenda executar nas instalações de iluminação pública, informando se as realizações dessas modificações são compatíveis com os compromissos assumidos no Contrato, quais as eventuais implicações financeiras, devidamente justificadas que resultarão para a Contratante, bem como eventuais consequências relativas à aplicação dos dispositivos do presente Projeto Básico;
- xxxii. Envidar esforços junto aos órgãos do poder público em geral no sentido de realizar consulta sobre o que possa dificultar a execução dos serviços contratados, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias, antes;
- xxxiii. Promover a realização dos seus serviços de forma a que não ocorram desencontros com os desenvolvimentos pela Contratante, informando esta da necessidade de rever a sua programação, quando for o caso;
- xxxiv. Manter sistema de comunicação via celular entre a sede dos serviços da Contratada, suas viaturas de apoio às equipes de trabalho e o setor competente da Contratante, permitindo assim maior agilidade nos atendimentos de urgência e Fiscalização;
- xxxv. Garantir ao longo da execução dos serviços a mobilização de veículos e pessoal destinados às equipes operacionais leve, média e pesada;
- xxxvi. Equipar suas viaturas com dispositivos que permitam a recarga dos aparelhos celulares, de forma a impedir que eles interrompam a comunicação por falta de carga nas suas baterias (as capacidades dos aparelhos deverão cobrir as áreas mais distantes do Município).
- xxxvii. Deverá apresentar o PGRS – Plano de Gestão de Resíduos Sólidos, válido e que contenha o procedimento para descarte dos componentes que fazem parte da Iluminação Pública;
- xxxviii. A empresa deverá comprovar através de cópia autenticada que possui programa de controle médico de saúde ocupacional, assinado por médico de segurança do trabalho, bem como programa de prevenção de riscos ambientais, conforme normas regulamentadoras da atividade;

Parágrafo Segundo - Além das obrigações resultantes da observância da Lei 8.666/93, são obrigações da CONTRATANTE:

- I. A fiscalização do cumprimento do Contrato caberá a Secretaria Municipal de Infraestrutura, Mobilidade e Controle Urbano.
- II. A Fiscalização direcionará à Empresa Contratada todos os serviços de Implantação do Sistema de Iluminação Pública que lhe sejam demandados e que estejam inseridos no Contrato, propiciando-lhe exclusividade na execução dos serviços contratados durante a vigência do Contrato, em todo o Município de Gravata.
- III. São ainda obrigações da Contratante:
 - i. Colocar à disposição da Empresa Contratada cópia dos documentos técnicos descritivos existentes e integrantes do acervo do Serviço de Iluminação Pública do Município, tais como: Catálogos, manuais de operação, manuais de fornecedores, plantas, esquemas, fichários, necessários a execução do Contrato;
 - ii. Efetuar o pagamento na forma convencionada neste instrumento;
 - iii. Permitir o livre acesso da Empresa Contratada aos locais onde serão realizados os serviços;
 - iv. Fiscalizar a execução dos serviços, direta ou indiretamente, através de fiscal designado, a quem compete, também, anotar no Diário de Serviços, todas as ocorrências relacionadas com a execução do Contrato, determinando o que for necessário para regularizar as faltas



- ou defeitos observados, submetendo à autoridade competente da Contratante o que ultrapassar a sua competência, em tempo hábil, para adoção das medidas convenientes;
- v. Velar pela manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do ajuste, durante a execução do Contrato, inclusive na hipótese de eventual paralisação dos serviços.
 - vi. Proporcionar livre acesso aos técnicos e prepostos da Empresa Contratada aos locais que estiverem sob jurisdição da Prefeitura, onde se encontrem instalados os equipamentos destinados à execução dos serviços previstos neste Termo de Referência;
 - vii. Interceder junto às autoridades competentes no sentido de facilitar a execução dos serviços contratados;
 - viii. Informar, aos usuários dos serviços de iluminação pública das obrigações e dos limites contratuais visando a caracterizar a ação da Empresa Contratada;
 - ix. Garantir ao longo da execução dos serviços a mobilização de veículos e pessoal destinado a equipe operacional leve.
 - x. Repassar à Empresa Contratada a as informações que lhe chegarem sobre qualquer mau funcionamento do Sistema de Controle do Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS PENALIDADES

Parágrafo Primeiro - O descumprimento das obrigações assumidas pela Empresa Contratada e/ou o não atendimento e inobservância de exigência/recomendação da Fiscalização, acarretarão, sem prejuízo de outras sanções específicas, prevista em lei, as seguintes penalidades, assegurados o contraditório e a ampla defesa:

- a) Advertência, por escrito;
- b) Multa;
- c) Suspensão temporária do direito de participar em licitações e impedimento de contratar com a administração, por prazo não superior a 02 (dois) anos;
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração pública;
- e) Rescisão contratual, com multa de até 20% (vinte por cento), calculada sobre o valor total do Contrato, sem prejuízo de perdas e danos cobráveis judicialmente.

