



PREFEITURA MUNICIPAL DE **SABARÁ**
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
ADMINISTRAÇÃO 2021-2024

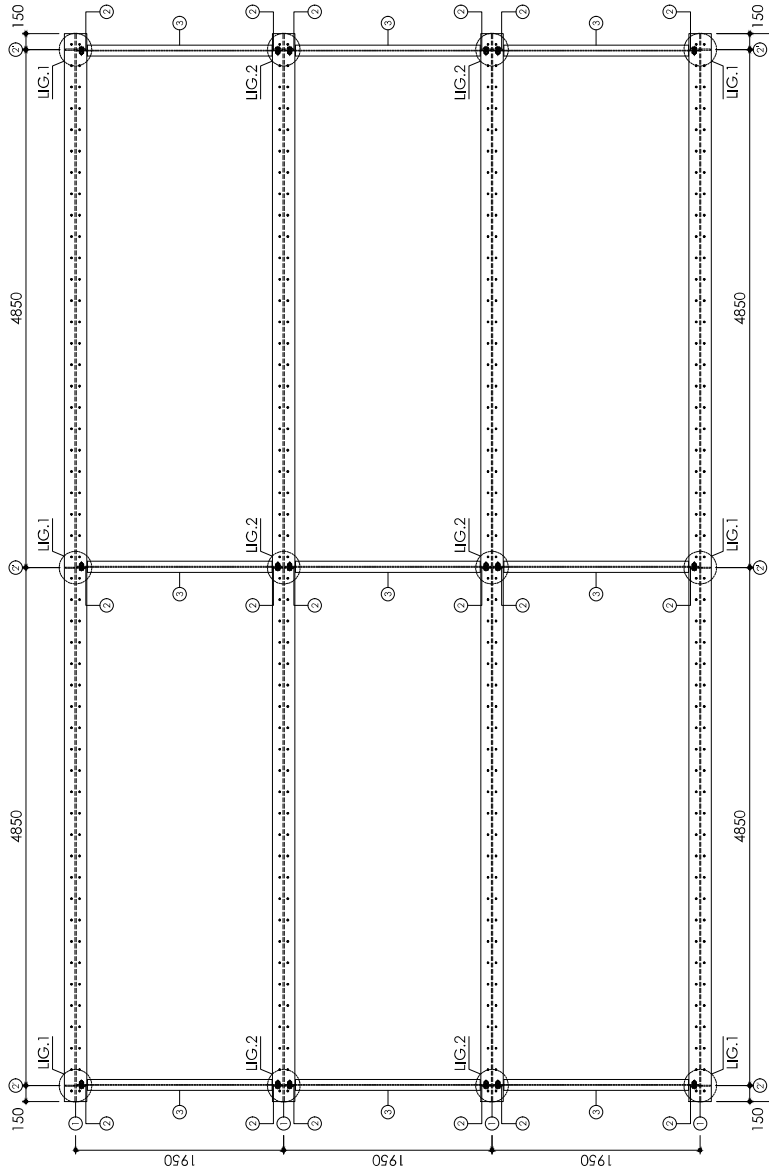
SABARÁ
Cidade de Vida, Cidade de História!

PROJETO

PONTE CAPÃO

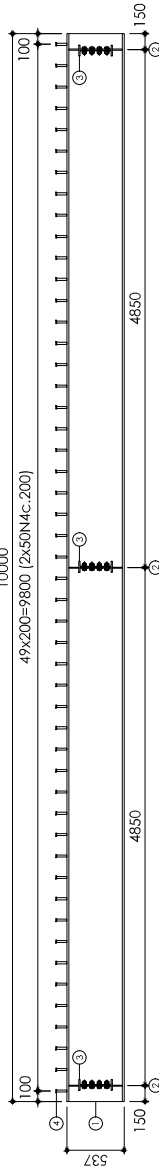
PLANTA - ESTRUTURA METÁLICA

ESC. 1/25
DIMENSÕES EM MILÍMETROS



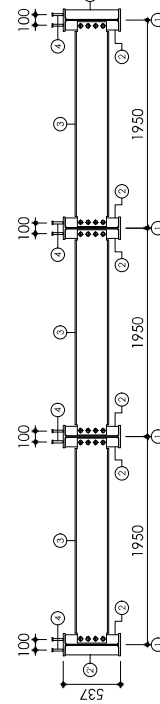
CORTE LONGITUDINAL TÍPICO

ESC. 1/25
DIMENSÕES EM MILÍMETROS



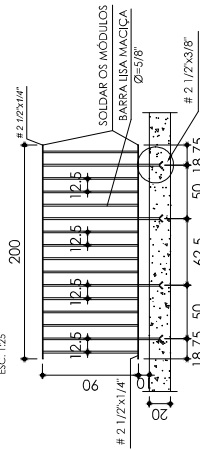
CORTE TRANSVERSAL TÍPICO

ESC. 1/25
DIMENSÕES EM MILÍMETROS



DETALHE TÍPICO GUARDA-CORPO (M5)

ESC. 1/25



O GUARDA-CORPO NÃO ESTÁ INCLUIDO NOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS

LISTA DE MATERIAS - ESTRUTURA METÁLICA

ITEM	QTD.	DESCRIÇÃO	REQUISIÇÃO	REQUISITO	
1	1	PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA	PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA	PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA	
2	18	CHAPA DE AÇO S235JR (1000x200x3)	CHAPA DE AÇO S235JR (1000x200x3)	CHAPA DE AÇO S235JR (1000x200x3)	
3	6	CHAPA DE AÇO S235JR (200x200x5)	CHAPA DE AÇO S235JR (200x200x5)	CHAPA DE AÇO S235JR (200x200x5)	
4	400	ARREDORES DE AÇO S235JR (100x100x10)	ARREDORES DE AÇO S235JR (100x100x10)	ARREDORES DE AÇO S235JR (100x100x10)	
5	1	CHAPA DE AÇO S235JR (1000x200x3)	CHAPA DE AÇO S235JR (1000x200x3)	CHAPA DE AÇO S235JR (1000x200x3)	
6	48	CHAPA DE AÇO S235JR (200x200x5)	CHAPA DE AÇO S235JR (200x200x5)	CHAPA DE AÇO S235JR (200x200x5)	
DIMENSÕES EM MILÍMETROS				TOTAL (R\$)	4172,65

QUANTITATIVOS REFEREM-SE AOS COMBINAÇÕES ANTES DA FABRICAÇÃO

ELEMENTOS PARA APARTELAR

ITEM	QTD.	DESCRIÇÃO
PARAFUSOS	72	MÓDULO TÍPICO AÇO S235JR
PORCAS	72	MÓDULO TÍPICO AÇO S235JR
ARRIAMES	144	MÓDULO TÍPICO AÇO S235JR
BARBAS	36	BARBA TÍPICA PARA TUBO DE AÇO S235JR
FORÇAS	24	FORÇA TÍPICA PARA TUBO DE AÇO S235JR

QUANTITATIVOS REFEREM-SE AOS COMBINAÇÕES ANTES DA FABRICAÇÃO

NORMAS DE REFERÊNCIA

- NBR 6120/2014 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO BÁSICO
- NBR 6121/1988 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO BÁSICO
- NBR 6123/1988 - FORÇA DE VENTO EM EDIFICAÇÕES
- NBR 6124/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6125/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6126/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6127/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6128/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6129/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6130/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6131/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6132/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6133/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6134/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6135/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6136/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6137/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6138/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6139/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6140/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6141/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6142/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6143/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6144/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6145/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6146/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6147/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6148/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6149/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6150/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6151/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6152/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6153/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6154/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6155/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6156/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6157/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6158/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6159/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6160/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6161/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6162/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6163/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6164/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6165/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6166/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6167/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6168/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6169/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6170/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6171/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6172/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6173/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6174/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6175/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6176/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6177/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6178/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6179/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6180/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6181/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6182/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6183/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6184/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6185/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6186/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6187/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6188/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6189/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6190/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6191/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6192/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6193/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6194/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6195/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6196/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6197/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6198/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6199/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO
- NBR 6200/1988 - CÁLCULO E EXECUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO ARMADO

LEGENDAS:

