

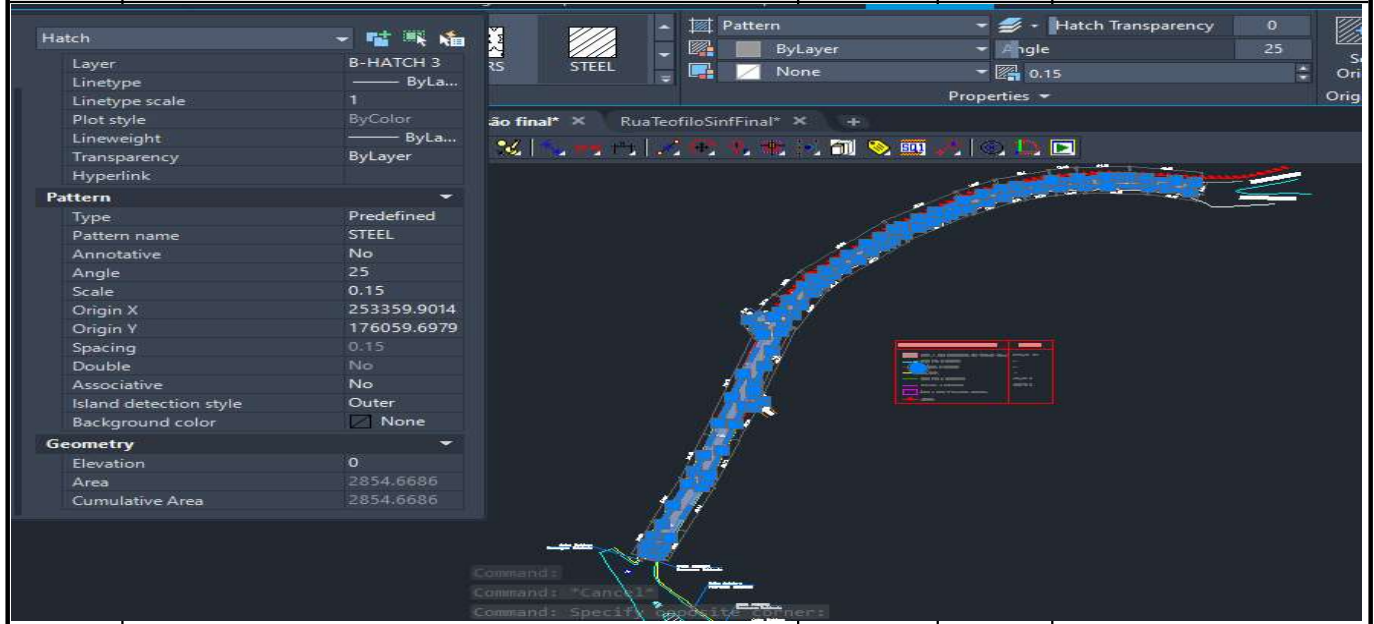
**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Infraestrutura, Mobilidade e Parcerias
 Subsecretaria de Obras e Infraestrutura
 Superintendência de Apoio Técnico e Cooperação

