

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 65/2023

CLIENTE: CMB CONSTRUTORA MORAES BRASIL LTDA

MATERIAL ENSAIADO: **TUBO DE CONCRETO ARMADO**

NATUREZA DO ENSAIO: **ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSÃO DIAMETRAL**

NF: 4429, 4432, 4433, 4434, 4437, 4438, 4439, 4477, 4478

1 - AMOSTRA

1.1 - Dados de classificação:

Tubo de concreto tipo: **TUBO DE CONCRETO ARMADO**
Classificação: **PA2**
Diâmetro Interno: **1500 mm**
Tipo de encaixe: **PONTA E BOLSA**
Destino: **ÁGUAS PLUVIAIS**
Fissura mínima: **90,00 kN/m**
Ruptura mínima: **135,00 kN/m**

2 - MÉTODO DE ENSAIO E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

NBR 8890/2007 - Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários - Requisitos e métodos de ensaio.

3 - EQUIPAMENTO UTILIZADO NO ENSAIO

Tipo	Marca	Capacidade	Modelo	Série	Dispositivo	Marca	Modelo	Série
Prensa Hidráulica	Menegotti	100 toneladas	PEM - 2000	PEM - 40	Célula de Carga	Alfa	Mod. C	02710-020

O resultado do ensaio tem seu valor restrito à amostra ensaiada no laboratório. O conteúdo deste relatório somente poderá ser reproduzido por inteiro. A reprodução em partes requer aprovação prévia por escrito dos responsáveis.



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] | e-CAM | PROCESSO Nº: [número] | FONE: [número] | E-MAIL: [número] | ENDEREÇO: [número] | CIDADE: [número] | UF: [número] | DATA: [número]



Noromix Concreto S/A.

Pag. 2/3

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 65/2023

4 - RESULTADOS DOS ENSAIOS

Número da amostra	→	A1/A2	
Comprimento Útil	→	1520,00 mm	
Espessura da Parede	→	120,00 mm	
Diâmetro Nominal	→	1500,00 mm	
Carga de fissura	→	107,68/113,97 kN/m	
Carga de ruptura	→	145,34/149,37 kN/m	
Classe	→	PA2	

5 - CONCLUSÃO

A amostra em estudo **ATENDE** aos padrões de resistência segundo a NBR8890/2007 para tubos de concreto devido às cargas de fissura / ruptura resistidas serem superiores ao mínimo exigido por norma.

6 - ANEXOS

6.1 - Tabela de valores de compressão diametral mínimas para tubos simples

DN	TUBOS SIMPLES		ESGOTO SANITÁRIO
	ÁGUA PLUVIAL		
	Carga mínima de Ruptura kN/m		Carga mínima de Ruptura kN/m
CLASSE	PS1	PS2	E5
200	16	24	36
300	16	24	36
400	16	24	36
500	20	30	45
600	24	36	54
Carga Diametral de Ruptura kN/m			
Qd	40	60	90

Fonte: NBR 8890/2007 - Anexo A - Tabela A.3

O resultado do ensaio tem seu valor restrito à amostra ensaiada no laboratório. O conteúdo deste relatório somente poderá ser reproduzido por inteiro. A reprodução em partes requer aprovação prévia por escrito dos responsáveis.

Noromix Concreto S/A.

Rod. Péricles Belini, S/N - Votuporanga / SP - CEP 15507-000

Fone: (17)3426-7500 - CNPJ: 10.558.895/0001-83 - IE: Isenta

1Doc: Memorando 4.381/2023 | Anexo: ANEXO_2_Processo_FlowDocs_Resposta_Gestor_do_Contrato.pdf (11



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] | e-CAM | PROCESSO Nº: [número] | FONE: (17) 3426-7500 | CNPJ: 10.558.895/0001-83 | IE: ISENTA



Noromix Concreto S/A.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 65/2023

6.2 - Tabela de valores de compressão diametral mínima para tubos armados

Classe	ÁGUA PLUVIAL								ESGOTO SANITÁRIO					
	Carga mínima de fissura (tubos armados) ou carga isenta de danos (tubos reforçados com fibras) kN/m				Carga mínima de ruptura kN/m				Carga mínima de fissura (tubos armados) ou carga isenta de danos (tubos reforçados com fibras) kN/m			Carga mínima de ruptura kN/m		
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA1	PA2	PA3	PA4	EA2	EA3	EA4	EA2	EA3	EA4
300	12	18	27	36	15	27	43	54	19	27	36	27	43	54
400	18	24	36	48	24	36	54	72	24	36	48	36	54	72
500	20	30	45	60	30	45	68	90	30	45	60	45	68	90
600	24	36	54	72	36	54	81	108	36	54	72	54	81	108
700	28	42	63	84	42	63	95	126	42	63	84	63	95	126
800	32	48	72	96	48	72	108	144	48	72	96	72	108	144
900	36	54	81	108	54	81	120	162	54	81	108	81	120	162
1000	40	60	90	120	60	90	135	180	60	90	120	90	135	180
1100	44	66	99	132	66	99	149	198	66	99	132	99	149	198
1200	48	72	108	144	72	108	162	216	72	108	144	108	162	216
1300	52	78	117	156	78	117	175	234	78	117	156	117	175	234
1400	56	84	126	168	84	126	189	252	84	126	168	126	189	252
1500	60	90	135	180	90	135	202	270	90	135	180	135	202	270
1600	64	96	144	192	96	144	216	288	96	144	192	144	216	288
1700	68	102	153	204	102	153	231	306	102	153	204	153	231	306
1800	72	108	162	216	108	162	246	324	108	162	216	162	246	324

Carga Diametral de Fissura/Ruptura kN/m

Cl	40	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400
----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Nota 1: Carga diametral de fissura ou ruptura é a relação entre a carga de fissura ou ruptura e o diâmetro nominal do tubo.
 Nota 2: Para tubos simples com diâmetro igual ou menor que 400 mm, a carga mínima de ruptura é a correspondente a este valor.
 Nota 3: Outras classes podem ser admitidas mediante acordo entre fabricante e comprador, devendo ser satisfeitas as condições estabelecidas nesta Norma para tubos de classe normal. Para tubos armados e/ou reforçados com fibras, a carga de ruptura máxima deve corresponder a 1,5 da carga de fissura mínima.

Fonte: NBR 8890/2007 - Anexo A - Tabela A.4

Votuporanga/SP, 26 de abril de 2023.

Eng. Osmar Cândido da Silva Jr.
 CREA 507.026.450-0

O resultado do ensaio tem seu valor restrito à amostra ensaiada no laboratório. O conteúdo deste relatório somente poderá ser reproduzido por inteiro. A reprodução em partes requer aprovação prévia por escrito dos responsáveis.

Noromix Concreto S/A.
 Rod. Péricles Belini, S/N - Votuporanga / SP - CEP 15507-000
 Fone: (17)3426-7500 - CNPJ: 10.558.895/0001-83 - IE: Isenta
 E-mail: laboratorio@noromix.com.br



e-CAM | PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 001/2023 | OBJETO: CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LABORATÓRIO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS PARA REALIZAÇÃO DE ENSAIOS DE MATERIAIS DE CONCRETO E ARGAMASSAS EM TUBOS DE CIMENTO ARMADO E REFORÇADOS COM FIBRAS DE CARBONO E VIDRO.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 63/2023

CLIENTE: CMB CONSTRUTORA MORAES BRASIL LTDA

MATERIAL ENSAIADO: **TUBO DE CONCRETO ARMADO**NATUREZA DO ENSAIO: **ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSÃO DIAMETRAL**

NF: 4376, 4377, 4381, 4383, 4384, 4387, 4388, 4389, 4391, 4392, 4393, 4397, 4401

1 - AMOSTRA**1.1 - Dados de classificação:**

Tubo de concreto tipo:	TUBO DE CONCRETO ARMADO
Classificação:	PA2
Diâmetro Interno:	1500 mm
Tipo de encaixe:	PONTA E BOLSA
Destino:	ÁGUAS PLUVIAIS
Fissura mínima:	90,00 kN/m
Ruptura mínima:	135,00 kN/m

2 - MÉTODO DE ENSAIO E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

NBR 8890/2007 - Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários - Requisitos e métodos de ensaio.

3 - EQUIPAMENTO UTILIZADO NO ENSAIO

Tipo	Marca	Capacidade	Modelo	Série	Dispositivo	Marca	Modelo	Série
Prensa Hidráulica	Menegotti	100 toneladas	PEM - 2000	PEM - 40	Célula de Carga	Alfa	Mod. C	02710-020

O resultado do ensaio tem seu valor restrito à amostra ensaiada no laboratório. O conteúdo deste relatório somente poderá ser reproduzido por inteiro. A reprodução em partes requer aprovação prévia por escrito dos responsáveis.

Noromix Concreto S/A.

Rod. Péricles Belini, S/N - Votuporanga / SP - CEP 15507-000

Fone: (17)3426-7500 - CNPJ: 10.558.895/0001-83 - IE: Isenta

1Doc: Memorando 4.381/2023 | Anexo: ANEXO_2_Processo_FlowDocs_Resposta_Gestor_do_Contrato.pdf (13



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: CMB CONSTRUTORA MORAES BRASIL LTDA. Nº 63/2023. Processo nº 4376/2023. Documento nº 13. Data: 13/09/2023. Hora: 14:58:00. e-CAM | PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 001/2023. Objeto: OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTOS SANITÁRIOS. Valor estimado: R\$ 1.500.000,00. Valor licitado: R\$ 1.500.000,00. Valor contratado: R\$ 1.500.000,00. Valor pago: R\$ 1.500.000,00. Valor restante: R\$ 0,00. Valor em aberto: R\$ 0,00. Valor em atraso: R\$ 0,00. Valor em depósito: R\$ 0,00. Valor em garantia: R\$ 0,00. Valor em reserva: R\$ 0,00. Valor em suspensão: R\$ 0,00. Valor em cancelamento: R\$ 0,00. Valor em rescisão: R\$ 0,00. Valor em extinção: R\$ 0,00. Valor em outros: R\$ 0,00. Valor total: R\$ 1.500.000,00. e-CAM | PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 001/2023. Objeto: OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO PARA ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTOS SANITÁRIOS. Valor estimado: R\$ 1.500.000,00. Valor licitado: R\$ 1.500.000,00. Valor contratado: R\$ 1.500.000,00. Valor pago: R\$ 1.500.000,00. Valor restante: R\$ 0,00. Valor em aberto: R\$ 0,00. Valor em atraso: R\$ 0,00. Valor em depósito: R\$ 0,00. Valor em garantia: R\$ 0,00. Valor em reserva: R\$ 0,00. Valor em suspensão: R\$ 0,00. Valor em cancelamento: R\$ 0,00. Valor em extinção: R\$ 0,00. Valor em outros: R\$ 0,00. Valor total: R\$ 1.500.000,00.



Noromix Concreto S/A.

Pag. 2/3

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 63/2023

4 - RESULTADOS DOS ENSAIOS

Número da amostra	→	A1/A2	
Comprimento Útil	→	1520,00 mm	
Espessura da Parede	→	120,00 mm	
Diâmetro Nominal	→	1500,00 mm	
Carga de fissura	→	110,21/104,72 kN/m	
Carga de ruptura	→	147,16/146,98 kN/m	
Classe	→	PA2	

5 - CONCLUSÃO

A amostra em estudo **ATENDE** aos padrões de resistência segundo a NBR8890/2007 para tubos de concreto devido às cargas de fissura / ruptura resistidas serem superiores ao mínimo exigido por norma.

6 - ANEXOS

6.1 - Tabela de valores de compressão diametral mínimas para tubos simples

DN	TUBOS SIMPLES		
	ÁGUA PLUVIAL		ESGOTO SANITÁRIO
	Carga mínima de Ruptura kN/m		Carga mínima de Ruptura kN/m
CLASSE	PS1	PS2	ES
200	16	24	36
300	16	24	36
400	16	24	36
500	20	30	45
600	24	36	54
Carga Diametral de Ruptura kN/m			
Qd	40	60	90

Fonte: NBR 8890/2007 - Anexo A - Tabela A.3

O resultado do ensaio tem seu valor restrito à amostra ensaiada no laboratório. O conteúdo deste relatório somente poderá ser reproduzido por inteiro. A reprodução em partes requer aprovação prévia por escrito dos responsáveis.

Noromix Concreto S/A.

Rod. Péricles Belini, S/N - Votuporanga / SP - CEP 15507-000

Fone: (17)3426-7500 - CNPJ: 10.558.895/0001-83 - IE: Isenta

1Doc: Memorando 4.381/2023 | Anexo: ANEXO_2_Processo_FlowDocs_Resposta_Gestor_do_Contrato.pdf (14



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] | e-CAM | PROCESSO Nº: [número] | DATA: [data] | HORARIO: [hora]

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 64/2023

CLIENTE: CMB CONSTRUTORA MORAES BRASIL LTDA

MATERIAL ENSAIADO: **TUBO DE CONCRETO ARMADO**NATUREZA DO ENSAIO: **ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSÃO DIAMETRAL**

NF: 4402, 4403, 4403, 4405, 4408, 4411, 4412, 4425, 4426, 4427, 4428

1 - AMOSTRA**1.1 - Dados de classificação:**

Tubo de concreto tipo:	TUBO DE CONCRETO ARMADO
Classificação:	PA2
Diâmetro Interno:	1500 mm
Tipo de encaixe:	PONTA E BOLSA
Destino:	ÁGUAS PLUVIAIS
Fissura mínima:	90,00 kN/m
Ruptura mínima:	135,00 kN/m

2 - MÉTODO DE ENSAIO E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

NBR 8890/2007 - Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários - Requisitos e métodos de ensaio.

3 - EQUIPAMENTO UTILIZADO NO ENSAIO

Tipo	Marca	Capacidade	Modelo	Série	Dispositivo	Marca	Modelo	Série
Prensa Hidráulica	Menegotti	100 toneladas	PEM - 2000	PEM - 40	Célula de Carga	Alfa	Mod. C	02710-020

O resultado do ensaio tem seu valor restrito à amostra ensaiada no laboratório. O conteúdo deste relatório somente poderá ser reproduzido por inteiro. A reprodução em partes requer aprovação prévia por escrito dos responsáveis.

Noromix Concreto S/A.

Rod. Péricles Belini, S/N - Votuporanga / SP - CEP 15507-000

Fone: (17)3426-7500 - CNPJ: 10.558.895/0001-83 - IE: Isenta

1Doc: Memorando 4.381/2023 | Anexo: ANEXO_2_Processo_FlowDocs_Resposta_Gestor_do_Contrato.pdf (16



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] | e-CAM | PROCESSO Nº: [número] | FOLHA Nº: [número] DE [total] | DATA: [data]



Noromix Concreto S/A.

Pag. 2/3

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 64/2023

4 - RESULTADOS DOS ENSAIOS

Número da amostra	→	A1/A2	
Comprimento Útil	→	1520,00 mm	
Espessura da Parede	→	120,00 mm	
Diâmetro Nominal	→	1500,00 mm	
Carga de fissura	→	120,21/112,71 kN/m	
Carga de ruptura	→	155,17/147,78 kN/m	
Classe	→	PA2	

5 - CONCLUSÃO

A amostra em estudo **ATENDE** aos padrões de resistência segundo a NBR8890/2007 para tubos de concreto devido às cargas de fissura / ruptura resistidas serem superiores ao mínimo exigido por norma.

6 - ANEXOS

6.1 - Tabela de valores de compressão diametral mínimas para tubos simples

DN	TUBOS SIMPLES		
	ÁGUA PLUVIAL		ESGOTO SANITÁRIO
	Carga mínima de Ruptura kN/m		Carga mínima de Ruptura kN/m
CLASSE	PS1	PS2	ES
200	16	24	36
300	16	24	36
400	16	24	36
500	20	30	45
600	24	36	54
Carga Diametral de Ruptura kN/m			
Qd	40	60	90

Fonte: NBR 8890/2007 - Anexo A - Tabela A.3

O resultado do ensaio tem seu valor restrito à amostra ensaiada no laboratório. O conteúdo deste relatório somente poderá ser reproduzido por inteiro. A reprodução em partes requer aprovação prévia por escrito dos responsáveis.

Noromix Concreto S/A.

Rod. Péricles Belini, S/N - Votuporanga / SP - CEP 15507-000

Fone: (17)3426-7500 - CNPJ: 10.558.895/0001-83 - IE: Isenta

1Doc: Memorando 4.381/2023 | Anexo: ANEXO_2_Processo_FlowDocs_Resposta_Gestor_do_Contrato.pdf (17



e-CAM | PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 001/2023 | OBJETO: AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS DE CONSULTORIA TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO.



Noromix Concreto S/A.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 64/2023

6.2 - Tabela de valores de compressão diametral mínima para tubos armados

Classe	ÁGUA PLUVIAL								ESGOTO SANITÁRIO					
	Carga mínima de fissura (tubos armados) ou carga ótima de classe (tubos reforçados com fibras) kN/m				Carga mínima de ruptura kN/m				Carga mínima de fissura (tubos armados) ou carga ótima de classe (tubos reforçados com fibras) kN/m				Carga mínima de ruptura kN/m	
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA1	PA2	PA3	PA4	EA2	EA3	EA4	EA2	EA3	EA4
300	12	18	27	36	15	27	43	54	19	27	36	27	43	54
400	18	24	36	48	24	36	54	72	24	36	48	36	54	72
500	24	36	48	60	30	48	68	90	30	48	60	48	68	90
600	30	48	60	72	36	60	81	108	36	60	72	60	81	108
700	36	60	81	90	42	81	108	126	42	81	90	81	108	126
800	42	81	108	126	48	90	126	144	48	90	108	90	126	144
900	48	90	126	144	54	108	144	162	54	108	126	108	144	162
1000	54	108	144	162	60	120	162	180	60	120	144	120	162	180
1100	60	120	162	180	66	132	180	200	66	132	150	132	180	200
1200	66	132	180	200	72	144	180	210	72	144	160	144	180	210
1300	72	144	180	210	78	156	180	220	78	156	170	156	180	220
1400	78	156	180	220	84	168	180	230	84	168	180	168	180	230
1500	84	168	180	230	90	180	180	240	90	180	190	180	180	240
Carga Diametral de Fissura/Ruptura kN/m														
Cl	40	60	90	120	150	180	210	240	30	45	60	75	90	105

Nota 1: Carga diametral de fissura ou ruptura é a relação entre a carga de fissura ou ruptura e o diâmetro nominal do tubo.
 Nota 2: Para tubos simples com diâmetro igual ou menor que 400 mm, a carga mínima de ruptura é a correspondente a este valor.
 Nota 3: Outras classes podem ser admitidas mediante acordo entre fabricante e comprador, devendo ser satisfeitas as condições estabelecidas nesta Norma para tubos de classe normal. Para tubos armados e/ou reforçados com fibras, a carga de ruptura máxima deve corresponder a 1,5 da carga de fissura mínima.

Fonte: NBR 8890/2007 - Anexo A - Tabela A.4

Votuporanga/SP, 26 de abril de 2023.

Eng. Osmar Cândido da Silva Jr.
 CREA 507.026.450-0

O resultado do ensaio tem seu valor restrito à amostra ensaiada no laboratório. O conteúdo deste relatório somente poderá ser reproduzido por inteiro. A reprodução em partes requer aprovação prévia por escrito dos responsáveis.

Noromix Concreto S/A.
 Rod. Péricles Belini, S/N - Votuporanga / SP - CEP 15507-000
 Fone: (17)3426-7500 - CNPJ: 10.558.895/0001-83 - IE: Isenta
 E-mail: laboratorio@noromix.com.br

e-CAM | PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 001/2023 - OBJETO: OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE TUBOS DE CIMENTO AMALGAMADO (CMA) PARA O SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA/SP.





Relatório de Ensaio Nº. :
4115 /2023

**BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO PARA ALVENARIA - MÉTODO DE ENSAIO
(NBR 12118/14)**

Cliente : Papini Pré Moldados
Obra : Fábrica (Controle de Qualidade)
Cidade : Cosmorama - SP

Identificação do Bloco

Fornecedor : Papini
Nota Fiscal : -
Coleta : 27/04/2023 Data de fab.: 17/04/2023
Ruptura : 02/05/2023 Idade: 15
Dimensões Nominais (cm) : 19x19x39 Fbk: 4,0 MPa

Dados do Ensaio

Corpo de Prova Nº	Peso (g)	Altura (mm)	Largura (mm)	Compr. (mm)	Área de Trabalho (mm ²)	Carga de Ruptura (N)	Tensão de Ruptura (MPa)	fb (MPa)	fb ₁ (MPa)	
1	14680	189	190	390	74100	352070	4,75	5,66	4,75	
2	14920	188	190	390	74100	446380	6,02			
3	14735	189	190	390	74100	427250	5,77			
4	14845	190	189	390	73710	483270	6,56			
5	14920	190	189	390	73710	412250	5,59			
6	14760	189	190	389	73910	388960	5,26			
MÉDIA		189	190	390	6	Coef. de confiabilidade "Ψ6" =>		0,89		
Número "n" de peças ensaiadas =>										
Resistência Característica :					$2 \cdot \frac{fb_1 + fb_2 + \dots + fb_m - 1}{m - 1} - fb_m$	fbk _{est} : 4,42 MPa	fbk _{est} adotado: 4,42 MPa	Ψ6 . fb1 4,23 MPa		

"Os resultados deste relatório refere(m)-se apenas aos itens ensaiados e não consideram a incerteza de medição do ensaio."

Data de emissão: 02/05/2023

Equipamento Utilizado:

Pressa de Ruptura: Marca EMIC PC200C
Número de Patrimônio: PR003
Certif. de Calibração: 67831/23 - Jan 23

Engº Lucas Buzanello Figueiredo
CREA 5069167074



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADA POR: [Assinatura] Nº: 4115/2023 Data: 02/05/2023

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 71/2023

CLIENTE: CMB CONSTRUTORA MORAES BRASIL LTDA

MATERIAL ENSAIADO: **TUBO DE CONCRETO ARMADO**NATUREZA DO ENSAIO: **ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSÃO DIAMETRAL**

NF: 4927, 4981, 4982, 4983, 4984, 4985, 4986, 4001, 5004, 5005, 5006, 5067

1 - AMOSTRA**1.1 - Dados de classificação:**

Tubo de concreto tipo:	TUBO DE CONCRETO ARMADO
Classificação:	PA2
Diâmetro Interno:	1500 mm
Tipo de encaixe:	PONTA E BOLSA
Destino:	ÁGUAS PLUVIAIS
Fissura mínima:	90,00 kN/m
Ruptura mínima:	135,00 kN/m

2 - MÉTODO DE ENSAIO E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

NBR 8890/2007 - Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários - Requisitos e métodos de ensaio.

3 - EQUIPAMENTO UTILIZADO NO ENSAIO

Tipo	Marca	Capacidade	Modelo	Série	Dispositivo	Marca	Modelo	Série
Prensa Hidráulica	Menegotti	100 toneladas	PEM - 2000	PEM - 40	Célula de Carga	Alfa	Mod. C	02710-020

O resultado do ensaio tem seu valor restrito à amostra ensaiada no laboratório. O conteúdo deste relatório somente poderá ser reproduzido por inteiro. A reprodução em partes requer aprovação prévia por escrito dos responsáveis.



Noromix Concreto S/A.

Pag. 2/3

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 71/2023

4 - RESULTADOS DOS ENSAIOS

Número da amostra	→	A1/A2	
Comprimento Útil	→	1520,00 mm	
Espessura da Parede	→	120,00 mm	
Diâmetro Nominal	→	1500,00 mm	
Carga de fissura	→	102,38/98,16 kN/m	
Carga de ruptura	→	148,28/146,30 kN/m	
Classe	→	PA2	

5 - CONCLUSÃO

A amostra em estudo **ATENDE** aos padrões de resistência segundo a NBR8890/2007 para tubos de concreto devido às cargas de fissura / ruptura resistidas serem superiores ao mínimo exigido por norma.

6 - ANEXOS

6.1 - Tabela de valores de compressão diametral mínimas para tubos simples

DN	ÁGUA PLUVIAL		ESGOTO SANITÁRIO
	Carga mínima de Ruptura kN/m		Carga mínima de Ruptura kN/m
CLASSE	PS1	PS2	ES
200	16	24	36
300	16	24	36
400	16	24	36
500	20	30	45
600	24	36	54
Carga Diametral de Ruptura kN/m			
Qd	40	60	90

Fonte: NBR 8890/2007 - Anexo A - Tabela A.3

O resultado do ensaio tem seu valor restrito à amostra ensaiada no laboratório. O conteúdo deste relatório somente poderá ser reproduzido por inteiro. A reprodução em partes requer aprovação prévia por escrito dos responsáveis.

Noromix Concreto S/A.

Rod. Péricles Belini, S/N - Votuporanga / SP - CEP 15507-000

Fone: (17)3426-7500 - CNPJ: 10.558.895/0001-83 - IE: Isenta

1Doc: Memorando 4.381/2023 | Anexo: ANEXO_2_Processo_FlowDocs_Resposta_Gestor_do_Contrato.pdf (21



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] | e-CAM | PROCESSO Nº: [número] | DATA: [data] | HORA: [hora] | LOCAL: [local] | ASSINADO POR: [nome] | CARGO: [cargo] | E-MAIL: [e-mail]



Noromix Concreto S/A.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 71/2023

6.2 - Tabela de valores de compressão diametral mínima para tubos armados

Classe	TUBOS ARMADOS													
	ÁGUA PLUVIAL								ESGOTO SANITÁRIO					
	Carga mínima de fissura (tubos armados) ou carga omissa de fibra (tubos reforçados com fibras) kN/m				Carga mínima de ruptura kN/m				Carga mínima de fissura (tubos armados) ou carga omissa de fibra (tubos reforçados com fibras) kN/m				Carga mínima de ruptura kN/m	
PA1	PA2	PA3	PA4	PA1	PA2	PA3	PA4	EA2	EA3	EA4	EA2	EA3	EA4	
300	12	15	18	22	15	18	22	27	18	22	27	33	39	45
400	15	18	22	27	20	24	30	36	24	28	34	41	49	58
500	18	22	27	33	25	30	36	45	30	36	45	54	65	76
600	22	27	33	41	30	36	45	54	36	45	54	65	76	90
700	27	33	41	50	36	45	54	65	45	54	65	76	90	108
800	33	41	50	60	45	54	65	76	54	65	76	90	108	130
900	41	50	60	72	54	65	76	90	65	76	90	108	130	155
1000	50	60	72	87	65	76	90	108	80	90	108	130	155	185
1100	60	72	87	105	76	90	108	130	90	108	130	155	185	220
1200	72	87	105	126	90	108	130	155	108	130	155	185	220	270
1300	87	105	126	151	108	130	155	185	130	155	185	220	270	330
1400	105	126	151	182	130	155	185	220	155	185	220	270	330	405
1500	126	151	182	219	155	185	220	270	185	220	270	330	405	500
2000	155	185	220	270	220	270	330	405	270	330	405	500	600	750

Carga Diametral de Fissura/Ruptura kN/m

Classe	40	60	90	120	150	200	270	360	450	600	810	1050	1350	1800
--------	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

Nota 1: Carga diametral de fissura ou ruptura é a relação entre a carga de fissura ou ruptura e o diâmetro nominal do tubo.
 Nota 2: Para tubos simples com diâmetro igual ou menor que 400 mm, a carga mínima de ruptura é a correspondente a este valor.
 Nota 3: Outras classes podem ser admitidas mediante acordo entre fabricante e comprador, devendo ser satisfeitas as condições estabelecidas nesta Norma para tubos de classe normal. Para tubos armados e/ou reforçados com fibras, a carga de ruptura máxima deve corresponder a 1,5 da carga de fissura mínima.

Fonte: NBR 8890/2007 - Anexo A - Tabela A.4

Votuporanga/SP, 27 de junho de 2023.

Eng. Osmar Cândido da Silva Jr.
CREA 507.026.450-0

O resultado do ensaio tem seu valor restrito à amostra ensaiada no laboratório. O conteúdo deste relatório somente poderá ser reproduzido por inteiro. A reprodução em partes requer aprovação prévia por escrito dos responsáveis.

Noromix Concreto S/A.

Rod. Péricles Belini, S/N - Votuporanga / SP - CEP 15507-000
 Fone: (17)3426-7500 - CNPJ: 10.558.895/0001-83 - IE: Isenta
 E-mail: laboratorio@noromix.com.br



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE pelo usuário nº 15414. O usuário é o Eng. Osmar Cândido da Silva Jr., inscrito no Conselho de Engenharia de São Paulo, sob o nº 51157. Visto em 27/06/2023 às 14:02:19 em São Carlos, SP. O processo nº 25983/2023 está disponível em: https://www.noromix.com.br/flowdocs/25983/2023/2023062714021915414/ANEXO_2_Processo_FlowDocs_Resposta_Gestor_do_Contrato.pdf

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 70/2023

CLIENTE: CMB CONSTRUTORA MORAES BRASIL LTDA

MATERIAL ENSAIADO: **TUBO DE CONCRETO ARMADO**

NATUREZA DO ENSAIO: **ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSÃO DIAMETRAL**

NF: 4824, 4825, 4845, 4846, 4875, 4876, 4877, 4878, 4906, 4909, 4980, 5074

1 - AMOSTRA

1.1 - Dados de classificação:

Tubo de concreto tipo:	TUBO DE CONCRETO ARMADO
Classificação:	PA2
Diâmetro Interno:	1500 mm
Tipo de encaixe:	PONTA E BOLSA
Destino:	ÁGUAS PLUVIAIS
Fissura mínima:	90,00 kN/m
Ruptura mínima:	135,00 kN/m

2 - MÉTODO DE ENSAIO E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

NBR 8890/2007 - Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários - Requisitos e métodos de ensaio.

3 - EQUIPAMENTO UTILIZADO NO ENSAIO

Tipo	Marca	Capacidade	Modelo	Série	Dispositivo	Marca	Modelo	Série
Prensa Hidráulica	Menegotti	100 toneladas	PEM - 2000	PEM - 40	Célula de Carga	Alfa	Mod. C	02710-020

O resultado do ensaio tem seu valor restrito à amostra ensaiada no laboratório. O conteúdo deste relatório somente poderá ser reproduzido por inteiro. A reprodução em partes requer aprovação prévia por escrito dos responsáveis.



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] | e-CAM | PROCESSO Nº: [número] | FOLHA Nº: [número] DE [total] | DATA: [data]



Noromix Concreto S/A.

Pag. 2/3

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 70/2023

4 - RESULTADOS DOS ENSAIOS

Número da amostra	→	A1/A2	
Comprimento Útil	→	1520,00 mm	
Espessura da Parede	→	120,00 mm	
Diâmetro Nominal	→	1500,00 mm	
Carga de fissura	→	106,25/108,06 kN/m	
Carga de ruptura	→	144,78/149,12 kN/m	
Classe	→	PA2	

5 - CONCLUSÃO

A amostra em estudo **ATENDE** aos padrões de resistência segundo a NBR8890/2007 para tubos de concreto devido às cargas de fissura / ruptura resistidas serem superiores ao mínimo exigido por norma.

6 - ANEXOS

6.1 - Tabela de valores de compressão diametral mínimas para tubos simples

DN	ÁGUA PLUVIAL		ESGOTO SANITÁRIO
	Carga mínima de Ruptura kN/m		Carga mínima de Ruptura kN/m
CLASSE	PS1	PS2	ES
200	16	24	36
300	16	24	36
400	16	24	36
500	20	30	45
600	24	36	54
Carga Diametral de Ruptura kN/m			
Qd	40	60	90

Fonte: NBR 8890/2007 - Anexo A - Tabela A.3

O resultado do ensaio tem seu valor restrito à amostra ensaiada no laboratório. O conteúdo deste relatório somente poderá ser reproduzido por inteiro. A reprodução em partes requer aprovação prévia por escrito dos responsáveis.

Noromix Concreto S/A.

Rod. Péricles Belini, S/N - Votuporanga / SP - CEP 15507-000

Fone: (17)3426-7500 - CNPJ: 10.558.895/0001-83 - IE: Isenta

1Doc: Memorando 4.381/2023 | Anexo: ANEXO_2_Processo_FlowDocs_Resposta_Gestor_do_Contrato.pdf (24



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] | e-CAM | PROCESSO Nº: [número] | DATA: [data] | HORARIO: [hora] | LOCAL: [local] | ASSINATURA: [nome] | IDENTIFICADOR: [identificador]



RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 70/2023

6.2 - Tabela de valores de compressão diametral mínima para tubos armados

Classe	ÁGUA PLUVIAL								ESGOTO SANITÁRIO					
	Carga mínima de fissura (tubos armados) ou carga íntegra de laço (tubos reforçados com fibras) kN/m				Carga mínima de ruptura kN/m				Carga mínima de fissura (tubos armados) ou carga íntegra de laço (tubos reforçados com fibras) kN/m				Carga mínima de ruptura kN/m	
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA1	PA2	PA3	PA4	EA2	EA3	EA4	EA2	EA3	EA4
300	12	18	27	36	15	27	43	54	19	27	36	27	43	54
400	18	24	36	48	24	36	54	72	24	36	48	36	54	72
500	20	30	45	60	30	45	68	90	30	45	60	45	68	90
600	24	36	54	72	36	54	81	108	36	54	72	54	81	108
700	28	42	63	84	42	63	95	126	42	63	84	63	95	126
800	32	48	72	96	48	72	108	144	48	72	96	72	108	144
900	36	54	81	108	54	81	120	162	54	81	108	81	120	162
1000	40	60	90	120	60	90	135	180	60	90	120	90	135	180
1100	44	66	99	132	66	99	149	198	66	99	132	99	149	198
1200	48	72	108	144	72	108	162	216	72	108	144	108	162	216
1300	52	78	117	156	78	117	175	234	78	117	156	117	175	234
1400	56	84	126	168	84	126	188	252	84	126	168	126	188	252
1500	60	90	135	180	90	135	201	270	90	135	180	135	201	270
1600	64	96	144	192	96	144	214	288	96	144	192	144	214	288
1700	68	102	153	204	102	153	227	306	102	153	204	153	227	306
1800	72	108	162	216	108	162	240	324	108	162	216	162	240	324
Carga Diametral de Fissura/Ruptura kN/m														
Cl	40	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400	450

Nota 1: Carga diametral de fissura ou ruptura é a relação entre a carga de fissura ou ruptura e o diâmetro nominal do tubo.
 Nota 2: Para tubos simples com diâmetro igual ou menor que 400 mm, a carga mínima de ruptura é a correspondente a este valor.
 Nota 3: Outras classes podem ser admitidas mediante acordo entre fabricante e comprador, devendo ser satisfeitas as condições estabelecidas nesta Norma para tubos de classe normal. Para tubos armados e/ou reforçados com fibras, a carga de ruptura máxima deve corresponder a 1,5 da carga de fissura mínima.

Fonte: NBR 8890/2007 - Anexo A - Tabela A.4

Votuporanga/SP, 27 de junho de 2023.

Eng. Osmar Cândido da Silva Jr.
CREA 507.026.450-0

O resultado do ensaio tem seu valor restrito à amostra ensaiada no laboratório. O conteúdo deste relatório somente poderá ser reproduzido por inteiro. A reprodução em partes requer aprovação prévia por escrito dos responsáveis.

Noromix Concreto S/A.
Rod. Péricles Belini, S/N - Votuporanga / SP - CEP 15507-000
Fone: (17)3426-7500 - CNPJ: 10.558.895/0001-83 - IE: Isenta
E-mail: laboratorio@noromix.com.br



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE pelo usuário nº 10558895000183 em 27/06/2023 às 14:54:11. Processo nº 4381/2023 - Anexo 2 - Laudo de tubo 1500 PA2 CMB 1.pdf (3/3)

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 73/2023

CLIENTE: CMB CONSTRUTORA MORAES BRASIL LTDA

MATERIAL ENSAIADO: **TUBO DE CONCRETO ARMADO**NATUREZA DO ENSAIO: **ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSÃO DIAMETRAL**

NF: 4824

1 - AMOSTRA**1.1 - Dados de classificação:**

Tubo de concreto tipo:	TUBO DE CONCRETO ARMADO
Classificação:	PA1
Diâmetro Interno:	600 mm
Tipo de encaixe:	PONTA E BOLSA
Destino:	ÁGUAS PLUVIAIS
Fissura mínima:	24,00 kN/m
Ruptura mínima:	36,00 kN/m

2 - MÉTODO DE ENSAIO E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

NBR 8890/2007 - Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários - Requisitos e métodos de ensaio.