Parágrafo Segundo - O descumprimento dos itens deste projeto básico, na execução dos serviços, ensejará a aplicação de multa moratória, nas seguintes formas:

- a) Multa de 0,1% do valor global do contrato, por dia de atraso no fornecimento de acesso ao software de gerenciamento da localização dos veículos via GPS;
- b) Multa de 0,05% do valor global do contrato, por dia de atraso, quando o atraso de horário de chegada de uma equipe for superior a uma hora;
- c) Multa de 0,05% do valor global do contrato, por dia de atraso, quando o relatório das atividades realizadas for entregue a contratante após o dia 10 do mês subsequente ao das realizações dos serviços;
- d) Multa de 0,05% do valor global do contrato, por dia de atraso, calculado sobre o valor do serviço não executado a partir da data de conclusão prevista na Ordem de Serviço;
- e) Multa de 0,05% calculada sobre o valor total do contrato, por cada dia em que o empregado estiver sem fardamento completo no local dos serviços;
- f) Multa de 0,05% calculada sobre o valor total do contrato, por cada dia de não atendimento a substituição de qualquer empregado, no prazo máximo de 24 horas, cuja atuação,



permanência e/ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes e/ou insatisfatórios;

- g) Multa de 0,05% calculada sobre o valor total do contrato, por cada dia de não atendimento a substituição de qualquer ferramenta, no prazo de 24 horas, caso eles apresentem falhas e/ou defeitos ou não atendam as especificações técnicas exigidas nesse termo de referência;
- h) Multa de 0,05% do valor global do contrato, pelo não cumprimento das normas previstas no Projeto Básico, durante a execução dos serviços autorizados;
- i) Multa de 0,05% do valor global do contrato, por cada item ou serviço determinado pela fiscalização para ser refeito, independentemente da execução do serviço de reparação, respeitado o princípio do contraditório e da ampla defesa;
- j) Multa diária de 0,05% do valor total do contrato pela não reposição de ferramenta com falha ou defeito com as mesmas características técnicas previstas neste projeto básico para execução da implantação no sistema de iluminação pública.
- k) Multa diária de 0,2% do valor total do contrato pela não reposição do veículo com as mesmas características técnicas dos veículos descritos neste termo de referência para execução da implantação do sistema de iluminação pública.
- l) Multa de 0,2% do valor total do contrato por cada material ou equipamento aplicado no parque de iluminação do Município que não atenda as especificações do Caderno de especificações Técnicas e este Projeto Básico.
- m) Multa diária de 0,05% do valor total do contrato por cada item deste Projeto Básico que não for atendido;

Parágrafo Terceiro - Qualquer contestação sobre a aplicação de penalidades, deverá ser feita por escrito, no prazo de 2 (dois) dias após a aplicação dela;

Parágrafo Quarto - Se a Licitante Vencedora deixar de cumprir os compromissos relativos aos prazos de validade da proposta ou os concernentes às especificações e condições preestabelecidas, a Contratante poderá optar pela convocação das demais propostas, obedecidas sucessivamente a ordem de classificação, ou pela realização de novos processos licitatórios.

Parágrafo Quinto - A recusa injustificada do adjudicatário em assinar, aceitar retirar o Contrato ou instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração, ensejará a aplicação de multa de 15% do valor do ajuste, ou multa correspondente à diferença de valor resultante de nova licitação realizada, prevalecendo a de maior valor. A penalidade de multa será aplicada por ocorrência nas seguintes situações:

- a) Pela inexecução total do ajuste, multa de 15% (quinze por cento) do valor global do Contrato;
- b) Pela inexecução parcial do ajuste, multa de 10% (dez por cento) do valor global do Contrato;
- c) Pelo não cumprimento do prazo máximo de conclusão dos serviços ou entrega de material fixado no Contrato ou nas Ordens de Serviço, serão aplicadas as multas de mora a seguir discriminadas, que incidirão sobre o valor global do ajuste:
 - Atraso de até 5 dias, multa de 0,1% por dia de atraso;
 - Atraso de 6 a 15 dias, multa de 0,2% por dia de atraso;
 - Atraso de 15 a 30 dias, multa de 0,4% por dia de atraso;
 - Atraso de até 30 dias, multa de 0,9% por dia de atraso.