MEMÓRIA DE CÁLCULO

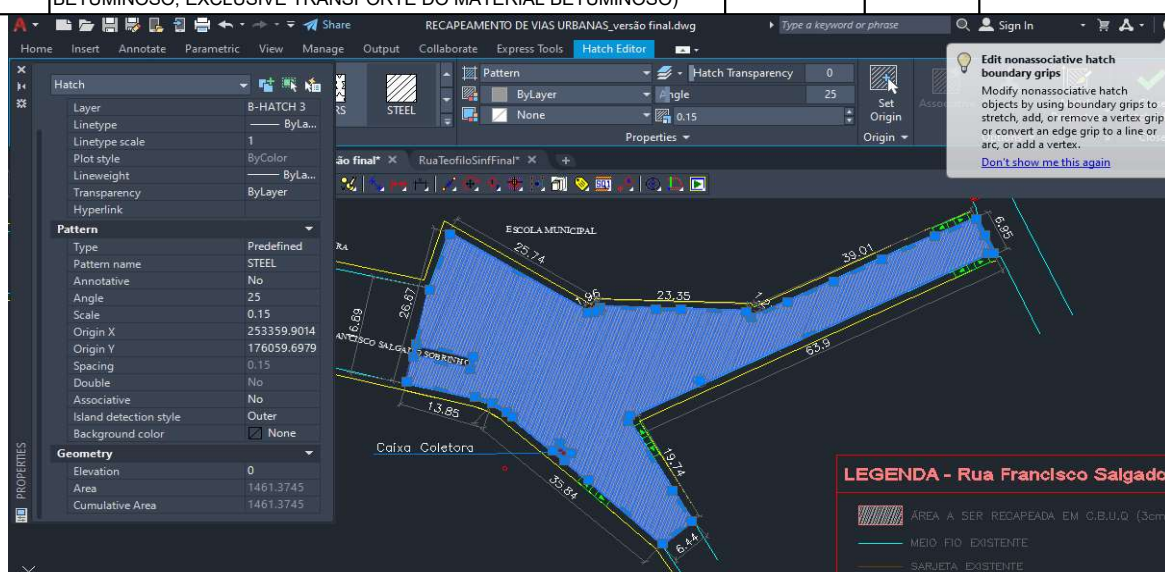
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA	DATA: 25/09/2023
OBRA: RECAPEAMENTO DE VIAS URBANAS	
LOCAL: RUA MARIA NAZARETH PEREIRA, RUA TEÓFILO SINFRÔNIO DO COUTO, RUA FRANCISCO SALGADO FILHO SANTO ANTÔNIO DO GRAMA - MG	

ITEM	DESCRIÇÃO	Unidade	Qtde	Fórmula
1	INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA			
1.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS		1,00	1 UNID
1.2	BARRACÃO DE OBRA PARA DEPÓSITO E FERRAMENTARIA TIPO-I, ÁREA INTERNA 14,52M2, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (OBRA DE PEQUENO PORTE, EFETIVO ATÉ 30 HOMENS), PADRÃO DER-MG		1,00	1 UNID
1.3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
2	Rua Maria Nazareth Pereira - Recapeamento			
	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO			
2.1.1	PINTURA DE LIGAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)	M2	2.854,67	Área hachurada em projeto : 2.854,67