3 - EQUIPAMENTO UTILIZADO NO ENSAIO

Tipo	Marca	Capacidade	Modelo	Série	Dispositivo	Marca	Modelo	Série
Prensa Hidráulica	Menegotti	100 toneladas	PEM - 2000	PEM - 40	Célula de Carga	Alfa	Mod. C	02710-020

O resultado do ensaio tem seu valor restrito à amostra ensaiada no laboratório. O conteúdo deste relatório somente poderá ser reproduzido por inteiro. A reprodução em partes requer aprovação prévia por escrito dos responsáveis.

Noromix Concreto S/A.

Rod. Péricles Belini, S/N - Votuporanga / SP - CEP 15507-000

Fone: (17)3426-7500 - CNPJ: 10.558.895/0001-83 - IE: Isenta

1Doc: Memorando 4.381/2023 | Anexo: ANEXO_2_Processo_FlowDocs_Resposta_Gestor_do_Contrato.pdf (26



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] | e-CAM | PROCESSO Nº: [número] | [data] | [hora]



Noromix Concreto S/A.

Pag. 2/3

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 73/2023

4 - RESULTADOS DOS ENSAIOS

Número da amostra	→	A1	
Comprimento Útil	→	1520,00 mm	
Espessura da Parede	→	60,00 mm	
Diâmetro Nominal	→	600,00 mm	
Carga de fissura	→	37,14 kN/m	
Carga de ruptura	→	47,36 kN/m	
Classe	→	PA1	

5 - CONCLUSÃO

A amostra em estudo **ATENDE** aos padrões de resistência segundo a NBR8890/2007 para tubos de concreto devido às cargas de fissura / ruptura resistidas serem superiores ao mínimo exigido por norma.

6 - ANEXOS

6.1 - Tabela de valores de compressão diametral mínimas para tubos simples

DN	TUBOS SIMPLES		ESGOTO SANITÁRIO
	ÁGUA PLUVIAL		
	Carga mínima de Ruptura kN/m		Carga mínima de Ruptura kN/m
CLASSE	PS1	PS2	E5
200	16	24	36
300	16	24	36
400	16	24	36
500	20	30	45
600	24	36	54
Carga Diametral de Ruptura kN/m			
Qd	40	60	90

Fonte: NBR 8890/2007 - Anexo A - Tabela A.3

O resultado do ensaio tem seu valor restrito à amostra ensaiada no laboratório. O conteúdo deste relatório somente poderá ser reproduzido por inteiro. A reprodução em partes requer aprovação prévia por escrito dos responsáveis.

Noromix Concreto S/A.

Rod. Péricles Belini, S/N - Votuporanga / SP - CEP 15507-000

Fone: (17)3426-7500 - CNPJ: 10.558.895/0001-83 - IE: Isenta

1Doc: Memorando 4.381/2023 | Anexo: ANEXO_2_Processo_FlowDocs_Resposta_Gestor_do_Contrato.pdf (27



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] | e-CAM | PROCESSO Nº: [número] | DATA: [data] | HORA: [hora] | LOCAL: [local] | ASSINADO POR: [nome] | CARGO: [cargo] | E-MAIL: [e-mail]



Noromix Concreto S/A.

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 73/2023

6.2 - Tabela de valores de compressão diametral mínima para tubos armados

Classe	TUBOS ARMADOS														
	ÁGUA PLUVIAL				CARGA MÍNIMA DE RUPTURA (kN/m)				ESGOTO SANITÁRIO						
	Carga mínima de fissura (tubos armados) ou carga íntegra de laço (tubos reforçados com fibras) kN/m				Carga mínima de ruptura kN/m				Carga mínima de fissura (tubos armados) ou carga íntegra de laço (tubos reforçados com fibras) kN/m				Carga mínima de ruptura kN/m		
PA1	PA2	PA3	PA4	PA1	PA2	PA3	PA4	EA2	EA3	EA4	EA2	EA3	EA4		
300	12	18	27	36	15	27	43	54	19	27	36	27	43	54	
400	18	24	36	48	24	36	54	72	24	36	48	36	54	72	
500	24	36	54	72	36	54	81	108	30	45	60	45	68	90	
600	30	45	68	90	45	68	108	144	36	54	72	54	81	108	
700	36	54	81	108	54	81	135	180	42	63	84	63	90	126	
800	42	63	90	126	63	90	162	216	48	72	96	72	108	144	
900	48	72	108	144	72	108	180	240	54	81	108	81	126	162	
1000	54	81	126	162	81	126	207	270	60	90	120	90	135	180	
1100	60	90	135	180	90	135	234	306	66	99	132	99	149	198	
1200	66	99	149	198	99	149	261	342	72	108	144	108	160	210	
1300	72	108	160	210	108	160	288	378	78	117	156	117	171	222	
1400	78	117	171	222	117	171	315	414	84	126	168	126	180	231	
1500	84	126	180	231	126	180	342	450	90	135	180	135	195	240	
1600	90	135	195	240	135	195	369	486	96	144	192	144	204	252	
1700	96	144	204	252	144	204	396	522	102	153	204	153	213	261	
1800	102	153	213	261	153	213	423	558	108	162	216	162	222	270	

Carga Diametral de Fissura/Ruptura kN/m

Cl	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Nota 1: Carga diametral de fissura ou ruptura é a relação entre a carga de fissura ou ruptura e o diâmetro nominal do tubo.
 Nota 2: Para tubos simples com diâmetro igual ou menor que 400 mm, a carga mínima de ruptura é a correspondente a este valor.
 Nota 3: Outras classes podem ser admitidas mediante acordo entre fabricante e comprador, devendo ser satisfeitas as condições estabelecidas nesta Norma para tubos de classe normal. Para tubos armados e/ou reforçados com fibras, a carga de ruptura máxima deve corresponder a 1,5 da carga de fissura mínima.

Fonte: NBR 8890/2007 - Anexo A - Tabela A.4

Votuporanga/SP, 27 de junho de 2023.

Eng. Osmar Cândido da Silva Jr.
 CREA 507.026.450-0

O resultado do ensaio tem seu valor restrito à amostra ensaiada no laboratório. O conteúdo deste relatório somente poderá ser reproduzido por inteiro. A reprodução em partes requer aprovação prévia por escrito dos responsáveis.

Noromix Concreto S/A.
 Rod. Péricles Belini, S/N - Votuporanga / SP - CEP 15507-000
 Fone: (17)3426-7500 - CNPJ: 10.558.895/0001-83 - IE: Isenta
 E-mail: laboratorio@noromix.com.br



Cópia de Documento Assinado Digitalmente por Osmar Cândido da Silva Jr. em 27/06/2023 às 14:54:11. O documento original encontra-se no sistema de arquivos.



De: IVELTON DA SILVA CASSEMIRO
Para: Controladoria Geral do Município
Data: 04 de agosto de 2023 às 13:31

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: IVELTON DA SILVA CASSEMIRO. Para obter o documento original, favor acessar a Plataforma Nacional de Transparência (PNT) em: <https://pnt.transparencia.org.br>. O documento original encontra-se disponível no sistema de arquivos da Prefeitura Municipal de São Carlos, sob o nome de arquivo: 25983_2023_Memorando_4381_2023.pdf. O documento original encontra-se disponível no sistema de arquivos da Prefeitura Municipal de São Carlos, sob o nome de arquivo: 25983_2023_Memorando_4381_2023.pdf.





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

Envia Memorando

PROCESSO 26001/2023



552767572E584F1E

TIPO DE PROCESSO: Comunicação Interna
ASSUNTO: Memorandos diversos
ABERTURA: 14 de julho de 2023 às 10:22
SIGNATÁRIO IVELTON DA SILVA CASSEMIRO

Acesse o link abaixo para consultar o processo

<https://votuporanga.flowdocs.com.br/public/process/552767572E584F1E>



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE pelo usuário nº 1. O processo é de natureza pública e a reprodução dos arquivos é permitida desde que mantida a integridade e o conteúdo. É vedada a alteração, a distribuição ou a divulgação para terceiros do conteúdo dos arquivos. A Prefeitura de Votuporanga se responsabiliza por qualquer erro humano e por danos causados pelo uso deste sistema. Emissão em 14/07/2023 às 10:22:11. Usuário: IVELTON DA SILVA CASSEMIRO. Processo: 26001/2023. Documento: ANEXO_3_Resposta_Secretaria_de_Obras.pdf. Assinado por: IVELTON DA SILVA CASSEMIRO. Assinatura: 552767572E584F1E. e-CAM | PROCESSO 26001/2023 - Comunicação Interna - Memorandos diversos | 1/8



De: IVELTON DA SILVA CASSEMIRO
Para: SALVADOR CASTREQUINI NETO, FABIANA LOPES DE ALMEIDA, Coordenadoria do Sistema de Controle Interno, Controladoria Geral do Município
Data: 14 de julho de 2023 às 10:22



Controladoria Geral do Município

Votuporanga/SP, 14 de julho de 2023

DE: Controladoria Geral do Município | IVELTON DA SILVA CASSEMIRO

PARA: SALVADOR CASTREQUINI NETO - SECRETARIO MUNICIPAL DE OBRAS

ASSUNTO: Comunicação Interna - Memorandos diversos

Excelentíssimo Senhor Secretário,

Segue memorando

Respeitosamente,

IVELTON DA SILVA CASSEMIRO - Controlador Interno

Anexo(s)

Memorando Secretaria de Obras.pdf

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR IVELTON DA SILVA CASSEMIRO - CPF: 031.188.535-00 - E-MAIL: IVELTON@VOTUPORANGA.SP.GOV.BR





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

MEMORANDO

Origem: Controladoria Geral do Município – Controlador Interno – Ivelton da Silva Cassemiro

Destino: SALVADOR CASTREQUINI NETO

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS

Referente a **Concorrência n. 003/2023 – 013/2023**.

Excelentíssimo Senhor Secretário:

Pelo presente para cumprimento da ordem de serviço n. 009/2023 **requeremos** que Vossa Senhoria preste as seguintes informações e certificações referente a obra oriunda da **Concorrência n. 003/2023 – Processo 013/2023** referente a “**contratação e empresa com empreitada global de material, mão de obra e equipamentos para implantação de Galerias de Águas Pluviais na Avenida Emílio Arroyo Hernandes, Av. Dr. Mário Pozzobon e Rua Leonardo Commar – Bairro Pozzobon**”.

Requeremos que seja informado e certificado:

1. Seja certificado quais foram as justificativas (motivação) para a escolha do local de realização das obras, quais sejam - **Avenida Emílio Arroyo Hernandes, Av. Dr. Mário Pozzobon e Rua Leonardo Commar – Bairro Pozzobon**”.
2. Seja certificado se, na data da escolha do local das obras, havia outros locais no Município que necessitavam de obras para **implantação de galerias de águas pluviais**.
3. Seja certificado, se na presente data, há outros locais no Município que necessitam de obras para **implantação de galerias de águas pluviais**

Informamos que, caso necessário, a licitação encontra-se disponível na sede da Controladoria Geral do Município.

Por fim, **requeremos**, os bons préstimos, que seja informado nas respostas referente a este memorando que trata-se da “Ordem de Serviço n. 009/2023”.

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [assinatura] Nº de Registro em Cartório: [número] P.S. OBRAS: [informação]





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

Informamos ainda que qualquer informação adicional poderá ser obtida na Controladoria Geral do Município ou diretamente com o controlador interno que subscreve no celular 17 996279616.

Votuporanga, data da assinatura eletrônica

Respeitosamente,

Ivelton da Silva Cassemiro

**Controlador Interno
Assinatura digital**

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: IVELTON DA SILVA CASSEMIRO. Nº do Documento: 2023-01234-0001. Assinado em: 15/09/2023. Para verificar a validade das assinaturas acesse: https://votuporanga.sp.gov.br/assinaturas. O presente documento foi gerado automaticamente pelo sistema de gestão documental da Prefeitura Municipal de Votuporanga. Não é necessário assinar este documento.





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

RUA PARÁ, Nº 32227 - PATRIMÔNIO VELHO - CNPJ: 46.599.809/0001-82

PAÇO MUNICIPAL | VOTUPORANGA/SP - CEP 15.502-236

FONE: (17)3405-9700 - WWW.VOTUPORANGA.SP.GOV.BR



CÓDIGO DE ACESSO

7AE17C01525A4AFEABB2D3051EC61BDF

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Este documento foi assinado digitalmente/eletronicamente pelos seguintes signatários nas datas indicadas

- ✓ Assinante: IVELTON DA SILVA CASSEMIRO em 14/07/2023 10:21:38
CPF:***.***-.348-80
Unidade certificadora: PREFEITURA MUNICIPAL DE VOTUPORANGA - AC
- ✓ Assinante: FABIANA LOPES DE ALMEIDA em 17/07/2023 15:49:13
CPF:***.***-.218-36
Unidade certificadora: PREFEITURA MUNICIPAL DE VOTUPORANGA - AC

Para verificar a validade das assinaturas acesse o link abaixo

<https://votuporanga.flowdocs.com.br/public/assinaturas/7AE17C01525A4AFEABB2D3051EC61BDF>

1Doc: Memorando 4.381/2023 | Anexo: ANEXO_3_Resposta_Secretaria_de_Obras.pdf



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE EM 14/07/2023 10:21:38 POR IVELTON DA SILVA CASSEMIRO (CPF: 000.000.000-00) EM UNIDADE CERTIFICADORA: PREFEITURA MUNICIPAL DE VOTUPORANGA - AC. O CÓDIGO DE ACESSO É: 7AE17C01525A4AFEABB2D3051EC61BDF. O PROCESSO Nº 26001/2023 - COMUNICAÇÃO INTERNA - MEMORANDOS DIVERSOS | ANEXO: MEMORANDO SECRETARIA DE OBRAS.PDF (3/3) 5/8.



De: SALVADOR CASTREQUINI NETO
Para: IVELTON DA SILVA CASSEMIRO
Data: 17 de julho de 2023 às 15:13

Anexo(s)

Memo 176 - CGM - Resposta OS 009_23.pdf

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR SALVADOR CASTREQUINI NETO. Nº do Documento: 26001/2023/COMUNICAÇÃO INTERNA. Nº do Processo: 009/2023. Data de Emissão: 17/07/2023 15:13:13. Assinado por: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Digital: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Visual: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Eletrônica: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Física: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Manuscrita: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Mecânica: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Óptica: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Química: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Biológica: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Mineral: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Metálica: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Plástica: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Cerâmica: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Vidreira: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Papelaria: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Têxtil: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Alérgica: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Tóxica: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Radioativa: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Nuclear: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Biológica: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Mineral: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Metálica: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Plástica: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Cerâmica: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Vidreira: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Papelaria: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Têxtil: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Alérgica: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Tóxica: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Radioativa: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Assinatura Nuclear: SALVADOR CASTREQUINI NETO.



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: SALVADOR CASTREQUINI NETO. Nº do Documento: 26001/2023 - Comunicação Interna - Memorandos diversos | Anexo: Memo 176 - CGM - Resposta OS 009_23.pdf (1/2)

MEMORANDO Nº 176 / 2023

ORIGEM	SEOBR – SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS	
PARA	CGM – A/C Controlador Interno Ivelton da Silva Cassemiro	
ASSUNTO:	Ordem de Serviço n.º 009/2023	
<p style="text-align: center;">Prezado,</p> <p>Em referência à Ordem de Serviço n.º 009/2023 a qual solicita informações referente à Concorrência n.º 003/2023 – Processo n.º 013/2023 que trata da “contratação e empresa com empreitada global de material, mão de obra e equipamentos para implantação de Galerias de Águas Pluviais na Avenida Emílio Arroyo Hernandez, Av. Dr. Mário Pozzobon e Rua Leonardo Commar – Bairro Pozzobon”, temos a informar que o levantamento das necessidades e planejamento das obras para o município são realizados pela Secretaria Municipal de Planejamento juntamente com a equipe de Convênios (SEGOV), bem como os estudos e projetos são de responsabilidade da SEPLAN.</p> <p>Definidos locais, tipos de serviços e desenvolvidos os projetos pela SEPLAN, os mesmos são encaminhados para a Secretaria de Obras e Serviços Urbanos para que seja elaborado levantamento de custos. Posteriormente à aprovação do orçamento e definição de dotação orçamentária, toda documentação segue para o Departamento de Licitações e Contratos para contratação de empresa para execução da obra. Concluído o processo licitatório a SEOBR fica responsável pelo acompanhamento e fiscalização das obras, exceto as obras de pavimentação, recapeamento e drenagem urbana que são fiscalizadas pela SEPLAN.</p> <p>Dessa forma, pelos motivos acima expostos, esta Secretaria de Obras e Serviços Urbanos fica impossibilitada de atender na íntegra o que requer a Ordem de Serviços n.º 009/2023.</p> <p>Sem mais, nos colocamos à disposição para outras informações caso seja necessário.</p> <p style="text-align: center;">Atenciosamente,</p>		
DATA: 17/07/2023	<p>SALVADOR CASTREQUINI NETO Secretário de Obras e Serviços Urbanos</p>	ASSINATURA





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA
RUA PARÁ, Nº 32227 - PATRIMÔNIO VELHO - CNPJ: 46.599.809/0001-82
PAÇO MUNICIPAL | VOTUPORANGA/SP - CEP 15.502-236
FONE: (17)3405-9700 - WWW.VOTUPORANGA.SP.GOV.BR



CÓDIGO DE ACESSO
B1669A821876441EBA22F7DEC0ED1201

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Este documento foi assinado digitalmente/eletronicamente pelos seguintes signatários nas datas indicadas

- ✓ Assinante: SALVADOR CASTREQUINI NETO em 17/07/2023 15:13:35
CPF:***.***-.078-58
Unidade certificadora: PREFEITURA MUNICIPAL DE VOTUPORANGA - AC

Para verificar a validade das assinaturas acesse o link abaixo

<https://votuporanga.flowdocs.com.br/public/assinaturas/B1669A821876441EBA22F7DEC0ED1201>

1Doc: Memorando 4.381/2023 | Anexo: ANEXO_3_Resposta_Secretaria_de_Obras.pdf

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE/ELETRONICAMENTE PELOS SEUS ASSINANTES. PARA VERIFICAR A VALIDADE DAS ASSINATURAS ACESSAR O LINK: https://votuporanga.flowdocs.com.br/public/assinaturas/B1669A821876441EBA22F7DEC0ED1201





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

RELATÓRIO – CGM OS 009/2023

OBJETO: Auditoria e Fiscalização dos Processos Licitatórios selecionados conforme amostra selecionada pela Coordenadora do Sistema de Controle Interno:

Foi determinado a avaliação dos seguintes pontos e realização dos seguintes procedimentos:

- 1) Avaliar o cumprimento, na unidade executora, quanto a observância nos procedimentos administrativos e atos de gestão, dos princípios da legalidade, legitimidade, economicidade, eficiência e eficácia.
- 2) Recomendar e sugerir ações corretivas para os problemas detectados, se encontrados, cientificando ao auditado quanto a importância de submeter-se às normas vigentes.
- 3) Verificar a legalidade dos processos licitatórios selecionados na Amostra.
- 4) Avaliar a eficiência e a eficácia dos resultados alcançados com o Processo Licitatório realizado e a efetivação da Política Pública almejada.
- 5) Mapear riscos inerentes aos Processos Licitatórios da amostra.
- 6) Examinar e comparar livros, registros, sistemas informatizados e demais dados necessários para elaboração da avaliação e análise da execução dos Processos Licitatórios selecionados.
- 7) Realizar exames documentais.
- 8) Realizar inspeção física nos locais onde foram executados os Processos Licitatórios selecionados.
- 9) Sumarizar os achados e resultados apurados em Relatórios conforme as Normas de Auditoria Governamental (NAG).





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

I – OBSERVAÇÕES PRELIMINARES

Sobre o objeto, metodologia e finalidades:

Trata-se de fiscalização realizada em razão de determinação da Coordenadora do Sistema de Controle Interno com o objeto e objetivo de análise de procedimentos licitatórios selecionados por meio de amostragem (Amostragem realizada pela Coordenadoria do Sistema de Controle Interno).

Restou acordado entre os controladores internos que cada controlador ficaria responsável pela análise de um conjunto de licitações.

Coube a este Controlador Interno, por sorteio, a análise dos seguintes procedimentos licitatórios:

1. Processo Licitatório: 000013/23 CONCORRÊNCIA. Objeto: Contratação de empresa, com empreitada global de material, mão de obra e equipamentos, para Implantação de Galerias de Águas Pluviais.
2. Processo Licitatório: 000195/23 PREGÃO ELETRÔNICO. Objeto: REGISTRO DE PREÇO para aquisição de Materiais Farmacológicos (05) para as Unidades de Saúde Municipais, durante o período de 12 meses
3. 3. Processo Licitatório: 000202/23 PREGÃO ELETRÔNICO. Objeto: REGISTRO DE PREÇO para aquisição de Materiais Farmacológicos (06) para as Unidades de Saúde Municipais, durante o período de 12 meses.
4. Processo Licitatório: 000203/23 PREGÃO ELETRÔNICO. Objeto: REGISTRO DE PREÇO para aquisição de Materiais Farmacológicos (07) para as Unidades de Saúde Municipais, durante o período de 12 meses

Como metodologia adotou-se as seguintes: análise documental, por meio de vistas dos processos licitatórios, certificações e respostas emitidas por várias Secretarias Municipais, visita *in loco* ao local de execução de obras e entrevista pessoal com servidores públicos.

A análise dos procedimentos licitatórios teve como foco principal a execução contratual, os pontos elencados pela Coordenadoria do Sistema de Controle Interno e ainda e principalmente *impacto nas políticas públicas e o atendimento aos anseios da população (principalmente por se tratar a maioria das licitações a respeito da aquisição de medicamentos e uma obra pública)*.





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

No mais, entendemos que a verificação da legalidade da instrução do processo licitatório é competência da Procuradoria Geral do Município (sendo que este controle interno verificou a existência física da emissão de pareceres pelo órgão de assessoramento jurídico). Analisamos os aspectos relacionados ao planejamento da licitação em confronto com os objetivos que devem ser buscados pela Administração Pública.

Dos papéis de trabalho utilizados:

Em relação ao Processo Licitatório 0013/2023:

1. Memorandos emitidos:

Foram emitidos Memorandos as seguintes Secretarias Municipais e servidores requerendo informações:

- a) Secretaria Municipal de Obras;
- b) Secretaria Municipal de Planejamento;
- c) Secretaria Municipal de Governo;
- d) Servidor Público Municipal Rafael de Matos Rocha – gestor do contrato.

2. Realização de visita *in loco* ao local das obras.

Em relação aos Processos Licitatórios n.º 0195/23, 00202/23 e 00203/23 optou-se pela realização de entrevista pessoal e direta com o servidor envolvido na execução dos procedimentos licitatórios, qual seja, o Chefe da Divisão de Suprimentos da Secretaria Municipal da Saúde, sendo que em data recente já havia sido realizado visita na sede da Divisão de Suprimentos.

II – SOBRE AS CONSTATAÇÕES

Foi dividido, para melhor compreensão da matéria, a análise dos procedimentos licitatórios em 02 partes a saber:

PARTE 01 –

- a) *Processo Licitatório*: 000013/23 CONCORRÊNCIA. Objeto: Contratação de empresa, com empreitada global de material, mão de obra e equipamentos, para Implantação de Galerias de Águas Pluviais.



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] | e-CAM | PROCESSO LICITATÓRIO Nº: 000013/23 CONCORRÊNCIA | Objeto: Contratação de empresa, com empreitada global de material, mão de obra e equipamentos, para Implantação de Galerias de Águas Pluviais.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

PERGUNTA: Se a obra foi concluída segundo os padrões de qualidade exigidos na referida licitação – **RESPOSTA:** Seguiu os padrões de qualidade;

PERGUNTA: Os valores empregados em material e os valores empregados em mão de obra, certificando se estes estão de acordo com os padrões de qualidade – **RESPOSTA:** Seguiu os valores dos padrões de qualidade;

Adicionalmente informou que: foram cumpridas as normas de segurança do trabalho e que foram cumpridas as responsabilidades trabalhistas e previdenciárias pela empresa;

As informações quanto a execução da obra foram corroboradas por visita realizada na obra por este controlador interno acompanhado do engenheiro do Município Rafael de Matos Rocha onde este apresentou a totalidade da obra.

2. Verificar os motivos que levaram a escolha do local para a execução da obra, para verificar a efetividade, e se haveria outros locais necessitando do mesmo tipo de obra com mais urgência.

Nesse diapasão veio resposta da Secretaria Municipal de Governo (MEMO SEGOV 050/2023– ANEXO 1) justificando a razão da escolha do local para a realização da obra. Informo que as justificativas quanto as razões de escolha do local da obra foram fornecidas pela Secretaria Municipal de Governo em razão de tratar-se de recursos recebidos por meio de transferência voluntária (convênio) do Governo do Estado de São Paulo e a formalização desse convênio é de responsabilidade da Secretaria Municipal de Governo.

Consideramos aceitável a resposta apresentada pela Secretaria Municipal de Governo pelos seguintes motivos:

Demonstrou, em resumo, a referida Secretaria a necessidade da realização de obras naquele local específico do Município em confronto com outros locais, bem como informou que busca recursos para obras em outras partes da Municipalidade.

Para melhor compreensão da matéria, segue principais trechos da resposta da Secretaria de Governo (Processo juntado na integra no ANEXO I):





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

Quanto a motivação para a escolha do local das obras, quais sejam, Avenida Emílio Arroyo Hernandez, Avenida Dr. Mário Pozzobon e Rua Leonardo Commar, apontamos a ideia de readequação e reforma do circuito principal de fluxo de veículos e pessoas da zona norte do município, mediante a justificativa que ensejou a aprovação do convênio junto ao Estado, por meio da atual Secretaria Estadual de Governo e Relações Institucionais, conforme segue o transcrito:

“A Avenida Emílio Arroyo Hernandez é, atualmente, uma das mais importantes avenidas do município, sendo a principal avenida da Zona Norte, devido a sua imensurável contribuição à mobilidade urbana e desenvolvimento econômico. A avenida possui em toda a sua extensão diversos estabelecimentos comerciais e até industriais, pequenas lojas até supermercados, restaurantes, prestação de serviços diversos, postos de combustível, etc. Porém, quando foi construída, não se esperava um fluxo de veículos e uma concentração de atividades econômicas tão volumosos, não tendo sido a mesma projetada para estes fins. Desta forma, atualmente, a infraestrutura e configuração da avenida não se adequam satisfatoriamente ao seu uso e demanda, tornando-se de extrema importância ao município investir recursos para desenvolver obras de infraestrutura nesta avenida, com o objetivo de reformá-la e readequá-la, desenvolvendo assim o seu potencial como instrumento de mobilidade urbana, desenvolvimento econômico, e até mesmo como atrativo turístico e de lazer. Existe um ponto desta importante avenida, mais especificamente no cruzamento com a





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

Av. Mário Pozzobon, outra avenida de bastante destaque e importância para a zona norte da cidade, que necessita de intervenção quanto a drenagem, no intuito de garantir o combate a erosão e controle das cheias, permitindo o escoamento das águas de forma assertiva, para galerias de águas pluviais, evitando alagamentos e inundações. Dessa forma, pretendendo viabilizar esta obra de infraestrutura, é que o município entende necessário o uso do recurso para dirimir as questões ligadas a necessidade de execução de obras de drenagem. Sabemos que a drenagem é de suma importância, pois faz parte do conjunto de sistemas que compõem o saneamento ambiental, como uma rede de infraestrutura/equipamento urbano, sua função se mostra essencial à melhoria da qualidade de vida e bem estar da população, pois esta obra contemplará uma implantação/sistema de redução de danos às propriedades e risco de perdas humanas, redução de doenças de veiculação hídrica, eliminação de águas estagnadas e lamaçais, focos de doenças, redução de erosão e poluição de rios e lagos, contribuindo para a melhoria da infraestrutura urbana e saúde da população.”

Reposta ao item 3, especialmente após as fortes chuvas do último verão, onde fomos surpreendidos pelos estragos em diversos locais, temos a Rua dos Lírios, nas imediações do bairro São João, trecho que necessita de uma intervenção bem robusta, a qual requer do município um investimento na ordem de 3,5 milhões de reais, uma vez que a solução ali envolve mais do que o trecho da própria Rua dos Lírios, ou seja, uma área de contribuição maior a qual





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

resulta nos alagamentos. Estes poderão ser solucionados mediante intervenção adequada, de acordo com o levantamento topográfico que segue em anexo. A prefeitura municipal tem pleiteado junto aos governos estadual e federal, recursos que possibilitem a intervenção na rua dos Lírios.

Outro ponto que surgiu como nova demanda em função destas últimas chuvas, foi o da Rua Floriano Peixoto esquina com a Rua Tocantins.

Quanto a esta licitação não há outras constatações a serem feitas.

PARTE 02 –

- a) **Processo Licitatório: 000195/23 PREGÃO ELETRÔNICO. Objeto: REGISTRO DE PREÇO para aquisição de Materiais Farmacológicos (05) para as Unidades de Saúde Municipais, durante o período de 12 meses**
- b) **3. Processo Licitatório: 000202/23 PREGÃO ELETRÔNICO. Objeto: REGISTRO DE PREÇO para aquisição de Materiais Farmacológicos (06) para as Unidades de Saúde Municipais, durante o período de 12 meses.**
- c) **Processo Licitatório: 000203/23 PREGÃO ELETRÔNICO. Objeto: REGISTRO DE PREÇO para aquisição de Materiais Farmacológicos (07) para as Unidades de Saúde Municipais, durante o período de 12 meses**

Em relação aos procedimentos licitatórios visando a aquisição de materiais farmacológicos, ou seja, medicamentos, foi na data de 26.09.2023 realizado, na Sede da Controladoria Geral do Município, entrevista pessoal com o servidor HENRIQUE PENARIOL RAIA – Chefe de Divisão de Suprimentos da Secretaria Municipal de Saúde que prestou as seguintes informações:

1. Que realiza a conferência dos medicamentos entregues por meio da comparação do pedido realizado na nota de empenho em confronto com a nota fiscal que acompanha os medicamentos em confronto com os medicamentos efetivamente entregues pela transportadora;





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

2. Que no atual momento não há perda expressiva de medicamentos em razão do vencimento dos mesmos, ocorreu de haver perda significativa de medicamentos na época do fim da pandemia em razão de muitos medicamentos ficarem sem uso em razão de serem específicos para o tratamento da COVID-19;

3. Que atualmente há poucos atrasos na entrega dos medicamentos que não geram prejuízo ao fornecimento de medicamentos a população. Acrescentou, contudo, que **há prejuízos a população** quando o atraso é decorrente de falta de matéria prima e as empresas ficam impossibilitadas da entrega dos medicamentos. No atual momento há falta dos medicamentos SALBUTANOL SPRAY (para tratamento de doenças como asma) e HIOSCINA (nome genérico do “Buscopam”);

4. Que a Lista de medicamentos quanto aos tipos de medicamentos a serem adquiridos é elaborada pela Comissão de Farmácia Terapêutica do Município de Votuporanga e as quantidades são elaborados pelo Chefe da Divisão de Suprimentos (a depender da demanda). Informou que a referida comissão faz reuniões periódicas onde são incluídos ou excluídos medicamentos da lista dos que são fornecidos pelo Município (chamado de REMUME);

5. Que no geral não há falta de medicamentos para a população, contudo em algumas épocas há falta em razão da escassez de matéria prima;

6. Que acredita que a segurança do prédio onde ficam os medicamentos é boa, contudo informa que há cerca de R\$ 4.000.000,00 (quatro milhões) em medicamentos estocados. **Justificativa dessa indagação do controle interno:** Em fiscalizações recentes a anterior Chefe da Divisão de Suprimentos demonstrou preocupação quanto à segurança do prédio em razão da possibilidade da ocorrência de eventuais furtos e/ou roubos.

Quanto a estes procedimentos licitatórios não há outras observações a serem feitas.



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] | PROCESSO Nº: [número] | DATA: [data] | HORA: [hora] | LOCAL: [local] | ASSINATURA: [assinatura]



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

III – ESCLARECIMENTOS, OBSERVAÇÕES GERAIS, OBSERVAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Quanto a análise dos procedimentos licitatórios **NÃO HÁ RECOMENDAÇÕES** a serem feitas.

Por outro lado, ainda, mesmo não sendo objeto direto desta Ordem de Serviço em execução pedimos *vênia* para tecer algumas considerações a respeito do tema de processos licitatórios e contratações públicas.

Conforme previsto na Lei 14.133/2021 na data próxima de 30.12.2023 (salvo nova prorrogação) entrará em vigor o chamado “novo regime jurídico de licitações e contratações públicas” que trouxe importantes modificações; ressaltando que várias modificações atingem diretamente a atuação do controle interno.

Na nova metodologia da Lei 14.133/2023 o controle interno ganhou (ou para alguns foi regulamentado) importantes funções nas licitações e contratações públicas, citemos que o controle interno, *de forma expressa*, com a nova legislação é a SEGUNDA E TERCEIRA LINHAS DE DEFESA das contratações públicas, conforme Art. 169, *in verbis*:

Art. 169. As contratações públicas deverão submeter-se a práticas contínuas e permanentes de gestão de riscos e de controle preventivo, inclusive mediante adoção de recursos de tecnologia da informação, e, além de estar subordinadas ao controle social, sujeitar-se-ão às seguintes linhas de defesa:

I - primeira linha de defesa, integrada por servidores e empregados públicos, agentes de licitação e autoridades que atuam na estrutura de governança do órgão ou entidade;

II - segunda linha de defesa, integrada pelas unidades de assessoramento jurídico e de **controle interno** do próprio órgão ou entidade;

III - terceira linha de defesa, integrada pelo **órgão central de controle interno** da Administração e pelo tribunal de contas.

Entende esse controlador interno que hoje os controladores internos são a segunda linha de defesa e a Coordenadoria do Sistema de Controle Interno é a terceira linha de defesa, *salvo melhor juízo*.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

Dessa forma em razão de se inaugurar um novo regime de licitações e contratações entendo ser prudente o acompanhamento da totalidade das licitações a serem realizadas no exercício financeiro de 2024 – **RECOMENDANDO** a Coordenadoria do Sistema de Controle Interno que inclua o acompanhamento dos procedimentos licitatórios no PLANO DE TRABALHO DO SISTEMA DE CONTROLE INTERNO para o exercício de 2024.

Desde já entendo ser pertinente e importante a análise da estrutura organizacional do Departamento de Licitações (ou órgão semelhante) no que tange ao cumprimento do importante princípio da **SEGREGAÇÃO DE FUNÇÕES** (art. 5º c/c art. 7º, § 1º da Lei 14.133/2021).

Alternativamente, caso entenda não ser pertinente o acompanhamento da totalidade das licitações, que seja realizado o acompanhamento das inexigibilidades de licitação versando sobre aluguel de bens imóveis em razão das modificações trazidas pelo novo ordenamento jurídico licitatório e de contratações, principalmente a necessidade de pormenorizado detalhamento das razões que levaram a escolha daquele imóvel específico. *In verbis* o art. 74, inc. V da Lei 104.133/2021.

Art. 74. É inexigível a licitação quando inviável a competição, em especial nos casos de:

V - aquisição ou locação de imóvel cujas características de instalações e de localização tornem necessária sua escolha.

ASSIM RECOMENDO AINDA a Coordenadoria do Sistema de Controle Interno (a juízo desta quanto a conveniência e oportunidade do acolhimento do que segue):

- a) Que a partir do exercício financeiro de 2024 ocorra o acompanhamento da totalidade dos procedimentos licitatórios realizados pelo Município em razão das modificações introduzidas (sem prejuízo da revisão de tal procedimento durante o exercício quanto à necessidade ou não do acompanhamento da totalidade das licitações); OU alternativamente ocorram o acompanhamento das licitações que versem sobre inexigibilidade de licitação para locação de imóveis.
- b) Que seja recomendado ao Senhor Prefeito Municipal que seja expedido Decreto ou outro normativo que entender pertinente regulamentando a forma de atuação da Controladoria Interna e da Procuradoria Geral do Município no tocante aos processos licitatórios em razão desses órgãos serem linhas de defesa no processo de contratações públicas e para que não ocorra invasão de competências ou que algum ponto fique sem análise.





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br
Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166
(17) 3405-1234

Por fim, pedimos *vênia* para juntar o final desse relatório os dispositivos da Nova de Licitações e Contratos que tratam da atuação do controle interno no tocante às contratações públicas como forma de fundamentação para o exposto acima.

Era o que havia a se relatar.