Parágrafo Sexto - O não cumprimento do prazo máximo de entrega de material fixado no Contrato ou nas Ordens de Serviço, considerando que o material não aceito pela Administração deverá ser



substituído pela Empresa Contratada, no prazo máximo de 5 dias corridos a contar da data da comunicação expressa da Administração. O seu descumprimento implicará na aplicação de multas estabelecidas na alínea "c" considerando-se a mora a partir do primeiro dia útil seguinte ao término do prazo previsto para entrega do material.

Parágrafo Sétimo - As infrações serão consideradas reincidentes se, no prazo de 5 (cinco) dias corridos, a contar da notificação da última penalidade, a Empresa Contratada cometer a mesma infração, cabendo aplicação EM DOBRO das multas correspondentes.

Parágrafo Oitavo - A autuação deverá ocorrer dentro do prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis após a verificação da ocorrência.

Parágrafo Nono - A aplicação das multas será de competência da Secretaria Municipal de Infraestrutura, Mobilidade e Controle Urbano, observados os princípios do contraditório e da ampla defesa.

Parágrafo Décimo - Notificada da multa, a Empresa Contratada terá um prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, para exercício do direito ao contraditório e à ampla defesa, devendo apresentar defesa escrita, perante a Contratante.

Parágrafo Décimo Primeiro - Após análise da defesa apresentada, e não sendo aceitos seus argumentos pela Contratante, cabe à Empresa Contratada, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a partir da ciência do ato, interpor recurso para a Secretária de Infraestrutura e Serviços Municipais, que decidirá em última instância.

Parágrafo Décimo Segundo - O não pagamento da multa no prazo previsto neste artigo ensejará, em sendo a garantia contratual insuficiente para fazer face ao seu valor, na retenção dos créditos existentes em favor da Contratada no valor correspondente a(s) referida(s) multa(s) ou na sua inscrição na dívida ativa, para posterior cobrança judicial

Parágrafo Décimo Terceiro - O descumprimento do prazo para a assinatura do Contrato ou retirada da nota de empenho, ou ainda a recusa em aceitá-los, implicará na cobrança de multa de até 20% (vinte por cento) do valor proposto e no impedimento para contratar com a Administração por período de até 02 (dois) anos.

Parágrafo Décimo Quarto - Serão considerados injustificados os atrasos não comunicados tempestivamente ou sem fundamento relevante, na forma da legislação em vigor.

Parágrafo Décimo Quinto - Sempre que não houver prejuízo para a Contratante, as penalidades impostas poderão ser transformadas em outras de menor sanção, a critério exclusivo dela.

Parágrafo Décimo Sexto - O descumprimento das obrigações e demais condições do Edital sujeitará a Licitante, conforme a gravidade, às sanções previstas neste item e demais cominações legais cabíveis.

Parágrafo Décimo Sétimo - As penalidades poderão ser aplicadas cumulativamente com as demais sanções previstas.

Parágrafo Décimo Oitavo - As infrações cometidas, aos domingos e feriados, serão aplicadas com os mesmos valores de dias úteis.

Parágrafo Décimo Nono - Independente da aplicação do disposto nos subitens anteriores, a Empresa Contratada estará sujeita, ainda, à multa no valor de até 20% do valor global do Contrato nos casos de rescisão por culpa da Empresa Contratada motivada por qualquer das hipóteses previstas no art. 78, Incisos I a VIII da Lei 8.666/93 e também estará sujeita às demais penalidades previstas neste Termo de Referência, bem como na legislação pertinente.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS




Na hipótese de existência, na esfera judicial, de decisões favoráveis à Prefeitura Municipal de Gravatá, a sucumbência a que for condenada a parte *ex-adversa*, nos termos do Art. 20 do Código de Processo Civil Brasileiro, pertencerá, exclusivamente, ao CONTRATANTE, de pleno direito.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO FORO

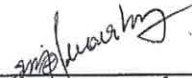
Elegem, as partes contratantes, o Foro do Município de Prefeitura de Gravatá, Estado de Pernambuco, para solução de qualquer pendência oriunda deste contrato, com renúncia a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por estarem certos e combinados, assinam o presente contrato em (04) quatro vias de igual teor, para o mesmo fim juntamente com duas testemunhas no presente ato.