- 1- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS E ÁREAS EM M²
- 2- CLASSE DE ACESSIBILIDADE AMBIENTAL - NBR 9118/2014
- 3- MATERIAS: CONCRETO:
 - 1- CIMENTO PORTLAND TIPO CP II E CP III
 - 2- AREIA DE 0,425 A 4,75 MM
 - 3- AGREGADO GRAVE DE 4,75 A 25,0 MM
 - 4- AGREGADO LEVE DE 4,75 A 25,0 MM
 - 5- AGREGADO LEVE DE 25,0 A 47,5 MM
 - 6- AGREGADO LEVE DE 47,5 A 75,0 MM
 - 7- AGREGADO LEVE DE 75,0 A 150,0 MM
 - 8- AGREGADO LEVE DE 150,0 A 300,0 MM
 - 9- AGREGADO LEVE DE 300,0 A 600,0 MM
 - 10- AGREGADO LEVE DE 600,0 A 1200,0 MM
 - 11- AGREGADO LEVE DE 1200,0 A 2400,0 MM
 - 12- AGREGADO LEVE DE 2400,0 A 4800,0 MM
 - 13- AGREGADO LEVE DE 4800,0 A 9600,0 MM
 - 14- AGREGADO LEVE DE 9600,0 A 19200,0 MM
 - 15- AGREGADO LEVE DE 19200,0 A 38400,0 MM
 - 16- AGREGADO LEVE DE 38400,0 A 76800,0 MM
 - 17- AGREGADO LEVE DE 76800,0 A 153600,0 MM
 - 18- AGREGADO LEVE DE 153600,0 A 307200,0 MM
 - 19- AGREGADO LEVE DE 307200,0 A 614400,0 MM
 - 20- AGREGADO LEVE DE 614400,0 A 1228800,0 MM
 - 21- AGREGADO LEVE DE 1228800,0 A 2457600,0 MM
 - 22- AGREGADO LEVE DE 2457600,0 A 4915200,0 MM
 - 23- AGREGADO LEVE DE 4915200,0 A 9830400,0 MM
 - 24- AGREGADO LEVE DE 9830400,0 A 19660800,0 MM
 - 25- AGREGADO LEVE DE 19660800,0 A 39321600,0 MM
 - 26- AGREGADO LEVE DE 39321600,0 A 78643200,0 MM
 - 27- AGREGADO LEVE DE 78643200,0 A 157286400,0 MM
 - 28- AGREGADO LEVE DE 157286400,0 A 314572800,0 MM
 - 29- AGREGADO LEVE DE 314572800,0 A 629145600,0 MM
 - 30- AGREGADO LEVE DE 629145600,0 A 1258291200,0 MM
 - 31- AGREGADO LEVE DE 1258291200,0 A 2516582400,0 MM
 - 32- AGREGADO LEVE DE 2516582400,0 A 5033164800,0 MM
 - 33- AGREGADO LEVE DE 5033164800,0 A 10066329600,0 MM
 - 34- AGREGADO LEVE DE 10066329600,0 A 20132659200,0 MM
 - 35- AGREGADO LEVE DE 20132659200,0 A 40265318400,0 MM
 - 36- AGREGADO LEVE DE 40265318400,0 A 80530636800,0 MM
 - 37- AGREGADO LEVE DE 80530636800,0 A 161061273600,0 MM
 - 38- AGREGADO LEVE DE 161061273600,0 A 322122547200,0 MM
 - 39- AGREGADO LEVE DE 322122547200,0 A 644245094400,0 MM
 - 40- AGREGADO LEVE DE 644245094400,0 A 1288490188800,0 MM
 - 41- AGREGADO LEVE DE 1288490188800,0 A 2576980377600,0 MM
 - 42- AGREGADO LEVE DE 2576980377600,0 A 5153960755200,0 MM
 - 43- AGREGADO LEVE DE 5153960755200,0 A 10307921510400,0 MM
 - 44- AGREGADO LEVE DE 10307921510400,0 A 20615843020800,0 MM
 - 45- AGREGADO LEVE DE 20615843020800,0 A 41231686041600,0 MM
 - 46- AGREGADO LEVE DE 41231686041600,0 A 82463372083200,0 MM
 - 47- AGREGADO LEVE DE 82463372083200,0 A 164926744166400,0 MM
 - 48- AGREGADO LEVE DE 164926744166400,0 A 329853488332800,0 MM
 - 49- AGREGADO LEVE DE 329853488332800,0 A 659706976665600,0 MM
 - 50- AGREGADO LEVE DE 659706976665600,0 A 1319413953331200,0 MM
 - 51- AGREGADO LEVE DE 1319413953331200,0 A 2638827906662400,0 MM
 - 52- AGREGADO LEVE DE 2638827906662400,0 A 5277655813324800,0 MM
 - 53- AGREGADO LEVE DE 5277655813324800,0 A 10555311626649600,0 MM
 - 54- AGREGADO LEVE DE 10555311626649600,0 A 21110623253299200,0 MM
 - 55- AGREGADO LEVE DE 21110623253299200,0 A 42221246506598400,0 MM
 - 56- AGREGADO LEVE DE 42221246506598400,0 A 84442493013196800,0 MM
 - 57- AGREGADO LEVE DE 84442493013196800,0 A 168884986026393600,0 MM
 - 58- AGREGADO LEVE DE 168884986026393600,0 A 337769972052787200,0 MM
 - 59- AGREGADO LEVE DE 337769972052787200,0 A 675539944105574400,0 MM
 - 60- AGREGADO LEVE DE 675539944105574400,0 A 1351079888211148800,0 MM
 - 61- AGREGADO LEVE DE 1351079888211148800,0 A 2702159776422297600,0 MM
 - 62- AGREGADO LEVE DE 2702159776422297600,0 A 5404319552844595200,0 MM
 - 63- AGREGADO LEVE DE 5404319552844595200,0 A 10808639105689190400,0 MM
 - 64- AGREGADO LEVE DE 10808639105689190400,0 A 21617278211378380800,0 MM
 - 65- AGREGADO LEVE DE 21617278211378380800,0 A 43234556422756761600,0 MM
 - 66- AGREGADO LEVE DE 43234556422756761600,0 A 86469112845513523200,0 MM
 - 67- AGREGADO LEVE DE 86469112845513523200,0 A 172938225691027046400,0 MM
 - 68- AGREGADO LEVE DE 172938225691027046400,0 A 345876451382054092800,0 MM
 - 69- AGREGADO LEVE DE 345876451382054092800,0 A 691752902764108185600,0 MM
 - 70- AGREGADO LEVE DE 691752902764108185600,0 A 1383505805528216710400,0 MM
 - 71- AGREGADO LEVE DE 1383505805528216710400,0 A 2767011611056433420800,0 MM
 - 72- AGREGADO LEVE DE 2767011611056433420800,0 A 5534023222112866841600,0 MM
 - 73- AGREGADO LEVE DE 5534023222112866841600,0 A 11068046442225733723200,0 MM
 - 74- AGREGADO LEVE DE 11068046442225733723200,0 A 22136092884451467446400,0 MM
 - 75- AGREGADO LEVE DE 22136092884451467446400,0 A 44272185768902934892800,0 MM
 - 76- AGREGADO LEVE DE 44272185768902934892800,0 A 88544371537805869785600,0 MM
 - 77- AGREGADO LEVE DE 88544371537805869785600,0 A 177088743075611739571200,0 MM
 - 78- AGREGADO LEVE DE 177088743075611739571200,0 A 354177486151223479142400,0 MM
 - 79- AGREGADO LEVE DE 354177486151223479142400,0 A 708354972302446958284800,0 MM
 - 80- AGREGADO LEVE DE 708354972302446958284800,0 A 1416709944604893976569600,0 MM
 - 81- AGREGADO LEVE DE 1416709944604893976569600,0 A 2833419889209787953139200,0 MM
 - 82- AGREGADO LEVE DE 2833419889209787953139200,0 A 5666839778419575906278400,0 MM
 - 83- AGREGADO LEVE DE 5666839778419575906278400,0 A 11333679556839151812556800,0 MM
 - 84- AGREGADO LEVE DE 11333679556839151812556800,0 A 22667359113678303625113600,0 MM
 - 85- AGREGADO LEVE DE 22667359113678303625113600,0 A 45334718227356607250227200,0 MM
 - 86- AGREGADO LEVE DE 45334718227356607250227200,0 A 90669436454713214500454400,0 MM
 - 87- AGREGADO LEVE DE 90669436454713214500454400,0 A 18133887290942642900890880,0 MM
 - 88- AGREGADO LEVE DE 18133887290942642900890880,0 A 36267774581885285801781760,0 MM
 - 89- AGREGADO LEVE DE 36267774581885285801781760,0 A 72535549163770571603563520,0 MM
 - 90- AGREGADO LEVE DE 72535549163770571603563520,0 A 145071092327541143207127040,0 MM
 - 91- AGREGADO LEVE DE 145071092327541143207127040,0 A 290142184655082286414254080,0 MM
 - 92- AGREGADO LEVE DE 290142184655082286414254080,0 A 580284369310164572828508160,0 MM
 - 93- AGREGADO LEVE DE 580284369310164572828508160,0 A 11605687386203291456577166080,0 MM
 - 94- AGREGADO LEVE DE 11605687386203291456577166080,0 A 2321137477240658291115332160,0 MM
 - 95- AGREGADO LEVE DE 2321137477240658291115332160,0 A 4642274954481316582230664320,0 MM
 - 96- AGREGADO LEVE DE 4642274954481316582230664320,0 A 9284549908962633164461328640,0 MM
 - 97- AGREGADO LEVE DE 9284549908962633164461328640,0 A 1856909981792526632932267200,0 MM
 - 98- AGREGADO LEVE DE 1856909981792526632932267200,0 A 3713819963585053265864534400,0 MM
 - 99- AGREGADO LEVE DE 3713819963585053265864534400,0 A 7427639927170106531729068800,0 MM
 - 100- AGREGADO LEVE DE 7427639927170106531729068800,0 A 1485527945354021306345537600,0 MM
 - 101- AGREGADO LEVE DE 1485527945354021306345537600,0 A 2971055890708042612691075200,0 MM
 - 102- AGREGADO LEVE DE 2971055890708042612691075200,0 A 5942111781416085225382150400,0 MM
 - 103- AGREGADO LEVE DE 5942111781416085225382150400,0 A 11884223562832170450764300800,0 MM
 - 104- AGREGADO LEVE DE 11884223562832170450764300800,0 A 23768447125664340901528601600,0 MM
 - 105- AGREGADO LEVE DE 23768447125664340901528601600,0 A 47536894251328681803057203200,0 MM
 - 106- AGREGADO LEVE DE 47536894251328681803057203200,0 A 95073788502657363606114406400,0 MM
 - 107- AGREGADO LEVE DE 95073788502657363606114406400,0 A 19014757700531472721228812800,0 MM
 - 108- AGREGADO LEVE DE 19014757700531472721228812800,0 A 38029515401062945442457625600,0 MM
 - 109- AGREGADO LEVE DE 38029515401062945442457625600,0 A 76059030802125890884915251200,0 MM
 - 110- AGREGADO LEVE DE 76059030802125890884915251200,0 A 15211806160425178177830502400,0 MM
 - 111- AGREGADO LEVE DE 15211806160425178177830502400,0 A 30423612320850356355661004800,0 MM
 - 112- AGREGADO LEVE DE 30423612320850356355661004800,0 A 60847224641700712711332209600,0 MM
 - 113- AGREGADO LEVE DE 60847224641700712711332209600,0 A 121694449283401425426664419200,0 MM
 - 114- AGREGADO LEVE DE 121694449283401425426664419200,0 A 243388898566802850853328838400,0 MM
 - 115- AGREGADO LEVE DE 243388898566802850853328838400,0 A 486777797133605701706657676800,0 MM
 - 116- AGREGADO LEVE DE 486777797133605701706657676800,0 A 973555594267211403413315353600,0 MM
 - 117- AGREGADO LEVE DE 973555594267211403413315353600,0 A 194711118853442280682662707200,0 MM
 - 118- AGREGADO LEVE DE 194711118853442280682662707200,0 A 389422237706884561365325414400,0 MM
 - 119- AGREGADO LEVE DE 389422237706884561365325414400,0 A 778844475413769122733050828800,0 MM
 - 120- AGREGADO LEVE DE 778844475413769122733050828800,0 A 1557688950827538254660101657600,0 MM
 - 121- AGREGADO LEVE DE 1557688950827538254660101657600,0 A 3115377901655076509320233115200,0 MM
 - 122- AGREGADO LEVE DE 3115377901655076509320233115200,0 A 6230755803310153018640466230400,0 MM
 - 123- AGREGADO LEVE DE 6230755803310153018640466230400,0 A 1246151160662030603728929260800,0 MM
 - 124- AGREGADO LEVE DE 1246151160662030603728929260800,0 A 249230232132406120745785



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG



PONTE DO CAPÃO

CROQUI - LOCAL OBRA/ASFALTO - DMT 46,40 km

USINA DE ASFALTO - EMIPAVI (SÃO JOSÉ DA LAPA/MG)

Menu Estr. do Capão - Ravena, Sabará - MG
Emipavi, Rod MG 424 KM 06, MG
Adicionar destino
Saír agora

OPÇÕES

Enviar rotas para seu smartphone

Via	Tempo	Distância
Via BR-381	1 h 26 min	46,4 km
Melhor rota no momento devido às condições de trânsito		
DETALHES		
Via BR-381 e Av. Beira Rio	1 h 20 min	45,4 km
Atraso de 31 min devido a engarrafamento em BR-381		
Via BR-381 e MG-424	1 h 26 min	47,6 km
Atraso de 31 min devido a engarrafamento em BR-381		

Conheça Emipavi

- Restaurantes
- Hotéis
- Postos de Estacionamento
- Estacionamentos
- Postos de gasolina
- Mais

Google



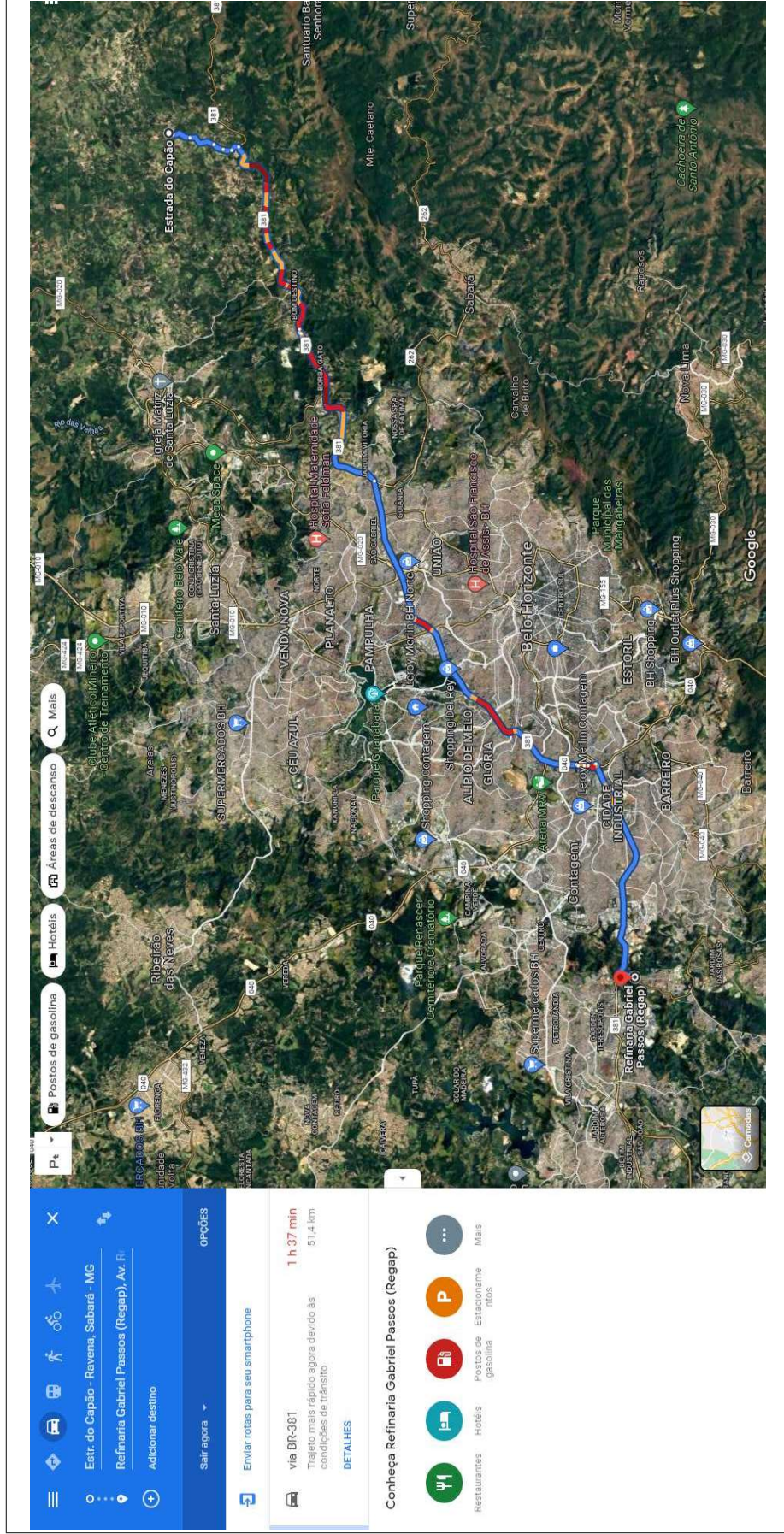
PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG



PONTE DO CAPÃO

CROQUI - LOCAL OBRA/REFINARIA - DMT 51,40 km

REFINARIA GABRIEL PASSOS (BETIM/MG)





PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG

PONTE DO CAPÃO

CROQUI - LOCAL OBRA/PEDREIRA (BRITA) - DMT 46,60 Km

VERDEBRITA (SÃO JOSÉ DA LAPA/MG)

Menu Estr. do Capão - Ravena, Sabará - MG
Verdebrita, Rodovia MG 424, Km 6.2 s/

Postos de gasolina
Hotéis
Áreas de descanso
Mais

OPÇÕES

Enviar rotas para seu smartphone

Via BR-381
1 h 25 min
45,6 km
Melhor rota no momento devido às condições de trânsito

DETALHES

Via BR-381 e Av. Beira-Rio
1 h 19 min
45,6 km
Atraso de 31 min devido a engarrafamento em BR-381

Via BR-381 e MG-424
1 h 25 min
47,8 km
Atraso de 31 min devido a engarrafamento em BR-381