Votuporanga (SP), data da assinatura digital.

Ivelton da Silva Cassemiro
Controlador Interno
(Assinatura Digital)

Artigos da Nova de Licitações relacionados ao Controle Interno:

Art. 7º Caberá à autoridade máxima do órgão ou da entidade, ou a quem as normas de organização administrativa indicarem, promover gestão por competências e designar agentes públicos para o desempenho das funções essenciais à execução desta Lei que preencham os seguintes requisitos:

I - sejam, preferencialmente, servidor efetivo ou empregado público dos quadros permanentes da Administração Pública;

II - tenham atribuições relacionadas a licitações e contratos ou possuam formação compatível ou qualificação atestada por certificação profissional emitida por escola de governo criada e mantida pelo poder público; e

III - não sejam cônjuge ou companheiro de licitantes ou contratados habituais da Administração nem tenham com eles vínculo de parentesco, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, ou de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista e civil.

§ 1º A autoridade referida no **caput** deste artigo deverá observar o princípio da segregação de funções, vedada a designação do mesmo agente público para atuação simultânea em funções mais suscetíveis a riscos, de modo a reduzir a possibilidade de ocultação de erros e de ocorrência de fraudes na respectiva contratação.

§ 2º O disposto no **caput** e no § 1º deste artigo, inclusive os requisitos estabelecidos, também se aplica aos órgãos de assessoramento jurídico e de **controle interno** da Administração.

Art. 8º A licitação será conduzida por agente de contratação, pessoa designada pela autoridade competente, entre servidores efetivos ou empregados públicos dos quadros permanentes da Administração Pública, para tomar decisões, acompanhar o trâmite da licitação,





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

dar impulso ao procedimento licitatório e executar quaisquer outras atividades necessárias ao bom andamento do certame até a homologação.

§ 1º O agente de contratação será auxiliado por equipe de apoio e responderá individualmente pelos atos que praticar, salvo quando induzido a erro pela atuação da equipe.

§ 2º Em licitação que envolva bens ou serviços especiais, desde que observados os requisitos estabelecidos no art. 7º desta Lei, o agente de contratação poderá ser substituído por comissão de contratação formada por, no mínimo, 3 (três) membros, que responderão solidariamente por todos os atos praticados pela comissão, ressalvado o membro que expressar posição individual divergente fundamentada e registrada em ata lavrada na reunião em que houver sido tomada a decisão.

§ 3º As regras relativas à atuação do agente de contratação e da equipe de apoio, ao funcionamento da comissão de contratação e à atuação de fiscais e gestores de contratos de que trata esta Lei serão estabelecidas em regulamento, e deverá ser prevista a possibilidade de eles contarem com o apoio dos órgãos de assessoramento jurídico e de **controle interno** para o desempenho das funções essenciais à execução do disposto nesta Lei.

§ 4º Em licitação que envolva bens ou serviços especiais cujo objeto não seja rotineiramente contratado pela Administração, poderá ser contratado, por prazo determinado, serviço de empresa ou de profissional especializado para assessorar os agentes públicos responsáveis pela condução da licitação.

§ 5º Em licitação na modalidade pregão, o agente responsável pela condução do certame será designado pregoeiro.

Art. 19. Os órgãos da Administração com competências regulamentares relativas às atividades de administração de materiais, de obras e serviços e de licitações e contratos deverão:

I - instituir instrumentos que permitam, preferencialmente, a centralização dos procedimentos de aquisição e contratação de bens e serviços;

II - criar catálogo eletrônico de padronização de compras, serviços e obras, admitida a adoção do catálogo do Poder Executivo federal por todos os entes federativos;

III - instituir sistema informatizado de acompanhamento de obras, inclusive com recursos de imagem e vídeo;

IV - instituir, com auxílio dos órgãos de assessoramento jurídico e de **controle interno**, modelos de minutas de editais, de termos de referência, de contratos padronizados e de outros documentos, admitida a adoção das minutas do Poder Executivo federal por todos os entes federativos;

V - promover a adoção gradativa de tecnologias e processos integrados que permitam a criação, a utilização e a atualização de modelos digitais de obras e serviços de engenharia.

§ 1º O catálogo referido no inciso II do **caput** deste artigo poderá ser utilizado em licitações cujo critério de julgamento seja o de menor preço ou o de maior desconto e conterá toda a documentação e os procedimentos próprios da fase interna de licitações, assim como as especificações dos respectivos objetos, conforme disposto em regulamento.





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

§ 2º A não utilização do catálogo eletrônico de padronização de que trata o inciso II do **caput** ou dos modelos de minutas de que trata o inciso IV do **caput** deste artigo deverá ser justificada por escrito e anexada ao respectivo processo licitatório.

§ 3º Nas licitações de obras e serviços de engenharia e arquitetura, sempre que adequada ao objeto da licitação, será preferencialmente adotada a Modelagem da Informação da Construção (**Building Information Modelling** - BIM) ou tecnologias e processos integrados similares ou mais avançados que venham a substituí-la.

Art. 24. Desde que justificado, o orçamento estimado da contratação poderá ter caráter sigiloso, sem prejuízo da divulgação do detalhamento dos quantitativos e das demais informações necessárias para a elaboração das propostas, e, nesse caso:

I - o sigilo não prevalecerá para os órgãos de **controle interno** e externo;

II - (VETADO).

Parágrafo único. Na hipótese de licitação em que for adotado o critério de julgamento por maior desconto, o preço estimado ou o máximo aceitável constará do edital da licitação.

Art. 117. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por 1 (um) ou mais fiscais do contrato, representantes da Administração especialmente designados conforme requisitos estabelecidos no art. 7º desta Lei, ou pelos respectivos substitutos, permitida a contratação de terceiros para assisti-los e subsidiá-los com informações pertinentes a essa atribuição.

§ 1º O fiscal do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

§ 2º O fiscal do contrato informará a seus superiores, em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes, a situação que demandar decisão ou providência que ultrapasse sua competência.

§ 3º O fiscal do contrato será auxiliado pelos órgãos de assessoramento jurídico e de **controle interno** da Administração, que deverão dirimir dúvidas e subsidiá-lo com informações relevantes para prevenir riscos na execução contratual.

§ 4º Na hipótese da contratação de terceiros prevista no **caput** deste artigo, deverão ser observadas as seguintes regras:

I - a empresa ou o profissional contratado assumirá responsabilidade civil objetiva pela veracidade e pela precisão das informações prestadas, firmará termo de compromisso de confidencialidade e não poderá exercer atribuição própria e exclusiva de fiscal de contrato;

II - a contratação de terceiros não eximirá de responsabilidade o fiscal do contrato, nos limites das informações recebidas do terceiro contratado.



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] | e-CAM | PROCESSO Nº: [número] | DATA: [data] | HORA: [hora] | LOCAL: [local] | ASSINADO POR: [nome] | CARGO: [cargo] | ENDEREÇO: [endereço] | CEP: [cep] | UF: [uf] | MUNICÍPIO: [município] | ESTADO: [estado] | BRASIL



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

Art. 141. No dever de pagamento pela Administração, será observada a ordem cronológica para cada fonte diferenciada de recursos, subdividida nas seguintes categorias de contratos:

- I - fornecimento de bens;
- II - locações;
- III - prestação de serviços;
- IV - realização de obras.

§ 1º A ordem cronológica referida no **caput** deste artigo poderá ser alterada, mediante prévia justificativa da autoridade competente e posterior comunicação ao órgão de **controle interno** da Administração e ao tribunal de contas competente, exclusivamente nas seguintes situações:

I - grave perturbação da ordem, situação de emergência ou calamidade pública;

II - pagamento a microempresa, empresa de pequeno porte, agricultor familiar, produtor rural pessoa física, microempreendedor individual e sociedade cooperativa, desde que demonstrado o risco de descontinuidade do cumprimento do objeto do contrato;

III - pagamento de serviços necessários ao funcionamento dos sistemas estruturantes, desde que demonstrado o risco de descontinuidade do cumprimento do objeto do contrato;

IV - pagamento de direitos oriundos de contratos em caso de falência, recuperação judicial ou dissolução da empresa contratada;

V - pagamento de contrato cujo objeto seja imprescindível para assegurar a integridade do patrimônio público ou para manter o funcionamento das atividades finalísticas do órgão ou entidade, quando demonstrado o risco de descontinuidade da prestação de serviço público de relevância ou o cumprimento da missão institucional.

§ 2º A inobservância imotivada da ordem cronológica referida no **caput** deste artigo ensejará a apuração de responsabilidade do agente responsável, cabendo aos órgãos de controle a sua fiscalização.

§ 3º O órgão ou entidade deverá disponibilizar, mensalmente, em seção específica de acesso à informação em seu sítio na internet, a ordem cronológica de seus pagamentos, bem como as justificativas que fundamentarem a eventual alteração dessa ordem.

Art. 169. As contratações públicas deverão submeter-se a práticas contínuas e permanentes de gestão de riscos e de controle preventivo, inclusive mediante adoção de recursos de tecnologia da informação, e, além de estar subordinadas ao controle social, sujeitar-se-ão às seguintes linhas de defesa:

I - primeira linha de defesa, integrada por servidores e empregados públicos, agentes de licitação e autoridades que atuam na estrutura de governança do órgão ou entidade;

II - segunda linha de defesa, integrada pelas unidades de assessoramento jurídico e de **controle interno** do próprio órgão ou entidade;

III - terceira linha de defesa, integrada pelo órgão central de **controle interno** da Administração e pelo tribunal de contas.





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

§ 1º Na forma de regulamento, a implementação das práticas a que se refere o **caput** deste artigo será de responsabilidade da alta administração do órgão ou entidade e levará em consideração os custos e os benefícios decorrentes de sua implementação, optando-se pelas medidas que promovam relações íntegras e confiáveis, com segurança jurídica para todos os envolvidos, e que produzam o resultado mais vantajoso para a Administração, com eficiência, eficácia e efetividade nas contratações públicas.

§ 2º Para a realização de suas atividades, os órgãos de controle deverão ter acesso irrestrito aos documentos e às informações necessárias à realização dos trabalhos, inclusive aos documentos classificados pelo órgão ou entidade nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, e o órgão de controle com o qual foi compartilhada eventual informação sigilosa tornar-se-á corresponsável pela manutenção do seu sigilo.

§ 3º Os integrantes das linhas de defesa a que se referem os incisos I, II e III do **caput** deste artigo observarão o seguinte:

I - quando constatarem simples impropriedade formal, adotarão medidas para o seu saneamento e para a mitigação de riscos de sua nova ocorrência, preferencialmente com o aperfeiçoamento dos controles preventivos e com a capacitação dos agentes públicos responsáveis;

II - quando constatarem irregularidade que configure dano à Administração, sem prejuízo das medidas previstas no inciso I deste § 3º, adotarão as providências necessárias para a apuração das infrações administrativas, observadas a segregação de funções e a necessidade de individualização das condutas, bem como remeterão ao Ministério Público competente cópias dos documentos cabíveis para a apuração dos ilícitos de sua competência.

Art. 170. Os órgãos de controle adotarão, na fiscalização dos atos previstos nesta Lei, critérios de oportunidade, materialidade, relevância e risco e considerarão as razões apresentadas pelos órgãos e entidades responsáveis e os resultados obtidos com a contratação, observado o disposto no § 3º do art. 169 desta Lei.

§ 1º As razões apresentadas pelos órgãos e entidades responsáveis deverão ser encaminhadas aos órgãos de controle até a conclusão da fase de instrução do processo e não poderão ser desentranhadas dos autos.

§ 2º A omissão na prestação das informações não impedirá as deliberações dos órgãos de controle nem retardará a aplicação de qualquer de seus prazos de tramitação e de deliberação.

§ 3º Os órgãos de controle desconsiderarão os documentos impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para o esclarecimento dos fatos.

§ 4º Qualquer licitante, contratado ou pessoa física ou jurídica poderá representar aos órgãos de **controle interno** ou ao tribunal de contas competente contra irregularidades na aplicação desta Lei.

Ivelton da Silva Cassemiro

Controlador Interno

(Assinatura Digital)



Memorando 1- 4.381/2023

De: Fabiana A. - GAP-CGM-CSCI

Para: GAP - GABINETE DO PREFEITO - A/C JORGE S.

Data: 16/11/2023 às 10:54:51

Setores (CC):

GAP, SMTGC

Exmo. Prefeito do Município de Votuporanga

Ilmo. Secretário Municipal da Transparência e Gabinete Civil

Encaminhamos para conhecimento e providências que entender cabíveis o relatório de auditoria expedido pela Controladoria Geral do Município.

Quanto a fração do objeto da Ordem de Serviço n. 009/2023 auditada pelo Controlador subscrito não houve recomendações.

Contudo o controlador entendeu ser pertinente a expedição de recomendações quanto as inovações trazidas pela Nova Lei de Licitações, e esta Coordenadoria acolheu as recomendações exaradas e encaminha.

Pedimos prestimosa atenção às páginas 10 em diante.

Colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Respeitosamente,

—

Fabiana Lopes de Almeida

Coordenadora CGM

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: FABIANA LOPES DE ALMEIDA. Nº do Documento: 16/11/2023 às 10:54:51. Processo: 16/11/2023 às 10:54:51. Assinado em: 16/11/2023 às 10:54:51. Endereço: Rua da Liberdade, 100 - Centro - Votuporanga/SP. e-CAM | PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 009/2023 | OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA. Nº do Documento: 16/11/2023 às 10:54:51. Processo: 16/11/2023 às 10:54:51. Assinado em: 16/11/2023 às 10:54:51. Endereço: Rua da Liberdade, 100 - Centro - Votuporanga/SP.



Memorando 2- 4.381/2023

De: JORGE S. - GAP

Para: PGM - PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

Data: 17/11/2023 às 15:47:16

Setores (CC):

PGM, SEADM

À PGM:

Diante do relatório apresentado, solicito parecer sobre qual forma deve ser regulamentado a atuação da CGM e PGM no processo licitatório.

À SEADM:

Para ciência e providência.

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR JORGE S. - GAP | Nº 4.381/2023 | PGM - PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO | PROCESSO LICITATÓRIO Nº 001/2023 | DATA DE EMISSÃO: 17/11/2023 | HORÁRIO: 15:47:16 | LOCAL: SÃO CARLOS - SP



Memorando 3- 4.381/2023

De: Carolina N. - PGM

Para: PGM-CPA - COORDENADORIA DA PROCURADORIA ADMINISTRATIVA

Data: 17/11/2023 às 16:13:11

Senhores procuradores,

Encaminho expediente para análise e parecer.

Atenciosamente,

—

Carolina Viana Neto

Assistente Jurídico da Procuradoria Geral do Município

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR CAROLINA VIANA NETO Nº 14.114.041/SP-CPA. Nº do Documento: 4381-2023-001. Data: 17/11/2023 às 16:13:11. Sistema: e-Proc/CPA. Assinatura: CAROLINA VIANA NETO Nº 14.114.041/SP-CPA. CPF: 087.542.351-91. Assinatura: CAROLINA VIANA NETO Nº 14.114.041/SP-CPA. CPF: 087.542.351-91.

Memorando 2.854/2023

De: Jean G. - GAP-CGM

Para: GAP-CGM-CSCI - COORDENADORIA DO SISTEMA DE CONTROLE INTERNO

Data: 01/09/2023 às 13:19:28

Setores envolvidos:

GAP, GAP-CGM, GAP-CGM-CSCI, PGM, PGM-GPG, PGM-CPA, FSSM, SEGOV, SEGOV-DSBEA, SEGOV-DCCS, SMTGC, SEPLAN, SEFAZ, SEFAZ-DFP, SEFAZ-DFD, SEFAZ-DRT, SEFAZ-DPEO, SEFAZ-DC, SEFAZ-DT, SEADM, SEDEC, SEOBR, SEOBR-DGOP, SECID, SEEDU, SEEDU-CE, SESAU, SEASO, SECULT, SECULT-DC, SECULT-DT, SEDIH, SEDIH-DPDH, SETRANS, SEESL, SEOBR-DGOP-ECFO, SEOBR-DGOP-EEFO, SEPLAN-DLU-IU

Ordem de Serviço 09-2023 - Envio de Relatório Parcial Conclusivo.

Senhora Coordenadora do Sistema de Controle Interno,

Venho, por meio deste, enviar-lhe o Relatório Conclusivo Parcial da Ordem de Serviço 09/2023, na parte que me competiu no plano de trabalho homologado por Vossa Senhoria.

Submeto-o a Vossa apreciação para, entendendo pertinente, devolvê-lo e determinar correções, aperfeiçoamentos ou melhorias; contudo, em caso de entender que o relatório é adequado, que Vossa Senhoria tome as devidas providências legais.

Em adendo, para fins de organização e rastreabilidade, as certificações e toda a documentação que instruíam este Relatório foram enviadas nos memorandos abaixo descritos:

Secretaria de Obras: [Memorando 521/2023 - OS- 09/2023 - Solicita informações sobre o Processo Licitatório 008-2023 - Concorrência 001-2023.](#)

Secretaria de Planejamento: [Memorando 1.443/2023 - Resposta Memo Processo Licitatório 008/2023](#)

Secretaria da Educação: [Memorando 553/2023 - OS-09/2023 - Solicita certificação e informações sobre o Processo Licitatório 111/2023 \(Pregão 063/2023\).](#)

Respeitosamente,

—

Jean Guilherme Guerbaz

Controlador Interno

Anexos:

Relatorio_OS_09_2023_parcial_.pdf

Assinado digitalmente (anexos) por:

Assinante	Data	Assinatura
Jean Guilherme Guerbaz	01/09/2023 13:19:58	1Doc JEAN GUILHERME GUERBAZ CPF 349.XXX.XXX-89

Para verificar as assinaturas, acesse <https://votuporanga.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código: 05E4-345E-53A7-A525

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: JEAN GUILHERME GUERBAZ CPF: 349.000.000-89
e-CAM | PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 000.000.000-00 | 01/09/2023 13:19:58





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

RELATÓRIO PARCIAL – CGM OS 09/2023

Apresentação do relatório parcial final – relativo à parte do Plano de Trabalho que coube ao Controlador infra-assinado - visando ao cumprimento da Ordem de Serviço 09/2023 emitida pela Coordenadoria do Sistema de Controle Interno.

I – OBSERVAÇÕES PRELIMINARES

a) Sobre o objeto, metodologia e finalidades.

Primeiramente, é de se constar que o objeto de auditoria se à execução contratual dos respectivos processos licitatórios, não se imiscuindo na licitação em si, isto é, nas fases preparatória, de habilitação, julgamento, homologação e adjudicação.

Os processos licitatórios analisados são a Concorrência 001-2023 (Processo 008/2023) e Pregão Eletrônico 063/2023 (Processo 111/2023).

Outro esclarecimento importante é que um dos contratos versa sobre obras de engenharia, portanto, **PELA ESPECIFICIDADE DO OBJETO e pelo fato deste controlador não possuir formação ou treinamento específico sobre o tema, a fiscalização foi feita exclusivamente com base nas certificações emitidas pelos gestores dos contratos.**

b) Dos documentos utilizados neste relatório.

<i>Certificações e Informações da Secretaria de Planejamento</i>
--

<i>Certificações e Informações da Secretaria de Obras</i>

<i>Certificações e Informações da Secretaria da Educação</i>
--

II – SOBRE AS CONSTATAÇÕES

a) Da Concorrência 001-2023.

Compulsando os autos, verificou-se que a minuta do edital foi analisada e aprovada pela Procuradoria Geral do Município (fls. 41-44).

Mais adiante, o mesmo órgão de assessoramento jurídico opinou pela homologação da licitação, por não visualizar nenhum problema no aspecto da legalidade (fls. 492).

Portanto, na fase de competição e julgamento, entendemos que já houve o devido controle – ainda que atípico – por parte da Administração Pública. Relembrando, ainda, o fato de a Lei Complementar Municipal 326/2017, em seu artigo 3º, inciso II, dispor ser a Procuradoria o órgão exclusivo de assessoramento jurídico do Município.

O objeto da contratação é o recapeamento asfáltico de diversas vias do município.



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE EM PROL DA TRANSPARÊNCIA E CONTROLE DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. O PROCESSO Nº 001-2023 (PROCESSO 008/2023) E O PREGÃO ELETRÔNICO Nº 063/2023 (PROCESSO 111/2023) FOM APRESENTADOS PARA ANALISE E APROVAÇÃO DO EDITAL Nº 001/2023 (PROCESSO 008/2023) E O EDITAL Nº 063/2023 (PROCESSO 111/2023) À PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA, EM 15 DE ABRIL DE 2023.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

O Gestor do Contrato é o engenheiro Rafael Matos da Rocha - servidor público concursado de carreira, porém ocupando a função de confiança de Chefe de Divisão do Departamento de Licenciamento Urbano da Secretaria de Planejamento.

Em memorando, a Secretaria de Planejamento e o Gestor do Contrato **certificaram** que o serviço “*está com 77,45% executado atualmente, dentro do cronograma, apesar de pago 30,65% referente a primeira medição, com segunda medição feita à 60 dias e terceira feita à 30 dias, ainda não pagas*”.

Perguntada à Secretária de Planejamento:

- 1) “O que está previsto no Memorial Descrito do procedimento licitatório tem sido observado com o máximo rigor, em especial no que está previsto como serviços preliminares e recapeamento asfáltico? Caso negativo, apresentar as devidas justificativas do porquê não”, **respondeu** laconicamente que “*sim*”.
- 2) “O Projeto Básico é suficientemente claro, objetivo e funcional? Caso sim, declare se ele é aplicado em sua totalidade nas execuções das obras”, **respondeu também sucintamente que** “*sim, é aplicado em sua totalidade na execução das obras*”.
- 3) “Sobre o aditivo de fls. 519 – 528:
 - a) quais os motivos a justificar tal aditamento logo no início dos trabalhos?”, **certificou ela** que “*a ordem de serviço do contrato foi dada em março, o aditivo de 0,49% é de maio, e é referente um sarjetão na esquina da Rua São Paulo com a Rua Ponta Porã para melhor escoamento das águas pluviais e proteção ao pavimento novo, e também reperfilagem preliminar na rua Aristides Galo, para correção do greide, além de conforto e segurança aos motoristas. Tais justificativas foram apresentadas no pedido de aditivo*”;
 - b) “as causas que o determinaram não poderiam ter sido previstas na fase de planejamento? P.ex: Memorial Descritivo, Projeto Básico, Análise Prévia dos Serviços Preparatórios a serem realizados etc. ”, **certificou que** “*poderiam, porém ficaram mais evidentes ao longo do tempo, que não foi disponível para desenvolvimento dos projetos sem a perda do recurso*”.
- 4) “quais foram os critérios utilizados para a escolha dos trechos (objetos da licitação) a serem recapeados?”, **certificou que** “*nível de tráfego das vias, vias coletoras, arteriais ou centrais comerciais, degradação e idade da capa de rolamento, consolidação de edificações e espaço lindeiro, número de acidentes nas mesmas disponíveis no Infosiga do Detran*”. **Contudo, instada a tanto, o órgão auditado não apresentou a esta Controladoria os documentos, estudos e análises técnicas que comprovassem a informação oferecida.**





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

A execução em si aparentemente está sendo levada a efeito sem intercorrências dignas de nota (exceto na questão do aditivo contratual, como se verá abaixo). Este controlador visitou algumas partes já realizadas e, num juízo leigo e perfunctório, não encontrou problemas visíveis.

Pontos detectados de possíveis inconformidades:

- I. Logo de início já fora realizado aditivo contratual, no valor de R\$ 48.606,61. a fim de realizar regularização do greide da Rua Aristides Galo e sarjetão na Rua São Paulo. O objetivo seria corrigir recalque da vala da rede de água, permitindo-se assim a execução de serviço de recape, bem como o melhor escoamento superficial das águas pluviais (fls.522). A Procuradoria deu parecer jurídico favorável ao acréscimo (fls. 526-527).

Todavia, restou evidente que tais eventos poderiam – quando não deveriam – ser conhecidos na fase de planejamento; portanto, **os objetos acrescidos haveriam de ter constado nas peças instrutórias da licitação, possibilitando-se assim devida competição em relação a eles** – e, quem sabe, a obtenção de preço e condições mais vantajosas à Administração.

Além disso, para a realização deste aditivo **não foi observado o devido processo administrativo, no qual deveria ocorrer o oferecimento de sólidas e robustas justificativas e a apresentação de estudos técnicos a embasar a suposta necessidade apontada.** E mais: *os motivos alegados eram preexistentes à licitação.*

Nessa esteira, o Tribunal de Contas da União, no Acórdão 831/2023 - Relator Ministro Benjamin Zymler, já decidiu que:

“Na execução de contratos, eventuais alterações do projeto licitado devem ser precedidas de procedimento administrativo no qual fiquem adequadamente consignadas as justificativas das alterações tidas por necessárias, que devem ser embasadas em pareceres e estudos técnicos pertinentes, bem como deve estar caracterizada a natureza superveniente, em relação ao momento da licitação, dos fatos ensejadores das alterações, vedada a utilização de quaisquer justificativas genéricas”.

Assim sendo, **é possível concluir que este aditivo decorreu de falha relevante na fase de planejamento da contratação e, também, não cumpriu o devido processo administrativo a fim de justificar legitimamente a sua necessidade** (descumprindo, inclusive, o entendimento do TCU acima transcrito).





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

- II. Apesar da fatura da documentação enviada pela SEPLAN, nota-se a **ausência de comprovação dos critérios de escolha das vias recapadas**. Foi disponibilizado apenas um mapa da Infoseg onde consta os locais de acidente. **Todavia, analisando as vias selecionadas, salvo melhor juízo, não se evidencia uma correlação entre os números de acidentes com as opções realizadas.**

c) Do Pregão Eletrônico 063/2023 (Processo 111/2023)

Compulsando os autos, verificou-se que a minuta do edital foi analisada e aprovada pela Procuradoria Geral do Município (fls. 26 - 29). Mais adiante, o mesmo órgão de assessoramento jurídico opinou pela homologação da licitação, por não visualizar nenhum problema no aspecto da legalidade (fls. 152).

Portanto, na fase de competição e julgamento, entendemos que já houve o devido controle – ainda que atípico – por parte da Administração Pública. Relembrando, ainda, o fato de a Lei Complementar Municipal 326/2017, em seu artigo 3º, inciso II, dispor ser a Procuradoria o órgão exclusivo de assessoramento jurídico do Município.

O objeto da contratação é a aquisição de kits de materiais didáticos para o projeto o projeto tema “Tempo de Mais Aprender”.

A gestora do Contrato é a Senhora Andria Valéria Pimenta Delavalle. Ela e Secretário de Educação **certificaram** que o processo de entrega dos bens está sendo devidamente cumprido, conforme o cronograma.

Sobre a execução em si não foram encontradas mais nenhuma ocorrência digna de nota.

Pontos detectados para necessárias melhorias:

- I. A justificativa para a escolha do material, no termo de referência, é prolixa, pouco objetiva, inespecífica e de baixo teor técnico. **Na ocasião, deveriam ter sido apontadas as qualidades ou vantagens concretas e específicas do material escolhido em relação a outros eventualmente disponíveis no mercado. Todavia, os argumentos apresentados foram genéricos, meramente retóricos** – isto é, sem densidade explicativa suficiente e aptos a serem utilizados em qualquer contratação semelhante.
- II. Analisando a ata da sessão pública de adjudicação (fls. 146 -149), **aparentemente não se constatou que a pregoeira houvera realizado a última negociação com a vencedora do certame com vistas a atingir uma proposta ainda melhor**. Contudo, o Tribunal de Conta da União tem o seguinte entendimento:

“Licitação. Pregão. Negociação. Na modalidade pregão, a negociação com o licitante vencedor visando obter melhor proposta de preço deve ser efetivada mesmo se o valor da proposta for inferior ao valor orçado pelo órgão licitante” (Acórdão 720/2016. TCU. Plenário. Min. Vital do Rêgo).





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

IV – SÚMULAS DO TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

Seguem abaixo as súmulas do TCE-SP, as quais este Controle Interno **exorta à observância** estrita pelo Departamento de Licitação, além de **ORIENTÁ-LO** a adotar, quando da fase de planejamento da contratação - e em especial na confecção dos editais, um check-list analisando o cumprimento de cada um deles.

SÚMULA Nº 15 - Em procedimento licitatório, é vedada a exigência de qualquer documento que configure compromisso de terceiro alheio à disputa.

SÚMULA Nº 17 - Em procedimento licitatório, não é permitido exigir-se, para fins de habilitação, certificações de qualidade ou quaisquer outras não previstas em lei.

SÚMULA Nº 18 - Em procedimento licitatório, é vedada a exigência de comprovação de filiação a Sindicato ou a Associação de Classe, como condição de participação.

SÚMULA Nº 23 - Em procedimento licitatório, a comprovação da capacidade técnico-profissional, para obras e serviços de engenharia, se aperfeiçoará mediante a apresentação da CAT (Certidão de Acervo Técnico), devendo o edital fixar as parcelas de maior relevância, vedada a imposição de quantitativos mínimos ou prazos máximos.

SÚMULA Nº 24 - Em procedimento licitatório, é possível a exigência de comprovação da qualificação operacional, nos termos do inciso II, do artigo 30 da Lei Federal nº 8.666/93, a ser realizada mediante apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes, admitindo-se a imposição de quantitativos mínimos de prova de execução de serviços similares, desde que em quantidades razoáveis, assim consideradas 50% a 60% da execução pretendida, ou outro percentual que venha devida e tecnicamente justificado.

SÚMULA Nº 25 - Em procedimento licitatório, a comprovação de vínculo profissional pode se dar mediante contrato social, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços.

SÚMULA Nº 28 - Em procedimento licitatório, é vedada a exigência de comprovação de quitação de anuidade junto a entidades de classe como condição de participação.

SÚMULA Nº 29 - Em procedimento licitatório, é vedada a exigência de certidão negativa de protesto como documento habilitatório.

SÚMULA Nº 30 - Em procedimento licitatório, para aferição da capacitação técnica poderão ser exigidos atestados de execução de obras e/ou serviços de forma genérica, vedado o estabelecimento de apresentação de prova de experiência anterior em atividade específica, como realização de rodovias, edificação de presídios, de escolas, de hospitais, e outros itens.

SÚMULA Nº 31 - Em procedimento licitatório, é vedada a utilização do sistema de registro de preços para contratação de serviços de natureza continuada.

SÚMULA Nº 32 - Em procedimento licitatório, é vedada a utilização do sistema de registro de preços para contratação de obras e de serviços de engenharia, exceto aqueles considerados como de pequenos reparos.

SÚMULA Nº 38 - Em procedimento licitatório, é vedada a exigência antecipada do comprovante de recolhimento da garantia prevista no artigo 31, inciso III, da Lei Federal nº 8.666/93, o qual deve ser apresentado somente com a documentação de habilitação.

SÚMULA Nº 39 - Em procedimento licitatório, é vedada a fixação de data única para realização de visita técnica.





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

V – ESCLARECIMENTOS E RECOMENDAÇÕES FINAIS

- **Alguns pontos que apareceram nos dois procedimentos analisados:**

- 1) Embora tenham objetos contratuais bastantes distintos entre si, em ambos procedimentos licitatórios os pareceres da Procuradoria Geral do Município versando sobre a análise dos respectivos editais têm conteúdo basicamente idênticos, aparentemente sem a devida individualização, salvo melhor juízo.

Diante do relatado, este Controle Interno **expede** as seguintes **RECOMENDAÇÕES:**

À Coordenadora do Sistema do Controle Interno:

- I. **Solicite parecer jurídico** da Procuradoria Geral do Município sobre qual a providência jurídica adequada em relação ao aditivo da Concorrência 001-2023 analisado às fls. 03 deste relatório.

Ao Prefeito Municipal:

- II. Que determine ao Departamento de Licitações:

- a) **A adotar**, quando da fase de planejamento da contratação (e em especial na confecção dos editais), **um checklist analisando o cumprimento de cada uma das Súmulas do TCE-SP** mencionadas nas fls. 05 deste relatório.
- b) Na esteira das orientações do TCU (Acórdãos 694/2014; 1401/2014 – item 22; 720/2016), **a sempre realizar negociações finais com o licitante vencedor em todos os certames, em especial na modalidade Pregão, com o objetivo de reduzir ainda mais os preços obtidos** e buscar a melhor proposta para a Administração Pública,

- III. Que determine a todas as Secretarias e órgãos com atribuições pertinentes:

- a) **Melhorar a definição dos bens e serviços a serem adquiridos, bem como a justificativa das respectivas escolhas e a confecção das peças de planejamento das contratações** (memoriais descritivos; projetos básicos; termos de referência etc.).

Esses instrumentos devem dispor, de modo objetivo, claro e preciso: *o que se quer contratar; por que; como; qual a melhor forma de execução; a finalidade que a Administração quer atingir e sua justificativa baseada no interesse público; a avaliação de eventuais alternativas disponíveis no mercado e seus custos – de curto e longo prazo, financeiro e econômico; os impactos estratégicos da contratação no planejamento e governança da gestão etc.*





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br
Rua Paraiba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166
(17) 3405-1234

- b) A implantação de uma nova sistemática para a realização de aditivos contratuais, com base nas determinações exaradas pelo *Tribunal de Contas da União* (Acórdão 831/2023), adotando-se as seguintes providências: 1) realização de prévio procedimento administrativo no qual fiquem adequadamente consignadas as justificativas das alterações tidas por necessárias; 2) sempre com pareceres e estudos técnicos pertinentes demonstrando robustamente os motivos alegados; 3) e a comprovação da natureza superveniente, em relação ao momento da licitação, dos fatos ensejadores das alterações, vedada a utilização de quaisquer justificativas genéricas.

Era o que havia a se relatar.

Votuporanga (SP), 01 de setembro de 2023.

Jean Guilherme Guerbaz
Controlador Interno I
(Assinatura Digital)

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE pelo sistema de Certificação por Assinatura Digital (ICP-Brasil) em 01/09/2023 às 14:12:58. O arquivo contém o conteúdo digitalizado e a assinatura digital. Para verificar a autenticidade e a validade da assinatura, utilize o software de validação de assinaturas digitais (ICP-Brasil).



Memorando 521/2023

De: Jean G. - GAP-CGM

Para: SEOBR - SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS - A/C Salvador N.

Data: 27/07/2023 às 09:38:16

Setores (CC):

GAP-CGM-CSCI, SEPLAN, SEOBR

À SECRETARIA DE OBRAS E À SECRETARIA DE PLANEJAMENTO.

Senhor Secretário e Senhora Secretária,

Segue em anexo memorando solicitando informações sobre o Processo Licitatório 008-2023 - Concorrência 001-2023.

Qualquer dúvida, entrar em contato com o Controlador responsável.

Prazo aguardado para a resposta: 11/08/2023.

Atenciosamente,

Controladoria Geral do Município.

Anexos:

Memorando_Certificacao_OS_09.pdf

Assinado digitalmente (anexos) por:

Assinante	Data	Assinatura	
Jean Guilherme Guerbaz	27/07/2023 09:38:35	1Doc	JEAN GUILHERME GUERBAZ CPF 349.XXX.XXX-89
Fabiana Lopes de Almeida	27/07/2023 10:26:49	1Doc	FABIANA LOPES DE ALMEIDA CPF 262.XXX.XXX-36

Para verificar as assinaturas, acesse <https://votuporanga.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código: **9E44-00B6-20CE-062B**

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: JEAN GUILHERME GUERBAZ CPF 349.XXX.XXX-89
e-CAM | PROCESSO LICITATÓRIO 008-2023 - CONCORRÊNCIA 001-2023 | Nº 001/2023 | 1º LANCE | 10:26:49 | 27/07/2023



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

Votuporanga/SP, 27 de julho de 2023.

DE: Controladoria Geral do Município | Controladores Internos

PARA: Secretaria Municipal de Obras (SEOBR) e Secretaria de Planejamento (SEPLAN) | A/C Salvador Castreghini Neto e Tássia Gela Coleta

ASSUNTO: Solicita certificação e informações sobre o Processo Licitatório 008/2023 (Concorrência 001/2023) conforme determinação da Ordem de Serviço 009/2023 da Coordenação do Sistema de Controle Interno.

Senhores Secretários,

Vimos, por meio deste memorando, em cumprimento à Ordem de Serviço 009/2023 – *Atividade de Fiscalização das licitações* - solicitar as **certificações e informações** abaixo descritas.