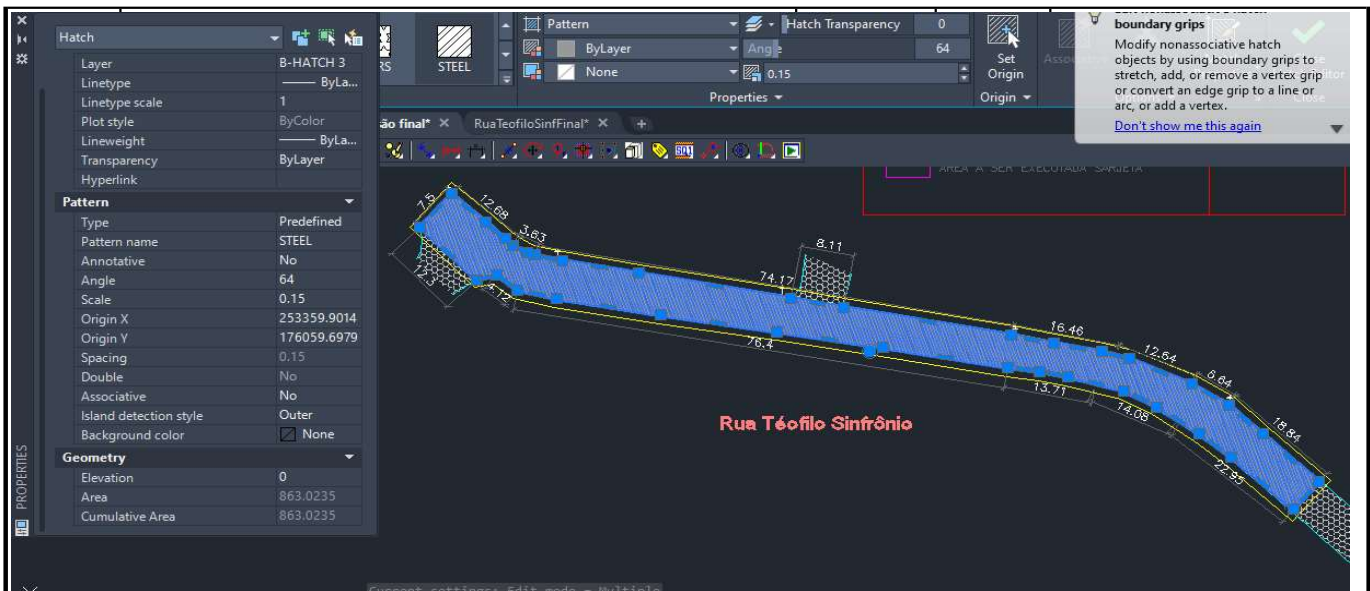


2.1.2	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE >= 50,10 KM	TXKM	326,86	Transporte da emulsão asfáltica da pintura de ligação da Refinaria (REGAP) até a frente de serviço = área da pintura x consumo x distância: 2.805,12 x 0,0005 x 229km (dmt) =
2.1.3	EXECUÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), MASSA COMERCIAL, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DA MASSA ASFÁLTICA ATÉ A PISTA	M3	85,64	Área hachurada em projeto x espessura 2.854,67m² X 0,03 m =
2.1.4	Transporte de Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Distância média de transporte de 40,10 a 50,00 km (volume compactado)	M3XKM	3.434,16	Transporte de CBUQ da Usina até a frente de serviço (85,64)*40,1km (dmt) =
2.1.5	EXECUÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), MASSA COMERCIAL, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DA MASSA ASFÁLTICA ATÉ A PISTA (reductor de velocidade)	M3	3,22	volume de massa dos redutores de velocidade (7,44+6,89)*1,5*0,15
2.1.6	Transporte de Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Distância média de transporte de 40,10 a 50,00 km (volume compactado) (reductor de velocidade)	M3XKM	129,12	Transporte de CBUQ da Usina até a frente de serviço (3,22)*40,1km (dmt) =
	SERVIÇOS DE DRENAGEM			

2.2.1	SARJETA DE CONCRETO URBANO (SCU), TIPO 1, COM FCK 15 MPA, LARGURA DE 30CM COM INCLINAÇÃO DE 3%, ESP. 7CM, PADRÃO DER-MG, EXCLUSIVE MEIO-FIO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	M	832,73	(23,04+34,44+35,72+26,29+44,78+32,89+10,19+42,79+37,37+19,08+8,74+15,24+14,43+29,89+24,27)+(29,94+34,62+34,22+76,74+12,9+6,71+13,74+19,62+52,23+38,59+19,37+25,1+12,09+24,34+33,36)
2.2.2	GUIA DE MEIO-FIO, EM CONCRETO COM FCK 20MPA, PRÉ-MOLDADA, MFC-01 PADRÃO DER-MG, DIMENSÕES (12X16,7X35)CM, EXCLUSIVE SARJETA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	M	524,82	(44,78+32,89+10,19+42,79+37,37+19,08+8,74+15,24+14,43+29,89+24,27)+(6,71+13,74+19,62+52,23+38,59+19,37+25,1+12,09+24,34+33,36)
SINALIZAÇÃO				
2.3.1	Placa de aço carbono com película refletiva grau diamante tipo X da ABNT - Placa quadrada (Execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, inclusive poste de sustentação)	M2	0,64	04 unidades - placas com 0,40x0,40
2.3.2	Linhas de resina acrílica 0,6mm com Largura > 0,30m (execução, inclusive pré-marcação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	M2	10,75	área de superfície dos redutores de velocidade(7,44+6,89)*1,5*0,50
3 Rua Francisco Salgado Sobrinho - Recapeamento				
SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO				
3.1.1	PINTURA DE LIGAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)	M2	1.461,37	Área hachurada em projeto