Conheça Verdebrita

Restaurantes Hotéis Postos de Estacioname gasolina Mais



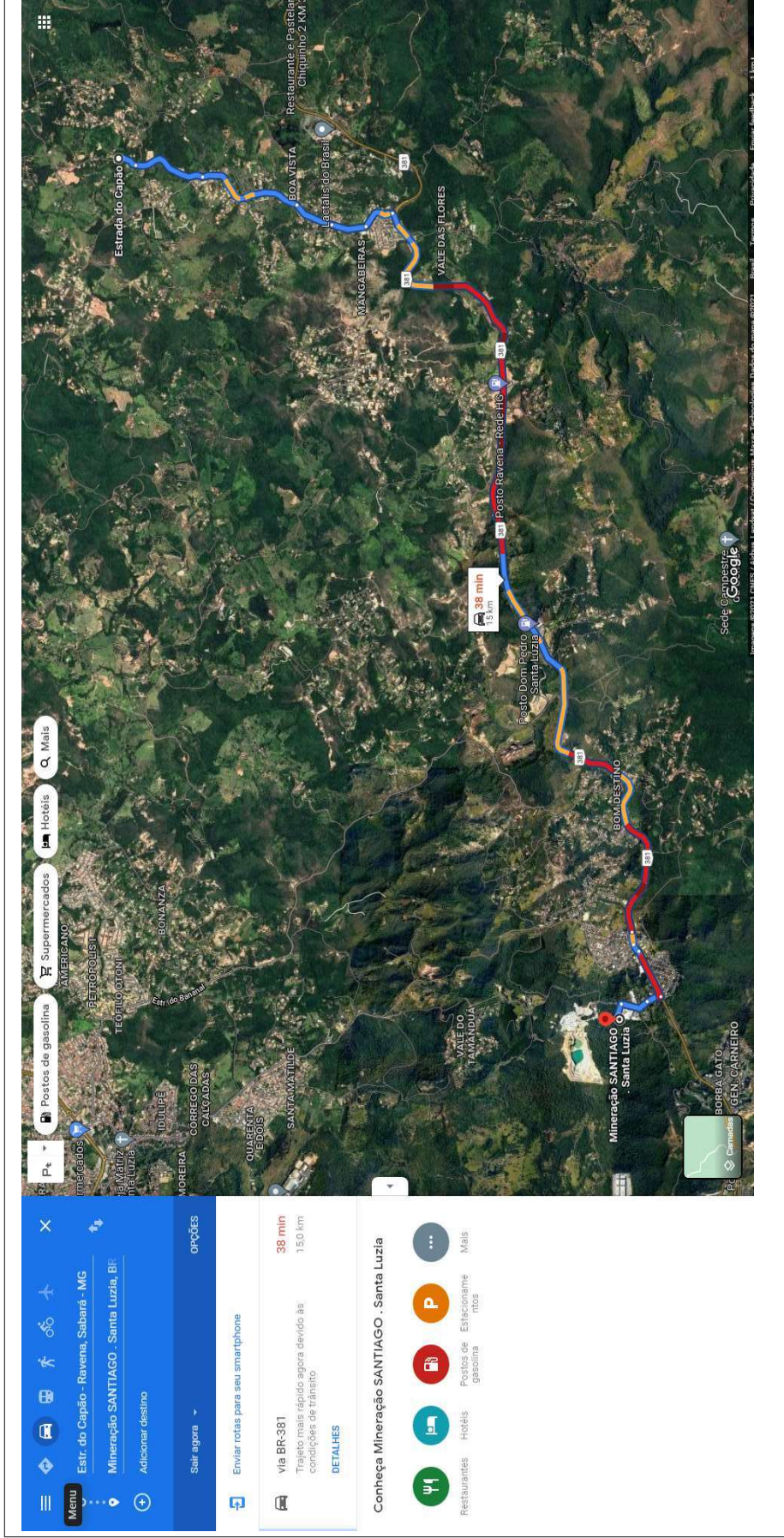
PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG



PONTE DO CAÇÃO

CROQUI - LOCAL OBRA/AREAL E BICA CORRIDA - DMT 15,00 km

MINERAÇÃO SANTIAGO (SANTA LUZIA/MG)





PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG



PONTE DO CAPÃO

CROQUI - AREAL/USINA DE ASFALTO - DMT 32,70 km

Route	Time	Distance
via BR-381 Melhor trajeto, apesar de haver trânsito	44 min	32,7 km
via Av. Beira-Rio	43 min	31,7 km
via MG-424	48 min	33,9 km

The screenshot also shows a sidebar with icons for restaurants, hotels, gas stations, and parking. The map background is a satellite view of the region, showing roads, greenery, and urban areas like Santa Luzia and Empipavi.

Sabrina Batista Pires
ING. FÁBIO BATISTA PIRES
CONSTRUTORA CIVIL
CONSTRUTORA CIVIL



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG



PONTE DO CAPÃO

CROQUI - JAZIDA (BRITA) /USINA DE ASFALTO - DMT 0,2,40 km

Verdebrita, Rodovia MG 424, Km 6,2 s/n
Emipaví, Rod MG 424 KM 06, MG
Adicionar destino

Sair agora

Enviar rotas para seu smartphone

6 min
2,4 km
via Via de Acesso à Indústria de Calcinção e Alameda São Lourenço
Trajeto mais rápido
DETALHES

8 min
4,1 km
via MG-424 e Alameda São Lourenço

Conheça Emipaví

Restaurantes · Hotéis · Estacioname-
ntos · Postos de gasolina

Mais



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG



PONTE DO CAPÃO

CROQUI - REFINARIA/USINA DE ASFALTO - DMT 46,10 km

Menu

- Refinaria Gabriel Passos (Regap), Av. F
- Empipavi, Rod MG 424 KM 06, MG
- Adicional destino

Sair agora

Enviar rotas para seu smartphone

OPÇÕES

- via BR-262/BR-381**
Trajeto mais rápido, apesar de haver trânsito **55 min**
44,2 km
- via Av. Cristiano Machado**
Pouco trânsito, como de costume **1 h 7 min**
46,1 km
⚠ Este trajeto tem uso restrito ou estradas privadas.
- via BR-262/BR-381 e Av. Cristiano Machado**
Atrazo de 12 min devido a engarrafamento na Rod. Pres. Juscelino Kubitschek. **1 h 10 min**
49,5 km

DETALHES

Conheça Empipavi

- Restaurantes
- Hotéis
- Postos de gasolina
- Estacionamentos
- Mais

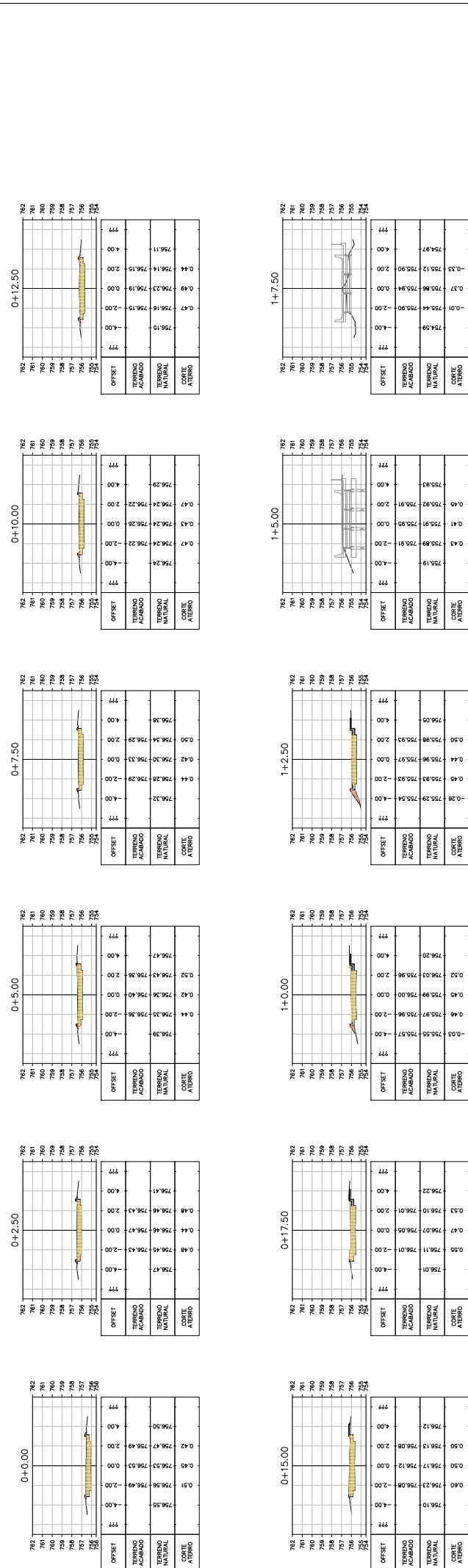


PREFEITURA MUNICIPAL DE **SABARÁ**
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
ADMINISTRAÇÃO 2021-2024

SABARÁ
Cidade de Vida, Cidade de História!

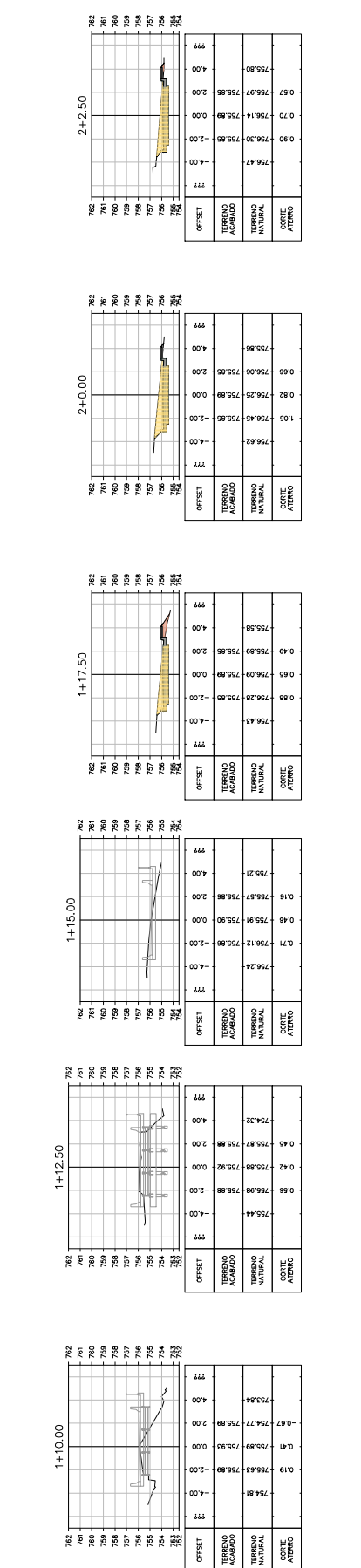
PROJETO

PONTE DAS TRAÍRAS



NORMAS DE REFERENCIA
 NBR 6118/2014 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
 NBR 5361/2004 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO E DE
 CONCRETO COM FIBRAS DE CARBONO
 NBR 12220/2012 - CIMENTOS - FUNDAMENTOS E PRESTRES EM PONTES,
 VIADUTOS, PASSARELAS E OUTRAS ESTRUTURAS
 NBR 887/2005 - PAVES E ACABAMENTOS NAS ESTRUTURAS - PROCEDIMENTO

LEGENDAS:
 NOTAS:
 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE
 2 - CASO DE CORCOSA AMBIENTAL, C.A. II - NBR 6118/2014
 3 - MARGEM: CONCRETO FATOR 0,75 & 0,95
 4 - CORNAMENTOS: VÍAS DE CORCOSA: 1,0 cm
 5 - TUMAS: 2,5 cm; ALIAS: 3,0 cm



REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	VER.	APR.	AUT.	DATA
01							04/09/2024

TIPO DE EMISSÃO
 (A) PARA APROVAÇÃO DO PROJETO
 (B) PARA APROVAÇÃO DO PROJETO COM OBRAS
 (C) PARA CONHECIMENTO DO COMITÊ

APPROVAÇÃO

CPF	ASSINATURA	DATA

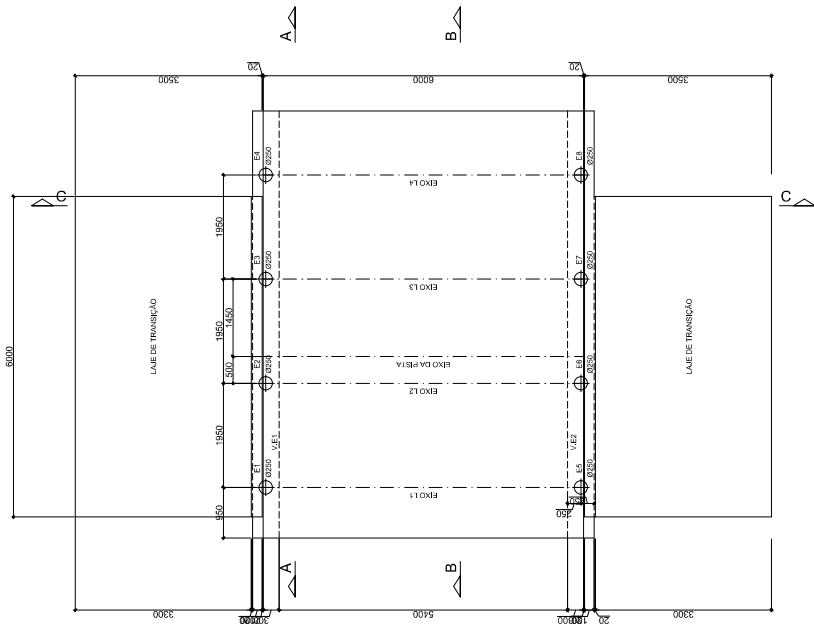
PROJETO ESTRUTURAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARA - MG
 PROJETO EXECUTIVO
 RAVENA - SABARA
 PONTE 04 - ESTRADA DAS TRAIRAS
 ESCALA: 1:200