À Secretaria de Obras (e ao Gestor de Contratos):

- 1) **Cerifique e informe** o Secretário de Obras quem é o Gestor do Contrato referente à Concorrência 001/2023 (recapeamento asfáltico em vias públicas diversas).
- 2) **Certifiquem, em conjunto**, o Secretário de Obras e o Gestor do Contrato o seguinte, sob as penas da Lei:
 - a) *Qual é o cronograma de execução e entrega das obras?*
 - b) *Ele [o cronograma] está sendo cumprido à risca? Caso negativo, apresentar as devidas justificativas do porquê não houve a estrita observância.*
 - c) *O que está previsto no Memorial Descrito do procedimento licitatório tem sido observado com o máximo rigor, em especial no que está previsto como serviços preliminares e recapeamento asfáltico? Caso negativo, apresentar as devidas justificativas do porquê não.*
 - d) *O Projeto Básico é suficientemente claro, objetivo e funcional? Caso sim, declare se ele é aplicado em sua totalidade nas execuções das obras.*
- 3) Em relação ao *aditivo* de fls. 519 – 528, no valor de R\$ 48.606,61, solicita-se que o Secretário e o Gestor do Contrato **certifiquem e expliquem** o que se segue:
 - a) *Quais os motivos a justificar tal aditamento logo no início dos trabalhos?*
 - b) *As causas que o determinaram não poderiam ter sido previstas na fase de planejamento? P.ex: Memorial Descritivo, Projeto Básico, Análise Prévia dos Serviços Preparatórios a serem realizados etc.*



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA

CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

controladoriageral@votuporanga.sp.gov.br

Rua Paraíba, 3232 - Patrimônio Velho | CEP 15505-166

(17) 3405-1234

- 4) **Requer, desde já, o agendamento de visita por parte deste Controlador em conjunto com o Gestor do Contrato (ou algum engenheiro a par dos trabalhos) ao local das execuções das obras.**

À Secretaria de Obras e de Planejamento:

- 5) **Certifiquem** o Secretário de Obras e a Secretária de Planejamento:
- a) *Quais foram os critérios utilizados para a escolha dos trechos (objetos da licitação) a serem recapeados?*

Obs: Caso não houver critérios objetivos, por obséquio, lançar nas respostas as devidas justificativas que entender pertinentes.

- b) Solicita-se, ainda, que **enviem cópias eletrônicas** de todos os estudos técnicos, análises, acompanhamentos, enfim, tudo que lastreou a escolha das ruas contempladas em detrimento daquelas que não o foram.
- 6) **Expliquem** os Secretários o seguinte:
- a) Houve obras realizadas pela SAEV na Rua Itacolomi, após a realização do recape?
- b) Se sim, isso não era possível de ser antecipado pela Administração Pública, a fim de realiza-las antes do serviço ora analisado?
- c) As supostas obras pelo Serviço de Água municipal causaram algum prejuízo aos trabalhos de recape efetuados na citada rua?
- d) Há laudo técnico, fiscalizatório ou outra análise adequada sobre a ausência dos danos mencionados na pergunta acima? Caso sim, anexá-los à resposta.

Prazo esperado para a resposta: 11/08/2023.

Agradecendo desde já a sempre prestimosa colaboração de Vossas Senhorias.

(Assinado Digitalmente)
Controladores Internos

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] | PROCESSO Nº: [número] | DATA: [data]



Memorando 1- 521/2023

De: Salvador N. - SEOBR

Para: SEOBR-DGOP - DEPARTAMENTO DE GESTÃO DE OBRAS PÚBLICAS

Data: 03/08/2023 às 16:31:26

—
Salvador Castrequini Neto

Secretário de Obras e Serviços Urbanos

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: ANTONY CARVALHO NETO Nº 14.141.414-6/SP - CPF: 043.373.328-36 - INSCRIÇÃO ESTADUAL Nº 19.407.316-3 - NOME: ANTONY CARVALHO NETO - ENDEREÇO: RUA JOSE JACQUES PEREIRA, Nº 156 - APT. 202 - JARDIM BELLEVILLE - SÃO PAULO - SP - 05083-000



Memorando 2- 521/2023

De: Salvador N. - SEOBR

Para: GAP-CGM - CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO - A/C Jean G.

Data: 11/08/2023 às 16:20:31

—
Salvador Castrequini Neto

Secretário de Obras e Serviços Urbanos

Anexos:

Certidao_controladoria_14_2023_1doc.pdf

Assinado digitalmente (anexos) por:

Assinante	Data	Assinatura	
Salvador Castrequini Neto	11/08/2023 16:21:05	1Doc	SALVADOR CASTREQUINI NETO CPF 073.XXX.XXX-58

Para verificar as assinaturas, acesse <https://votuporanga.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código: **2EF6-E8E5-2AD6-1018**

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: SALVADOR CASTREQUINI NETO CPF 073.XXX.XXX-58
SP/CONTROLE GERAL DO MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA - 11/08/2023 16:21:05 - 1Doc



CERTIDÃO N.º 014/2023

SALVADOR CASTREQUINI NETO,
Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbanos
da Prefeitura do Município de Votuporanga,
Estado de São Paulo, usando de suas atribuições
legais na forma da Lei.

CERTIFICA para os devidos fins, em atendimento a REQUISIÇÃO DE INFORMAÇÕES, datada de 27 de julho de 2023, referente a Ordem de Serviço 009/2023 – *Atividade de Fiscalização das licitações*, que:

- 1) O gestor do contrato referente ao Processo licitatório 008/2023 (Concorrência 001/2023) é o engenheiro civil Rafael Matos da Rocha.
- 2)
 - a) O cronograma de físico financeiro da obra é de 6 meses a contar a partir da emissão da Ordem de Serviço.
 - b) Resposta pela SEPLAN
 - c) Resposta pela SEPLAN
 - d) Resposta pela SEPLAN
- 3)
 - a) Resposta pela SEPLAN
 - b) Resposta pela SEPLAN
- 4) A visita deve ser marcada diretamente com o gestor da obra.
- 5)
 - a) Os estudos iniciais, definição das ruas e execução dos projetos de recapeamento asfáltico atualmente não fazem parte do escopo desta secretaria de obras.
- 6) Esclarecemos que o contrato de recapeamento não abrange o trecho com obras em andamento na Rua Itacolomi, as quais estão sendo executadas pela SAEV. O trecho a ser recapeado nesta rua compreende apenas os quarteirões situados entre as Ruas Minas Gerais e Amazonas.

Votuporanga, 03 de agosto de 2023.

SALVADOR CASTREQUINI NETO
Secretario Municipal de Obras e Serviços Urbanos.

Memorando 1.443/2023

De: Tassia C. - SEPLAN

Para: GAP-CGM - CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

Data: 10/08/2023 às 09:36:08

Prezados, encaminho novamente os documentos. Apenas aguardando a assinatura do Gestor.

Att.

Tassia Gelio Coleta

Secretária Municipal de Planejamento e Habitação

Anexos:

Memo_n_166_Resposta_Controladoria.pdf

Resp_Controladoria.pdf

Assinado digitalmente (emissão + anexos) por:

Assinante	Data	Assinatura	
Tassia Gelio Coleta	10/08/2023 09:36:53	1Doc	TASSIA GELIO COLETA CPF 339.XXX.XXX-48
Rafael Matos da Rocha	10/08/2023 10:43:45	1Doc	RAFAEL ROCHA DE MATOS CPF 402.XXX.XXX-21

Para verificar as assinaturas, acesse <https://votuporanga.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código: **BAC4-2266-F28C-F5CE**

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: TASSIA GELIO COLETA CPF 339.XXX.XXX-48
e-CAM | PROCESSO Nº 166/2023 - MEMORANDO Nº 1.443/2023 - DATA DE EMISSÃO: 10/08/2023 09:36:53
e-CAM | PROCESSO Nº 166/2023 - MEMORANDO Nº 1.443/2023 - DATA DE EMISSÃO: 10/08/2023 10:43:45

MEMORANDO SEPLAN Nº 166/2023

ORIGEM	SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E HABITAÇÃO (SEPLAN)	
PARA	CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO	
ASSUNTO:	INFORMAÇÕES PROCESSO LICITATÓRIO 008/2023	
<p>Prezados,</p> <p>Seguem anexo as informações solicitadas via memorando sobre o Processo Licitatório 008/2023 (Concorrência 001/2023).</p> <p>Atenciosamente,</p>		
DATA:	TÁSSIA GÉLIO COLETA Secretária Municipal de Planejamento	ASSINATURA
09/08/2023		

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR TÁSSIA GÉLIO COLETA Nº 166/2023
e-CAM | PROCESSO LICITATÓRIO 008/2023 | CONCORRÊNCIA 001/2023

- 01) Rafael Matos da Rocha
- 02) a) Cronograma de 6 meses, prazo final 26/09/2023
- b) Está com 77,45% executado atualmente, dentro do cronograma, apesar de pago 30,65% referente a primeira medição, com segunda medição feita à 60 dias e terceira feita à 30 dias, ainda não pagas.
- c) Sim
- d) Sim, é aplicado em sua totalidade na execução das obras
- 3) a) A ordem de serviço do contrato foi dada em março, o aditivo de 0,49% é de maio, e é referente um sarjetão na esquina da Rua São Paulo com a Rua Ponta Porã para melhor escoamento das águas pluviais e proteção ao pavimento novo, e também reperfilagem preliminar na rua Aristides Galo, para correção do greide, além de conforto e segurança aos motoristas. Tais justificativas foram apresentadas no pedido de aditivo.
- b) Poderiam, porém ficaram mais evidentes ao longo do tempo, que não foi disponível para desenvolvimento dos projetos sem a perda do recurso.
- 4) Eng. Rafael Rocha, disponível brevemente pelo 17 99612-3393
- 5) a) Nível de tráfego das vias, vias coletoras, arteriais ou centrais comerciais, degradação e idade da capa de rolamento, consolidação de edificações e espaço lindeiro, numero de acidentes nas mesmas disponíveis no Infosiga do Detran.
- b) As ruas são mapeadas pelos mapas de bairro, datas de TVOs, projetos anteriores de recape.
- 6) a) A rua Itacolomi não foi recapeada no trecho onde estão sendo feitas as obras.
- b) Não se aplica
- c) Não se aplica
- d) Não se aplica

Att.

Rafael Matos da Rocha

Memorando 1- 1.443/2023

De: Jean G. - GAP-CGM

Para: SEPLAN-DLU-IU - INFRAESTRUTURA URBANA - A/C Rafael R.

Data: 11/08/2023 às 09:16:39

Setores (CC):

SEPLAN, SEPLAN-DLU-IU

Senhor Rafael,

Bom dia.

Venho, por meio deste memorando, solicitar o envio dos relatórios fotográficos relativos à Concorrência 001/2023, bem como todos os estudos técnicos, laudos, relatórios, mapeamentos, datas TVO etc.

Contamos com a sempre prestimosa colaboração de Vossa Senhoria.

—
Jean Guilherme Guerbaz

Controlador Interno

Assinado digitalmente (emissão) por:

Assinante	Data	Assinatura
Jean Guilherme Guerbaz	11/08/2023 09:17:08	1Doc JEAN GUILHERME GUERBAZ CPF 349.XXX.XXX-89

Para verificar as assinaturas, acesse <https://votuporanga.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código: **BB3E-598F-B923-E23C**

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR JEAN GUILHERME GUERBAZ CPF 349.XXX.XXX-89
e-CAM | PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 001/2023 - INFRAESTRUTURA URBANA - A/C RAFAEL R. - SEPLAN-DLU-IU
e-CAM | PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 001/2023 - INFRAESTRUTURA URBANA - A/C RAFAEL R. - SEPLAN-DLU-IU



Memorando 2- 1.443/2023

De: Rafael R. - SEPLAN-DLU-IU

Para: GAP-CGM - CONTROLADORIA GERAL DO MUNICÍPIO - A/C Jean G.

Data: 24/08/2023 às 11:23:49

Bom dia,

Seguem relatórios fotográficos, assim como boletins das 3 medições feitas até o momento e fotos dos trechos executados recentemente com medição à concluir, informo que falta apenas trecho da Av. Francisco Ramalho Matta entre Av. João Gonçalves Leite e Av José Marão Filho para conclusão do contrato. Seguem também laudos de controle tecnológico exigidos em memorial descritivo e baseados em normativas do DER-SP(todos analisados e atendem satisfatoriamente as especificações solicitadas), planilha do aditivo e cronograma atualizado, assim como mapa de localização das ruas do contrato, mapa de recapes e pavimentações da Gestão atual, mapa de loteamentos aprovados em Votuporanga, tabela com datas dos termos de verificação de obras dos loteamentos dos ultimos 10 anos e imagem do site infosiga com mapa de calor de acidentes de transito cadastrados desde 2015.

—
Rafael Matos da Rocha

Analista do Executivo XVI - Engenharia Civil

Anexos:

1_MEDICAO_PLANILHA.pdf

2_MEDICAO_PLANILHA.pdf

3_MEDICAO_PLANILHA.pdf

Aditivo_01_CRONOGRAMA_ATUALIZADO.pdf

Aditivo_01_PLANILHA.pdf

CARTA_TRACO_DE_CONCRETO.pdf

DATAS_TVOs.pdf

ENSAIOS_CONCRETO.pdf

ENSAIOS_USINA_MONCOES_RECAPE_9_8.pdf

ENSAIOS_USINA_TRES_FRONTEIRAS_RECAPE_9_8.pdf

ENSAIO_COMPLETO_1.pdf

ENSAIO_COMPLETO_2.pdf

ENSAIO_COMPLETO_3.pdf

FIM_AV_ONOFRE_DE_PAULA.jpeg

FIM_RUA_JOAQUIM_FERREIRA_DA_COSTA.jpeg

IMAGEM_INFOSIGA_ACIDENTES.jpg

INICIO_AV_ONOFRE_DE_PAULA.jpeg

INICIO_RUA_JOAQUIM_FERREIRA_DA_COSTA.jpeg

MAPA_DE_BAIRROS.pdf

MAPA_DE_LOCALIZACAO_DAS_RUAS_DO_CONTRATO.pdf

MAPA_DE_RECAPE_PAVIMENTACAO_GESTAO_ATUAL.pdf

PROJETO_FAIXA_C_MONCOES.pdf

PROJETO_FAIXA_C_TRES_FRONTEIRAS.pdf

Relatorio_fotografico_1_medicao.pdf

Relatorio_fotografico_2_medicao.pdf

Relatorio_fotografico_3_medicao.pdf

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: RAFAEL MATOS DA ROCHA Nº de Matrícula: 1118877-7/SS - CPF: 074.111.214-00 - E-MAIL: RAFAEL.MATOS@SEPLAN.PM.VOTUPORANGA.SP.GOV.BR - Endereço: Rua José Marão Filho, nº 100 - Jd. São João - Votuporanga - SP - CEP: 13.160-000





PLANILHA DE MEDIÇÕES

CONTRATANTE: MUNICÍPIO DE VOTUPORANGA		C.C.: 71678	DATA: 18/05/2023	MEDICAO N° 1
CONTRATADA: NOROMIX CONCRETO S/A		CNPJ: 10.558.896/0001-38	TEL: 130.998.748.119	SÃO PAULO - SP
LICITAÇÃO: CONCORRÊNCIA Nº 001/2023		CONVÊNIO: NBR Nº 194072003		
OBRA: RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CUBO	CATEGORIA: 3			
LÓCAL: VOTUPORANGA-SP				
CNPJ: 90.014.588/015				

PLANILHA DO CONTRATO							EXECUÇÃO 1104/2023 a 1805/2023			VALIDO A METER		
Ano	serviço	unid.	quant.	p. unit.	p. unit. (p/ M3)	total	QTD.	VALOR	%	QTD.	VALOR	
1 SERVIÇOS PRELIMINARES												
1.1.1	Placa em laje com impressão digital e estrutura em madeira	m2	4,38	R\$ 172,70	215,88	1.293,28	6,00	R\$ 1.295,28	100,00%	-	R\$ -	
1.1.2	Demolição localizada de concreto simples, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até o quilômetro e descarregamento (para devolução de materiais de PVA e resíduos)	m3	5,11	R\$ 308,90	387,90	1.203,57	5,11	R\$ 1.203,57	100,00%	-	R\$ -	
1.1.3	Formas temporárias em laje, c/c = 20 (depois de colocação de cargas de PVA e concreto)	m2	6,22	R\$ 478,90	598,83	3.723,48	6,22	R\$ 3.723,48	100,00%	-	R\$ -	
1.1.4	Largamento, espalhamento e adensamento de concreto em laje com esboço em forma de guia de bordas de PVA e regradado - inclusive movimentação dos tijolos	m2	6,22	R\$ 36,43	68,04	347,61	6,22	R\$ 547,61	100,00%	-	R\$ -	
1.2 RECAPEAMENTO ASFÁLTICO												
1.2.1	Verificação de pavimento para recapeamento (inclusive retirada de pedregulhos vegetações e resíduos desagregados)	m2	118.241,31	R\$ 0,86	0,83	98.540,81	24.871,00	R\$ 20.642,93	21,03%	93.370,51	R\$ 77.497,52	
1.2.2	Inserção betuminosa líquida	m2	118.241,51	R\$ 1,70	0,63	1.128.665,78	24.871,00	R\$ 239.507,76	21,03%	93.370,51	R\$ 899.157,98	
1.2.3	Carreado de rolamento em concreto betuminoso estado quente - CBUQ (p-3cm)	m3	5.547,21	R\$ 1.683,23	2.198,41	1.475.902,87	746,13	R\$ 1.571.655,90	21,03%	2.801,12	R\$ 5.900.306,97	
1.2.4	Demolição localizada de pavimento ou pav em concreto, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento (material reutilizável)	m3	90,67	R\$ 38,45	38,06	3.488,99	90,67	R\$ 3.450,90	100,00%	-	R\$ -	
1.2.5	Bargas ou capotas esfoladas no local, tipo FMV em concreto com fib. 25 Mpa, incluindo laje de teste 2	m3	13,60	R\$ 761,29	951,61	12.941,90	13,60	R\$ 12.941,90	100,00%	-	R\$ -	
1.2.6	Armadura em tela soldada de aço (Q345)	kg	354,52	R\$ 19,31	19,16	6.792,60	354,52	R\$ 6.792,60	100,00%	-	R\$ -	
1.3 ENSAIOS E RECAPAMENTO												
1.3.1	Preparação de pavimento	m2	280,97	R\$ 206,96	333,70	93.359,69	280,97	R\$ 93.759,69	100,00%	-	R\$ -	
1.3.2	Verificação de pavimento para recapeamento (inclusive retirada de pedregulhos vegetações e resíduos desagregados)	m2	14.048,57	R\$ 0,66	0,83	11.660,31	14.048,57	R\$ 11.660,31	100,00%	-	R\$ -	
1.3.3	Inserção betuminosa líquida	m2	14.048,57	R\$ 1,30	9,63	135.287,73	14.048,57	R\$ 135.287,73	100,00%	-	R\$ -	
1.3.4	Carreado de rolamento em concreto betuminoso estado quente - CBUQ (p-3cm)	m3	421,46	R\$ 1.683,13	2.106,48	887.767,56	421,46	R\$ 887.767,56	100,00%	-	R\$ -	
TOTAL GERAL:								R\$ 2.990.237,22	30,30%		R\$ 6.876.962,47	
ACUMULADOS								R\$ 2.990.237,22	30,30%		R\$ 6.876.962,47	
							DATA:	18/05/2023				

Sergio Roberto
 NOROMIX CONCRETO S/A
 SERGIO ROBERTO



PLANILHA DE MEDIÇÕES

CONTRATANTE: MEMBROS DE TURMA ANA	C.C.: 7874	DATA: 07/06/2023	MEDICAO Nº: 2
CONTRATADA: NOROMIX CONCRETO S/A	CNPJ: 06.534.003/0001-38	RUA: RUA JOAQUIM FLORIANO, Nº 888	MATERIAL: C/P
UBIDEST: CONDOMÍNIO SA Nº 400000	CONDIÇÃO:	DIR Nº 1402/2021	

OBRA: RECAPAMENTO PAVIMENTO DE C/AS	CATEGORIA:
LOCAL DE SUPORTE DA OBRA:	
CNA: 90.04.0001/1	

Item	Descrição	PLANILHA DO CONTRATO					DIREÇÃO 1000002-000/2021 1ª MEDIÇÃO			DIREÇÃO 1000002-000/2021 2ª MEDIÇÃO			SALDO A PAGAR		
		unid	quant	p. unit	p. unit 2º RFB	valor	QTD.	VALOR	%	QTD.	VALOR	%	QTD.	VALOR	
1	Execução de obra em concreto armado														
1.1	REVESTIMENTO DE PAVIMENTO														
1.1.1	Trava de base com espessura igual a existente em locais	m2	4,00	R\$ 172,76	311,00	1.291,04	6,00	R\$ 1.295,28	100,00%		R\$ -	0,00%	-	R\$ -	
1.1.2	Execução de base de concreto simples, incluindo preparação, transporte, lançamento e acabamento decorado com granito de 20x20x20	m2	1,07	R\$ 300,00	321,00	1.000,70	3,11	R\$ 1.203,57	100,00%		R\$ -	0,00%	-	R\$ -	
1.1.3	Execução de base de concreto em bloco, 20x20x20, incluindo preparação, transporte, lançamento e acabamento decorado com granito de 20x20x20	m2	6,20	R\$ 476,00	295,92	5.724,40	6,22	R\$ 3.723,48	100,00%		R\$ -	0,00%	-	R\$ -	
1.1.4	Execução de base de concreto em bloco, 20x20x20, incluindo preparação, transporte, lançamento e acabamento decorado com granito de 20x20x20	m2	6,22	R\$ 70,43	438,00	501,41	6,22	R\$ 547,61	100,00%		R\$ -	0,00%	-	R\$ -	
1.2	RECAPAMENTO DE PAVIMENTO														
1.2.1	Variação de pavimento para impermeabilização (incluindo extração de pedregulhos e resíduos de concreto)	m2	118.241,31	R\$ 0,00	0,00	0,00000	24.871,00	R\$ 20.642,93	21,03%	31.577,29	R\$ 26.289,15	26,71%	61.793,12	R\$ 51.788,37	
1.2.2	Impermeabilização líquida	m2	118.241,31	R\$ 7,70	9,10	1.076.576,76	24.871,00	R\$ 239.587,78	21,03%	31.577,29	R\$ 304.089,31	26,71%	61.793,12	R\$ 595.068,67	
1.2.3	Concreto de cobertura com concreto formoso (incluindo extração de resíduos de concreto)	m3	1.387,23	R\$ 1.680,31	2.330,41	3.193.827,73	746,13	R\$ 1.571.655,98	21,03%	947,32	R\$ 1.995.441,60	26,71%	1.853,80	R\$ 3.904.865,37	
1.2.4	Execução de concreto de pavimento em praça em concreto, incluindo preparação, transporte, lançamento e acabamento decorado com granito de 20x20x20	m2	90,27	R\$ 30,41	2,74	2.745,90	90,67	R\$ 3.450,90	100,00%		R\$ -	0,00%	-	R\$ -	
1.2.5	Trava de base com espessura igual a existente em locais, tipo F200 em concreto com 20x20x20, incluindo base de base 2	m2	11,00	R\$ 184,30	2.027,30	12.274,30	13,68	R\$ 13.941,98	100,00%		R\$ -	0,00%	-	R\$ -	
1.2.6	Acabamento em tela de base de base (F200)	kg	338,32	R\$ 19,33	6.538,06	6.538,06	354,52	R\$ 6.792,60	100,00%		R\$ -	0,00%	-	R\$ -	
1.3	PREPARAÇÃO DE REVESTIMENTO														
1.3.1	Preparação de pavimento	m2	283,91	R\$ 100,00	28.391,00	283,97	R\$ 33.759,63	100,00%		R\$ -	0,00%	-	R\$ -		
1.3.2	Variação de pavimento para impermeabilização (incluindo extração de pedregulhos e resíduos de concreto)	m2	14.048,07	R\$ 0,00	0,00	11.048,07	14.048,57	R\$ 11.668,31	100,00%		R\$ -	0,00%	-	R\$ -	
1.3.3	Impermeabilização líquida	m2	14.048,07	R\$ 17,00	238,81	238.810,73	14.048,57	R\$ 135.287,73	100,00%		R\$ -	0,00%	-	R\$ -	
1.3.4	Concreto de cobertura com concreto formoso (incluindo extração de resíduos de concreto)	m3	432,46	R\$ 1.680,31	726,61	726.610,36	421,46	R\$ 857.767,56	100,00%		R\$ -	0,00%	-	R\$ -	
TOTAL GERAL:						R\$ 4.801.895,48				R\$ 2.998.237,22	36,30%	R\$ 1.325.740,06	23,57%	R\$ 4.551.222,41	
ACRÉDITOS:										R\$ 2.998.237,22	36,30%	R\$ 5.315.977,28	57,88%		
										DATA: 08/06/2023				DATA: 07/06/2023	

NOROMIX CONCRETO S/A
SUA ASSINATURA
Sergio Luis B. Zetto



PLANILHA DE MEDICÇÕES



CONTRATANTE	C.C.	DATA	MEDICAO Nº
MUNICÍPIO DE VITORRUBIA	7174	08/08/2023	44
CONTRATADA NORONHI CONCRETO SA	18.048.000-00	08/08/2023	0000000000
licitação CONCORRÊNCIA Nº 001/2023	CONVÊNIO	08/08/2023	

OBJETO	ENCAPAMENTO ASFÁLTICO EM CILINDROS
LOCAL DA OBRANDA	CARTEIRA
UNID.	M²

PLANILHA DO CONTRATO							MEDICAO CORRENTE A BATERIA			MEDICAO PARALELA A BATERIA			MEDICAO CORRENTE A BATERIA			BALANÇO A BATERIA			
Item	serviço	unid	quant	p. unit	p. unit de BOM	valor	QTD	VALOR	%	QTD	VALOR	%	QTD	VALOR	%	QTD	VAL		
1	Encapamento de concreto com aditivo																		
1.1	1 litro em 10kg para impermeabilizante digital + aditivo em concreto	m²	1,00	04.170,00	04,00	4.170,00	6,00	R\$ 1.295,28	100,00%			0,00%			0,00%				
1.1.1	Impermeabilizante de concreto digital, incluindo Englobante, impermeabilizante, transporte até o local de aplicação e desmontagem para entrega de resíduos de CCR (reutilizado)	m²	1,11	03.990,00	03,50	3.853,10	3,11	R\$ 1.293,57	100,00%			0,00%			0,00%				
1.1.2	Transporte preparado em caminhão, 04 - 20 Mts para entrega de cargas de 2700 kg (reutilizado)	m²	4,22	03.490,00	09,63	1373,46	6,22	R\$ 3.723,48	100,00%			0,00%			0,00%				
1.1.4	Transporte, empilhamento e armazenamento de materiais em locais não acabados para entrega de cargas de 2700 kg (reutilizado) - incluindo armazenamento dos materiais	m²	4,22	01.783,00	02,34	107,41	6,22	R\$ 547,61	100,00%			0,00%			0,00%				
1.2	ENCAPAMENTO ASFÁLTICO																		
1.2.1	Varrição de pedregulhos para empacotamento (incluindo varrição de pedregulhos vegetativos e resíduos domésticos)	m²	118.241,25	01.536	0,01	95.198,00	24.871,00	R\$ 20.643,93	21,03%	31.577,29	R\$ 26.209,15	26,71%	31.577,29	R\$ 26.209,15	26,71%	30.215,93	R\$ 24.215,93		
1.2.2	Impermeabilizante bitumoso líquido	m²	118.241,25	01.730	0,01	1.106.007,74	24.871,00	R\$ 239.507,76	21,03%	31.577,29	R\$ 304.089,31	26,71%	31.577,29	R\$ 304.089,31	26,71%	30.215,93	R\$ 296.089,31		
1.2.3	Canteiro de pedregulhos em concreto bitumoso (incluindo areia - CCR) (reutilizado)	m²	3.347,25	00.140,00	2,00	7.426,25	746,13	R\$ 1.571.655,98	21,03%	947,32	R\$ 1.995.441,60	26,71%	947,32	R\$ 1.995.441,60	26,71%	996,48	R\$ 1.909.441,60		
1.2.4	Demolição e remoção de pedregulhos no aterro em concreto, incluindo Englobante, impermeabilizante, transporte até o local de aplicação e desmontagem (reutilizado)	m²	90,67	01.300,00	0,04	1.498,00	90,67	R\$ 3.450,90	100,00%			0,00%			0,00%				
1.2.5	Impermeabilizante bitumoso em concreto, tipo 2007 em concreto com 04,22 Mts, de 1000 kg (reutilizado)	m²	13,68	02.761,20	05,41	376,06	13,68	R\$ 12.941,90	100,00%			0,00%			0,00%				
1.2.6	Atividade em tela estada de aço (reutilizado)	kg	304,03	00.183,00	0,10	5570,60	354,52	R\$ 6.792,68	100,00%			0,00%			0,00%				
1.3	PREPARO DE ARGAMASSAS																		
1.3.1	Preparo de concreto	m³	280,97	01.200,00	00,70	01.790,00	280,97	R\$ 93.759,68	100,00%			0,00%			0,00%				
1.3.2	Varrição de pedregulhos para empacotamento (incluindo varrição de pedregulhos vegetativos e resíduos domésticos)	m²	14.048,57	00.83,05	0,00	11.408,31	14.048,57	R\$ 11.660,31	100,00%			0,00%			0,00%				
1.3.3	Impermeabilizante bitumoso líquido	m²	14.048,57	00.730	0,00	1.030.730	14.048,57	R\$ 135.287,73	100,00%			0,00%			0,00%				
1.3.4	Canteiro de pedregulhos em concreto bitumoso (incluindo areia - CCR) (reutilizado)	m²	403,40	00.140,00	2,00	807.700	421,46	R\$ 887.767,56	100,00%			0,00%			0,00%				
TOTAL GERAL								R\$ 8.861.199,49			R\$ 2.996.237,22	30,30%		R\$ 2.325.740,86	23,57%		R\$ 2.325.740,86	23,57%	R\$ 2.225.740,86
ACUMULADO								R\$ 2.996.237,22	30,30%		R\$ 5.315.977,28	53,88%		R\$ 7.641.717,34	77,45%				
							DATA:	18/08/2023			DATA:	07/08/2023			DATA:	08/08/2023			

NORONHI CONCRETO SA
SERVIDOR CIRCULADO

Validar documento digital e informe o código do documento: 5-LRLR-EUEH-64B9-3189



Objeto: Recapeamento de Vias Públicas em Votuporanga
Local: Diversos bairros - Votuporanga/SP

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO															
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR	PESO DO ITEM	1º mês	%	2º mês	%	3º mês	%	4º mês	%	5º mês	%	6º mês	%
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 6.769,94	0,07%	R\$ 6.769,94	100%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -	
1.2	RECAPEAMENTO ASFÁLTICO	R\$ 8.731.954,46	88,06%	R\$ 873.195,45	10%	R\$ 1.746.390,89	20%	R\$ 1.746.390,89	20%	R\$ 1.746.390,89	20%	R\$ 1.746.390,89	20%	R\$ 873.195,45	10%
1.3	FRESAGEM E RECAPEAMENTO	R\$ 1.128.475,29	11,38%	R\$ 1.128.475,29	100%	R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -		R\$ -	
1.4	ADITIVO 01	R\$ 48.606,61	0,49%	R\$ 48.606,61	100%										
	Total	R\$ 9.915.806,30	100,00%	R\$ 2.057.047,29	20,75%	R\$ 1.746.390,89	17,61%	R\$ 1.746.390,89	17,61%	R\$ 1.746.390,89	17,61%	R\$ 1.746.390,89	17,61%	R\$ 873.195,45	8,81%
	VALOR ACUMULADO (R\$)	R\$ 9.915.806,30	100,00%	R\$ 2.057.047,29	20,75%	R\$ 3.803.438,18	38,36%	R\$ 5.549.829,07	55,97%	R\$ 7.296.219,96	73,58%	R\$ 9.042.610,85	91,19%	R\$ 9.915.806,30	100,00%

Votuporanga, 22 de Maio de 2023.

Rafael Matos da Rocha
 Eng. Civil / CREA 5064045638

Jorge Augusto Seba
 Prefeito

Objeto: Recapeamento de Vias Públicas em Votuporanga					DATA BASE: CDHU 187 - COM DESONERAÇÃO			BDI= 25%	
Local: Diversos bairros - Votuporanga/SP									
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEMÓRIA DE CÁLCULO	QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
1	ADITIVO								
1.4			ADITIVO 01						
1.4.1	CDHU	54.03.210	Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente - CBUQ	m³	590,00 * 2,00 * 0,014	16,52	1.685,13	2.106,41	34.797,89
1.4.2	CDHU	03.01.240	Demolição mecanizada de pavimento ou piso em concreto, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento (sarjetão existente)	m²	18,00 * 3,00	54,00	30,45	38,06	2.055,24
1.4.3	CDHU	54.06.170	Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMV em concreto com fck 25 Mpa, inclusive lastro de brita 2	m³	18,00 * 3,00 * 0,15	8,10	761,29	951,61	7.708,04
1.4.4	CDHU	10.02.020	Armadura em tela soldada de aço (Q246)	kg	54,00 * 3,91	211,14	15,33	19,16	4.045,44
TOTAL GERAL									48.606,61

MEMORIAL DESCRITIVO

1.4.1 - Para regularização do greide da rua Aristide Galo onde existe recalque da vala da rede de água deverá ser executado reperfilagem preliminar ao recape

1.4.2, 1.4.3 e 1.4.4 - Sarjetão à executar na Rua São Paulo esquina com Rua Ponta Porã para melhor escoamento superficial das águas pluviais

Votuporanga, 22 de Maio de 2023.

 Rafael Matos da Rocha
 Eng. Civil / CREA 5064045638

 Jorge Augusto Seba
 Prefeito

COPIA DE PROJETO DE LEI Nº 001/2023, DE 15 DE ABRIL DE 2023, QUE CRIA O ADITIVO Nº 01 À PLANILHA ORÇAMENTÁRIA Nº 001/2023, DE 15 DE ABRIL DE 2023, PARA O RECAPEAMENTO DE VIAS PÚBLICAS EM VOTUPORANGA/SP.



CARTA TRAÇO DE CONCRETO

De acordo com a NBR 7212 da ABNT

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE VOTUPORANGA
ENDEREÇO: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO
FORNECEDOR: Noromix Concreto S.A
ENDEREÇO: Rodovia Pericles Belini, S/N, KM 121,7 – SP 461 Zona Rural

DATA: 17/08/2023
CIDADE: Votuporanga - SP
CIDADE: Votuporanga - SP

TRAÇO	CIMENTO (KG) CPV ARI - RS	BRITA (KG)	PEDRISCO (KG)	AREIA MÉDIA (KG)	AREIA FINA (KG)	ADITIVO POLI (KG)	ADITIVO RETARDADOR (KG)	ÁGUA (LT)	FCK	SLUMP	BRITA
Fck 25 B1/16 + PEDRISCO Bomb. Slump 10 ± 2 (SARJETÃO)	288	890	110	925	-	2,96	-	160	25	10 ± 2	16 e 9 mm
CONSUMO 300 PEDRISCO SLUMP 2 ± 1	300	-	642	788	500	1,5	1,3	155	-	2 ± 1	9 mm

Eng. Osmar Cândido da Silva Jr.
CREA 507.026.450-0

Votuporanga – SP, 17 de agosto de 2023.