3.1.2	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE >= 50,10 KM	TXKM	167,33	Transporte da emulsão asfáltica da pintura de ligação da Refinaria (REGAP) até a frente de serviço = área da pintura x consumo x distância: 1.461,37 x 0,0005 x 229km (dmt) =
3.1.3	EXECUÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), MASSA COMERCIAL, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DA MASSA ASFÁLTICA ATÉ A PISTA	M3	43,84	Área hachurada em projeto x espessura 1461,37m ² X 0,03 m =
3.1.4	Transporte de Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Distância média de transporte de 40,10 a 50,00 km (volume compactado)	M3XKM	1.757,98	Transporte de CBUQ da Usina até a frente de serviço (43,84)*40,1km (dmt) =
SERVIÇOS DE DRENAGEM				
3.2.1	SARJETA DE CONCRETO URBANO (SCU), TIPO 1, COM FCK 15 MPA, LARGURA DE 30CM COM INCLINAÇÃO DE 3%, ESP. 7CM, PADRÃO DER-MG, EXCLUSIVE MEIO-FIO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	M	238,32	6,44+19,74+63,9+39,01+23,35+25,74+10,45+13,85+35,84
4 Rua Téfilo Sinfônico do Couto - Recapeamento				
SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO				
4.1.1	PINTURA DE LIGAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO) - 1ª CAMADA	M2	863,02	Área hachurada em projeto : (863,02)m ² - primeira camada



4.1.2	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE >= 50,10 KM - 1ª CAMADA	TXKM	98,82	Transporte da emulsão asfáltica da pintura de ligação da Refinaria (REGAP) até a frente de serviço = área da pintura x consumo x distância: 865,02 x 0,0005 x 229km (dmt) =
4.1.3	EXECUÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), MASSA COMERCIAL, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DA MASSA ASFÁLTICA ATÉ A PISTA - - 1ª CAMADA	M3	17,26	Área hachurada em projeto x espessura 863,02m² X 0,02 m =
4.1.4	Transporte de Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Distância média de transporte de 40,10 a 50,00 km (volume compactado) - - 1ª CAMADA	M3XKM	692,13	Transporte de CBUQ da Usina até a frente de serviço (17,26)*40,1km (dmt) =
4.1.5	PINTURA DE LIGAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO) - 2ª CAMADA	M2	863,02	Área hachurada em projeto : (865,02)m² - segunda camada
4.1.6	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE >= 50,10 KM - 2ª CAMADA	TXKM	98,82	Transporte da emulsão asfáltica da pintura de ligação da Refinaria (REGAP) até a frente de serviço = área da pintura x consumo x distância: 865,02 x 0,0005 x 229km (dmt) =
4.1.7	EXECUÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), MASSA COMERCIAL, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DA MASSA ASFÁLTICA ATÉ A PISTA - 2ª CAMADA	M3	25,89	Área hachurada em projeto x espessura 863,02m² X 0,03 m =
4.1.8	Transporte de Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Distância média de transporte de 40,10 a 50,00 km (volume compactado) - 2ª CAMADA	M3XKM	1.038,21	Transporte de CBUQ da Usina até a frente de serviço (25,89)*40,1km (dmt) =
SERVIÇOS DE DRENAGEM				
4.2.1	SARJETA DE CONCRETO URBANO (SCU), TIPO 1, COM FCK 15 MPA, LARGURA DE 30CM COM INCLINAÇÃO DE 3%, ESP. 7CM, PADRÃO DER-MG, EXCLUSIVE MEIO-FIO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILAAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	M	268,40	(56,30+80,70+131,40)
4.2.2	REMOÇÃO MANUAL DE PAVIMENTO PARALELEPÍPEDO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL	M2	80,52	(56,30+80,70+131,40)x0,30
4.2.3	CARGA MANUAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M3	8,05	ÁREA DO PARALELEPÍPEDO X ALTURA - 80,52X0,10
4.2.4	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 2KM E MENOR OU IGUAL A 5KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	M3XKM	40,26	Distância até a usina de triagem e compostagem do município do grama - 5km x 8,05m³

Pedro Martino Zeferino - Engenheiro Civil - CREAMG 137.103/D

Assinatura do prefeito