REV.1 Nº: SE-26_2024_09_PONTES DA RAVENA_01
 02 de 06

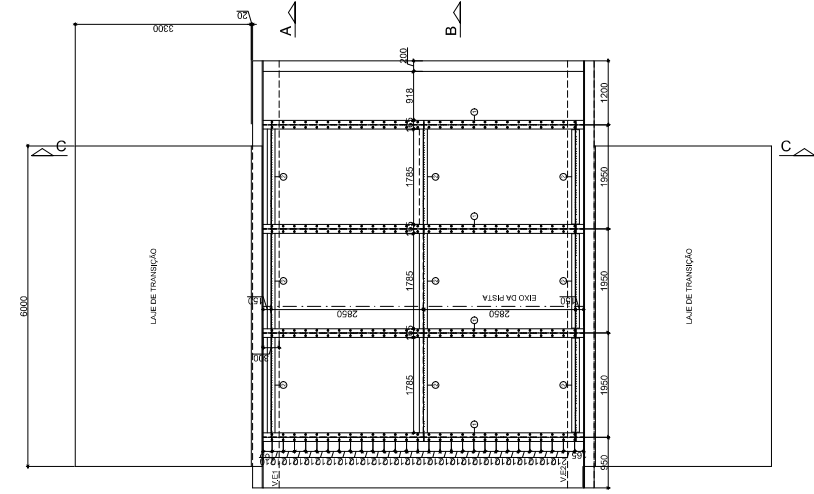
TABELA DE VOLUMES - ENFO PONTE 2

Estação	Área do Corte	Vol. Acabado	Vol. Natural	Vol. Aterro
0+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+2,50	0,04	0,02	0,02	0,04
0+5,00	0,08	0,04	0,04	0,08
0+7,50	0,12	0,06	0,06	0,12
0+10,00	0,16	0,08	0,08	0,16
0+12,50	0,20	0,10	0,10	0,20
0+15,00	0,24	0,12	0,12	0,24
0+17,50	0,28	0,14	0,14	0,28
2+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2+2,50	0,04	0,02	0,02	0,04
2+5,00	0,08	0,04	0,04	0,08
2+7,50	0,12	0,06	0,06	0,12
2+10,00	0,16	0,08	0,08	0,16
2+12,50	0,20	0,10	0,10	0,20
2+15,00	0,24	0,12	0,12	0,24
2+17,50	0,28	0,14	0,14	0,28
2+20,00	0,32	0,16	0,16	0,32
2+22,50	0,36	0,18	0,18	0,36
2+25,00	0,40	0,20	0,20	0,40
2+27,50	0,44	0,22	0,22	0,44
2+30,00	0,48	0,24	0,24	0,48
2+32,50	0,52	0,26	0,26	0,52
2+35,00	0,56	0,28	0,28	0,56
2+37,50	0,60	0,30	0,30	0,60
2+40,00	0,64	0,32	0,32	0,64
2+42,50	0,68	0,34	0,34	0,68
2+45,00	0,72	0,36	0,36	0,72
2+47,50	0,76	0,38	0,38	0,76
2+50,00	0,80	0,40	0,40	0,80
2+52,50	0,84	0,42	0,42	0,84
2+55,00	0,88	0,44	0,44	0,88
2+57,50	0,92	0,46	0,46	0,92
2+60,00	0,96	0,48	0,48	0,96
2+62,50	1,00	0,50	0,50	1,00
2+65,00	1,04	0,52	0,52	1,04
2+67,50	1,08	0,54	0,54	1,08
2+70,00	1,12	0,56	0,56	1,12
2+72,50	1,16	0,58	0,58	1,16
2+75,00	1,20	0,60	0,60	1,20
2+77,50	1,24	0,62	0,62	1,24
2+80,00	1,28	0,64	0,64	1,28
2+82,50	1,32	0,66	0,66	1,32
2+85,00	1,36	0,68	0,68	1,36
2+87,50	1,40	0,70	0,70	1,40
2+90,00	1,44	0,72	0,72	1,44
2+92,50	1,48	0,74	0,74	1,48
2+95,00	1,52	0,76	0,76	1,52
2+97,50	1,56	0,78	0,78	1,56
2+100,00	1,60	0,80	0,80	1,60

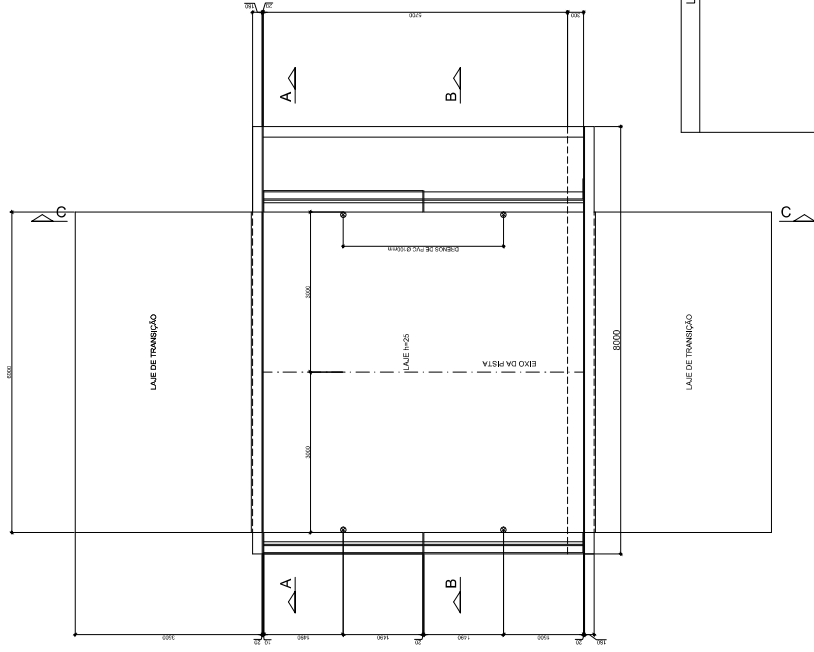
PLANTA FUNDAÇÃO E VIGAS TRAVESSA
 ESC. 1:50
 DIMENSÕES EM MILÍMETROS



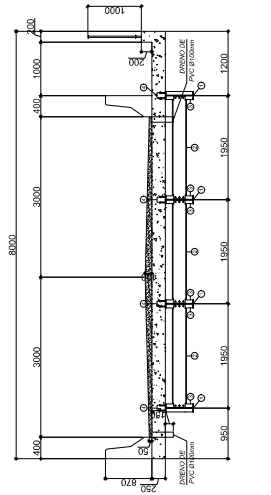
PLANTA VIGAS DE AÇO
 ESC. 1:50
 DIMENSÕES EM MILÍMETROS



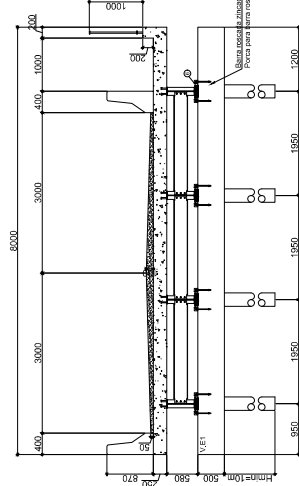
PLANTA LAJE DE CONCRETO
 ESC. 1:50
 DIMENSÕES EM MILÍMETROS



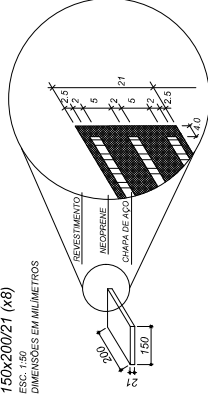
CORTE TRANSVERSAL B-B
 ESC. 1:50
 DIMENSÕES EM MILÍMETROS



CORTE TRANSVERSAL A-A
 ESC. 1:50
 DIMENSÕES EM MILÍMETROS



APARELHOS DE APOIO EM NEOPRENE FRETADO 150X200/21 (x8)
 ESC. 1:50
 DIMENSÕES EM MILÍMETROS



LEGENDAS:

- 1-DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2-CASSE DE AEROSSEIÇÃO AMBIENTAL, CIA II - NBR 6118:2014
- 3-MARGENS: CONCRETO: FATOR 0,5 & 0,55
- 4-CORRIMENTOS: VASALHAS: 3,0 cm; PROT. G - AWS D1.1 E AWS D15.
- 5-TOMAS AS DIMENSÕES SER CONSERVADOS "M" LOGO" E "ESTRUTURA PROTEÇÃO PARA TB 450RN" - NBR 7188.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	PROJ.	VER.	APR.	AUT.	DATA
00	B	EMISSÃO						04/09/2021
01		REVISÃO						
02		REVISÃO						
03		REVISÃO						
04		REVISÃO						
05		REVISÃO						
06		REVISÃO						
07		REVISÃO						
08		REVISÃO						
09		REVISÃO						
10		REVISÃO						

PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ - MG

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO EXECUTIVO

PARTE - SABARÁ

PONTE 04 - ESTRADA DAS TRAIÇAS

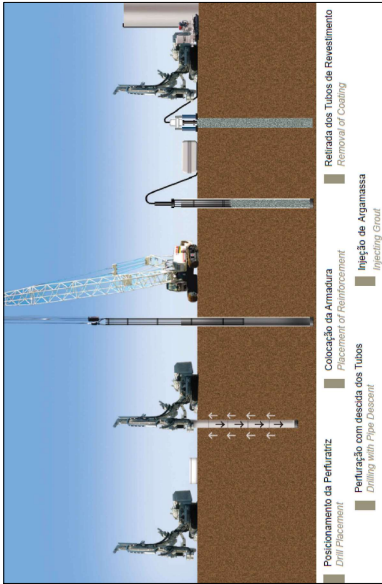
ABRAMÇÃO - MONTAGEM

REV.1 Nº SB 26_2021_04 PONTES 04_RAVENA_R01

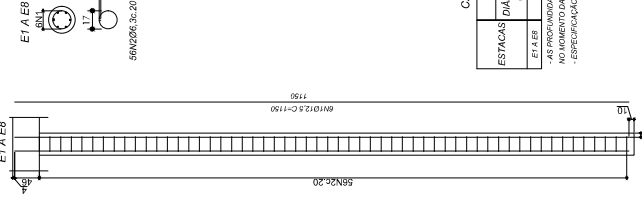
04 de 06

- NORMAS DE REFERÊNCIA**
- NBR 6118:2014 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
 - NBR 6122:2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
 - NBR 6150:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO
 - NBR 6151:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE ASFALTO
 - NBR 6152:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6153:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE ARGILA
 - NBR 6154:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE PEDRA
 - NBR 6155:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6156:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6157:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6158:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6159:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6160:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6161:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6162:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6163:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6164:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6165:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6166:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6167:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6168:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6169:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6170:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6171:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6172:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6173:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6174:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6175:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6176:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6177:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6178:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6179:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6180:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6181:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6182:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6183:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6184:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6185:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6186:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6187:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6188:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6189:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6190:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6191:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6192:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6193:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6194:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6195:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6196:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6197:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6198:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6199:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO
 - NBR 6200:2011 - PROJETO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CIMENTO

METODOLOGIA EXECUTIVA DA ESTACA RAIZ



ARMACÃO - ESTACAS E1 A E8
SEÇÃO LONGIT. ESC. 1:50
SEÇÃO TRANSV. ESC. 1:25



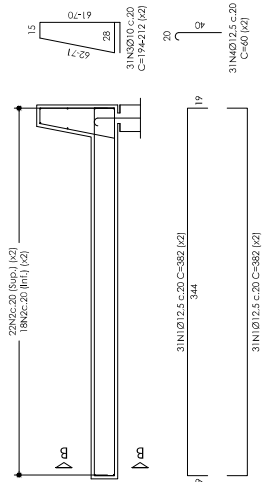
RESUMO DE AÇO - ESTACAS E1 A E8

TABELA DE FERROS			
POSICÃO	BITOLA	QUANT.	COMP.UNIT. COMP. TOTAL (m)
1	12,5	48	1150
2	6,3	480	63
RESUMO DO AÇO			
BITOLA	COMP. TOTAL (m)	PESO TOTAL (kg)	
Ø 12,5	552,0	71,4	
Ø 6,3	268,8	623,4	
PESO TOTAL = 623,4 kg			

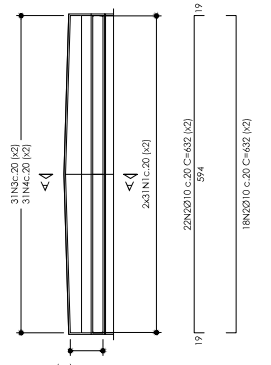
CARACTERÍSTICAS DAS ESTACAS TIPO RAIZ - E1 A E8

ESTACA	TRECHO EM SOLO	TRECHO EM ROCHA	CMAX (m)
	DIÂMETRO ESTIMADA (m)	PROFUNDIDADE ESTIMADA (m)	COMPRESSÃO
E1 A E8	25,0	7,0	25,0
*AS PROFUNDIDADES ESTIMADAS TEM COMO BASE AS COTAS DE ARMASSAMENTO DEVENDO SER CONFIRMADAS CONSTATANDO O CIMENTO 2.000 kg/m³ - CIMENTO DE II CLASSE 32 RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA = 64 MPa MÍNIMO = 50 MPa RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA = 64 MPa MÍNIMO = 50 MPa FATOR γ = 2,00			

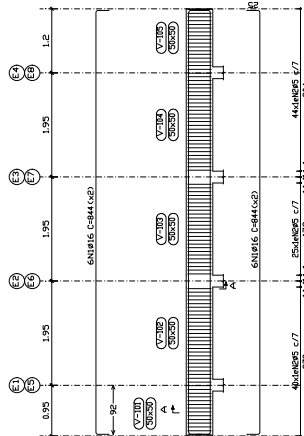
ARMACÃO - LAJES DE TRANSIÇÃO (X2)
CORTE A-A
ESC. 1:25



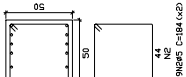
ARMACÃO - LAJES DE TRANSIÇÃO (X2)
CORTE B-B
ESC. 1:50



ARMACÃO - VE1 E VE2
ESC. 1:50



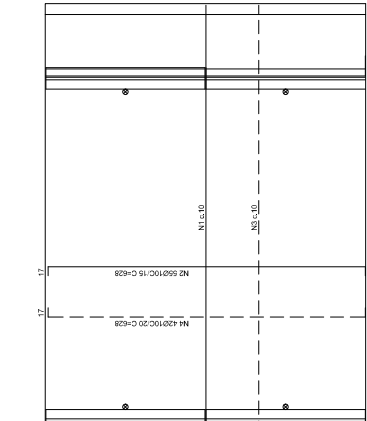
SEÇÃO A
ESC. 1:25



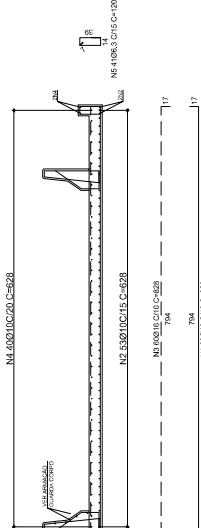
RESUMO DE AÇO - VE1 E VE2

TABELA DE FERROS			
POSICÃO	BITOLA	QUANT.	COMP.UNIT. COMP. TOTAL (m)
1	16	24	844
2	10	216	154
RESUMO DO AÇO			
BITOLA	COMP. TOTAL (m)	PESO TOTAL (kg)	
Ø 16	402,0	126,0	
Ø 10	202,0	658,0	
PESO TOTAL = 765,60 kg			

ARMACÃO LAJE PLANTA
ESC. 1:50



ARMACÃO LAJE CORTE TRANSVERSAL
ESC. 1:50



RESUMO DE AÇO - LAJE

TABELA DE FERROS			
POSICÃO	BITOLA	QUANT.	COMP.UNIT. COMP. TOTAL (m)
1	16	60	498,00
2	10	55	345,40
3	16	60	498,00
4	10	55	345,40
5	6,3	41	42,20
RESUMO DO AÇO			
BITOLA	COMP. TOTAL (m)	PESO TOTAL (kg)	
Ø 6,3	48,20	12,05	
Ø 10	689,16	375,56	
Ø 16	993,00	1567,50	
PESO TOTAL = 1955,81 kg			

DETALHE TÍPICO DOBRAS
SECC.