É VEDADA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL DESTA DOCUMENTO

Departamento Técnico - Noromix Concreto Ltda. | Doc: Memorando 2.854/2023 | Anexo: CARTA_TRACO_DE_CONCRETO.pdf (1



LOTEAMENTO	DATA EMISSÃO TERMO
Loteamento Quinta do Moro	09/04/2015
Loteamento Jardim Itália	15/08/2013
Loteamento Jardim Itália	20/10/2014
Loteamento Vila Imperial	13/03/2015
Loteamento Cidade Jardim	21/10/2014
Loteamento Boa Vista II	17/11/2014
Vila Flora	05/12/2014
Vila Ipiranga I	16/12/2014
Vila Ipiranga II	16/12/2014
Vila Divina	30/03/2015
JARDIM BALDISSERA	11/06/2015
VILLA LOBOS	19/08/2015
Loteamento Vivendas	26/11/2015
Loteamento São Rafael	06/10/2016
Vila Resid. Márcio L. Pechoto	10/10/2016
Vila José Rodrigues	09/12/2015
Vila Belas Águas	09/12/2015
Vilar III	19/08/2016
Cidade Jardim II	21/12/2016
Lot. Comercial Nova Alvorada	01/11/2016
Jardim Barcelona	07/11/2016
Resid. Parque Belo Horizonte I	10/11/2016
Resid. Parque Belo Horizonte II	10/11/2016
Loteamento Jardim Roma	05/06/2017
Loteamento Jardim De Bortole	21/12/2017
Pq Resid. Anna Munhoz Alvares	05/02/2018
Loteamento Jardim De Bortole	09/03/2018
Loteamento Residencial Moreira	18/11/2019
Loteamento Parque Boa Vista I	13/08/2018
Loteamento Jardim Residencial Moriá	26/03/2019
Loteamento Dharma Ville	28/08/2019
Vila Residencial Santa Helena	19/11/2019
Loteamento Jardim Monte Líbano	15/01/2020
Loteamento Residencial Moreira	18/11/2019
Loteamento Dharma Ville	06/01/2020
Parque Vida Nova Votuporanga III	13/02/2019
Loteamento Jardim Alto Alegre	21/02/2020
Morada do Sol	06/04/2020
Parque Residencial Ferrarez	18/11/2020
Lot. Parque Vida Nova III	08/05/2020
Parque Residencial Figueira	15/07/2021
JardimMastrocola Norte I	02/08/2021
Parque Residencial Ferrarez	28/06/2022
Jardim Residencial Portuga	08/11/2022
Jardim Residencial João Zanon	10/02/2023
Jardim Residencial Portuga	10/11/2022
Jardim Vivendas II	10/04/2023



CONTROLE TECNOLÓGICO

MUNICIPIO: VOTUPORANGA/SP
CONTRATANTE: NOROMIX CONCRETO S/A
CONC.01/23

LAUDOS TÉCNICOS RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AXIAL EM CORPOS DE PROVA DE CONCRETO.

Ensaio de acordo com a NBR 5739 da ABNT

ENDEREÇO: DIVERSAS RUAS

CIDADE: VOTUPORNAGA - SP

FORNECEDOR: NOROMIX CONCRETO

ENDEREÇO: Rodovia Pericles Belini, S/N, KM 121,7 – SP 461 Zona Rural.

CIDADE: Votuporanga-SP

FCK: 25 MPa **SLUMP:** 10 ± 2

BRITA: 16 e 9 mm

CIMENTO: CPV ARI – RS (Nacional)

FCK	NFe	Data de Moldagem	Data da Ruptura (28 Dias)	Resistência 07 dias (Mpa)	Resistência 28 dias (Mpa)
25	6716	25/04/2023	23/05/2023	18,15	28,95
25	6741	27/04/2023	25/05/2023	17,27	28,41
40	6766	02/05/2023	30/05/2023	34,18	44,58

Documento assinado digitalmente
 CAIO AMENDOLA CUIM
Data: 14/06/2023 15:34:43-0300
Verifique em <https://validar.ic.gov.br>

ENG CAIO AMENDOLA CUIM



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 25/04/2023

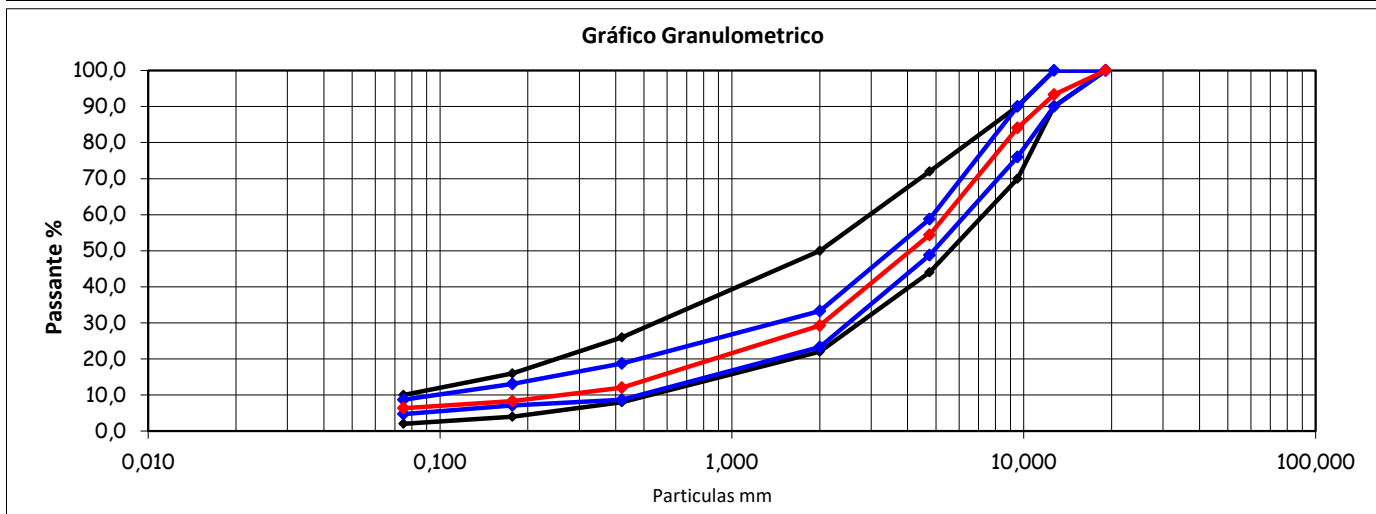
Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,87	1.251,31					
C	Peso imerso	754,96	755,49					
D	Volume	495,9	495,8					
E	Dens. Aparente	2,522	2,524			99,88	2,523	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,24	4,19				4,2	3 5
K	VCB	12,58	12,59					
L	V.A.M	16,82	16,78					
M	R.B.V	74,8	75,0				74,93	65 80
N	Leitura	640,0	650,0					
O	Estab.Encontrada	1.265,92	1.285,70					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.354,69	1.376,23					816,0 <
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	95,01	95,01					

ANALISE GRANULOMETRICA								EXTRAÇÃO DE BETUME	
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	Nº de Amostra: 1		
3/4"	19,100	100,00	100,00	0,00	751,0	100,00			
1/2"	12,700	90,00	100,00	50,40	700,6	93,29	Amostra	793,58	
3/8"	9,520	70,00	90,00	119,53	631,4	84,08	Amostra lavada	750,97	
Nº 4	4,760	44,00	72,00	342,62	408,4	54,38	Soluvel	42,61	
Nº 10	2,000	22,00	50,00	531,12	219,9	29,28	% ligante obt.	5,37	
Nº 40	0,420	8,00	26,00	660,41	90,6	12,06	% ligante proj.	4,90 ± 0,3	
Nº 80	0,177	4,00	16,00	688,53	62,4	8,31	% Umidade	0,38	
Nº 200	0,075	2,00	10,00	703,45	47,5	6,33	TEOR REAL	4,99	



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 26/04/2023

Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

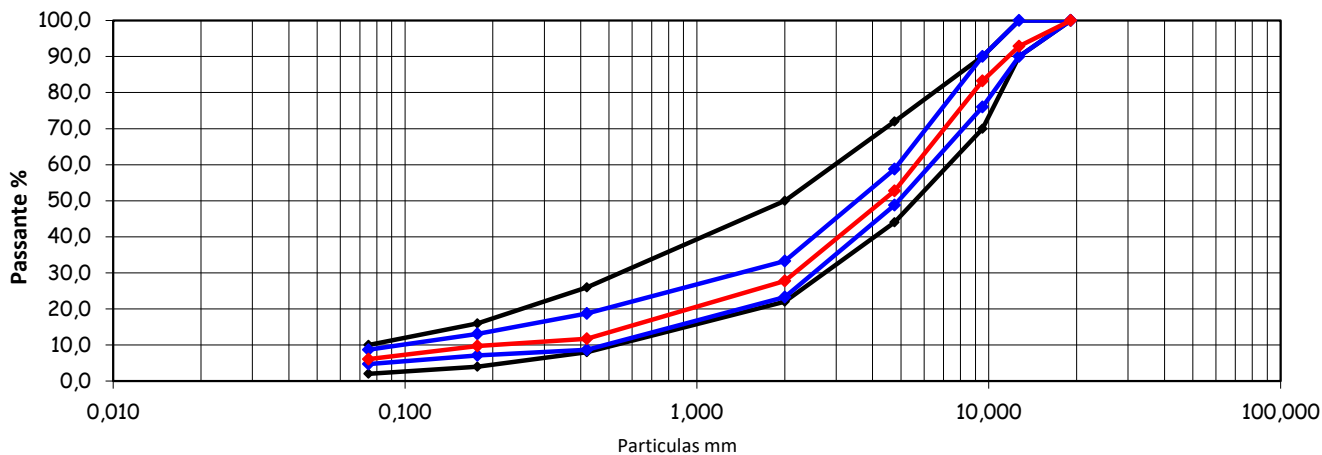
CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.249,69	1.250,13					
C	Peso imerso	754,25	754,54					
D	Volume	495,4	495,6					
E	Dens. Aparente	2,522	2,523			99,86	2,522	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,24	4,23				4,2	3 5
K	VCB	12,25	12,25					
L	V.A.M	16,49	16,49					
M	R.B.V	74,3	74,3				74,31	65 80
N	Leitura	630,0	640,0					
O	Estab.Encontrada	1.246,14	1.265,92					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.335,68	1.356,15					816,0 <
R	Fluencia (pol)	15,62	15,62				15,6	8,0 16,0
S	% Agregado	95,14	95,14					

Densidade Média da Mistura: 2,900

Densidade do CAP: 1,009

ANALISE GRANULOMETRICA									
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:		1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	745,9	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	53,39	692,6	92,84	Amostra 785,84
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	125,26	620,7	83,21	Amostra lavada 745,94
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	352,65	393,3	52,72	Soluvel 39,90
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	538,89	207,1	27,76	% ligante obt. 5,08
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	658,73	87,2	11,69	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	673,75	72,2	9,68	% Umidade 0,22
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	700,60	45,3	6,08	TEOR REAL 4,86

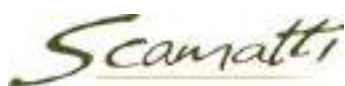
Gráfico Granulometrico



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 27/04/2023

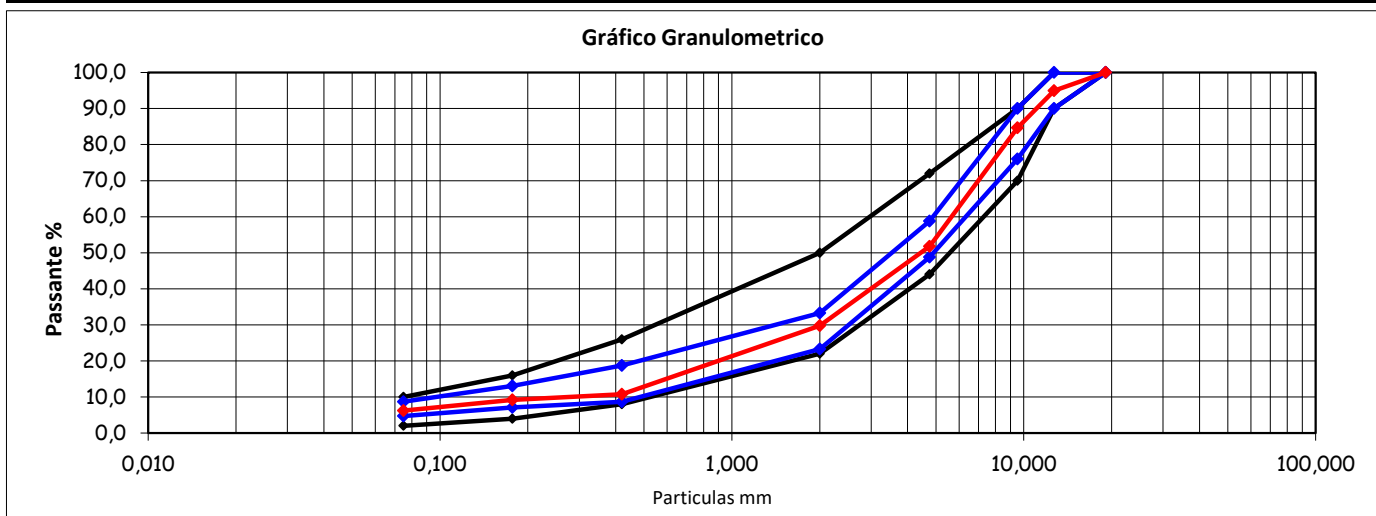
Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,43	1.250,39					
C	Peso imerso	754,89	754,77					
D	Volume	495,5	495,6					
E	Dens. Aparente	2,523	2,523			99,89	2,523	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,20	4,22				4,2	3 5
K	VCB	12,34	12,33					
L	V.A.M	16,54	16,55					
M	R.B.V	74,6	74,5				74,56	65 80
N	Leitura	640,0	640,0					
O	Estab.Encontrada	1.265,92	1.265,92					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.356,51	1.356,15					816,0 <
R	Fluencia (pol)	15,62	15,62				15,6	8,0 16,0
S	% Agregado	95,11	95,11					

ANALISE GRANULOMETRICA							Densidade Média da Mistura:		2,900
							Densidade do CAP:		1,009
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:		1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	741,2	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	37,34	703,8	94,96	Amostra 781,38
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	113,84	627,3	84,64	Amostra lavada 741,15
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	357,66	383,5	51,74	Soluvel 40,23
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	520,68	220,5	29,75	% ligante obt. 5,15
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	661,25	79,9	10,78	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	673,09	68,1	9,18	% Umidade 0,26
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	695,07	46,1	6,22	TEOR REAL 4,89



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 28/04/2023

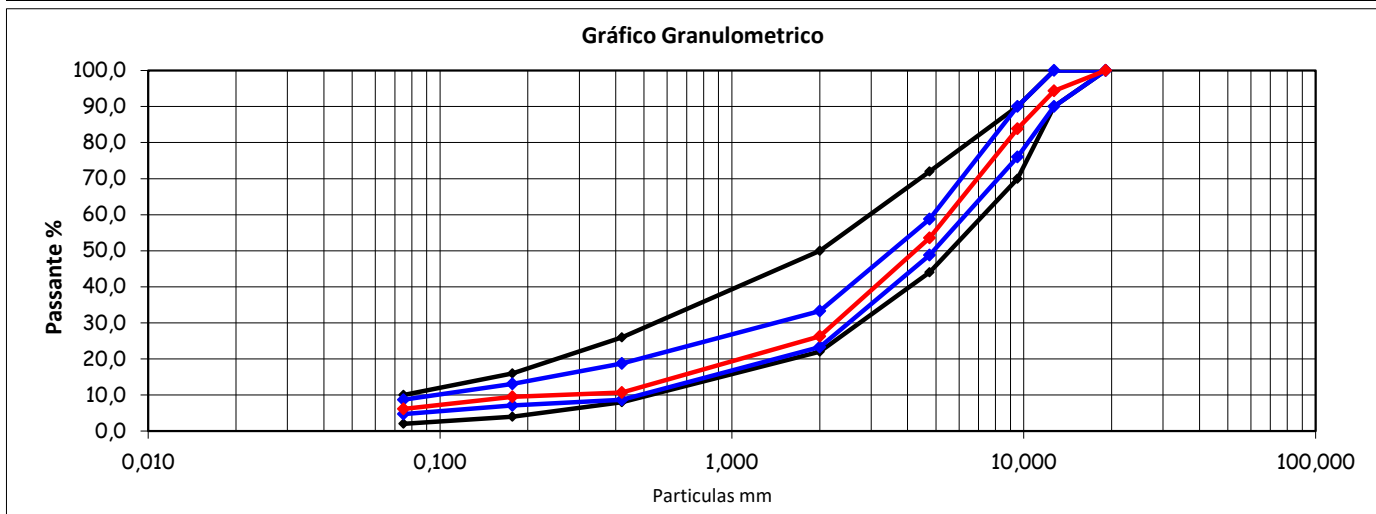
Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.251,87	1.252,02					
C	Peso imerso	755,52	755,43					
D	Volume	496,4	496,6					
E	Dens. Aparente	2,522	2,521			99,83	2,522	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,25	4,28				4,3	3 5
K	VCB	12,09	12,08					
L	V.A.M	16,33	16,36					
M	R.B.V	74,0	73,8				73,92	65 80
N	Leitura	660,0	660,0					
O	Estab.Encontrada	1.305,48	1.305,48					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.395,15	1.394,03					816,0 <
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	95,21	95,21					

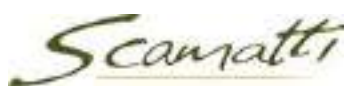
ANALISE GRANULOMETRICA							Densidade Média da Mistura: 2,900		Densidade do CAP: 1,009	
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME			
							Nº de Amostra:		1	
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	746,5	100,00		
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	42,42	704,1	94,32	Amostra	786,30
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	120,88	625,6	83,81	Amostra lavada	746,50
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	346,65	399,9	53,56	Soluvel	39,80
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	550,55	196,0	26,25	% ligante obt.	5,06
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	666,75	79,8	10,68	% ligante proj.	4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	675,93	70,6	9,45	% Umidade	0,27
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	700,75	45,8	6,13	TEOR REAL	4,79



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 29/04/2023

Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

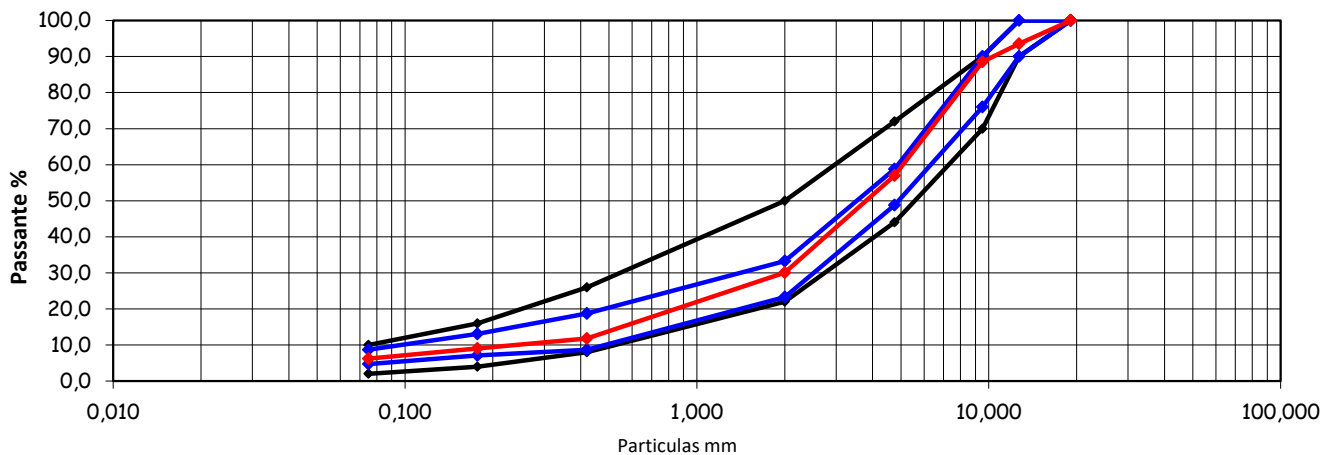
CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.249,88	1.250,02					
C	Peso imerso	754,23	754,79					
D	Volume	495,7	495,2					
E	Dens. Aparente	2,522	2,524			99,88	2,523	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,26	4,17				4,2	3 5
K	VCB	12,50	12,52					
L	V.A.M	16,77	16,69					
M	R.B.V	74,6	75,0				74,79	65 80
N	Leitura	630,0	640,0					
O	Estab.Encontrada	1.246,14	1.265,92					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.334,60	1.357,98					816,0 <
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	95,04	95,04					

Densidade Média da Mistura: 2,900

Densidade do CAP: 1,009

ANALISE GRANULOMETRICA									
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:		1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	747,8	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	48,51	699,2	93,51	Amostra 789,84
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	85,89	661,9	88,51	Amostra lavada 747,75
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	321,72	426,0	56,97	Soluvel 42,09
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	523,09	224,7	30,04	% ligante obt. 5,33
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	659,24	88,5	11,84	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	680,30	67,5	9,02	% Umidade 0,37
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	701,30	46,5	6,21	TEOR REAL 4,96

Gráfico Granulometrico



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Ciente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 30/04/2023

Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

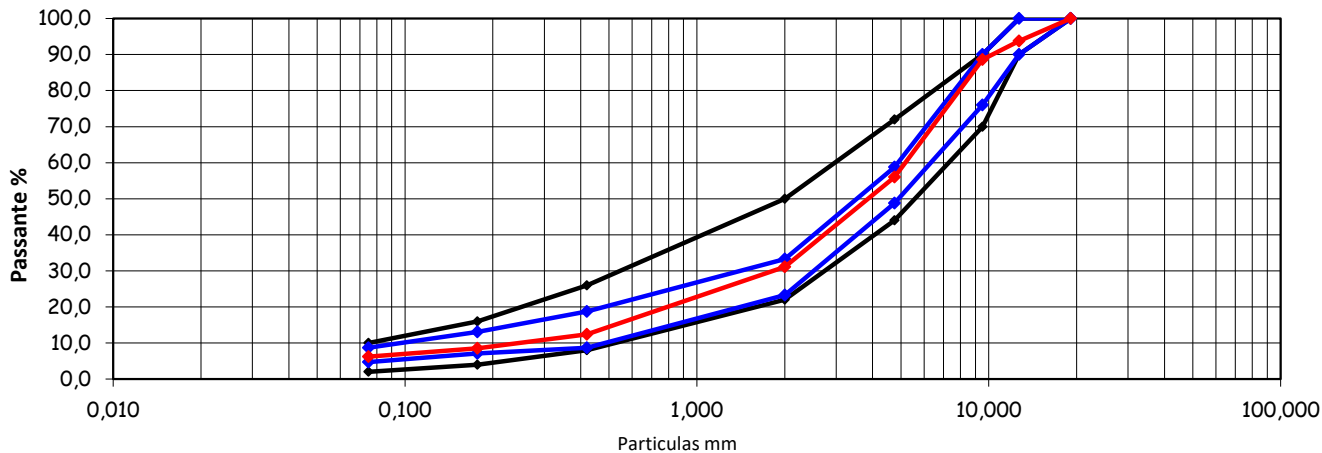
CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.249,52	1.249,82					
C	Peso imerso	754,23	754,35					
D	Volume	495,3	495,5					
E	Dens. Aparente	2,523	2,522			99,87	2,523	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,22	4,23				4,2	3 5
K	VCB	12,57	12,57					
L	V.A.M	16,80	16,81					
M	R.B.V	74,9	74,8				74,84	65 80
N	Leitura	630,0	630,0					
O	Estab.Encontrada	1.246,14	1.246,14					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.336,40	1.335,68					816,0 <
R	Fluencia (pol)	15,62	15,62				15,6	8,0 16,0
S	% Agregado	95,02	95,02					

Densidade Média da Mistura: 2,900

Densidade do CAP: 1,009

ANALISE GRANULOMETRICA								EXTRAÇÃO DE BETUME	
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	Nº de Amostra: 1		
3/4"	19,100	100,00	100,00	0,00	786,1	100,00			
1/2"	12,700	90,00	100,00	49,29	736,8	93,73	Amostra	829,65	
3/8"	9,520	70,00	90,00	89,67	696,4	88,59	Amostra lavada	786,06	
Nº 4	4,760	44,00	72,00	345,72	440,3	56,02	Soluvel	43,59	
Nº 10	2,000	22,00	50,00	541,40	244,7	31,12	% ligante obt.	5,25	
Nº 40	0,420	8,00	26,00	688,72	97,3	12,38	% ligante proj.	4,90 ± 0,3	
Nº 80	0,177	4,00	16,00	719,08	67,0	8,52	% Umidade	0,27	
Nº 200	0,075	2,00	10,00	737,24	48,8	6,21	TEOR REAL	4,98	

Gráfico Granulometrico



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE pelo usuário nº 1434474. O usuário é o Engenheiro de Controle de Qualidade da empresa NOROMIX CONSTRUTORA S.A. inscrita no CNPJ nº 07.445.828/0001-90, inscrita no Estado de São Paulo sob o nº 10.887.882-98. Para mais informações, favor entrar em contato com a empresa.



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 02/05/2023

Hora:

Usina: Monções -

SP

Placa:

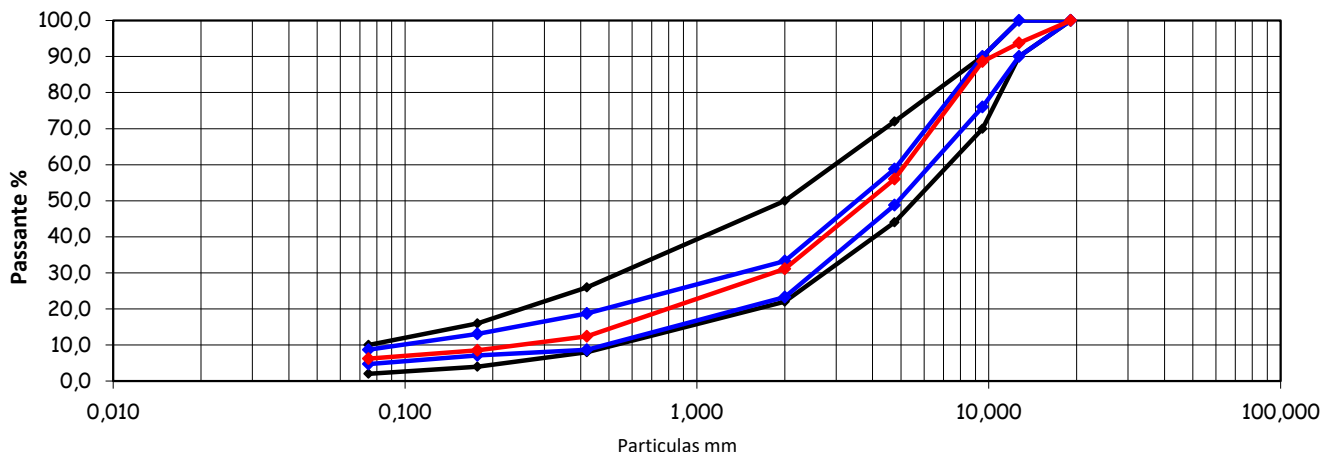
CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA							CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.	
B	Peso ao ar	1.251,32	1.251,28						
C	Peso imerso	755,21	755,36						
D	Volume	496,1	495,9						
E	Dens. Aparente	2,522	2,523			99,87	2,523	2,526	
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX	
I	V.V	4,24	4,21				4,2	3 5	
K	VCB	12,55	12,55						
L	V.A.M	16,79	16,76						
M	R.B.V	74,7	74,9				74,81	65 80	
N	Leitura	640,0	640,0						
O	Estab.Encontrada	1.265,92	1.265,92						
P	Fator de Correção	1,07	1,07						
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.353,96	1.354,69					816,0 <	
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0	
S	% Agregado	95,03	95,03						

Densidade Média da Mistura: 2,900

Densidade do CAP: 1,009

ANALISE GRANULOMETRICA										
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME			
							Nº de Amostra:	1		
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	786,1	100,00		
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	49,29	736,8	93,73	Amostra	829,65
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	89,67	696,4	88,59	Amostra lavada	786,06
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	345,72	440,3	56,02	Solúvel	43,59
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	541,40	244,7	31,12	% ligante obt.	5,25
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	688,72	97,3	12,38	% ligante proj.	4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	719,08	67,0	8,52	% Umidade	0,28
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	737,24	48,8	6,21	TEOR REAL	4,97

Gráfico Granulométrico



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALLY E IMPRESSO EM LANTARNA DIGITAL. NÃO É VÁLIDA PARA O PROCEL. O PROCEL É UM SISTEMA DE CONTROLE DE QUALIDADE QUE GARANTE A EXATIDÃO E A EXATIDÃO DA INFORMAÇÃO. O PROCEL É UM SISTEMA DE CONTROLE DE QUALIDADE QUE GARANTE A EXATIDÃO E A EXATIDÃO DA INFORMAÇÃO. O PROCEL É UM SISTEMA DE CONTROLE DE QUALIDADE QUE GARANTE A EXATIDÃO E A EXATIDÃO DA INFORMAÇÃO.



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 03/05/2023

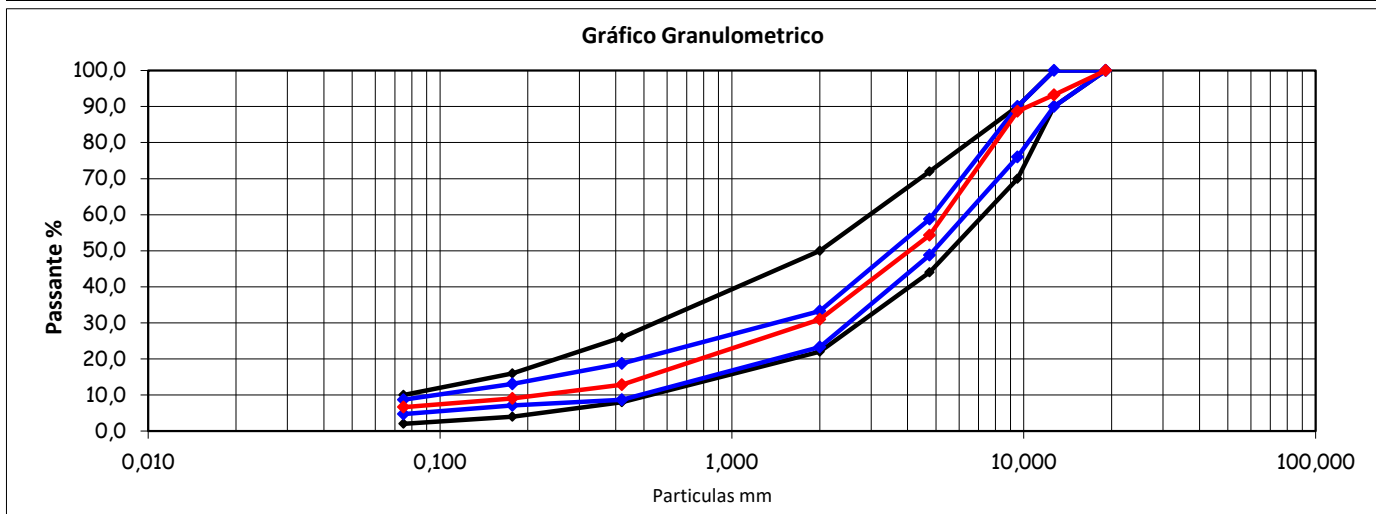
Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,03	1.249,53					
C	Peso imerso	754,43	754,13					
D	Volume	495,6	495,4					
E	Dens. Aparente	2,522	2,522			99,85	2,522	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,24	4,24				4,2	3 5
K	VCB	12,59	12,59					
L	V.A.M	16,83	16,83					
M	R.B.V	74,8	74,8				74,80	65 80
N	Leitura	640,0	630,0					
O	Estab.Encontrada	1.265,92	1.246,14					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.356,15	1.335,68					816,0 <
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	95,01	95,01					

ANALISE GRANULOMETRICA								EXTRAÇÃO DE BETUME	
								Densidade Média da Mistura: 2,900	
								Densidade do CAP: 1,009	
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
								Nº de Amostra: 1	
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	744,9	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	50,32	694,5	93,24	Amostra 786,30
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	84,41	660,4	88,67	Amostra lavada 744,85
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	340,44	404,4	54,29	Soluvel 41,45
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	514,24	230,6	30,96	% ligante obt. 5,27
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	649,12	95,7	12,85	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	677,25	67,6	9,08	% Umidade 0,28
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	695,53	49,3	6,62	TEOR REAL 4,99



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 04/05/2023

Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

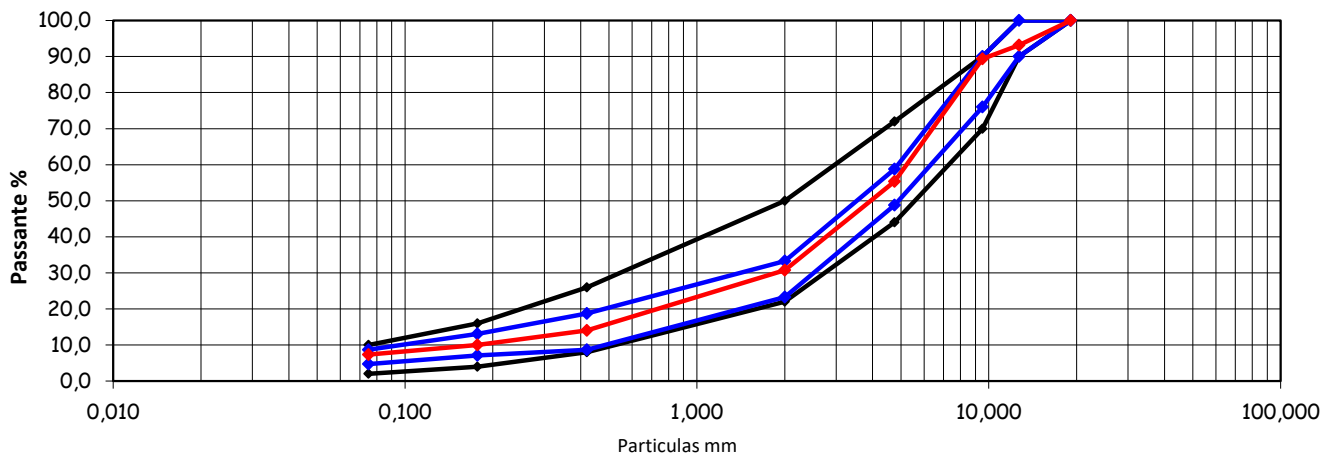
CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.249,87	1.249,53					
C	Peso imerso	754,53	754,19					
D	Volume	495,3	495,3					
E	Dens. Aparente	2,523	2,523			99,88	2,523	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,20	4,23				4,2	3 5
K	VCB	12,63	12,62					
L	V.A.M	16,83	16,85					
M	R.B.V	75,0	74,9				74,96	65 80
N	Leitura	630,0	630,0					
O	Estab.Encontrada	1.246,14	1.246,14					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.336,04	1.336,04					816,0 <
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	95,00	95,00					

Densidade Média da Mistura: 2,900

Densidade do CAP: 1,009

ANALISE GRANULOMETRICA										
Peneiras	mm	Faixa especificada		Faixa trabalho		Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME	
									Nº de Amostra:	1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	852,1	100,00		
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	58,46	793,6	93,14	Amostra	900,21
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	90,70	761,4	89,36	Amostra lavada	852,10
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	380,26	471,8	55,37	Soluvel	48,11
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	590,22	261,9	30,73	% ligante obt.	5,34
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	732,78	119,3	14,00	% ligante proj.	4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	766,92	85,2	10,00	% Umidade	0,34
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	789,57	62,5	7,34	TEOR REAL	5,00

Gráfico Granulometrico



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 05/05/2023

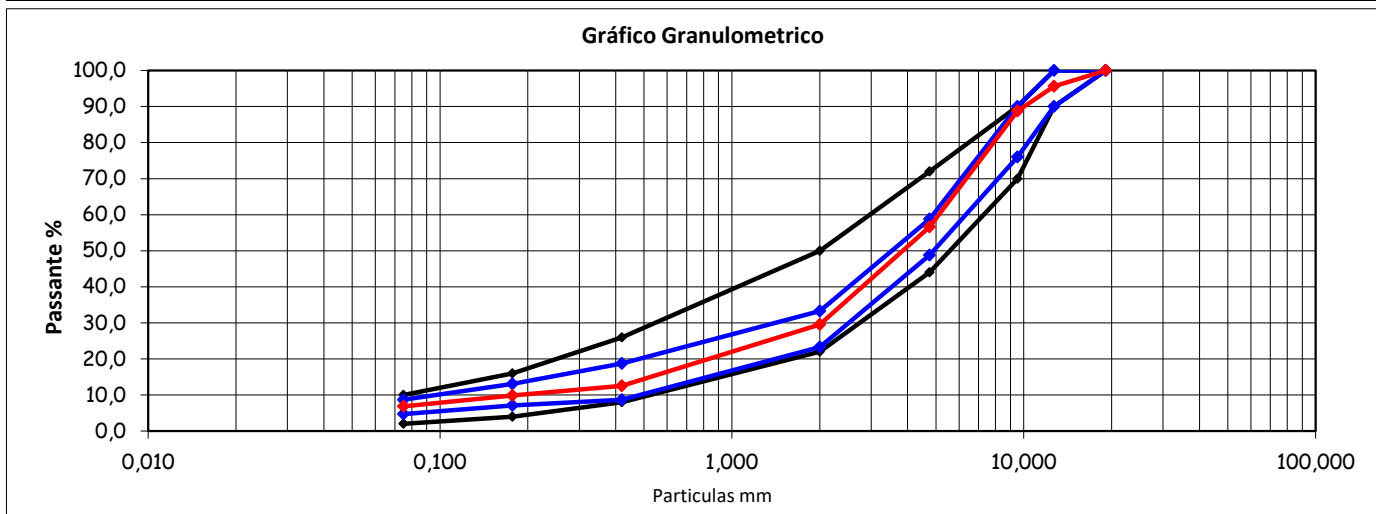
Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,87	1.251,03					
C	Peso imerso	754,79	754,96					
D	Volume	496,1	496,1					
E	Dens. Aparente	2,522	2,522			99,83	2,522	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,27	4,26				4,3	3 5
K	VCB	12,50	12,50					
L	V.A.M	16,77	16,76					
M	R.B.V	74,5	74,6				74,57	65 80
N	Leitura	630,0	640,0					
O	Estab.Encontrada	1.246,14	1.265,92					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.332,81	1.353,96					816,0 <
R	Fluencia (pol)	15,62	15,62				15,6	8,0 16,0
S	% Agregado	95,04	95,04					