Gravatá, 26 de outubro de 2020.



EUCLIDES GOMES DA SILVA FILHO
SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA,
MOBILIDADE E CONTROLE URBANO
CONTRATANTE



MAURÍCIO CUSTÓDIO GUARABYRA
EIP SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO LTDA
CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

1 -

Nome:

CPF nº.

2 -

Nome:

CPF nº.

VISTO DO JURÍDICO:

JOSÉ DAVID GIL RODRIGUES FILHO
PROCURADOR GERAL DO MUNICÍPIO



PREFEITURA MUNICIPAL
GRAVATÁ
AGORA É CRESCIMENTO

Prefeitura Municipal de Gravata
Fundo Municipal de Saúde de Gravata
Rua Coronel Gustavo Borba, 490 - Santa Luzia - Gravata/PE

Ordem de Serviço de Engenharia - OS

023/2020

Objeto: Contratação de empresa especializada em engenharia para prestação de serviços de apoio técnico, compreendendo atividades nas áreas de engenharia e arquitetura incluindo a supervisão, gerenciamento e fiscalização de obras e serviços de engenharia de acordo com o Processo Licitatório nº 041/2020 - Pregão Eletrônico nº 020/2020.

Prazo de execução: 03 (três) meses

Período da Ordem de Serviço	
Início: 21/10/2020	Término: 21/01/2021

Prazo de Vigência Contrato: 06 (seis) meses

Licitação - Autorização

Modalidade:
 Convite Tomada de Preços Concorrência
Outra:
 Dispensa Inexigibilidade Pregão Presencial

Nº 010/2020

Empenho

Tipo:
 Ordinário Estimativo Global

Valor R\$

Contrato

Nº 086/2020

Valor R\$ 4.580.000,00 (quatro milhões quinhentos e oitenta mil reais)

Contratada

Empresa: EIP SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO LTDA

C.N.P.J.: 03.834.750/0001-57

Endereço: Rua Vigário Calixto, nº 3.600, Lote 13/14/15, Itararé, Campina Grande/PB, CEP 58.411-070

Telefone:

Fica a empresa EIP SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO LTDA, autorizada a executar os serviços do referido contrato nº 086/2020, através do Processo Licitatório nº 054/2020, Pregão Presencial nº 010/2020, a iniciar os serviços, a partir do dia 21 de outubro de 2020, sua data de início, um dia após a assinatura do contrato.

Fica a Empresa contratada, obrigada a manter, durante toda a execução do Objeto, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, referente as condições de habilitação Jurídicas e Regularidade Fiscal, conforme determina os Art. 28 e 29 da Lei de Licitações nº 8.666/93.

Fica a empresa autorizada a iniciar o contrato a partir de 21 de outubro de 2020.



Contratada
EIP SERVIÇOS DE ILUMINAÇÃO LTDA



Contratante
EUCLIDES GOMES DA SILVA FILHO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA MOBILIDADE E CONTROLE URBANO

Recife, 20 de novembro de 2020

Para a EiP

Prezado Rodrigo

Considerando o seu Pedido 3009 de 18/11/2020, informamos que no ano de 2020 só conseguiremos entregar 80 dispositivos LUMi do total de 1000 peças solicitados.

Essa restrição se deve a falta de algumas matérias primas, como plástico e componentes eletrônicos, que são importadas, e que na retomada da economia estavam com estoques nacionais e também internacionais reduzidos e até zerados, devido às paralizações do isolamento social imposto pela pandemia de Covid-19.

A expectativa é que no segundo trimestre de 2021 esses fluxos de produção e logística estejam reestabelecidos.

A partir do dia 11/12/2020 as 80 peças de LUMi estão à sua disposição para coleta em nossa fábrica. Em 15 de janeiro de 2021 informaremos uma possível data para entrega das 920 peças restantes.

Atenciosamente



Frederico Braga
Diretor
81-93230207

8 – TERMO DE ENCERRAMENTO

8 – TERMO DE ENCERRAMENTO

Este relatório contém 435 (quatrocentos e trinta e cinco) páginas numeradas sequencialmente, incluindo esta.

Gravatá, 30 de dezembro de 2020.



Eng.º Sérgio Araújo Monteiro

CREA Nº 22198/PE

CPF Nº 653.464.084-87