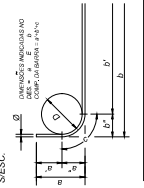
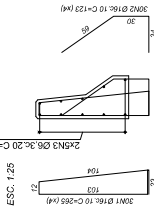


TABELA DIMENSÕES DE DOURAMENTO

Ø (mm)	12,5	16	20	25	32
D (mm)	43	61	100	200	250

ARMACÃO BARREIRA NEW JERSEY



RESUMO DE AÇO - BARREIRA NEW JERSEY

TABELA DE FERROS			
POSICÃO	BITOLA	QUANT.	COMP.UNIT. COMP. TOTAL (m)
1	16	120	265
2	16	120	123
3	6,3	49	242
RESUMO DO AÇO			
BITOLA	COMP. TOTAL (m)	PESO TOTAL (kg)	
Ø 6,3	116,80	26,616	
Ø 16	655,60	734,72	
PESO TOTAL = 763,34 kg			

NORMAS DE REFERÊNCIA

PROCEDIMENTO 04 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO -

- NBR 6122:2010 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
- NBR 7188:2013 - CARGA MÓVEL ROLOVISTA E DE PEDESTRES EM ESTRUTURAS DE CONCRETO
- NBR 8681:2003 - ACESS E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS -
- NBR 12216:2010 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12217:2010 - PROJETO DE PONTE RODOVIÁRIAS DE AÇO E MISTAS DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12218:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12219:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12220:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12221:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12222:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12223:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12224:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12225:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12226:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12227:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12228:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12229:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12230:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12231:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12232:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12233:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12234:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12235:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12236:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12237:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12238:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12239:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12240:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12241:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12242:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12243:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12244:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12245:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12246:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12247:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12248:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12249:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO
- NBR 12250:2010 - PROJETO DE APOIO DE ELASTOMERO PRETENSÃO DE AÇO E CONCRETO

LEGENDAS:

NOTAS:

- 1-DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE FOR INDICADO O CONTRÁRIO.
- 2-CASE DE APROPRIAÇÃO DA NBR 6118:2014
- 3-MATERIAL: CONCRETO FATOR γ = 1,40
- 4-CORRENTES: ESTACAS 4,0 cm DIÂMETRO SER CONSERVADOS "M LOGO"
- 5-ESTRUTURA PROJETA PARA TB 405N1 - NBR 7188.
- 6-ESTRUTURA PROJETA PARA TB 405N1 - NBR 7188.

DO	B	EMISSÃO	REVISÃO	DATA
01	01	01	01	01/01/2021
02	02	02	02	02/02/2021
03	03	03	03	03/03/2021
04	04	04	04	04/04/2021
05	05	05	05	05/05/2021
06	06	06	06	06/06/2021
07	07	07	07	07/07/2021
08	08	08	08	08/08/2021
09	09	09	09	09/09/2021
10	10	10	10	10/10/2021
11	11	11	11	11/11/2021
12	12	12	12	12/12/2021
13	13	13	13	13/13/2021
14	14	14	14	14/14/2021
15	15	15	15	15/15/2021
16	16	16	16	16/16/2021
17	17	17	17	17/17/2021
18	18	18	18	18/18/2021
19	19	19	19	19/19/2021
20	20	20	20	20/20/2021
21	21	21	21	21/21/2021
22	22	22	22	22/22/2021
23	23	23	23	23/23/2021
24	24	24	24	24/24/2021
25	25	25	25	25/25/2021
26	26	26	26	26/26/2021
27	27	27	27	27/27/2021
28	28	28	28	28/28/2021
29	29	29	29	29/29/2021
30	30	30	30	30/30/2021
31	31	31	31	31/31/2021
32	32	32	32	32/32/2021
33	33	33	33	33/33/2021
34	34	34	34	34/34/2021
35	35	35	35	35/35/2021
36	36	36	36	36/36/2021
37	37	37	37	37/37/2021
38	38	38	38	38/38/2021
39	39	39	39	39/39/2021
40	40	40	40	40/40/2021
41	41	41	41	41/41/2021
42	42	42	42	42/42/2021
43	43	43	43	43/43/2021
44	44	44	44	44/44/2021
45	45	45	45	45/45/2021
46	46	46	46	46/46/2021
47	47	47	47	47/47/2021
48	48	48	48	48/48/2021
49	49	49	49	49/49/2021
50	50	50	50	50/50/2021

PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ - MG

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO EXECUTIVO

RAVINA - SABARÁ

PONTE 04 - ESTRADA DAS TRAIAS

ABRAMAÇÃO

REV.1 Nº SB_26_2021_06_PONTES 04_RAVINA_R01

06 de 06



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG



PONTE DAS TRAIÇAS

CROQUI - LOCAL OBRA/REFINARIA - DMT 51,40 km

REFINARIA GABRIEL PASSOS (BETIM/MG)

Menu Estr. das Traíças, 220-230 - Ravenna, Sab. Refinaria Gabriel Passos (Regap), Av. P. Adicionar destino Sair agora

OPÇÕES

Enviar rotas para seu smartphone

Via BR-381
1 h 24 min
51,4 km
Trajeto mais rápido agora devido às condições de trânsito
DETALHES

Conheça Refinaria Gabriel Passos (Regap)

Restaurantes Hotéis Postos de Estacionamento gasolineros Mais

Postos de gasolina



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG



PONTE DAS TRAIÇAS

CROQUI - LOCAL OBRA/PEDREIRA (BRITA) - DMT 45,60 Km

VERDEBRITA (SÃO JOSÉ DA LAPA/MG)

Menu Estr. das Traiças, 220-230 - Ravena, Sabá
Verdebrita, Rodovia MG-424, Km 6.2 s/l.
Adicionar destino

Sair agora OPÇÕES

Enviar notas para seu smartphone

via MG-020 Rota mais rápida no momento, desvia de acidente e engarrafamento em BR-381	1 h 5 min 38,1 km
via BR-381 Atraso de 17 min devido a acidente e engarrafamento em BR-381	1 h 17 min 45,6 km
via BR-381 e MG-424 Atraso de 25 min devido a acidente e engarrafamento em BR-381	1 h 21 min 46,6 km

Conheça Verdebrita

- Restaurantes
- Hóteis
- Postos de Estacionamento
- Estações de Gasolina
- Mais



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG



PONTE DAS TRAIÇAS

CROQUI - LOCAL OBRA/AREAL E BICA CORRIDA - DMT 15,00 km

MINERAÇÃO SANTIAGO (SANTA LUZIA/MG)

Menu **+** **×**

Est. das Traiças, 220-230 - Ravenna, Sab...
 Mineração SANTIAGO - Santa Luzia, B...
 Adicionar destino

OPÇÕES
 Sair agora

Enviar rotas para seu smartphone

Via BR-381
 Trajeto mais rápido agora devido às condições de trânsito
38 min
 15,0 km
DETALHES

Conheça Mineração SANTIAGO - Santa Luzia

Restaurantes **ψ** Hotéis **h** Postos de Estacioname...
 Postos de gasolina **P** Mais **...**

Google



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG



PONTE DAS TRAIÇAS

CROQUI - AREAL/USINA DE ASFALTO - DMT 32,70 km

Menu
Mineração SANTIAGO - Santa Luzia, BF
Empipavi, Rod MG 424 KM 06, MG
Adicionar destino

OPÇÕES
Sair agora

Enviar rotas para seu smartphone

Rotas	Tempo	Distância
via BR-381 Melhor trajeto, apesar de haver trânsito	44 min	32,7 km
via Av. Beira-Rio	43 min	31,7 km
via MG-424	48 min	33,9 km

Conheça Empipavi

- Restaurantes
- Hotéis
- Postos de gasolina
- Estacionamentos
- Mais

Google



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG



PONTE DAS TRAIÇAS

CROQUI - JAZIDA (BRITA)/USINA DE ASFALTO - DMT 02,40 km

Verdebrita, Rodovia MG 424, Km 6,2 s/n
Emipaví, Rod MG 424 KM 06, MG
 Adicionar destino

Sair agora

Enviar rotas para seu smartphone

6 min
 2,4 km
 via Via de Acesso à Indústria de Calcinção e Alameda São Lourenço
 Trajeto mais rápido
 DETALHES

8 min
 4,1 km
 via MG-424 e Alameda São Lourenço

Conheça Emipaví

Restaurantes Hotéis Estacionamentos Postos de Estacioname- ritos gasolina Mais



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG

PONTE DAS TRAIÇAS

CROQUI - REFINARIA/USINA DE ASFALTO - DMT 46,10 km

Menu

Refinaria Gabriel Passos (Regap), Av. F. Empipavi, Rod MG 424 KM 06, MG

Adicional destino

Sair agora

OPÇÕES

Enviar rotas para seu smartphone	
via BR-262/BR-381 Trajeto mais rápido, apesar de haver trânsito	55 min 44,2 km
via Av. Cristiano Machado Pouco trânsito, como de costume ⚠ Este trajeto tem uso restrito ou estradas privadas.	1 h 7 min 46,1 km
via BR-262/BR-381 e Av. Cristiano Machado Atraso de 12 min devido a engarrafamento na Rod. Pres. Juscelino Kubitschek.	1 h 10 min 49,5 km

DETALHES

Conheça Empipavi

- Restaurantes
- Hotéis
- Postos de gasolina
- Estações de mentos
- Mais



SECRETARIA MUNICIPAL DE SABARÁ



SECRETARIA MUNICIPAL DE SABARÁ - MG

- PROJETO BÁSICO -

**- PROJETO DE PONTE 02- ESTRADA DO CAPÃO E
PONTE 04 – ESTRADA DAS TRAÍRAS–
RAVENA - SABARÁ**

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA -

NOVEMBRO DE 2021



SECRETARIA MUNICIPAL DE SABARÁ

A CONEPP Consultoria Ltda., empresa com sede à Rua Américo Luz, nº 521 – 9º andar - Gutierrez – Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ sob o nº 10.525.827.0001-72, apresenta a Ponte 02_Estrada do Capão e Ponte 04_Estrada das traíras, localizada em Sabará, Minas Gerais.

O trabalho é composto por:

Memorial Descritivo, especificação técnica, planilha de orçamento e Projetos.

Tipos de projetos Ponte 02:

- Projeto de Locação e Implantação
- Projeto de Fundação;
- Projeto de Terraplenagem;
- Projeto Estrutural.

Tipos de projetos Ponte 04:

- Projeto de Locação;
- Projeto de Terraplenagem;
- Projeto de Locação e sondagem;
- Projeto Estrutural;



SUMÁRIO

1. OBJETIVO	4
2. DESCRIÇÃO	4
3. SERVIÇOS PRELIMINARES	5
3.1. DIREÇÃO E ADMINISTRAÇÃO	5
3.2. DA INSTALAÇÃO DA PLACA DE OBRA	5
3.3. LOCAÇÃO DE OBRA	5
3.4. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E ESCAVAÇÕES	5
3.5. DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	6
3.6. DAS INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	6
3.7. DEMOLIÇÕES	6
4. ESTRUTURAS	7
4.1. FUNDAÇÕES	7
4.2. ESTRUTURA DE CONCRETO	7
4.3. ESTRUTURAS METÁLICAS	7
4.4. LAJES DE TRANSIÇÃO E LAJES	7
5. PAVIMENTAÇÃO	9
6. OBRAS COMPLEMENTARES	9
7. SERVIÇOS FINAIS	11
8. NOTAS	12



1. OBJETIVO

Contratação de empresa especializada em construção civil para execução O projeto em questão visa construir pontes no distrito de Ravena pertencente ao município de Sabará. Será atendida todas as normas atendidas e demais matérias sobre o assunto que couber.

2. DESCRIÇÃO

O presente memorial descritivo é parte documental das obras Ponte do Capão e Ponte das Traíras, localizadas no distrito de Ravena do município de Sabará/MG.

A ponte estrada do Capão tem como característica: largura de 6m, comprimento de 10m, possuindo uma área total de 60 m².

A ponte estrada das Traíras tem como característica: largura de 6m, comprimento de aproximadamente 6m, possuindo uma área total de 36 m².

As pistas de rolamentos terão larguras de 6,0m. Estas obras serão executadas no locais.



3. SERVIÇOS PRELIMINARES

As obras de construção civil serão executadas sempre em conformidade com o projeto de terraplenagem, projeto estrutural, projetos complementares, o presente memorial descritivo e a planilha orçamentária de acordo com o cronograma físico-financeiro da obra.

As cópias dos projetos, os documentos e o memorial descritivo serão fornecidos à firma executora. Todas as cópias excedentes serão por conta do executante, bem como as cópias xerográficas necessárias ou demais documentos.

3.1. DIREÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Um(a) Engenheiro(a) designado(a) pela Prefeitura Municipal fiscalizará a obra juntamente com um(a) engenheiro(a) representante da Contratada.

A Administração manterá a obra permanentemente limpa, sendo os entulhos transportados para locais indicados pela fiscalização municipal.

3.2. DA INSTALAÇÃO DA PLACA DE OBRA

Antes da instalação da ponte, será necessária a instalação de placa de obra com dimensões descritas no orçamento.