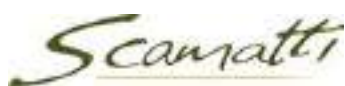
ANALISE GRANULOMETRICA							Densidade Média da Mistura:		2,900
							Densidade do CAP:		1,009
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:		1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	795,5	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	34,93	760,6	95,61	Amostra 839,34
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	89,41	706,1	88,76	Amostra lavada 795,54
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	345,01	450,5	56,63	Soluvel 43,80
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	560,41	235,1	29,56	% ligante obt. 5,22
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	695,80	99,7	12,54	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	716,79	78,8	9,90	% Umidade 0,26
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	741,05	54,5	6,85	TEOR REAL 4,96



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 08/05/2023

Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

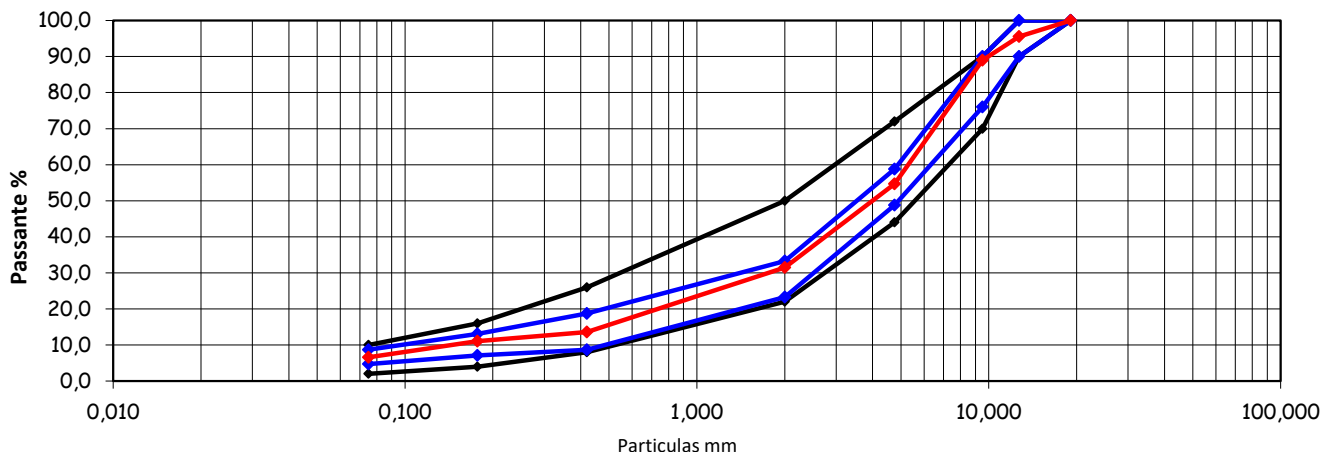
CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,64	1.250,58					
C	Peso imerso	754,88	754,82					
D	Volume	495,8	495,8					
E	Dens. Aparente	2,523	2,523			99,87	2,523	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,23	4,23				4,2	3 5
K	VCB	12,71	12,71					
L	V.A.M	16,93	16,94					
M	R.B.V	75,0	75,0				75,03	65 80
N	Leitura	640,0	640,0					
O	Estab.Encontrada	1.265,92	1.265,92					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.355,42	1.355,42					816,0 <
R	Fluencia (pol)	15,62	15,62				15,6	8,0 16,0
S	% Agregado	94,96	94,96					

Densidade Média da Mistura: 2,900

Densidade do CAP: 1,009

ANALISE GRANULOMETRICA									
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:		1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	1026,5	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	45,88	980,6	95,53	Amostra 1083,54
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	113,32	913,2	88,96	Amostra lavada 1026,47
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	465,19	561,3	54,68	Soluvel 57,07
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	702,93	323,5	31,52	% ligante obt. 5,27
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	887,28	139,2	13,56	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	913,35	113,1	11,02	% Umidade 0,23
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	958,82	67,7	6,59	TEOR REAL 5,04

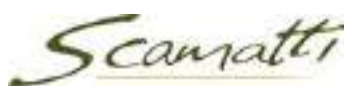
Gráfico Granulometrico



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 16/05/2023

Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

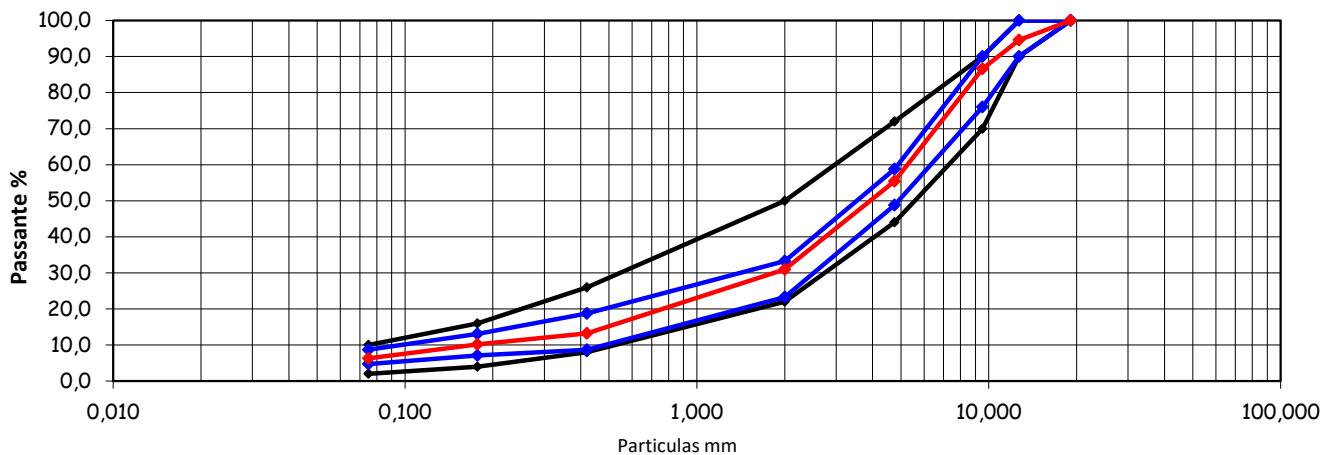
CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.251,16	1.250,99					
C	Peso imerso	755,14	754,96					
D	Volume	496,0	496,0					
E	Dens. Aparente	2,522	2,522			99,85	2,522	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,24	4,25				4,2	3 5
K	VCB	12,34	12,34					
L	V.A.M	16,58	16,59					
M	R.B.V	74,4	74,4				74,40	65 80
N	Leitura	650,0	640,0					
O	Estab.Encontrada	1.285,70	1.265,92					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.375,49	1.354,33					816,0 <
R	Fluencia (pol)	15,62	15,62				15,6	8,0 16,0
S	% Agregado	95,11	95,11					

Densidade Média da Mistura: 2,900

Densidade do CAP: 1,009

ANALISE GRANULOMETRICA									
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:		1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	969,8	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	52,87	916,9	94,55	Amostra 1021,58
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	129,63	840,1	86,63	Amostra lavada 969,77
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	432,02	537,8	55,45	Soluvel 51,81
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	669,25	300,5	30,99	% ligante obt. 5,07
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	841,31	128,5	13,25	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	871,49	98,3	10,13	% Umidade 0,18
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	908,77	61,0	6,29	TEOR REAL 4,89

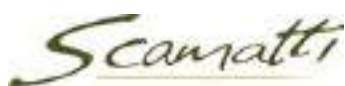
Gráfico Granulometrico



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 17/05/2023

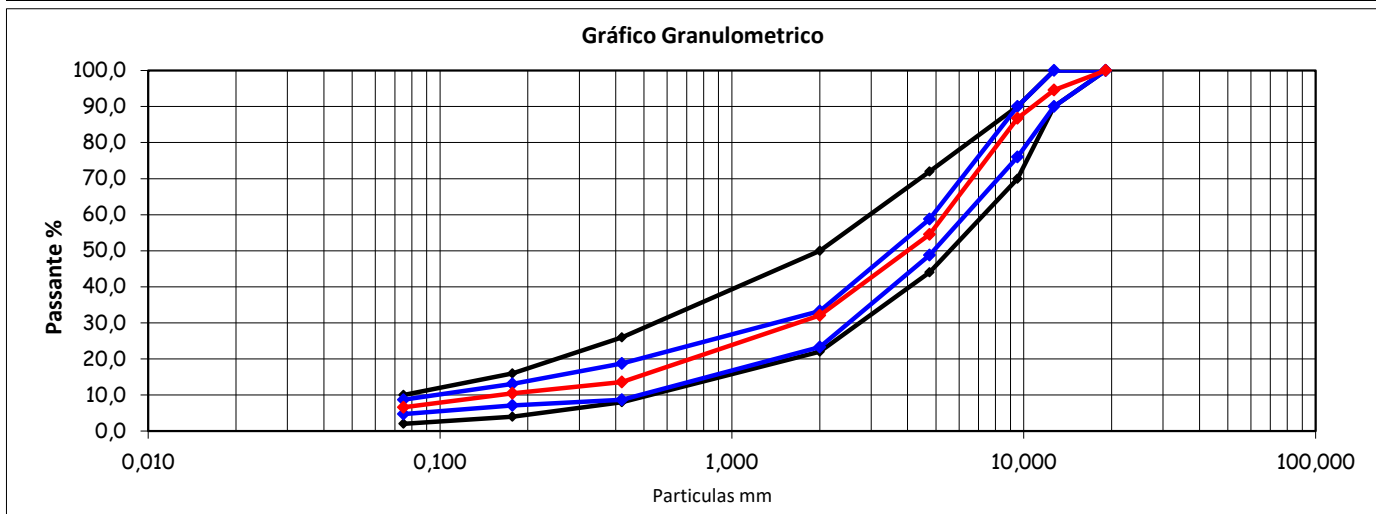
Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,06	1.250,14					
C	Peso imerso	754,32	754,41					
D	Volume	495,7	495,7					
E	Dens. Aparente	2,522	2,522			99,83	2,522	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,27	4,26				4,3	3 5
K	VCB	12,15	12,15					
L	V.A.M	16,42	16,41					
M	R.B.V	74,0	74,0				74,03	65 80
N	Leitura	640,0	640,0					
O	Estab.Encontrada	1.265,92	1.265,92					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.355,42	1.355,42					816,0 <
R	Fluencia (pol)	15,62	15,62				15,6	8,0 16,0
S	% Agregado	95,18	95,18					

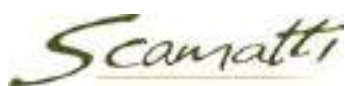
ANALISE GRANULOMETRICA						Densidade Média da Mistura:		2,900	
						Densidade do CAP:		1,009	
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:	1	
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	1052,9	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	57,07	995,8	94,58	
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	139,19	913,7	86,78	
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	478,63	574,3	54,54	
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	715,12	337,8	32,08	
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	909,89	143,0	13,58	
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	942,57	110,3	10,48	
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	983,48	69,4	6,59	
								Amostra	1108,63
								Amostra lavada	1052,88
								Soluvel	55,75
								% ligante obt.	5,03
								% ligante proj.	4,90 ± 0,3
								% Umidade	0,21
								TEOR REAL	4,82



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 18/05/2023

Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

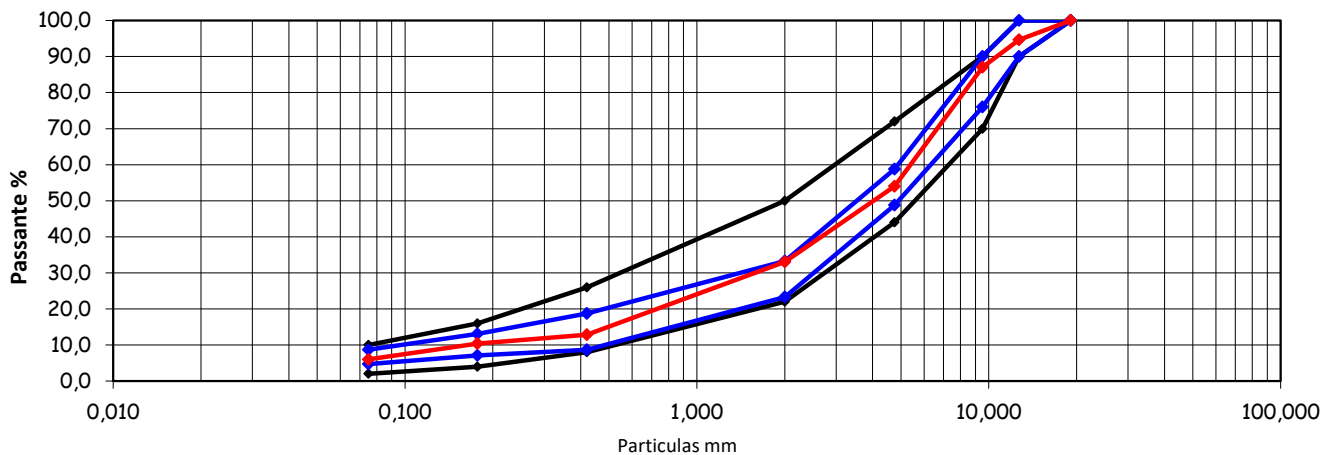
CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.249,87	1.250,26					
C	Peso imerso	754,56	754,76					
D	Volume	495,3	495,5					
E	Dens. Aparente	2,523	2,523			99,89	2,523	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,20	4,21				4,2	3 5
K	VCB	12,19	12,19					
L	V.A.M	16,39	16,40					
M	R.B.V	74,4	74,4				74,37	65 80
N	Leitura	630,0	640,0					
O	Estab.Encontrada	1.246,14	1.265,92					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.336,40	1.356,51					816,0 <
R	Fluencia (pol)	15,62	15,62				15,6	8,0 16,0
S	% Agregado	95,17	95,17					

Densidade Média da Mistura: 2,900

Densidade do CAP: 1,009

ANALISE GRANULOMETRICA									
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:		1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	1041,5	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	55,41	986,1	94,68	Amostra 1096,36
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	135,18	906,3	87,02	Amostra lavada 1041,52
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	478,68	562,8	54,04	Soluvel 54,84
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	697,61	343,9	33,02	% ligante obt. 5,00
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	907,47	134,1	12,87	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	933,57	108,0	10,36	% Umidade 0,17
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	978,83	62,7	6,02	TEOR REAL 4,83

Gráfico Granulometrico



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 19/05/2023

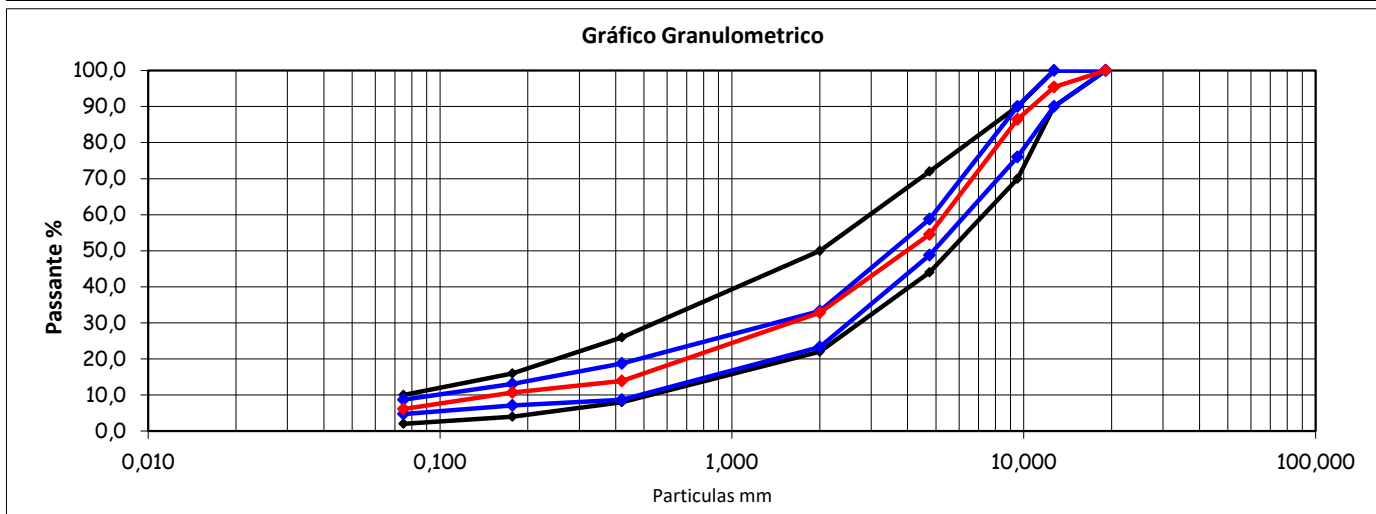
Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,58	1.250,56					
C	Peso imerso	754,63	754,68					
D	Volume	496,0	495,9					
E	Dens. Aparente	2,522	2,522			99,83	2,522	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,27	4,26				4,3	3 5
K	VCB	12,14	12,14					
L	V.A.M	16,41	16,40					
M	R.B.V	74,0	74,0				74,02	65 80
N	Leitura	640,0	640,0					
O	Estab.Encontrada	1.265,92	1.265,92					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.354,69	1.355,06					816,0 <
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	95,19	95,19					

ANALISE GRANULOMETRICA								Densidade Média da Mistura: 2,900	
								Densidade do CAP: 1,009	
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra: 1		
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	876,9	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	40,68	836,2	95,36	Amostra 923,54
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	118,81	758,1	86,45	Amostra lavada 876,86
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	398,53	478,3	54,55	Soluvel 46,68
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	588,86	288,0	32,84	% ligante obt. 5,05
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	754,80	122,1	13,92	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	782,97	93,9	10,71	% Umidade 0,24
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	823,28	53,6	6,11	TEOR REAL 4,81



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 30/05/2023

Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

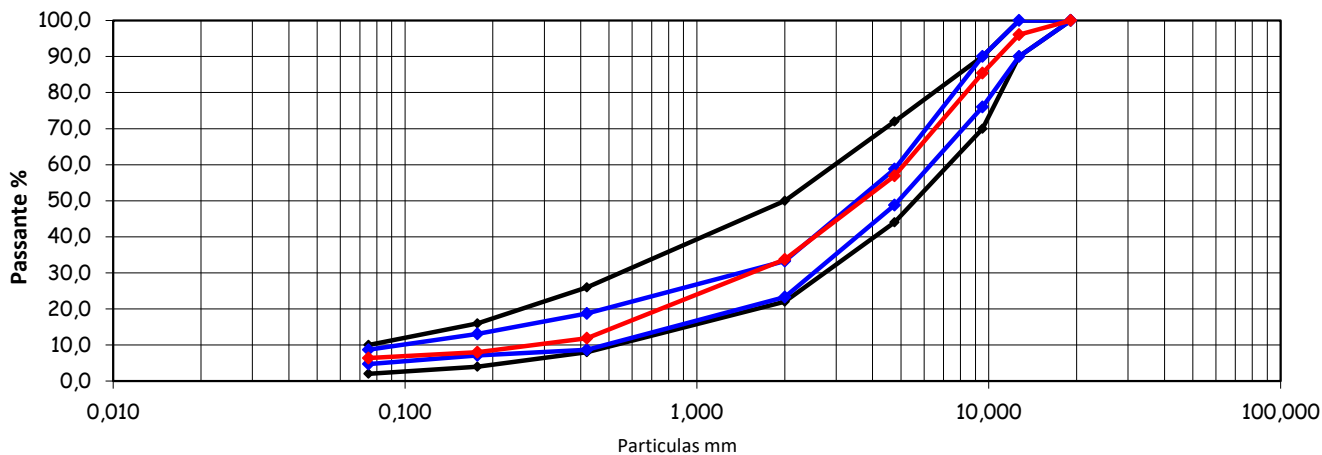
CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,87	1.250,79					
C	Peso imerso	754,79	754,82					
D	Volume	496,1	496,0					
E	Dens. Aparente	2,522	2,522			99,83	2,522	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,27	4,26				4,3	3 5
K	VCB	12,25	12,26					
L	V.A.M	16,53	16,51					
M	R.B.V	74,2	74,2				74,19	65 80
N	Leitura	640,0	640,0					
O	Estab.Encontrada	1.265,92	1.265,92					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.353,96	1.354,33					816,0 <
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	95,14	95,14					

Densidade Média da Mistura: 2,900

Densidade do CAP: 1,009

ANALISE GRANULOMETRICA									
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:		1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	778,6	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	30,78	747,8	96,05	Amostra 820,25
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	113,37	665,2	85,44	Amostra lavada 778,58
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	335,60	443,0	56,90	Soluvel 41,67
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	515,92	262,7	33,74	% ligante obt. 5,08
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	686,37	92,2	11,84	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	716,27	62,3	8,00	% Umidade 0,22
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	728,86	49,7	6,39	TEOR REAL 4,86

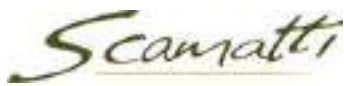
Gráfico Granulometrico



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 31/05/2023

Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

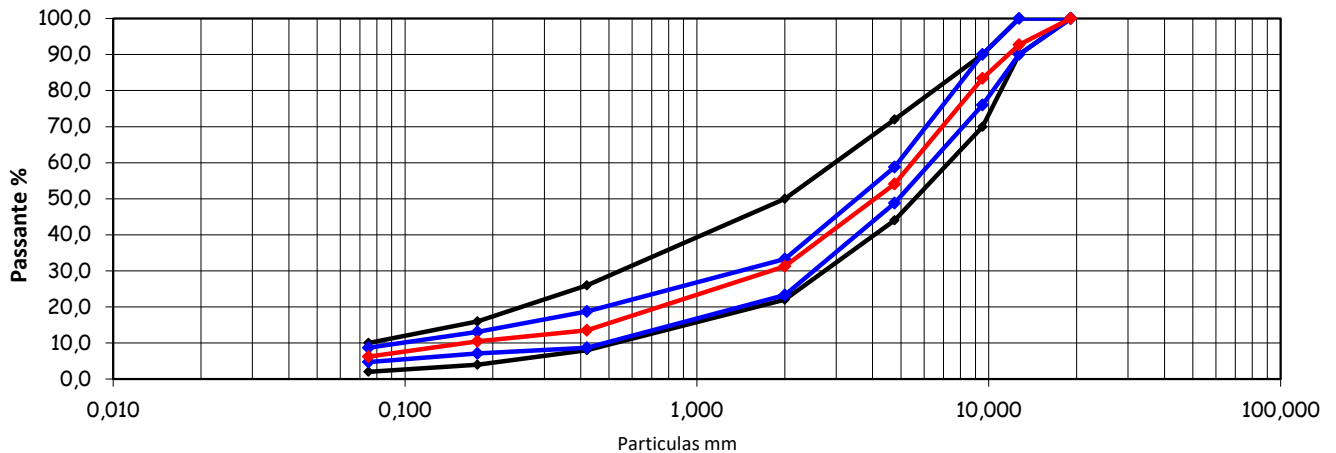
CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978	
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.	
B	Peso ao ar	1.249,88	1.249,78						
C	Peso imerso	754,38	754,35						
D	Volume	495,5	495,4						
E	Dens. Aparente	2,522	2,523			99,86	2,523	2,526	
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN	MÁX
I	V.V	4,23	4,23				4,2	3	5
K	VCB	12,27	12,27						
L	V.A.M	16,51	16,50						
M	R.B.V	74,3	74,4				74,36	65	80
N	Leitura	630,0	630,0						
O	Estab.Encontrada	1.246,14	1.246,14						
P	Fator de Correção	1,07	1,07						
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.335,32	1.335,68					816,0	<
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0	16,0
S	% Agregado	95,14	95,14						

Densidade Média da Mistura: 2,900

Densidade do CAP: 1,009

ANALISE GRANULOMETRICA									
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:	1	
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	597,1	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	43,65	553,5	92,69	Amostra 630,58
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	98,96	498,2	83,43	Amostra lavada 597,13
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	274,04	323,1	54,11	Soluvel 33,45
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	410,58	186,6	31,24	% ligante obt. 5,30
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	516,49	80,6	13,50	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	534,75	62,4	10,45	% Umidade 0,44
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	560,04	37,1	6,21	TEOR REAL 4,86

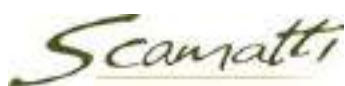
Gráfico Granulometrico



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 01/06/2023

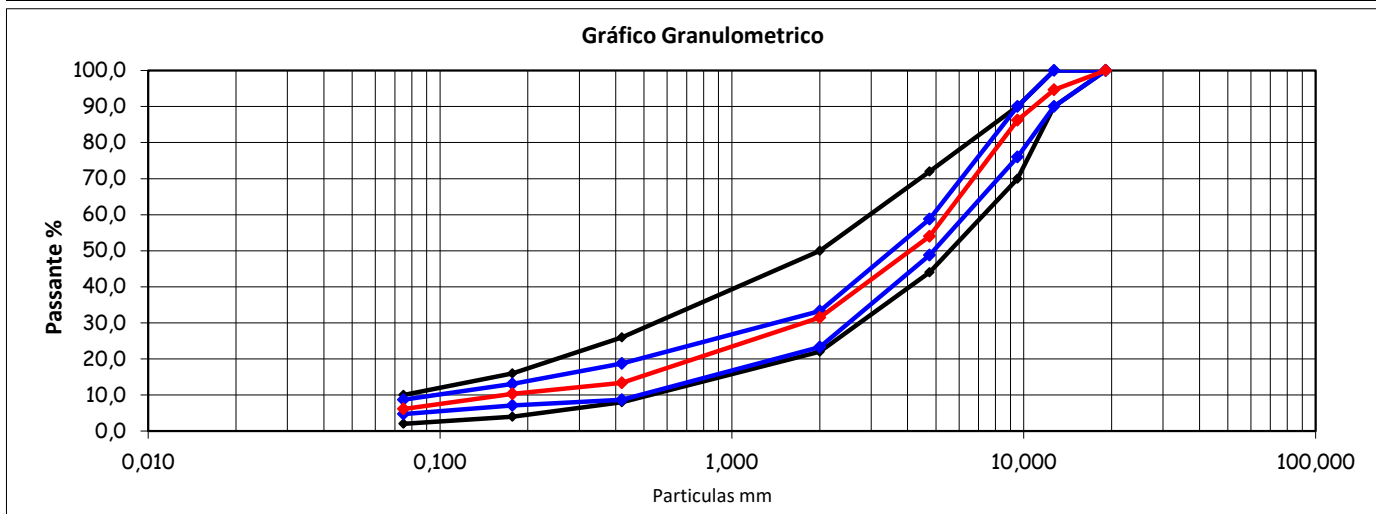
Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,63	1.250,59					
C	Peso imerso	754,78	754,75					
D	Volume	495,9	495,8					
E	Dens. Aparente	2,522	2,522			99,85	2,522	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,24	4,25				4,2	3 5
K	VCB	12,21	12,21					
L	V.A.M	16,45	16,45					
M	R.B.V	74,2	74,2				74,20	65 80
N	Leitura	640,0	640,0					
O	Estab.Encontrada	1.265,92	1.265,92					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.355,06	1.355,06					816,0 <
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	95,16	95,16					

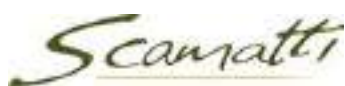
ANALISE GRANULOMETRICA							Densidade Média da Mistura:		2,900
							Densidade do CAP:		1,009
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:		1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	1006,4	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	53,64	952,8	94,67	Amostra 1060,70
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	138,77	867,6	86,21	Amostra lavada 1006,39
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	462,59	543,8	54,03	Soluvel 54,31
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	689,45	316,9	31,49	% ligante obt. 5,12
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	872,09	134,3	13,34	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	902,41	104,0	10,33	% Umidade 0,28
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	944,89	61,5	6,11	TEOR REAL 4,84



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 02/06/2023

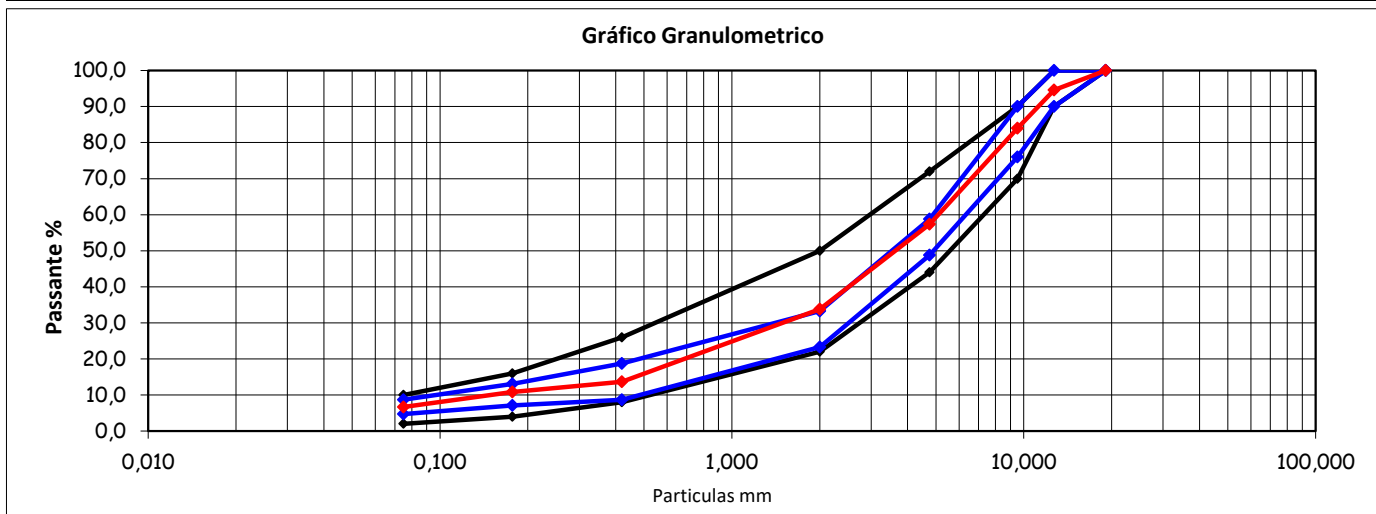
Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,47	1.250,43					
C	Peso imerso	754,58	754,55					
D	Volume	495,9	495,9					
E	Dens. Aparente	2,522	2,522			99,83	2,522	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,26	4,27				4,3	3 5
K	VCB	12,16	12,16					
L	V.A.M	16,43	16,43					
M	R.B.V	74,0	74,0				74,04	65 80
N	Leitura	640,0	640,0					
O	Estab.Encontrada	1.265,92	1.265,92					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.354,69	1.355,06					816,0 <
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	95,18	95,18					

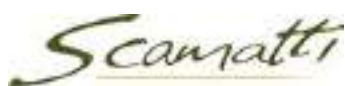
ANALISE GRANULOMETRICA								Densidade Média da Mistura: 2,900	
								Densidade do CAP: 1,009	
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra: 1		
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	1078,5	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	58,31	1020,2	94,59	Amostra 1135,82
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	172,66	905,9	83,99	Amostra lavada 1078,54
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	459,51	619,0	57,40	Soluvel 57,28
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	714,38	364,2	33,76	% ligante obt. 5,04
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	930,98	147,6	13,68	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	961,36	117,2	10,86	% Umidade 0,22
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	1006,58	72,0	6,67	TEOR REAL 4,82



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 03/06/2023

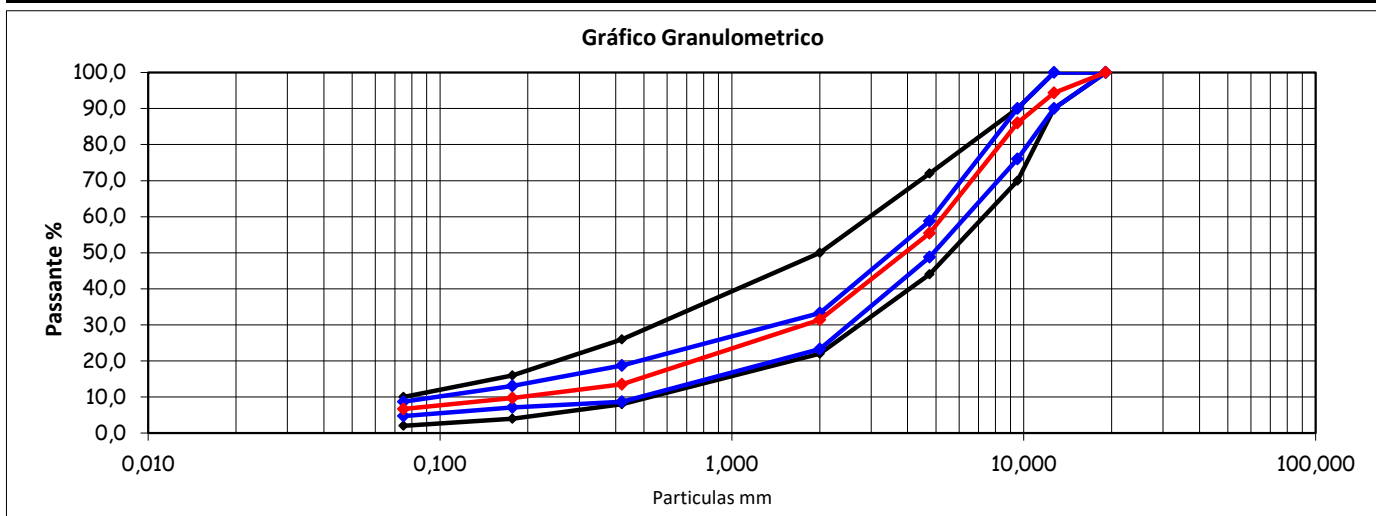
Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,89	1.250,92					
C	Peso imerso	754,98	755,13					
D	Volume	495,9	495,8					
E	Dens. Aparente	2,522	2,523			99,87	2,523	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,24	4,21				4,2	3 5
K	VCB	12,27	12,28					
L	V.A.M	16,51	16,49					
M	R.B.V	74,3	74,5				74,40	65 80
N	Leitura	640,0	640,0					
O	Estab.Encontrada	1.265,92	1.265,92					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.354,69	1.355,42					816,0 <
R	Fluencia (pol)	15,62	15,62				15,6	8,0 16,0
S	% Agregado	95,13	95,13					

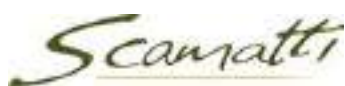
ANALISE GRANULOMETRICA							Densidade Média da Mistura:		2,900
							Densidade do CAP:		1,009
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:		1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	989,2	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	55,58	933,7	94,38	Amostra 1042,68
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	138,42	850,8	86,01	Amostra lavada 989,23
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	440,99	548,2	55,42	Soluvel 53,45
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	678,53	310,7	31,41	% ligante obt. 5,13
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	855,56	133,7	13,51	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	892,84	96,4	9,74	% Umidade 0,26
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	923,26	66,0	6,67	TEOR REAL 4,87



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 04/06/2023

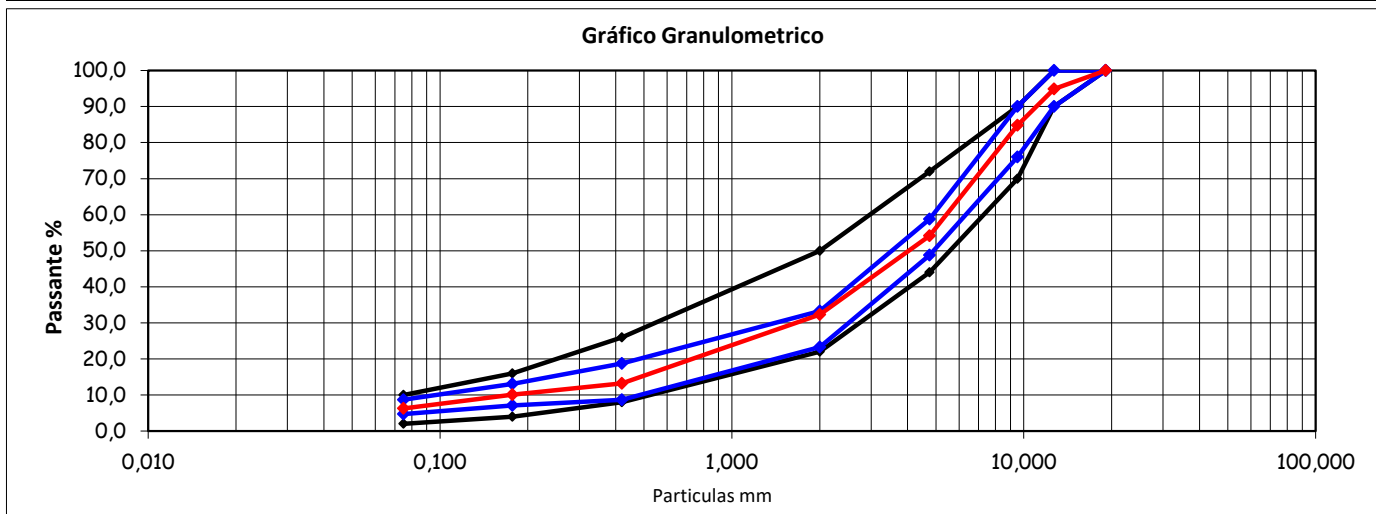
Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,98	1.251,34					
C	Peso imerso	755,13	755,42					
D	Volume	495,9	495,9					
E	Dens. Aparente	2,523	2,523			99,88	2,523	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,22	4,20				4,2	3 5
K	VCB	12,33	12,33					
L	V.A.M	16,54	16,53					
M	R.B.V	74,5	74,6				74,54	65 80
N	Leitura	640,0	650,0					
O	Estab.Encontrada	1.265,92	1.285,70					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.355,06	1.375,86					816,0 <
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	95,11	95,11					

ANALISE GRANULOMETRICA							Densidade Média da Mistura:		2,900
							Densidade do CAP:		1,009
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:		1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	1043,2	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	53,23	990,0	94,90	Amostra 1099,58
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	158,42	884,8	84,81	Amostra lavada 1043,22
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	478,54	564,7	54,13	Soluvel 56,36
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	706,37	336,9	32,29	% ligante obt. 5,13
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	905,40	137,8	13,21	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	938,18	105,0	10,07	% Umidade 0,24
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	977,90	65,3	6,26	TEOR REAL 4,89



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Ciente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 05/06/2023

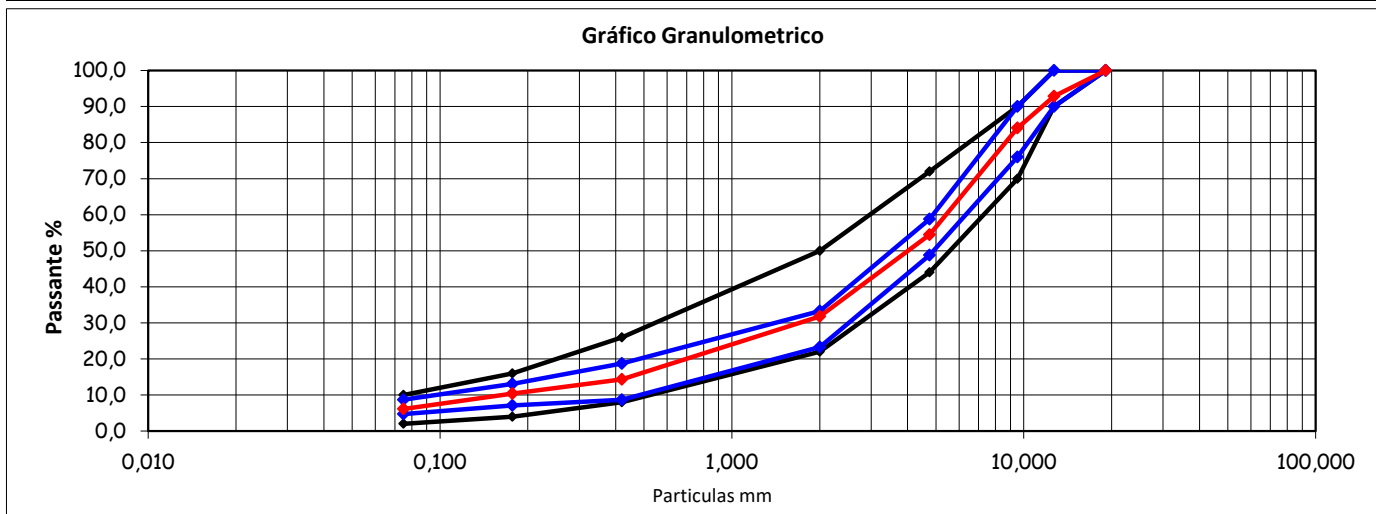
Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978	
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.	
B	Peso ao ar	1.249,83	1.249,88						
C	Peso imerso	754,46	754,31						
D	Volume	495,4	495,6						
E	Dens. Aparente	2,523	2,522			99,86	2,523	2,526	
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN	MÁX
I	V.V	4,21	4,25				4,2	3	5
K	VCB	12,27	12,27						
L	V.A.M	16,48	16,51						
M	R.B.V	74,4	74,3				74,36	65	80
N	Leitura	640,0	650,0						
O	Estab.Encontrada	1.265,92	1.285,70						
P	Fator de Correção	1,07	1,07						
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.357,25	1.377,34					816,0	<
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0	16,0
S	% Agregado	95,14	95,14						

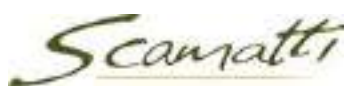
ANALISE GRANULOMETRICA								Densidade Média da Mistura: 2,900		
								Densidade do CAP: 1,009		
Peneiras	mm	Faixa especificada		Faixa trabalho		Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME	
								Nº de Amostra: 1		
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	745,7	100,00		
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	53,39	692,3	92,84	Amostra	785,92
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	118,97	626,8	84,05	Amostra lavada	745,73
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	339,58	406,2	54,46	Soluvel	40,19
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	508,42	237,3	31,82	% ligante obt.	5,11
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	638,87	106,9	14,33	% ligante proj.	4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	668,35	77,4	10,38	% Umidade	0,25
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	700,11	45,6	6,12	TEOR REAL	4,86



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITAMENTE EM 05/06/2023 ÀS 14:05:18 POR [NOME] DO [TIPO DE EMPRESA] [ENDEREÇO] [Cidade] [Estado] [CEP] [PAÍS] [TELEFONE] [E-MAIL]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 06/06/2023

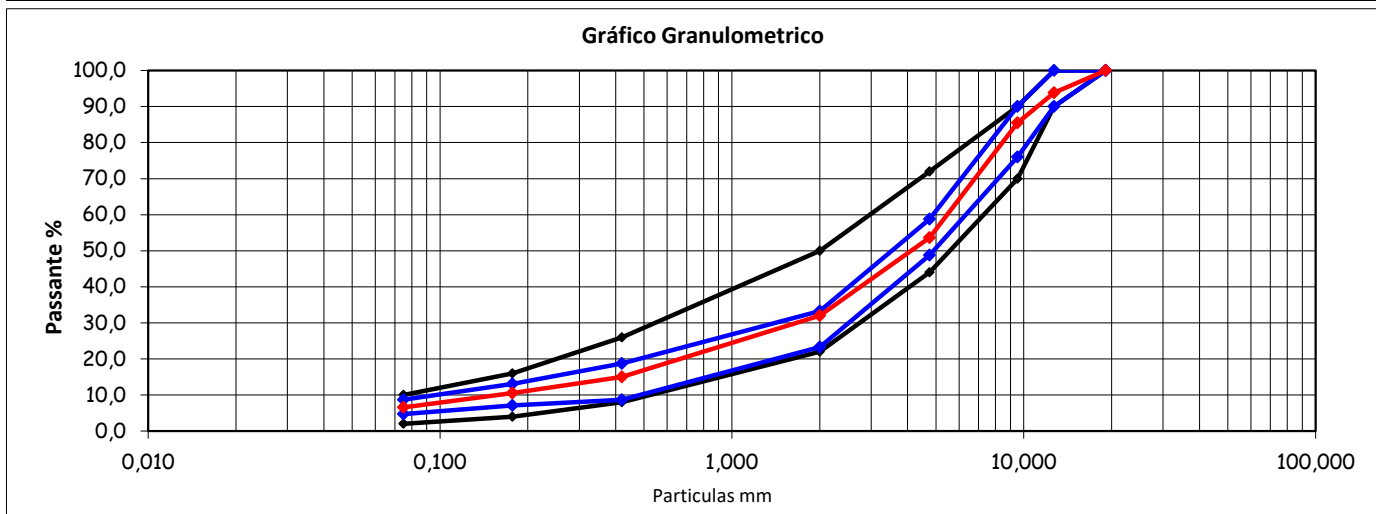
Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,69	1.250,72					
C	Peso imerso	754,94	754,98					
D	Volume	495,8	495,7					
E	Dens. Aparente	2,523	2,523			99,88	2,523	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,22	4,22				4,2	3 5
K	VCB	12,18	12,18					
L	V.A.M	16,40	16,40					
M	R.B.V	74,3	74,3				74,28	65 80
N	Leitura	650,0	650,0					
O	Estab.Encontrada	1.285,70	1.285,70					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.376,60	1.376,60					816,0 <
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	95,17	95,17					

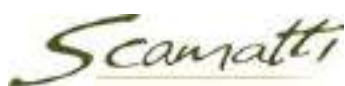
ANALISE GRANULOMETRICA							Densidade Média da Mistura:		2,900
							Densidade do CAP:		1,009
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:		1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	793,9	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	48,69	745,2	93,87	Amostra 836,27
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	115,46	678,4	85,46	Amostra lavada 793,88
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	368,17	425,7	53,62	Soluvel 42,39
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	539,84	254,0	32,00	% ligante obt. 5,07
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	674,55	119,3	15,03	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	710,05	83,8	10,56	% Umidade 0,24
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	741,78	52,1	6,56	TEOR REAL 4,83



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 12/06/2023

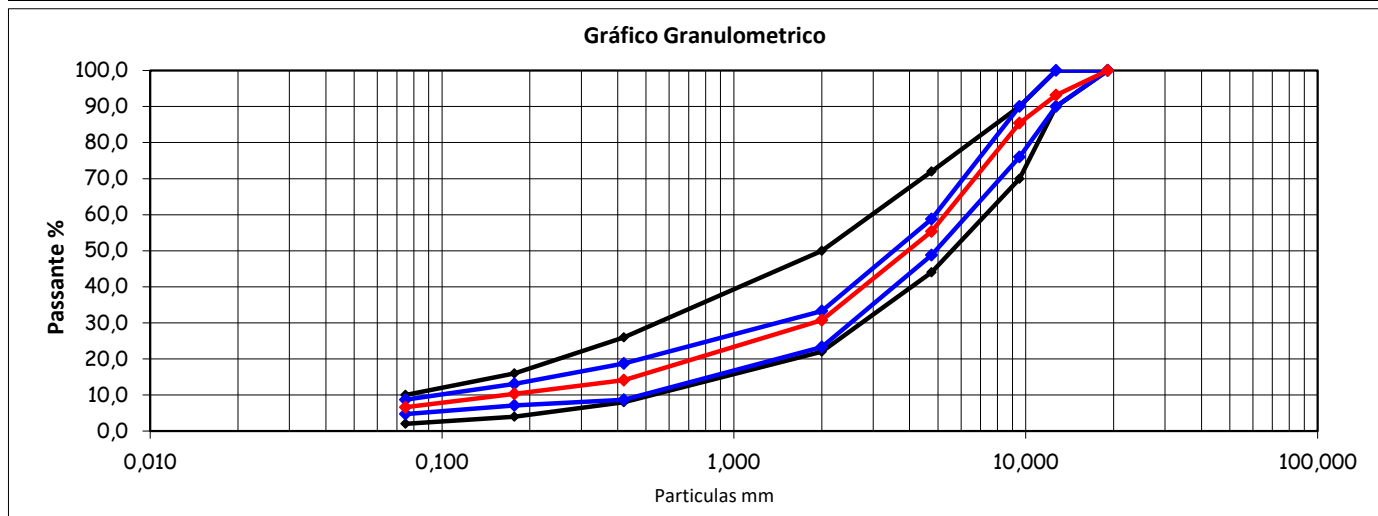
Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,62	1.250,59					
C	Peso imerso	754,78	754,83					
D	Volume	495,8	495,8					
E	Dens. Aparente	2,522	2,523			99,86	2,522	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,24	4,23				4,2	3 5
K	VCB	12,25	12,25					
L	V.A.M	16,49	16,48					
M	R.B.V	74,3	74,3				74,30	65 80
N	Leitura	650,0	650,0					
O	Estab.Encontrada	1.285,70	1.285,70					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.376,23	1.376,60					816,0 <
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	95,14	95,14					

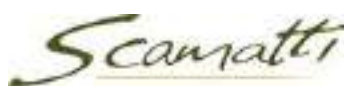
ANALISE GRANULOMETRICA									
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:		1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	749,6	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	51,23	698,4	93,17	Amostra 789,84
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	109,46	640,1	85,40	Amostra lavada 749,58
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	334,87	414,7	55,33	Soluvel 40,26
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	518,96	230,6	30,77	% ligante obt. 5,10
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	643,52	106,1	14,15	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	672,13	77,5	10,33	% Umidade 0,24
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	700,03	49,6	6,61	TEOR REAL 4,86



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITAMENTE EM 12/06/2023 ÀS 10:00:00 POR: [Nome] - [Cargo] - [Assinatura]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 13/06/2023

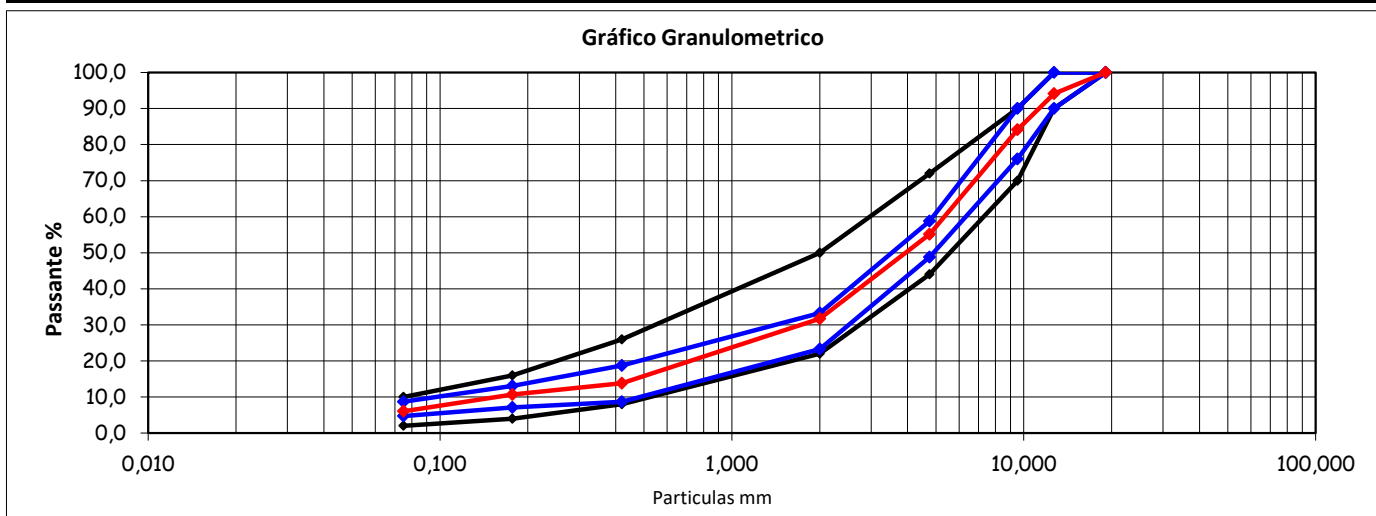
Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,23	1.250,18					
C	Peso imerso	754,56	754,44					
D	Volume	495,7	495,7					
E	Dens. Aparente	2,522	2,522			99,84	2,522	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,24	4,26				4,2	3 5
K	VCB	12,31	12,31					
L	V.A.M	16,55	16,56					
M	R.B.V	74,4	74,3				74,33	65 80
N	Leitura	650,0	650,0					
O	Estab.Encontrada	1.285,70	1.285,70					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.376,97	1.376,60					816,0 <
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	95,12	95,12					

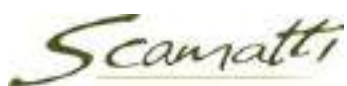
ANALISE GRANULOMETRICA						Densidade Média da Mistura:		2,900
						Densidade do CAP:		1,009
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME	
							Nº de Amostra:	1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	653,3	100,00
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	38,56	614,7	94,10
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	103,74	549,5	84,12
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	293,23	360,0	55,11
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	446,18	207,1	31,70
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	562,96	90,3	13,82
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	583,63	69,6	10,66
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	613,82	39,4	6,04
							Amostra	688,51
							Amostra lavada	653,26
							Soluvel	35,25
							% ligante obt.	5,12
							% ligante proj.	4,90 ± 0,3
							% Umidade	0,24
							TEOR REAL	4,88



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 14/06/2023

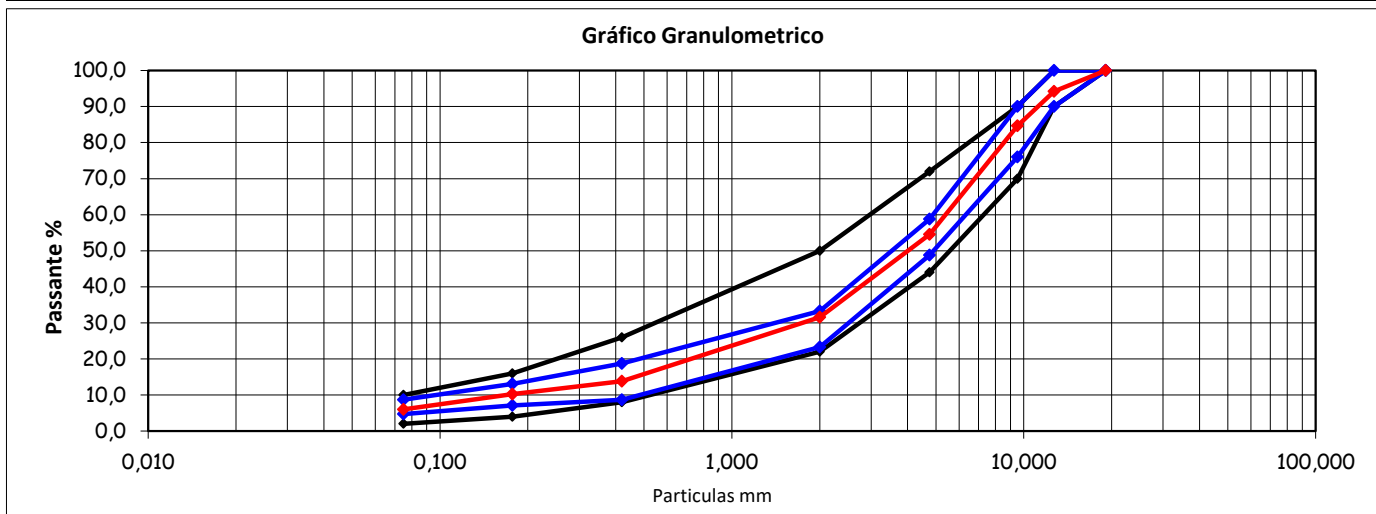
Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,88	1.250,87					
C	Peso imerso	754,99	754,96					
D	Volume	495,9	495,9					
E	Dens. Aparente	2,522	2,522			99,86	2,522	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,23	4,24				4,2	3 5
K	VCB	12,18	12,18					
L	V.A.M	16,42	16,42					
M	R.B.V	74,2	74,2				74,20	65 80
N	Leitura	650,0	650,0					
O	Estab.Encontrada	1.285,70	1.285,70					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.375,86	1.375,86					816,0 <
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	95,17	95,17					

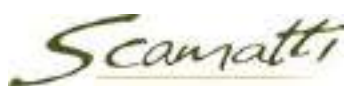
ANALISE GRANULOMETRICA						EXTRAÇÃO DE BETUME		
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	Nº de Amostra:	1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	757,9	100,00
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	43,69	714,2	94,24
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	116,32	641,5	84,65
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	344,62	413,2	54,53
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	518,87	239,0	31,53
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	652,94	104,9	13,84
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	680,11	77,8	10,26
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	712,28	45,6	6,01



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Local: [local] Assinado em: [data]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 16/06/2023

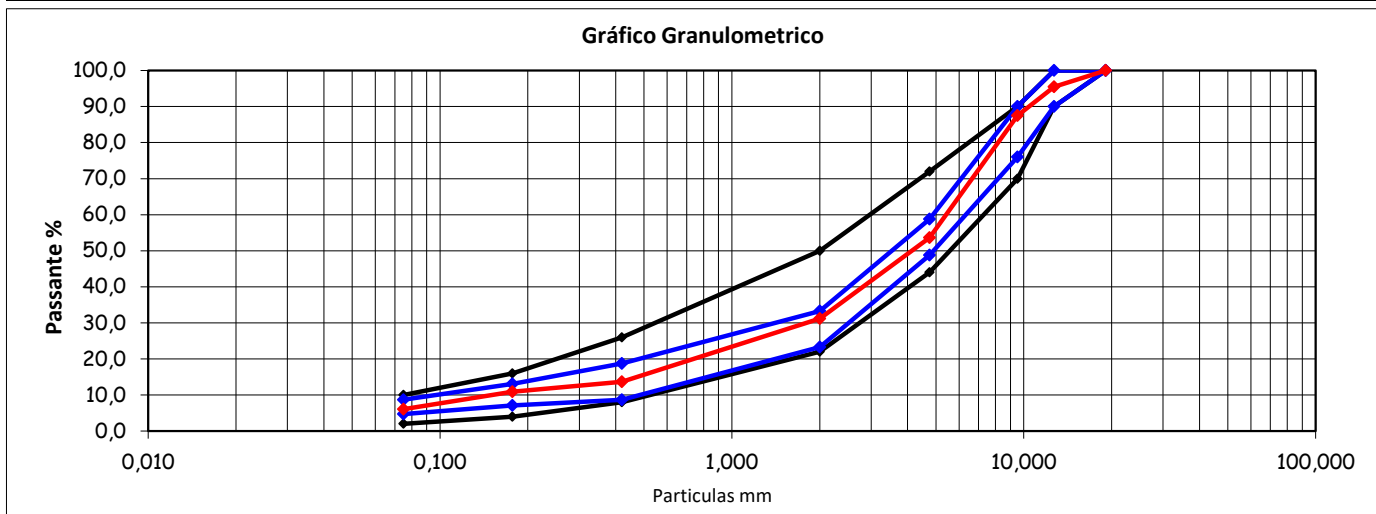
Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,63	1.250,75					
C	Peso imerso	754,72	754,78					
D	Volume	495,9	496,0					
E	Dens. Aparente	2,522	2,522			99,84	2,522	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,26	4,26				4,3	3 5
K	VCB	12,25	12,25					
L	V.A.M	16,51	16,51					
M	R.B.V	74,2	74,2				74,21	65 80
N	Leitura	650,0	650,0					
O	Estab.Encontrada	1.285,70	1.285,70					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.375,86	1.375,49					816,0 <
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	95,14	95,14					

ANALISE GRANULOMETRICA							Densidade Média da Mistura:		2,900
							Densidade do CAP:		1,009
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:		1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	1024,6	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	46,32	978,3	95,48	Amostra 1081,32
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	128,45	896,1	87,46	Amostra lavada 1024,57
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	475,13	549,4	53,63	Soluvel 56,75
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	704,88	319,7	31,20	% ligante obt. 5,25
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	884,25	140,3	13,70	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	912,74	111,8	10,91	% Umidade 0,39
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	962,43	62,1	6,06	TEOR REAL 4,86



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 17/06/2023

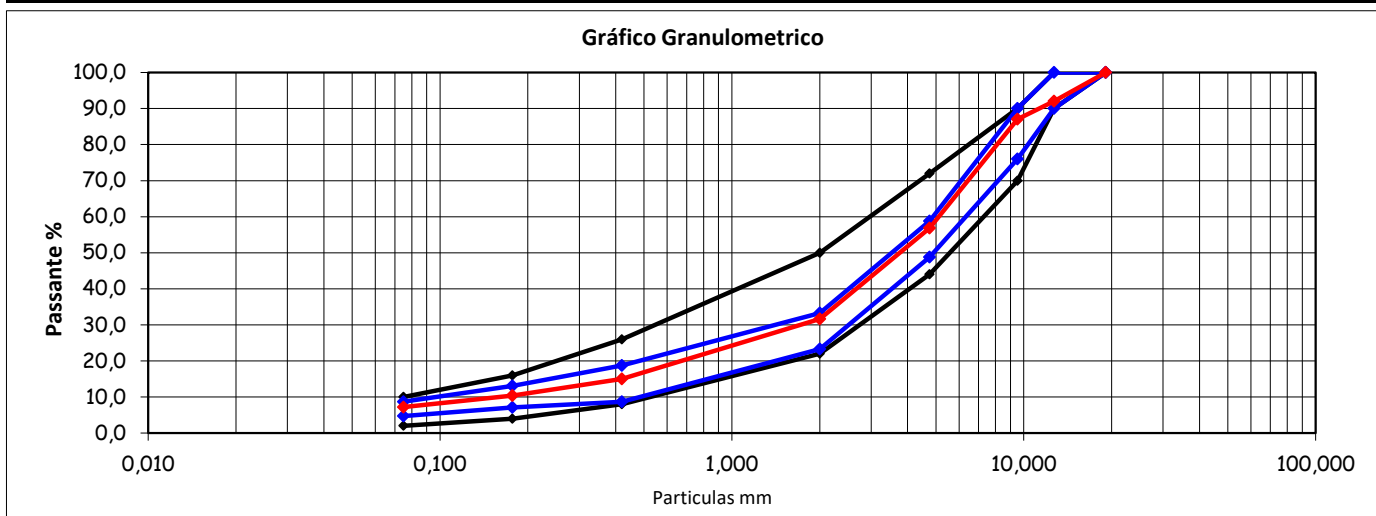
Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,44	1.250,55					
C	Peso imerso	754,72	754,78					
D	Volume	495,7	495,8					
E	Dens. Aparente	2,522	2,522			99,86	2,522	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,23	4,24				4,2	3 5
K	VCB	12,59	12,59					
L	V.A.M	16,83	16,83					
M	R.B.V	74,8	74,8				74,84	65 80
N	Leitura	650,0	650,0					
O	Estab.Encontrada	1.285,70	1.285,70					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.376,97	1.376,60					816,0 <
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	95,01	95,01					

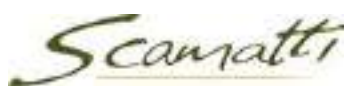
ANALISE GRANULOMETRICA						Densidade Média da Mistura:		2,900	
						Densidade do CAP:		1,009	
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:	1	
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	753,6	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	59,76	693,8	92,07	
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	97,82	655,7	87,02	
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	325,12	428,4	56,85	
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	514,96	238,6	31,66	
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	640,56	113,0	14,99	
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	675,53	78,0	10,35	
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	699,29	54,3	7,20	
								Amostra	795,58
								Amostra lavada	753,55
								Soluvel	42,03
								% ligante obt.	5,28
								% ligante proj.	4,90 ± 0,3
								% Umidade	0,29
								TEOR REAL	4,99



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [Assinatura] Nº: [Número] Data: [Data] Hora: [Hora] Local: [Local] Assinado em: [Data] Hora: [Hora] Local: [Local] Assinado em: [Data] Hora: [Hora] Local: [Local]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 25/06/2023

Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

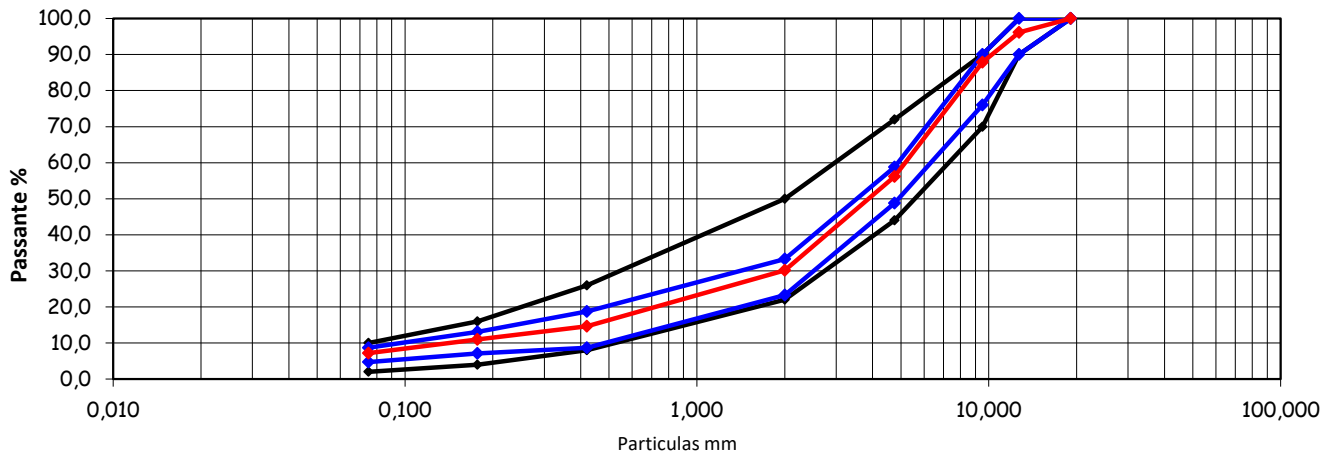
CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,36	1.250,42					
C	Peso imerso	754,66	754,62					
D	Volume	495,7	495,8					
E	Dens. Aparente	2,522	2,522			99,85	2,522	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,24	4,25				4,2	3 5
K	VCB	12,64	12,64					
L	V.A.M	16,88	16,89					
M	R.B.V	74,9	74,8				74,87	65 80
N	Leitura	650,0	650,0					
O	Estab.Encontrada	1.285,70	1.285,70					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.376,97	1.376,60					816,0 <
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	94,99	94,99					

Densidade Média da Mistura: 2,900

Densidade do CAP: 1,009

ANALISE GRANULOMETRICA									
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:		1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	787,0	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	30,23	756,8	96,16	Amostra 830,44
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	95,42	691,6	87,88	Amostra lavada 786,99
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	345,20	441,8	56,14	Soluvel 43,45
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	549,90	237,1	30,13	% ligante obt. 5,23
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	671,67	115,3	14,65	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	700,77	86,2	10,96	% Umidade 0,22
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	730,42	56,6	7,19	TEOR REAL 5,01

Gráfico Granulometrico



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 26/06/2023

Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

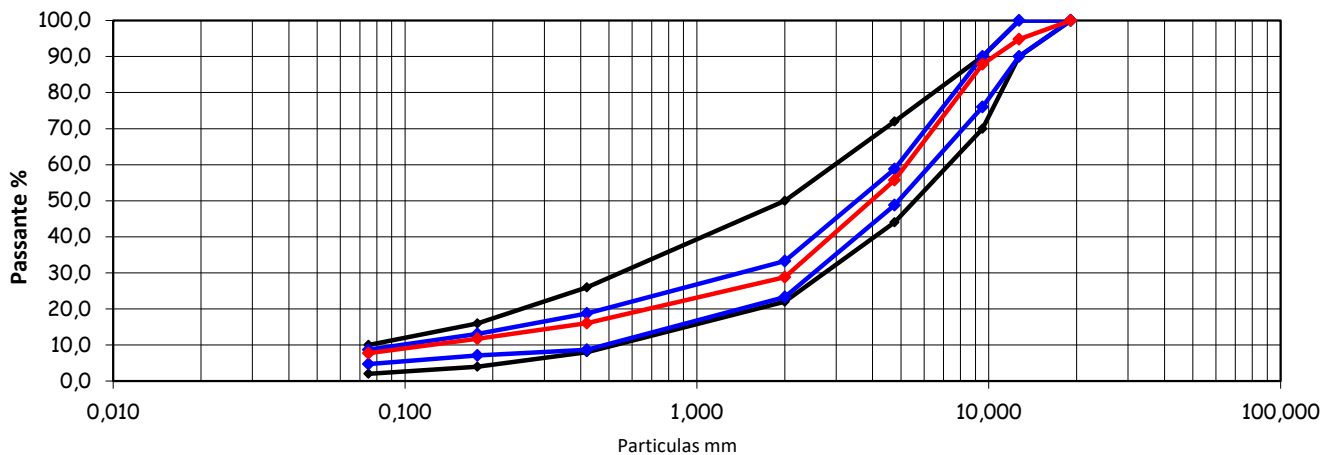
CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,36	1.250,42					
C	Peso imerso	754,82	754,82					
D	Volume	495,5	495,6					
E	Dens. Aparente	2,523	2,523			99,89	2,523	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,21	4,21				4,2	3 5
K	VCB	12,42	12,42					
L	V.A.M	16,62	16,63					
M	R.B.V	74,7	74,7				74,68	65 80
N	Leitura	650,0	650,0					
O	Estab.Encontrada	1.285,70	1.285,70					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.377,71	1.377,34					816,0 <
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	95,08	95,08					

Densidade Média da Mistura: 2,900

Densidade do CAP: 1,009

ANALISE GRANULOMETRICA									
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:		1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	949,0	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	49,32	899,7	94,80	Amostra 1000,77
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	115,10	833,9	87,87	Amostra lavada 949,02
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	420,05	529,0	55,74	Soluvel 51,75
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	675,42	273,6	28,83	% ligante obt. 5,17
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	796,41	152,6	16,08	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	837,42	111,6	11,76	% Umidade 0,25
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	875,64	73,4	7,73	TEOR REAL 4,92

Gráfico Granulometrico



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 27/06/2023

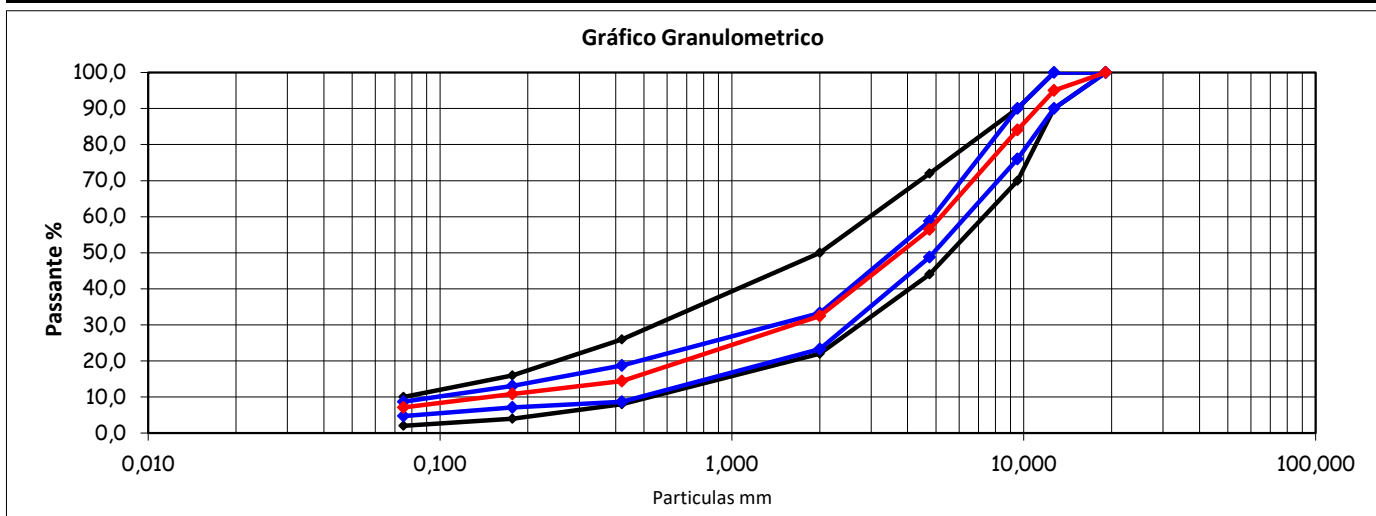
Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.248,63	1.248,58					
C	Peso imerso	753,38	753,42					
D	Volume	495,3	495,2					
E	Dens. Aparente	2,521	2,522			99,82	2,521	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,28	4,27				4,3	3 5
K	VCB	12,44	12,44					
L	V.A.M	16,72	16,71					
M	R.B.V	74,4	74,5				74,42	65 80
N	Leitura	630,0	630,0					
O	Estab.Encontrada	1.246,14	1.246,14					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.336,40	1.336,76					816,0 <
R	Fluencia (pol)	15,62	15,62				15,6	8,0 16,0
S	% Agregado	95,07	95,07					