3.3. LOCAÇÃO DE OBRA

Os níveis marcados na planta de situação/localização deverão ser obedecidos. A obra deverá ser locada pelo Executante de acordo com os projetos anexos, onde constam os pontos de referência de nível.

A obra deverá ser locada com uso de equipamentos topográficos e profissionais como topógrafo, nivelador e engenheiro civil.

O pagamento será feito por m² e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização

3.4. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E ESCAVAÇÕES

Serão efetuados pela Executante todas as escavações e aterros necessários à obtenção dos níveis da base indicados no projeto, incluindo transporte, descarga e substituição dos materiais instáveis por outros. Todo o material que sobrar da escavação deverá ser colocado nas cabeceiras da ponte para reforçar o talude.



3.5. DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Os materiais a serem utilizados em qualquer uma das fases da obra civil serão, SEM NENHUMA RESTRIÇÃO, de qualidade SUPERIOR, ou seja, a Secretaria Municipal em nenhuma hipótese irá aceitar a utilização de produtos quaisquer que não atendam, com todo o RIGOR, a todas as exigências das normas da ABNT e/ou de outras entidades no caso de não existirem normas da ABNT. Material que estiver sendo utilizado pela empresa CONTRATADA e que não estiver estritamente conforme com tais normas serão passíveis de recusa por parte da FISCALIZAÇÃO da Secretaria Municipal e a empresa CONTRATADA terá que substituir tais materiais sem nenhum ônus para a AUTARQUIA. Assim sendo a empresa CONTRATADA deve estar atenta tanto na elaboração da proposta (levando em conta a utilização dos materiais com a qualidade antes mencionada) como no momento da aquisição de tais produtos e conseqüente apresentação dos mesmos à FISCALIZAÇÃO da Secretaria Municipal. Os equipamentos de segurança a serem utilizados deverão atender a NR-8, aprovada pela portaria 3214 do Ministério do Trabalho.

3.6. DAS INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

A empresa contratada deverá providenciar as instalações sanitárias, dando condições de manutenção e higiene, além de não causar inconveniente a saúde pública.

3.7. DEMOLIÇÕES

A empresa contratada deverá providenciar as instalações sanitárias, dando condições de manutenção e higiene, além de não causar inconveniente a saúde pública.

Antes do começo das construções das novas pontes, deverão ser feitas as demolições propostas nos projetos. O material oriundo das demolições, serão destinados para bota fora já definido na planilha orçamentária.



4. ESTRUTURAS

4.1. FUNDAÇÕES

As fundações serão do tipo estaca raiz. Serão com as medidas, com a estaca, o concreto e com as ferragens indicadas em projeto de fundação apresentado. O concreto armado, os blocos de coroamento serão de primeira qualidade e com resistência indicada conforme projeto estrutural.

4.2. ESTRUTURA DE CONCRETO

O concreto estrutural será com aditivo para controle de retração com preparo e adensamento do concreto e terá FCK mínimo de 35 Mpa, com preparo, adensamento e bombeamento do concreto, conforme classe de agressividade C e IV; deve possuir o módulo de elasticidade do concreto em 280000 KGF/cm², mantendo a relação da água e cimento inferior a 0,60. O agregado graúdo será com brita 01 de diâmetro máximo de 19 mm, com verificação do Slump em 90+-10 mm.

4.3. ESTRUTURAS METÁLICAS

As estruturas metálicas serão executadas por meio de perfis "W" soldados conforme descrito no projeto.

A Executante deverá utilizar na execução da laje uma armação de aço CA-50 e 60, diâmetro 10,00mm e conforme o projeto.

O pagamento será feito por kg e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.

4.4. LAJES DE TRANSIÇÃO E LAJES

- LAJE DE TRANSIÇÃO

Sobre os perfis metálicos será assentada a laje de transição, a mesma será executada com uma camada de recomposição da base por meio de brita graduada simples com espessura de 30 cm, uma camada de 7 cm de binder e por último uma camada de pavimento asfáltico com dimensões variadas entre 5cm a 14cm conforme o projeto estrutural.

O pagamento será feito por m³ e de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.



- LAJE

A Executante deverá utilizar na execução da laje uma armação de aço CA-50 conforme o projeto.

Na laje serão colocados tubos (drenos) de PVC Ø100mm para escoamento de água (conforme especificação no projeto).

O pagamento será feito por kg e m³ de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.



5. PAVIMENTAÇÃO

O projeto de pavimentação foi elaborado seguindo os Manuais do DNIT:

A camada de rolamento será executada sobre a sub-base e base previamente numa espessura de 3,0cm. Estes serviços serão iniciados após a execução da imprimação e da pintura da ligação a qual consistirá no emprego de emulsão asfáltica.

A mistura da massa asfáltica do tipo C.B.U.Q. deverá constituir-se em uma mistura uniforme de agregados e cimento asfáltico do tipo CAP 50/70.

O pagamento será feito por M³ de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização

6. OBRAS COMPLEMENTARES

- PASSEIO DE CONCRETO

Será implantado 20 m² de passeio em concreto moldado in loco com espessura de 6 cm conforme indicado em projeto.

O pagamento será feito por M², de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização

- MEIO FIO E SARJETA

Serão implantados meio fios e sarjetas de concreto pré-fabricado, nas dimensões de 0,15 m + 0,45 m (base da guia + base da sarjeta) totalizando 0,60 m de base x 26 cm de altura, conforme indicado em projeto.

O pagamento será feito por M, de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização

- BARREIRA DE CONCRETO

Nas laterais do tabuleiro, de cada lado, deverão ser executados as barreiras simples de concreto ripo New Jersey, com seção conforme o projeto.

O pagamento será feito por M, de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização



- GUARDA-CORPO

A Executante deverá utilizar na execução dos guarda-corpo em aço inox com altura de 1,05 m, conforme projeto.

O pagamento será feito por M, de acordo com a medição, pelo preço unitário constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da Fiscalização.



7. SERVIÇOS FINAIS

Para ter o recebimento final da obra, a mesma deverá estar quites com todas as exigências legais, a fim de atender a lei de licitação. Principalmente a quitação do INSS referente à obra contratada. Qualquer dado omissos deste memorial descritivo, fica por conta das exposições gráficas dos projetos ou pela orientação do departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal, bem como projetos suplementares quando assim se fizerem necessários.

Após o término dos serviços acima especificados, a contratada procederá a limpeza da obra e do canteiro da obra. A edificação deverá ser deixada em condições de pronta utilização.



8. NOTAS

- Todos detalhes omissos neste memorial deverão ser tratados com a fiscalização de obras da Prefeitura Municipal.
- A fiscalização da obra, será feita pelo setor técnico da Prefeitura Municipal em todas as etapas, liberando para as execuções.
- Qualquer modificação deste Memorial Descritivo, sem a prévia autorização do Departamento Técnico da Prefeitura Municipal, a executante ficará sujeita a demolição e ré execução sem custos para a Contratante, bem como o cancelamento das liberações dos recursos.
- A qualquer hora e ou qualquer momento, que a fiscalização entender, que os materiais e as técnicas empregadas, não condizem com o memorial descritivo e poderão dar problemas, a obra automaticamente será interditada, até ficar comprovado a qualidade e resistência dos mesmos mediante ensaios e testes laboratoriais.
- Antes do recebimento final, a executante deverá proceder a limpeza geral da obra e dos espaços utilizados provisoriamente e ficar responsável pela conservação da obra e prejuízos contra terceiros se assim ocorrer.

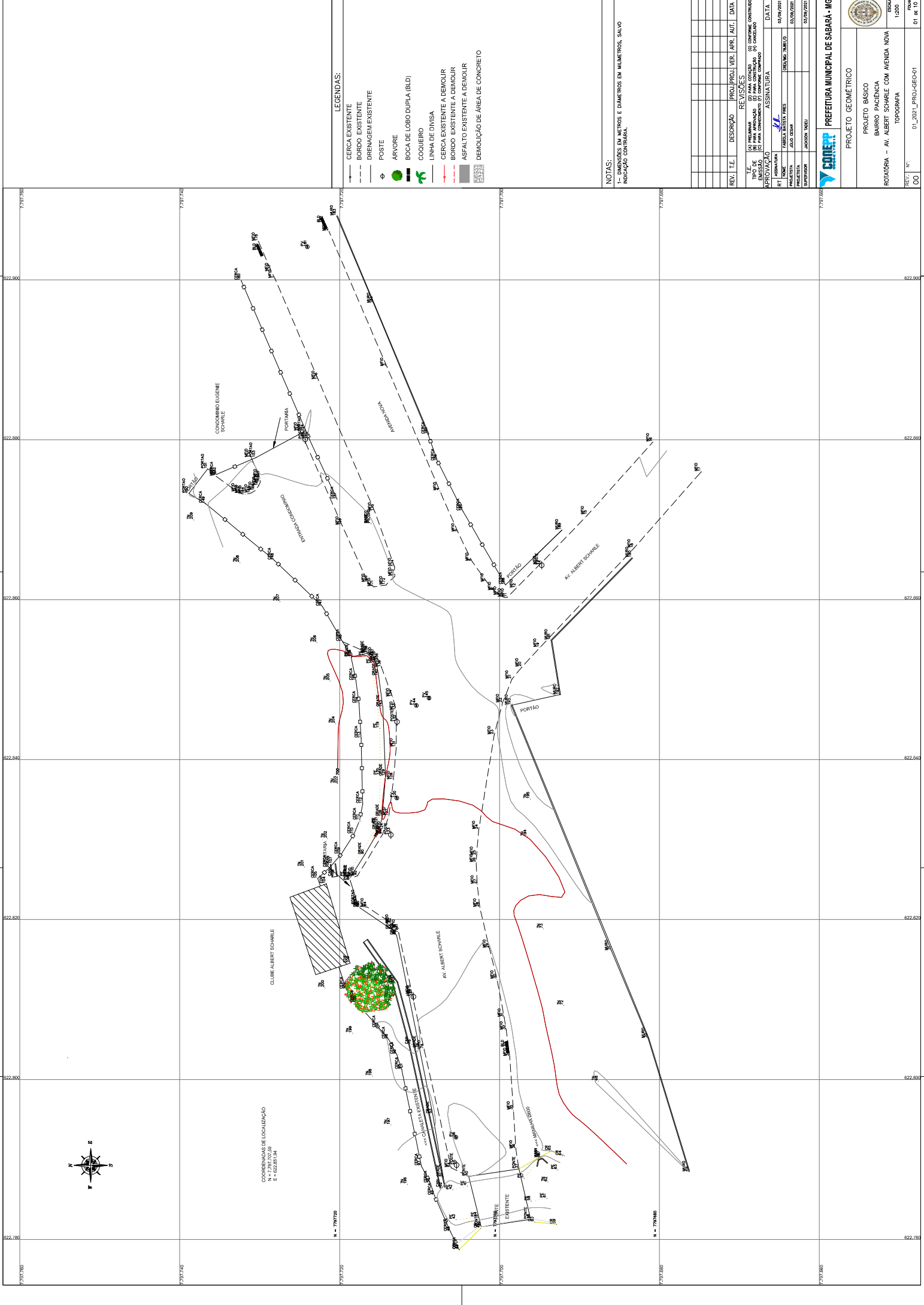


PREFEITURA MUNICIPAL DE **SABARÁ**
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
ADMINISTRAÇÃO 2021-2024

SABARÁ
Cidade de Vida, Cidade de História!

PROJETO

ROTATÓRIA DO BAIRRO PACIÊNCIA



- LEGENDAS:**
- CERCA EXISTENTE
 - - - BORDO EXISTENTE
 - - - DRENAGEM EXISTENTE
 - POSTE
 - ARVORE
 - BOCA DE LORO DUPLA (BLD)
 - COQUEIRO
 - LINHA DE DIVISA
 - CERCA EXISTENTE A DEMOLIR
 - - - BORDO EXISTENTE A DEMOLIR
 - - - ASFALTO EXISTENTE A DEMOLIR
 - DEMOLICÃO DE ÁREA DE CONCRETO

NOTAS:
 1- DIMENSÕES EM METROS E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	PROJ.	VER.	APR.	AUT.	DATA

REVISÕES		ASSINATURA	DATA
1	ELABORAÇÃO DO PROJETO	[Assinatura]	03/09/2021
2	EMISSÃO DO PROJETO PARA APROVAÇÃO DO CONCELHO MUNICIPAL DE URBANISMO	[Assinatura]	03/09/2021
3	EMISSÃO DO PROJETO PARA APROVAÇÃO DO CONCELHO MUNICIPAL DE URBANISMO	[Assinatura]	03/09/2021

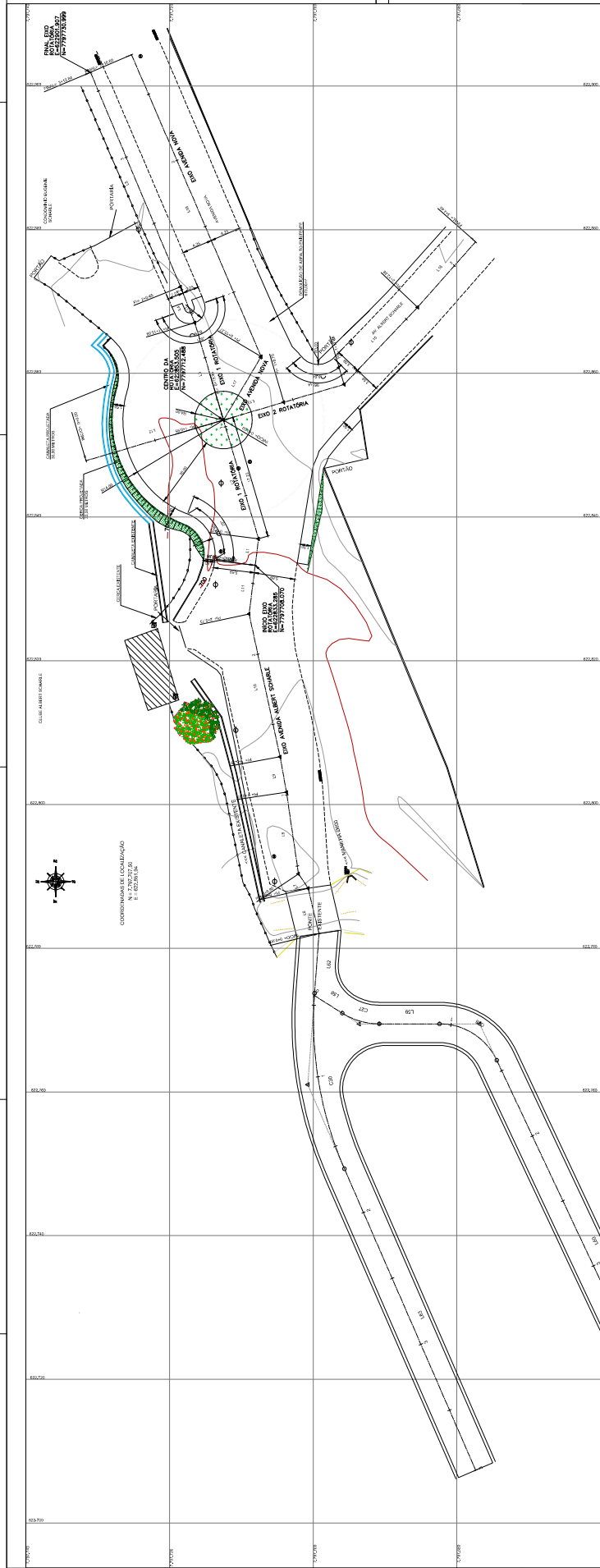
PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ - MG

PROJETO GEOMÉTRICO

PROJETO BÁSICO
 BAIRRO PACIÊNCIA
 ROTÁTORIA - AV. ALBERT SCHARLE COM AVENIDA NOVA TOPOGRAFIA

REV. Nº: 01 de 10
 DATA: 01/09/2021



- LEGENDAS:**
- CERCA EXISTENTE
 - BORDO EXISTENTE
 - DRENAGEM EXISTENTE
 - POSTE
 - ARVORE
 - BOCA DE LODO DUPLA (BLD)
 - COQUEIRO
 - LINHA DE DIBEA
 - CERCA EXISTENTE A DEMOLIR
 - BORDO EXISTENTE A DEMOLIR
 - ASFALTO EXISTENTE A DEMOLIR
 - DEMOLICAO DE AREA DE CONCRETO

NOTAS:
1- DIMENSÕES EM METROS E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

QUADRO DE CURVAS E ALINHAMENTO HORIZONTAL - EIXO AV. ALBERT SCHARLE

Trecho	Escala Inicial/Final	Raio	Distância	Rumo	Coordenada Inicial N/E	Coordenada Final N/E	Achumb.(N)
L5	0+00,00 até 0+04,94	6,49	N97° 14' 10"E	PP-7797008,195 / 622762,692	PC-7797007,977 / 622768,348	79° 31' 04"	
L7	0+16,48 até 0+18,90	2,41	N89° 11' 30"E	PP-7797007,077 / 622768,348	PC-7797002,690 / 622763,394	89° 11' 30"	
L8	0+18,90 até 1+13,37	11,47	N81° 40' 30"E	PP-7797002,690 / 622768,348	PC-7797003,711 / 622801,297	81° 40' 30"	
L9	1+13,37 até 1+15,39	5,01	N79° 41' 00"E	PP-7797002,711 / 622801,297	PC-7797004,899 / 622806,640	79° 41' 00"	
L10	1+15,39 até 2+15,73	20,35	N77° 46' 10"E	PP-7797004,899 / 622806,640	PC-7797008,919 / 622805,635	77° 46' 10"	
L11	2+15,73 até 2+12,55	6,81	S82° 40' 31"E	PP-7797008,919 / 622805,635	PC-7797003,010 / 622803,285	87° 00' 29"	

QUADRO DE CURVAS E ALINHAMENTO HORIZONTAL - EIXO AVENIDA NOVA

Trecho	Escala Inicial/Final	Raio	Distância	Rumo	Coordenada Inicial N/E	Coordenada Final N/E	Achumb.(N)
L17	0+00,00 até 0+10,27	10,27	S89° 17' 20"E	PP-7797012,488 / 622805,009	PC-7797010,245 / 622802,232	120° 42' 34"	
L18	0+10,27 até 2+16,00	45,74	N67° 46' 33"E	PP-7797012,488 / 622805,009	PC-7797012,488 / 622802,232	87° 46' 13"	

QUADRO DE CURVAS E ALINHAMENTO HORIZONTAL - EIXO SAÍDA PONTE - AV ALBERT SCHARLE

Trecho	Escala Inicial/Final	Raio	Distância	Rumo	Coordenada Inicial N/E	Coordenada Final N/E	Achumb.(N)
L38	0+00,00 até 1+14,29	4,29	S82° 13' 27"W	PP-7797008,502 / 622773,407	PC-7797008,502 / 622773,407	212° 12' 47"	
C27	0+10,02 até 0+10,02	9,95	S10° 50' 00"E	PC-7797008,502 / 622773,407	PC-7797008,502 / 622773,407	150° 00' 00"	
L39	0+10,02 até 0+16,61	6,59	S10° 50' 00"E	PP-7797008,502 / 622773,407	PC-7797008,502 / 622773,407	150° 00' 00"	
C28	0+16,61 até 1+16,61	6,61	S82° 24' 00"E	PC-7797008,502 / 622773,407	PC-7797008,502 / 622773,407	212° 12' 47"	
L40	1+16,61 até 1+15,48	57,09	S84° 48' 00"W	PP-7797008,502 / 622773,407	PC-7797008,502 / 622773,407	244° 48' 00"	
C29	4+16,61 até 5+17,28	31,62	S51° 02' 00"W	PC-7797008,502 / 622773,407	PC-7797008,502 / 622773,407	231° 02' 37"	
L41	5+17,28 até 6+14,40	66,44	S37° 17' 00"W	PP-7797008,502 / 622773,407	PC-7797008,502 / 622773,407	217° 17' 00"	

QUADRO DE CURVAS E ALINHAMENTO HORIZONTAL - EIXO 1 ROTATORIA

Trecho	Escala Inicial/Final	Raio	Distância	Rumo	Coordenada Inicial N/E	Coordenada Final N/E	Achumb.(N)
L1	0+00,00 até 0+12,72	3,72	S82° 20' 52"E	PP-7797007,690 / 622803,500	PC-7797007,690 / 622803,500	137° 09' 00"	
L2	0+12,72 até 1+10,96	17,23	N73° 32' 32"E	PP-7797007,690 / 622803,500	PC-7797012,488 / 622805,009	73° 32' 32"	
L3	1+10,96 até 1+16,08	14,13	N67° 32' 32"E	PP-7797012,488 / 622805,009	PC-7797016,488 / 622807,043	67° 32' 32"	
L4	1+16,08 até 2+16,08	5,36	N67° 32' 32"E	PP-7797016,488 / 622807,043	PC-7797016,488 / 622807,043	67° 32' 32"	
L5	2+16,08 até 3+12,84	32,30	N67° 14' 11"E	PP-7797016,488 / 622807,043	PC-7797008,502 / 622803,500	67° 14' 11"	

QUADRO DE CURVAS E ALINHAMENTO HORIZONTAL - EIXO 2 ROTATORIA

Trecho	Escala Inicial/Final	Raio	Distância	Rumo	Coordenada Inicial N/E	Coordenada Final N/E	Achumb.(N)
L12	0+10,00 até 0+10,04	10,04	S10° 27' 20"E	PP-7797012,488 / 622805,009	PC-7797012,488 / 622805,009	102° 32' 32"	
L13	0+10,04 até 1+14,70	6,75	S10° 27' 20"E	PP-7797012,488 / 622805,009	PC-7797014,802 / 622805,009	102° 32' 32"	
L14	1+14,70 até 1+17,45	6,75	S10° 27' 20"E	PP-7797014,802 / 622805,009	PC-7797016,488 / 622805,009	102° 32' 32"	
L15	1+17,45 até 2+12,29	14,85	S46° 22' 20"E	PP-7797016,488 / 622805,009	PC-7797008,502 / 622803,500	132° 36' 30"	
L16	2+12,29 até 3+14,45	52,16	S48° 27' 00"E	PP-7797008,502 / 622803,500	PC-7797007,690 / 622803,500	131° 35' 54"	

QUADRO DE CURVAS E ALINHAMENTO HORIZONTAL - EIXO ACESSO CONDOMINIO

Trecho	Escala Inicial/Final	Raio	Distância	Rumo	Coordenada Inicial N/E	Coordenada Final N/E	Achumb.(N)
L42	0+10,00 até 0+14,33	8,33	N82° 46' 54"W	PP-7797008,502 / 622773,407	PC-7797008,502 / 622773,407	274° 15' 00"	
C30	0+14,33 até 1+13,38	51,66	S80° 20' 20"W	PP-7797008,502 / 622773,407	PC-7797008,502 / 622773,407	260° 22' 20"	
L43	1+13,38 até 1+13,11	54,75	S86° 27' 47"W	PP-7797008,502 / 622773,407	PC-7797008,502 / 622773,407	240° 27' 47"	

PROJETO GEOMÉTRICO

BARRO PAÇADA
ROTATORIA - AV. ALBERT SCHARLE COM AVENIDA NOVA
PLANTA DE LOCAÇÃO

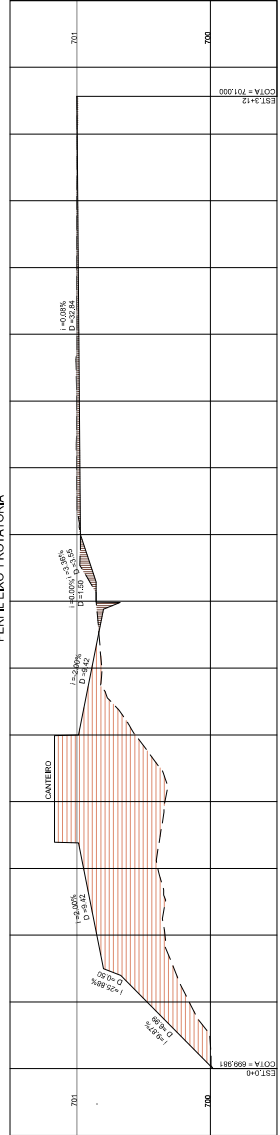
PROJETO: N° 01.201_1 PROJ.1626C-02

DATA: 09/09/2017

ASSINATURA: [Assinatura]

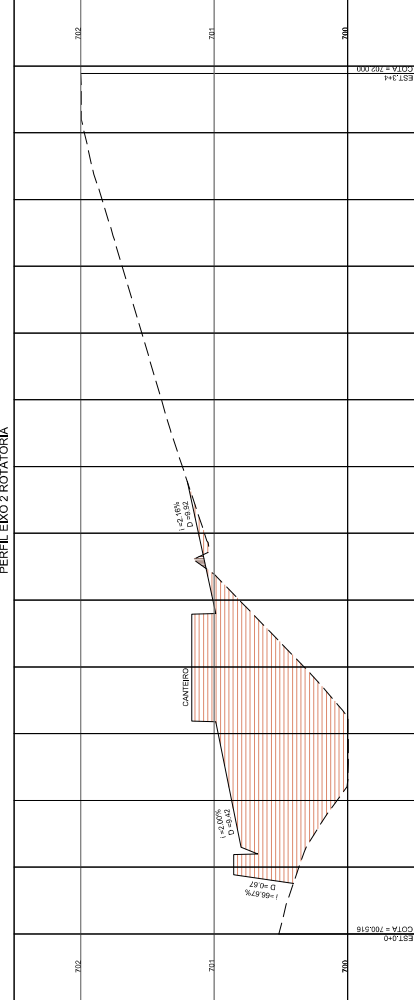
PROJETO: N° 01.201_1 PROJ.1626C-02

PERFIL EIXO 1 ROTATÓRIA



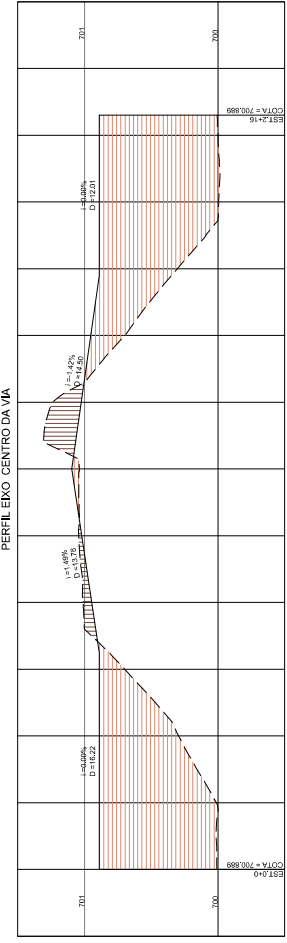
ESTACAS	0+0	0+5	0+10	0+15	1+0	1+5	2+0	2+5	2+10	2+15	3+0	3+5	3+10	3+15
COTAS TERRENO	699,381	700,374	700,550	700,550	701,188	700,988	700,874	700,878	700,882	700,886	700,990	700,994	700,998	701,000
COTAS PROJETO	699,381	700,374	700,350	700,344	701,188	700,988	700,974	700,978	700,982	700,986	700,990	700,994	700,998	701,000

PERFIL EIXO 2 ROTATÓRIA



ESTACAS	0+0	0+5	0+10	0+15	1+0	1+15	2+0	2+5	2+10	2+15	3+0	3+5
COTAS TERRENO	700,516	700,855	700,870	700,870	701,010	701,298	701,484	701,543	701,690	701,843	701,973	702,000
COTAS PROJETO	700,516	700,855	700,800	700,833	701,010	701,298	701,484	701,543	701,690	701,843	701,973	702,000

PERFIL EIXO CENTRO DA VIA



ESTACAS	0+0	0+5	0+10	0+15	1+0	1+15	2+0	2+5	2+10	2+15	3+0	3+10
COTAS TERRENO	700,889	700,888	700,888	700,888	701,024	701,055	700,935	700,930	700,888	700,889	700,889	700,889
COTAS PROJETO	700,889	700,888	700,829	700,846	701,024	701,055	700,935	700,930	700,888	700,889	700,889	700,889