ANALISE GRANULOMETRICA						Densidade Média da Mistura:		2,900	
						Densidade do CAP:		1,009	
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:	1	
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	1028,8	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	51,09	977,7	95,03	Amostra 1084,43
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	163,87	864,9	84,07	Amostra lavada 1028,77
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	448,19	580,6	56,43	Soluvel 55,66
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	694,76	334,0	32,47	% ligante obt. 5,13
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	880,54	148,2	14,41	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	917,53	111,2	10,81	% Umidade 0,20
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	955,63	73,1	7,11	TEOR REAL 4,93



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 28/06/2023

Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

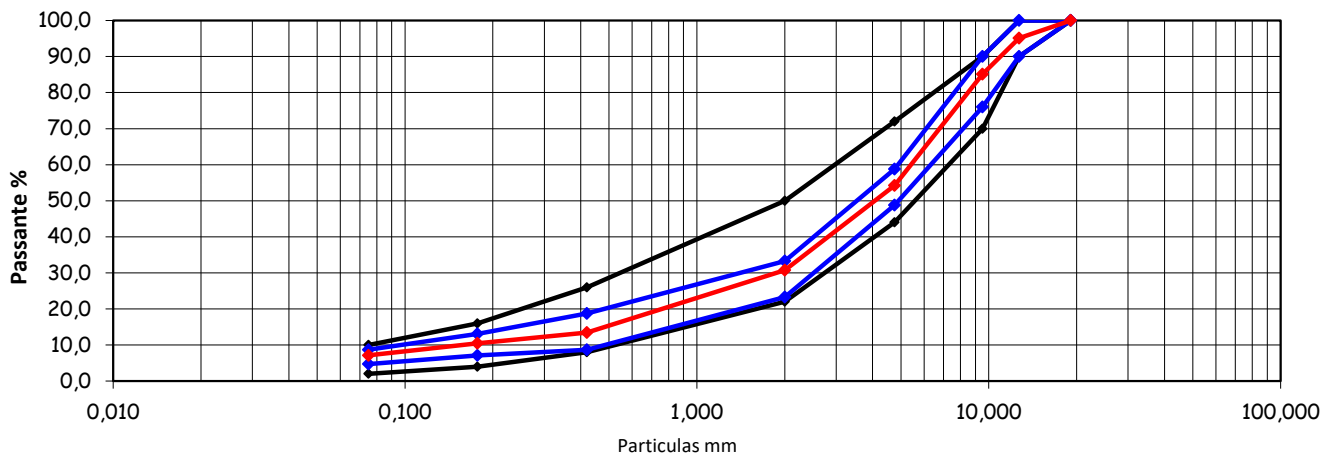
CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.250,87	1.250,98					
C	Peso imerso	754,89	754,93					
D	Volume	496,0	496,1					
E	Dens. Aparente	2,522	2,522			99,84	2,522	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,25	4,26				4,3	3 5
K	VCB	12,37	12,37					
L	V.A.M	16,62	16,62					
M	R.B.V	74,4	74,4				74,41	65 80
N	Leitura	650,0	650,0					
O	Estab.Encontrada	1.285,70	1.285,70					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.375,49	1.375,12					816,0 <
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	95,10	95,10					

Densidade Média da Mistura: 2,900

Densidade do CAP: 1,009

ANALISE GRANULOMETRICA									
Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME		
							Nº de Amostra:		1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	1042,9	100,00	
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	51,25	991,7	95,09	Amostra 1099,26
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	155,48	887,5	85,09	Amostra lavada 1042,93
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	477,63	565,3	54,20	Soluvel 56,33
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	722,58	320,4	30,72	% ligante obt. 5,12
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	902,87	140,1	13,43	% ligante proj. 4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	933,52	109,4	10,49	% Umidade 0,22
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	968,52	74,4	7,13	TEOR REAL 4,90

Gráfico Granulometrico



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONSTRUTORA

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Data: 29/06/2023

Hora:

Usina: Monções - SP

Placa:

CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,978
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1.249,58	1.250,13					
C	Peso imerso	754,31	754,39					
D	Volume	495,3	495,7					
E	Dens. Aparente	2,523	2,522			99,86	2,522	2,526
G	Dens.teorica	2,634	2,634					MIN MÁX
I	V.V	4,21	4,26				4,2	3 5
K	VCB	12,34	12,33					
L	V.A.M	16,55	16,60					
M	R.B.V	74,5	74,3				74,43	65 80
N	Leitura	640,0	650,0					
O	Estab.Encontrada	1.265,92	1.285,70					
P	Fator de Correção	1,07	1,07					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.357,61	1.376,60					816,0 <
R	Fluencia (pol)	12,50	12,50				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	95,11	95,11					

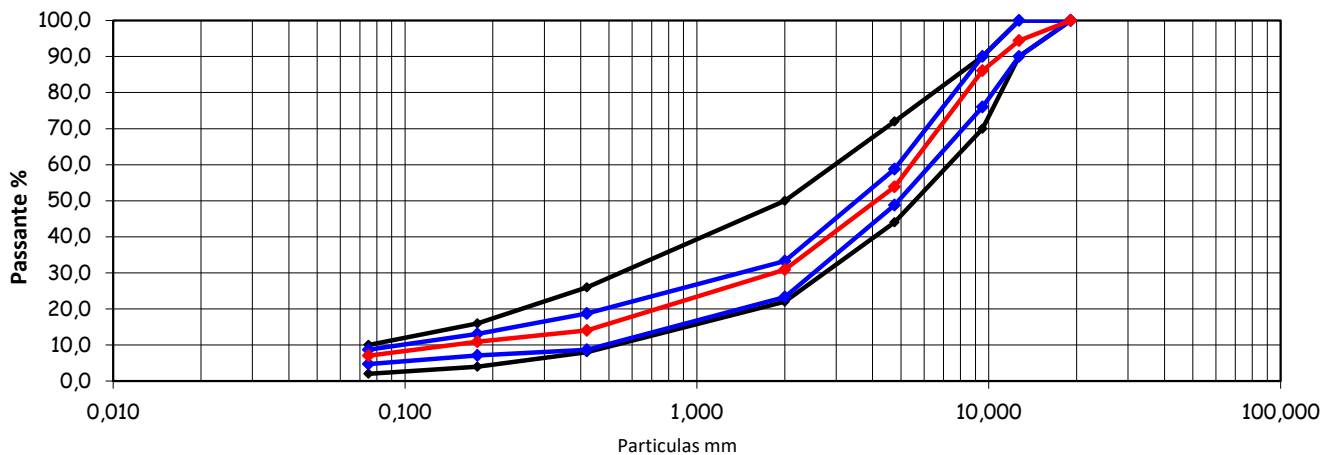
Densidade Média da Mistura: 2,900

Densidade do CAP: 1,009

ANALISE GRANULOMETRICA

Peneiras	mm	Faixa especificada	Faixa trabalho	Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME	
							Nº de Amostra:	1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	776,9	100,00
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	43,25	733,6	94,43
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	108,46	668,4	86,04
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	358,72	418,1	53,82
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	536,96	239,9	30,88
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	667,59	109,3	14,07
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	691,88	85,0	10,94
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	722,23	54,6	7,03
								% ligante obt. 5,12
								% ligante proj. 4,90 ± 0,3
								% Umidade 0,23
								TEOR REAL 4,89

Gráfico Granulometrico



CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] | Nº: [número] | Data: [data] | Hora: [hora] | Local: [local] | Assinado em: [data] | Assinado por: [nome]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONCRETO S/A

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" DER/SP

Data: 18/05/2023

Hora:

Usina: Três Fronteiras - SP

Placa:

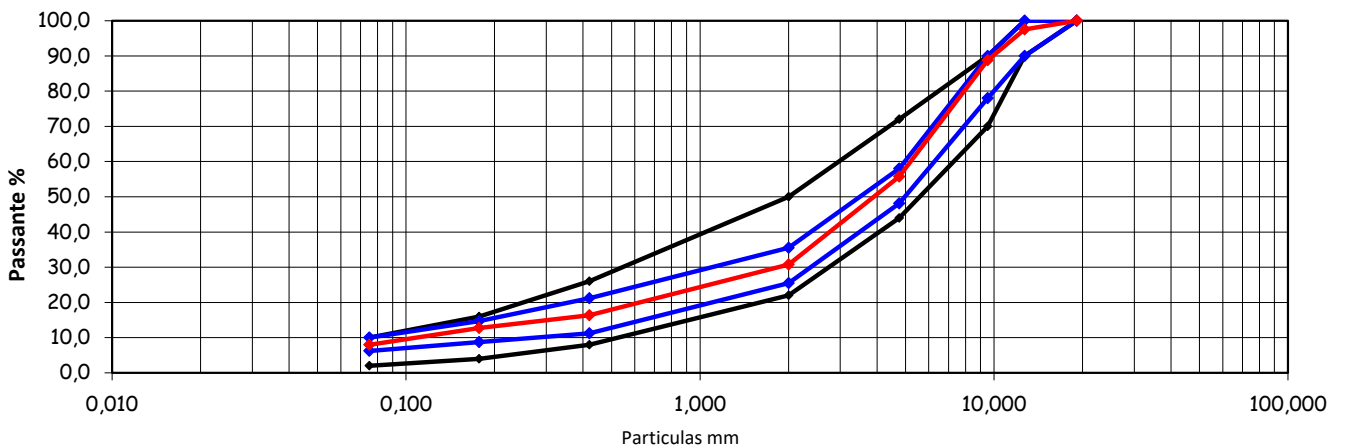
CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,882
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1239,5	1239,75					
C	Peso imerso	750,91	751,15					
D	Volume	488,6	488,6					
E	Dens. Aparente	2,537	2,537			100,16	2,537	2,533
G	Dens. teorica	2,644	2,644					MIN MÁX
I	V.V	4,05	4,03				4,0	3 5
K	VCB	13,17	13,17					
L	V.A.M	17,22	17,21					
M	R.B.V	76,5	76,6				76,52	65 80
N	Leitura	590	630					
O	Estab.Encontrada	1.110,38	1.185,66					
P	Fator de Correção	1,10	1,10					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.217,56	1.300,11					800,0 <
R	Fluencia (pol)	12,5	12,5				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	94,81	94,81					

Densidade Média da Mistura: 2,533

Densidade do CAP: 1,009

ANALISE GRANULOMETRICA										
Peneiras	mm	Faixa especificada		Faixa trabalho		Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME	
									Nº de Amostra:	- 1
3/4"	19,100	100,0	100,0	100,00	100,00	0,00	802,3	100,00		
1/2"	12,700	90,0	100,0	90,00	100,00	19,78	782,5	97,53	Amostra	849,39
3/8"	9,520	70,0	90,0	78,00	90,00	90,09	712,2	88,77	Amostra lavada	802,32
Nº 4	4,760	44,0	72,0	48,10	58,01	355,26	447,1	55,72	Solúvel	47,07
Nº 10	2,000	22,0	50,0	25,50	35,50	555,66	246,7	30,74	% ligante obt.	5,54
Nº 40	0,420	8,0	26,0	11,20	21,20	671,30	131,0	16,33	% ligante proj.	4,95 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,0	16,0	8,70	14,70	700,45	101,9	12,70	% Umidade	0,35
Nº 200	0,075	2,0	10,0	6,20	10,00	738,53	63,8	7,95	TEOR REAL	5,19

Gráfico Granulometrico

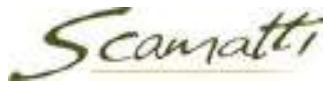


TEOR - Dentro da faixa de trabalho
 AGREGADOS - não apresenta contaminação
 VISUAL - Visualmente massa esta boa

CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]



Ensaio Marshall

Cliente: NOROMIX CONCRETO S/A

Obra: VOTUPORANGA

Aplicação:

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" DER/SP

Data: 29/05/2023

Hora:

Usina: Três Fronteiras - SP

Placa:

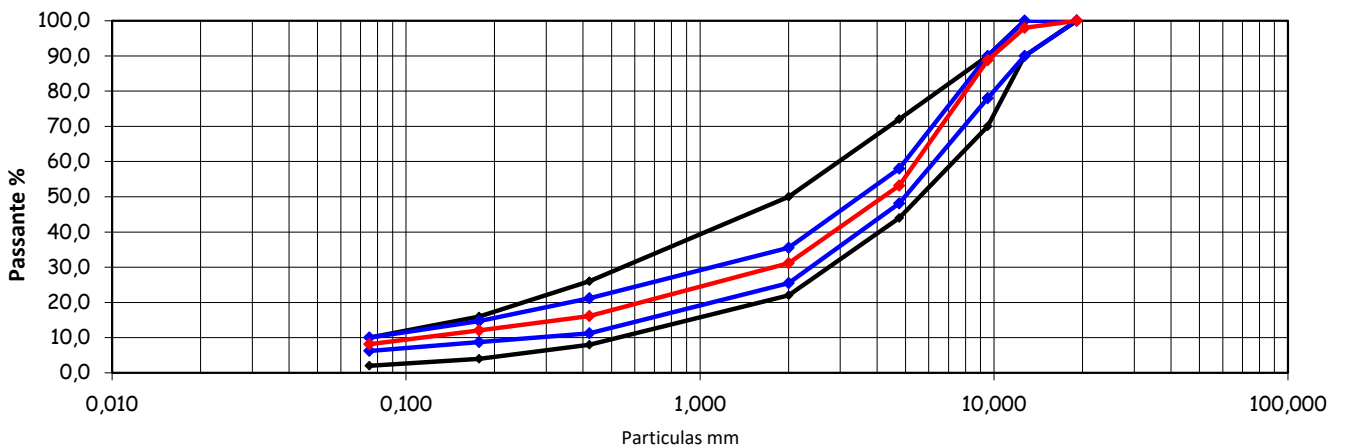
CARACTERÍSTICAS MARSHAL DA MISTURA						CONSTANTE DA PRENSA:		1,882
A	Corpo de prova	1	2	3		%	MÉDIA	ESP.
B	Peso ao ar	1245,78	1244,85					
C	Peso imerso	754,29	753,94					
D	Volume	491,5	490,9					
E	Dens. Aparente	2,535	2,536			100,09	2,535	2,533
G	Dens. teorica	2,644	2,644					MIN MÁX
I	V.V	4,13	4,09				4,1	3 5
K	VCB	13,13	13,14					
L	V.A.M	17,26	17,23					
M	R.B.V	76,1	76,2				76,15	65 80
N	Leitura	530	550					
O	Estab.Encontrada	997,46	1.035,10					
P	Fator de Correção	1,09	1,09					
Q	Estab.Corrigida Kgf	1.083,38	1.126,40					800,0 <
R	Fluencia (pol)	12,5	12,5				12,5	8,0 16,0
S	% Agregado	94,82	94,82					

Densidade Média da Mistura: 2,533

Densidade do CAP: 1,009

ANALISE GRANULOMETRICA										
Peneiras	mm	Faixa especificada		Faixa trabalho		Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME	
									Nº de Amostra:	- 1
3/4"	19,100	100,0	100,0	100,00	100,00	0,00	826,7	100,00		
1/2"	12,700	90,0	100,0	90,00	100,00	16,71	810,0	97,98	Amostra	874,64
3/8"	9,520	70,0	90,0	78,00	90,00	92,96	733,8	88,76	Amostra lavada	826,71
Nº 4	4,760	44,0	72,0	48,10	58,01	386,95	439,8	53,19	Solúvel	47,93
Nº 10	2,000	22,0	50,0	25,50	35,50	569,38	257,3	31,13	% ligante obt.	5,48
Nº 40	0,420	8,0	26,0	11,20	21,20	693,39	133,3	16,13	% ligante proj.	4,95 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,0	16,0	8,70	14,70	727,17	99,5	12,04	% Umidade	0,30
Nº 200	0,075	2,0	10,0	6,20	10,00	759,58	67,1	8,12	TEOR REAL	5,18

Gráfico Granulometrico



TEOR - Dentro da faixa de trabalho
 AGREGADOS - não apresenta contaminação
 VISUAL - Visualmente massa esta boa

CONTROLE DE QUALIDADE



CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] Data: [data] Hora: [hora] Usina: [usina] Placa: [placa]

CONTROLE TECNOLÓGICO

MUNICIPIO: VOTUPORANGA/SP
CONTRATANTE: NOROMIX CONCRETO S/A
CONC.01/23

EXTRAÇÃO CORPO DE PROVA

MUNICIPIO: VOTUPORANGA/SP

DATA: 26/05/2023

OBRA: DIVERSAS RUAS - CONC 01 /23

CP Nº	POSICAO	ESPESSURA (CM)	PESO (G)		VOLUME CORPO DE PROVA	DENS. AP.	DENS.PROJETO	GRAU DE COMPACTAÇÃO (%)	LOCALIZAÇÃO
			AR	IMERSO					
1	BORDO	3,7	553,93	333,70	220,23	2,52	2,58	97,5%	R. ARISTIDES GAL
2	BORDO	3,6	573,92	343,26	230,66	2,49	2,58	96,4%	R. ARISTIDES GAL
3	EIXO	3,9	632,48	378,60	253,88	2,49	2,58	96,6%	R. ARISTIDES GAL
4	BORDO	3,2	560,98	340,25	220,73	2,54	2,58	98,5%	R. ARISTIDES GAL
5	BORDO	3,5	593,26	355,60	237,66	2,50	2,58	96,8%	R. ARISTIDES GAL
6	EIXO	2,8	529,1	318,25	210,85	2,51	2,58	97,3%	R. ARISTIDES GAL
7	BORDO	3,4	521,17	312,65	208,52	2,50	2,58	96,9%	R. ARISTIDES GAL
8	BORDO	3,5	619,18	370,20	248,98	2,49	2,58	96,4%	R. ARISTIDES GAL
9	EIXO	3,6	604,75	362,89	241,86	2,50	2,58	96,9%	R. ARISTIDES GAL
10	BORDO	3,6	592,41	355,30	237,11	2,50	2,58	96,8%	R.IVAÍ
11	EIXO	3,5	573,25	344,69	228,56	2,51	2,58	97,2%	R.IVAÍ
12	BORDO	3,4	592,88	355,80	237,08	2,50	2,58	96,9%	R.IVAÍ
13	EIXO	3,5	530,63	320,24	210,39	2,52	2,58	97,8%	R.IVAÍ
14	BORDO	2,8	441,76	266,10	175,66	2,51	2,58	97,5%	R.IVAÍ
15	BORDO	2,8	550,44	332,40	218,04	2,52	2,58	97,8%	R.IVAÍ
16	EIXO	2,9	416,41	248,15	168,26	2,47	2,58	95,9%	R.IVAÍ
17	BORDO	2,8	488,66	292,64	196,02	2,49	2,58	96,6%	R.IVAÍ
18	BORDO	4,3	720,25	433,06	287,19	2,51	2,58	97,2%	R.IVAÍ
19	BORDO	4,2	725,25	434,89	290,36	2,50	2,58	96,8%	R. SÃO PAULO
20	BORDO	4	698,53	419,36	279,17	2,50	2,58	97,0%	R. SÃO PAULO
21	EIXO	2,8	446,52	268,25	178,27	2,50	2,58	97,1%	R. SÃO PAULO
22	BORDO	3,3	672,63	405,12	267,51	2,51	2,58	97,5%	R. SÃO PAULO
23	BORDO	2,9	446,76	268,32	178,44	2,50	2,58	97,0%	R. SÃO PAULO
24	BORDO	2,8	398,83	237,63	161,2	2,47	2,58	95,9%	R. SÃO PAULO
25	EIXO	2,8	391,64	236,00	155,64	2,52	2,58	97,5%	R. SÃO PAULO
26	BORDO	3,3	664,86	400,56	264,3	2,52	2,58	97,5%	R. SÃO PAULO
27	BORDO	2,8	425,86	251,64	174,22	2,44	2,58	94,7%	R. SÃO PAULO
28	EIXO	2,9	524,06	315,60	208,46	2,51	2,58	97,4%	R. SÃO PAULO
29	BORDO	3,3	496,28	298,56	197,72	2,51	2,58	97,3%	R. SÃO PAULO
30	BORDO	3,5	564,96	338,70	226,26	2,50	2,58	96,8%	R. SÃO PAULO
31	EIXO	2,8	411,09	246,56	164,53	2,50	2,58	96,8%	R. SÃO PAULO
32	BORDO	3,5	625,47	375,60	249,87	2,50	2,58	97,0%	R. SÃO PAULO
33	BORDO	2,9	605,98	363,98	242	2,50	2,58	97,1%	R. TIÊTE
34	BORDO	2,9	516,6	311,25	205,35	2,52	2,58	97,5%	R. ALAGOAS
35	BORDO	3,7	532,5	320,55	211,95	2,51	2,58	97,4%	R. ALAGOAS
36	EIXO	2,9	446,49	268,50	177,99	2,51	2,58	97,2%	R. ALAGOAS
37	BORDO	3,9	759,69	455,98	303,71	2,50	2,58	97,0%	R. ALAGOAS
38	EIXO	3	600,56	358,36	242,2	2,48	2,58	96,1%	R. ALAGOAS

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE EM PRESEÇA DE PROVA DE QUALIDADE E INTEGRIDADE. O PROCESSO DE QUALIDADE E INTEGRIDADE É CONTROLADO POR MEIO DE ASSINATURA DIGITAL. O PROCESSO DE QUALIDADE E INTEGRIDADE É CONTROLADO POR MEIO DE ASSINATURA DIGITAL. O PROCESSO DE QUALIDADE E INTEGRIDADE É CONTROLADO POR MEIO DE ASSINATURA DIGITAL.



39	BORDO	3,4	604,64	365,21	239,43	2,53	2,58	97,9%	R. ALAGOAS
40	EIXO	3,3	579,24	347,84	231,4	2,50	2,58	97,0%	R. ALAGOAS
41	BORDO	3,4	606,75	366,98	239,77	2,53	2,58	98,1%	R. ALAGOAS
42	EIXO	3,1	578,46	348,78	229,68	2,52	2,58	97,6%	R. ALAGOAS
43	BORDO	3,8	727,8	439,11	288,69	2,52	2,58	97,7%	R. ALAGOAS
44	BORDO	3,2	546,28	330,14	216,14	2,53	2,58	98,0%	R. ALAGOAS
45	EIXO	3	616,91	370,25	246,66	2,50	2,58	96,9%	R. ALAGOAS

3,3

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [nome] Nº: [número] | Processo: [número] | [data]

TEOR BETUME E GRANULOMETRIA

Cliente: **NORMIX CONCRETO S/A**

Data: 30/05/2023

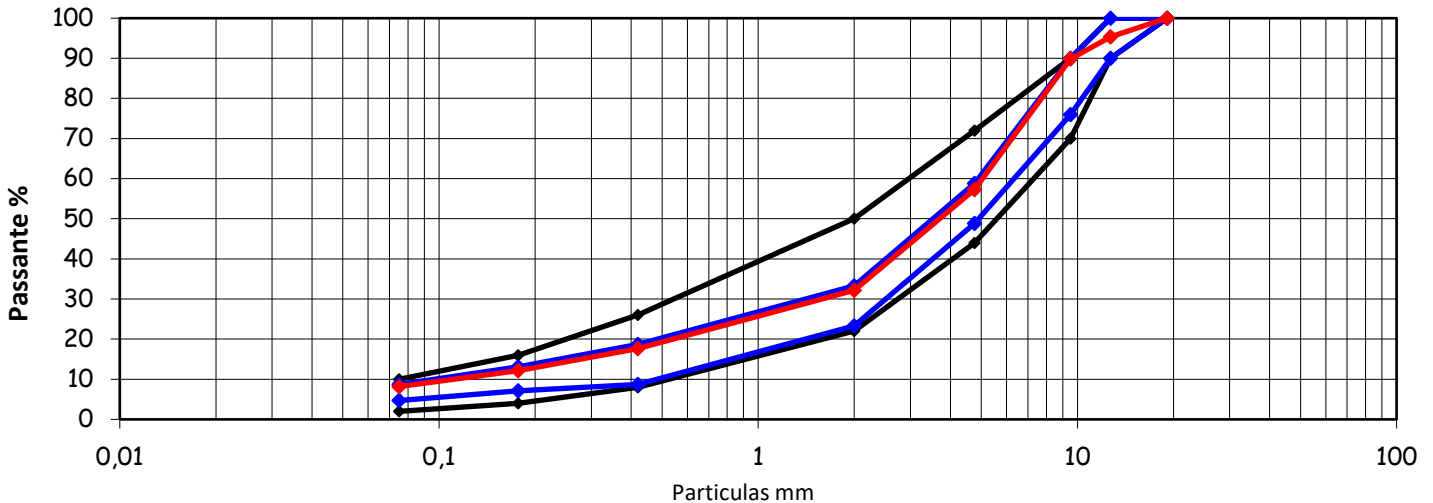
Obra: **VOTUPORANGA/SP**

Faixa especificada: **CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP**

Usina: **Monções - SP**

ANALISE GRANULOMETRICA								Densidade Média da Mistura:	2,900	
								Densidade do CAP:	1,009	
Peneiras	mm	Faixa especificada		Faixa trabalho		Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME	
								Nº de Amostra:	1	
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	708,2	100,00		
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	33,05	675,1	95,33	Amostra	746,90
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	72,03	636,2	89,83	Amostra lavada	708,19
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	302,30	405,9	57,31	Solúvel	38,71
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	480,36	227,8	32,17	% ligante obt.	5,18
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	583,13	125,1	17,66	% ligante proj.	4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	622,00	86,2	12,17	% Umidade	
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	650,25	57,9	8,18	TEOR REAL	5,18

Gráfico Granulométrico









CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR CAIO ANTONIO FERREIRA LEONARDO DE MOURA JUNIOR, CPF: 09.893.883-98, em 24/06/2023 às 14:54:47. O documento original encontra-se no sistema de arquivos de backup em nuvem da empresa, com o nome de arquivo: 20230624_155447_01.pdf. O documento original encontra-se no sistema de arquivos de backup em nuvem da empresa, com o nome de arquivo: 20230624_155447_01.pdf. O documento original encontra-se no sistema de arquivos de backup em nuvem da empresa, com o nome de arquivo: 20230624_155447_01.pdf. O documento original encontra-se no sistema de arquivos de backup em nuvem da empresa, com o nome de arquivo: 20230624_155447_01.pdf.















Cópia de documento assinado digitalmente por CAIO A. CUIM em 19/10/2023 às 14:52:58. Para verificar a validade das assinaturas, clique aqui: https://brasil.icp.gov.br/assinatura













Cópia de Documento Assinado Digitalmente pelo Proponente para fins de comprovação de autenticidade e integridade. O documento eletrônico assinado com o certificado digital em formato PAd e o código de verificação digital em formato PAd. O documento eletrônico assinado com o certificado digital em formato PAd e o código de verificação digital em formato PAd. O documento eletrônico assinado com o certificado digital em formato PAd e o código de verificação digital em formato PAd.



Cópia de Documento Assinado Digitalmente pelo Proponente para fins de comprovação de autenticidade e integridade. Qualquer alteração ou adulteração neste documento invalida a assinatura digital. Para mais informações, consulte o site do ICP-Brasil.





Documento assinado digitalmente
gov.br
CAIO AMENDOLA CUIM
Data: 31/05/2023 14:09:14-0300
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

ENG CAIO AMENDOLA CUIM

CONTROLE TECNOLÓGICO

MUNICIPIO: VOTUPORANGA/SP
CONTRATANTE: NOROMIX CONCRETO S/A
CONC.01/23

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: [assinado] | e-CAM | PROCESSO Nº: [processo] | FOLHA Nº: [folha] | Emissão: [data]

TEOR BETUME E GRANULOMETRIA

Cliente: **NORMIX CONCRETO S/A**

Data: 27/06/2023

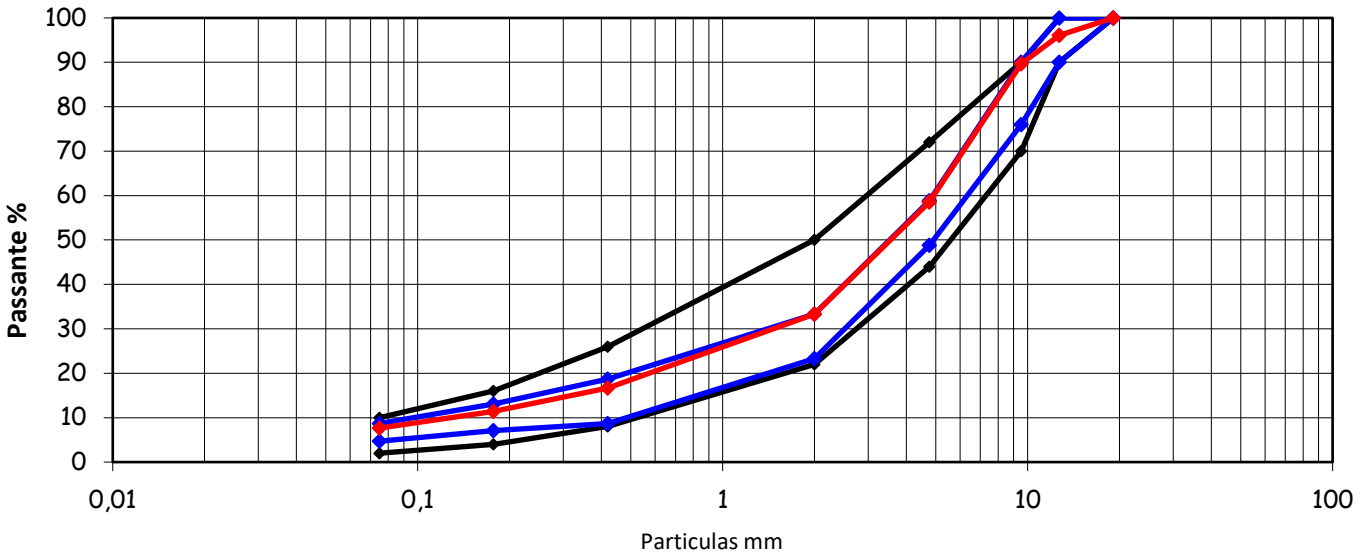
Obra: **VOTUPORANGA/SP CONC01/23**

Faixa especificada: **CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP**

Usina: **Monções - SP**

ANALISE GRANULOMETRICA								Densidade Média da Mistura:		
								Densidade do CAP:		
								1,009		
Peneiras	mm	Faixa especificada		Faixa trabalho		Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME	
									Nº de Amostra:	1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	599,5	100,00		
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	23,55	575,9	96,07	Amostra	
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	62,09	537,4	89,64	Amostra lavada	
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	248,65	350,8	58,52	Solúvel	
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	399,89	199,6	33,29	% ligante obt.	
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	499,72	99,8	16,64	% ligante proj.	
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	531,03	68,4	11,42	% Umidade	
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	553,62	45,9	7,65	TEOR REAL	
									5,15	

Gráfico Granulometrico



RELATORIO FOTGRÁFICO















CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR CAIO ANTONIO FERREIRA JUNIOR Nº 14.141.014-04 - CPF: 033.994.888-88 | ENDEREÇO: RUA JOSÉ CARLOS DE SAUSSE, 100 - JARDIM SÃO CARLOS - SÃO CARLOS - SP - CEP: 13506-900 | E-MAIL: ccta@engenharia.com.br | FONE: (17) 99646-1379 | CNPJ: 08.888.888/0001-00













TEOR BETUME E GRANULOMETRIA

Cliente: NORMIX CONCRETO S/A

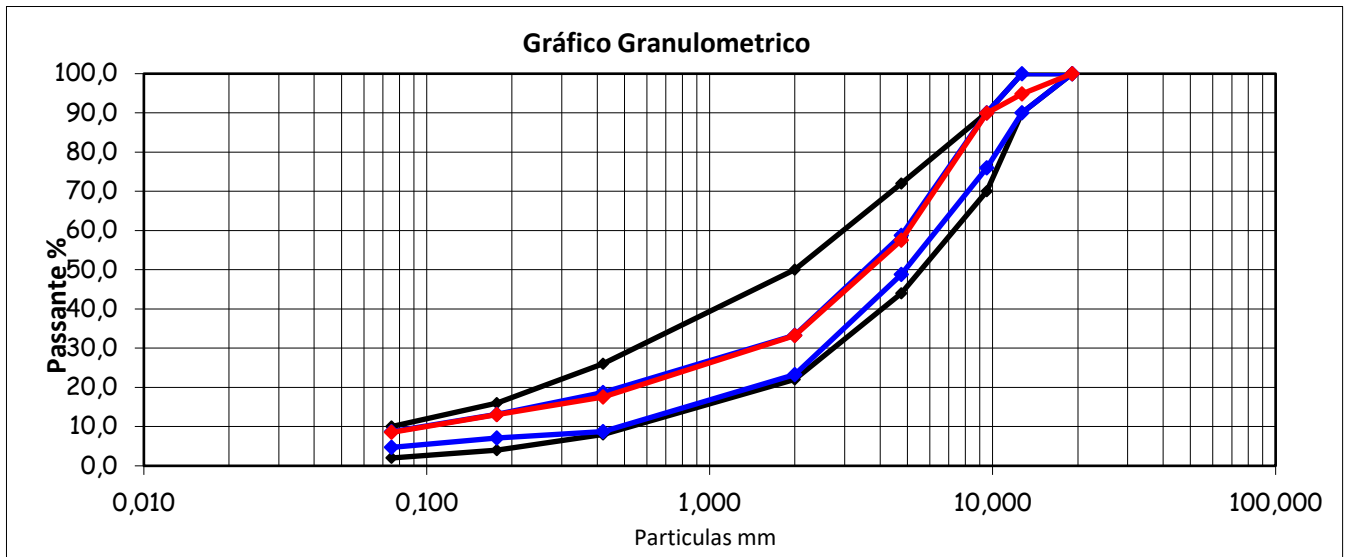
Data: 06/07/2023

Obra: VOTUPORANGA/SP CONC01/23

Faixa especificada: CBUQ FAIXA "III" ET-DE-P00/027 DER/SP

Usina: Monções - SP

ANALISE GRANULOMETRICA								Densidade Média da Mistura:		
								Densidade do CAP:		
Peneiras	mm	Faixa especificada		Faixa trabalho		Retido	Passante	%	EXTRAÇÃO DE BETUME	
									Nº de Amostra:	1
3/4"	19,100	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	552,3	100,00		
1/2"	12,700	90,00	100,00	90,00	100,00	28,34	524,0	94,87	Amostra	580,89
3/8"	9,520	70,00	90,00	76,00	90,00	55,36	497,0	89,98	Amostra lavada	552,31
Nº 4	4,760	44,00	72,00	48,80	58,80	234,57	317,7	57,53	Soluvel	28,58
Nº 10	2,000	22,00	50,00	23,30	33,30	368,87	183,4	33,21	% ligante obt.	4,92
Nº 40	0,420	8,00	26,00	8,70	18,70	455,21	97,1	17,58	% ligante proj.	4,90 ± 0,3
Nº 80	0,177	4,00	16,00	7,10	13,10	480,23	72,1	13,05	% Umidade	
Nº 200	0,075	2,00	10,00	4,70	8,70	505,21	47,1	8,53	TEOR REAL	4,92









CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE. Para obter o documento original, clique no ícone de download na barra de ferramentas. O documento original está disponível em: https://www.ccta.com.br/portal/assinado-digitalmente. O documento original é assinado digitalmente pelo profissional responsável pelo trabalho. O documento original é assinado digitalmente pelo profissional responsável pelo trabalho. O documento original é assinado digitalmente pelo profissional responsável pelo trabalho.