LEGENDAS:
 --- TERRENO NATURAL
 - - - GREIDE PROJETADO
 [Hatched] CORTE
 [Hatched] ATERRO

NOTAS:
 1- DIMENSÕES EM METROS E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

REV.	TE.	DESCRIÇÃO	PROJ.	PROJ.	VER.	APR.	AUT.	DATA

COISETT
 PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ - MG

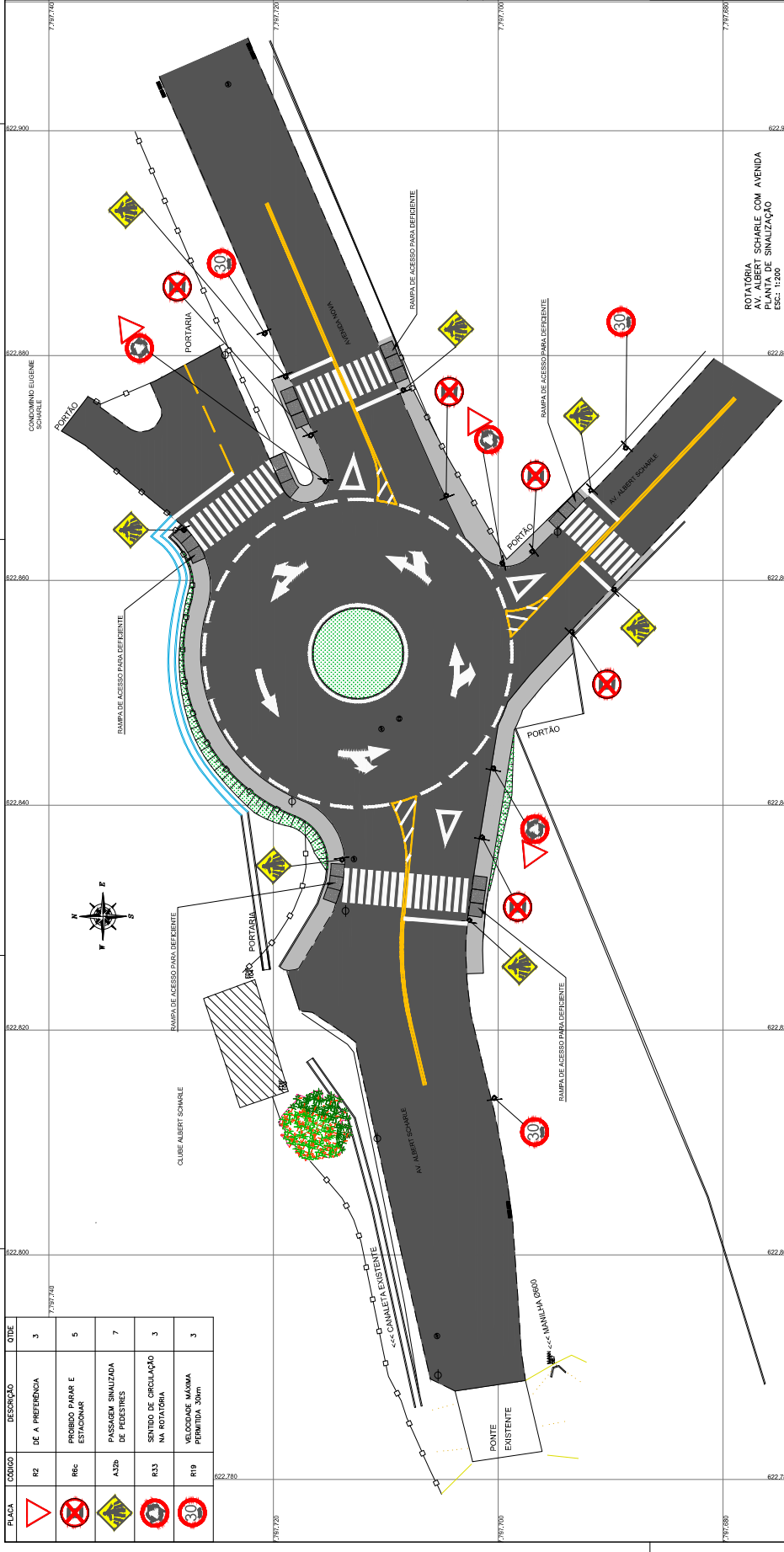
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO BÁSICO
 BARRIO PACIÊNCIA
 ROTATÓRIA - AV. ALBERT SCHAELE COM AVENIDA NOVA
 TERRAPLENAGEM - PERFIS

REV. Nº: 01_L_2021_PROJ-TER-05
 de 10

RESUMO
 PROJ. Nº: 01_L_2021_PROJ-TER-05
 DATA: 03/09/2021
 ASSINATURA: [Signature]
 DATA: 03/09/2021
 PROJ. Nº: 01_L_2021_PROJ-TER-05
 DATA: 03/09/2021

PLACA	CODIGO	DESCRIÇÃO	COTE
	R2	DE A PREFERÊNCIA	3
	R6c	PROIBIDO PARAR E ESTACIONAR	5
	A32b	PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRES	7
	R33	SENTO DE CIRCULAÇÃO NA ROTATÓRIA	3
	R19	VELOCIDADE MÁXIMA PERMITIDA 30km	3



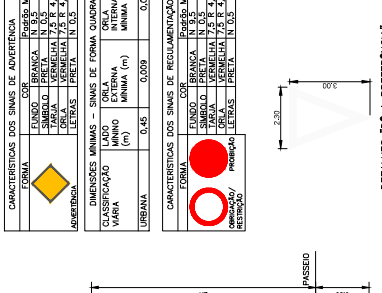
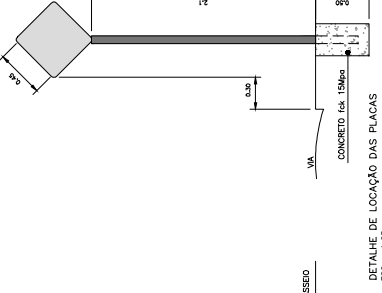
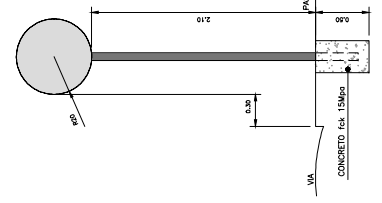
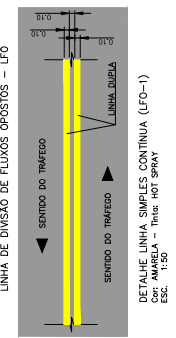
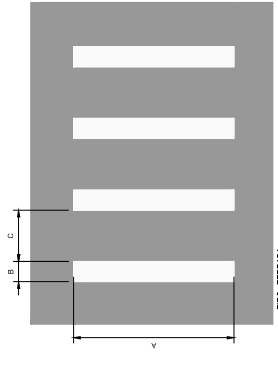
- LEGENDAS:**
- CERCA EXISTENTE
 - BORDO EXISTENTE
 - DRENAGEM EXISTENTE
 - POSTE
 - ARVORE
 - BOCA DE LOBO DUPLA (BLD)
 - COQUEIRO
 - LINHA DE DIVISA
 - CERCA EXISTENTE A DEMOLIR
 - BORDO EXISTENTE A DEMOLIR
 - ASFALTO EXISTENTE A DEMOLIR
 - DEMARCAÇÃO DE ÁREA DE CONCRETO

-EXTENSÃO DAS LINHAS - DE 0,20m AS LINHAS DE PEDESTRE E DA VISIBILIDADE
MÍNIMA 3,00m
RECOMENDADA 4,00m

-LARGURA DAS LINHAS - B: MÍNIMA - 0,30m
MÁXIMA - 0,40m

-DISTÂNCIA ENTRE AS LINHAS - C: DE 0,20m A 0,60m

-COR BRANCA - TERNIPLÁSTICO



CARACTERÍSTICAS DOS SÍMBOLOS DE ADVERTÊNCIA

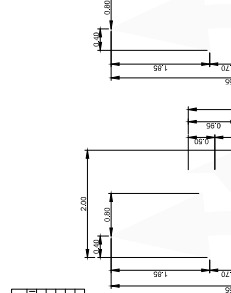
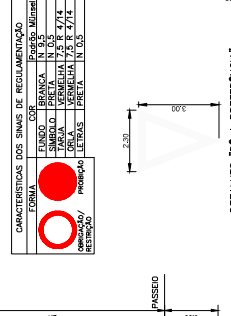
TIPO	LENGUAGEM	COR BRANCA	N. 9,5	REPERTE
ADVERTÊNCIA	DIAMETRO	100	100	100
ADVERTÊNCIA	LENGUAGEM	100	100	100
ADVERTÊNCIA	LENGUAGEM	100	100	100

DIÂMETROS MÍNIMOS - SÍMBOLOS DE FORMA CIRCULAR

CLASSIFICAÇÃO	MÍNIMO (m)	MÍNIMA (m)	MÍNIMA (m)
URBANA	0,40	0,40	0,40

DIÂMETROS MÍNIMOS - SÍMBOLOS DE FORMA OBTUSANGULAR

CLASSIFICAÇÃO	MÍNIMO (m)	MÍNIMA (m)	MÍNIMA (m)
URBANA	0,25	0,25	0,25



NOTAS:

1- DIMENSÕES EM METROS E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.

2- TODA SINALIZAÇÃO DEVE SER FEITA COM MATERIAL REFLETIVO DE ALTA QUALIDADE, COM COR BRANCA.

3- SUPORTE DAS PLACAS EM AÇO GALVANIZADO: DN 2".

REVISÕES

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	PROJ. VER.	APR.	AUT.	DATA
01		EMISSÃO DO PROJETO PARA CONDIÇÃO DE PROJETO					03/09/2021
02		EMISSÃO DO PROJETO PARA CONDIÇÃO DE PROJETO					03/09/2021
03		EMISSÃO DO PROJETO PARA CONDIÇÃO DE PROJETO					03/09/2021

PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ - MG

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

PROJETO BÁSICO
 BAIRRO PACIÊNCIA
 ROTATÓRIA - AV. ALBERT SCHABLE COM AVENIDA NOVA
 PLANTA DE SINALIZAÇÃO E DETALHES

REV. Nº: 00
 01_2021 PROJ-SIN-408

08 de 10



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG



PROJETO ROTATÓRIA - AV. ALBERT SCHARLE COM AVENIDA NOVA, BAIRRO PACIÊNCIA

CROQUI - LOCAL OBRA/BOTA FORA - DMT 13,20 km

Wallisson Lins, Av. Alberto Scharle, 2700
Aterro De Macaúbas, R. Ubá - Nossa S

Adicionar destino

Sair agora

OPÇÕES

Enviar rotas para seu smartphone

via BR-262
 23 min
 13,2 km
 Trajeto mais rápido, com trânsito normal
 Este trajeto tem uso restrito ou estradas privadas.

DETALHES

Conheça Aterro De Macaúbas.

Restaurantes · Hotéis · Postos de Estacioname · Estações de gás · Estações de gás

Mapa



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG

PROJETO ROTATÓRIA - AV. ALBERT SCHARLE COM AVENIDA NOVA, BAIRRO PACIÊNCIA

CROQUI - LOCAL OBRA/ASFALTO - DMT 49,90 km

USINA DE ASFALTO - EMIPAVI (SÃO JOSÉ DA LAPA/MG)

Wallison Lins, Av. Alberto Scharle, 2700
Emipavi, Rod MG-424 KM 06, MG
 Adicionar destino

Sair agora

Enviar rotas para seu smartphone

Opção	Tempo	Distância
via BR-262 Trajeto mais rápido agora devido às condições de trânsito	59 min	38,7 km
via BR-262 e Rod. Camilo Teixeira da Costa	1 h 10 min	49,9 km
via BR-262 e Av. Beira-Rio	1 h 11 min	50,0 km

Conheça Emipavi

- Restaurantes
- Hóteis
- Postos de gasolina
- Estacionamentos
- Mais



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG



PROJETO ROTATÓRIA - AV. ALBERT SCHARLE COM AVENIDA NOVA, BAIRRO PACIÊNCIA

CROQUI - LOCAL OBRA/REFINARIA - DMT 43,60 km

REFINARIA GABRIEL PASSOS (BETIM/MG)

Menu Wallison Lins, Av. Alberto Scharle, 2700 Refinaria Gabriel Passos (Regap), Av. P. Adicional destino Sair agora

Enviar notas para seu smartphone

via BR-262 Tráfego mais rápido, apesar de haver trânsito	1 h 7 min 43,6 km
via BR-262 e BR-262/BR-381 Tráfego intenso, como de costume	1 h 17 min 42,6 km
via BR-262/BR-381 Tráfego intenso, como de costume	1 h 29 min 43,6 km

Conheça Refinaria Gabriel Passos (Regap)

- Restaurantes
- Hotéis
- Postos de Estacionamento
- Gasolinas
- Mais



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG



PROJETO ROTATÓRIA - AV. ALBERT SCHARLE COM AVENIDA NOVA, BAIRRO PACIÊNCIA

CROQUI - LOCAL OBRA/PEDREIRA (BRITA) - DMT 38,80 Km

VERDEBRITA (SÃO JOSÉ DA LAPA/MG)

Wallison Lins, Av. Alberto Scharle, 2700
Verdebrita, Rodovia MG-424, Km 6,2 s/
Adicionar destino

Sair agora

Enviar rotas para seu smartphone

Via	Trajetória	Tempo	Distância
Via BR-262	Trajetória mais rápida, com trânsito normal	49 min	38,8 km
Via BR-262 e Rod. Camilo Teixeira da Costa		1 h 5 min	50,0 km

DETALHES

Conheça Verdebrita

- Restaurantes
- Hotéis
- Postos de Estacionamento
- Estações de gasolina
- Mais

Restaurants, Hotels, Gas Stations, More

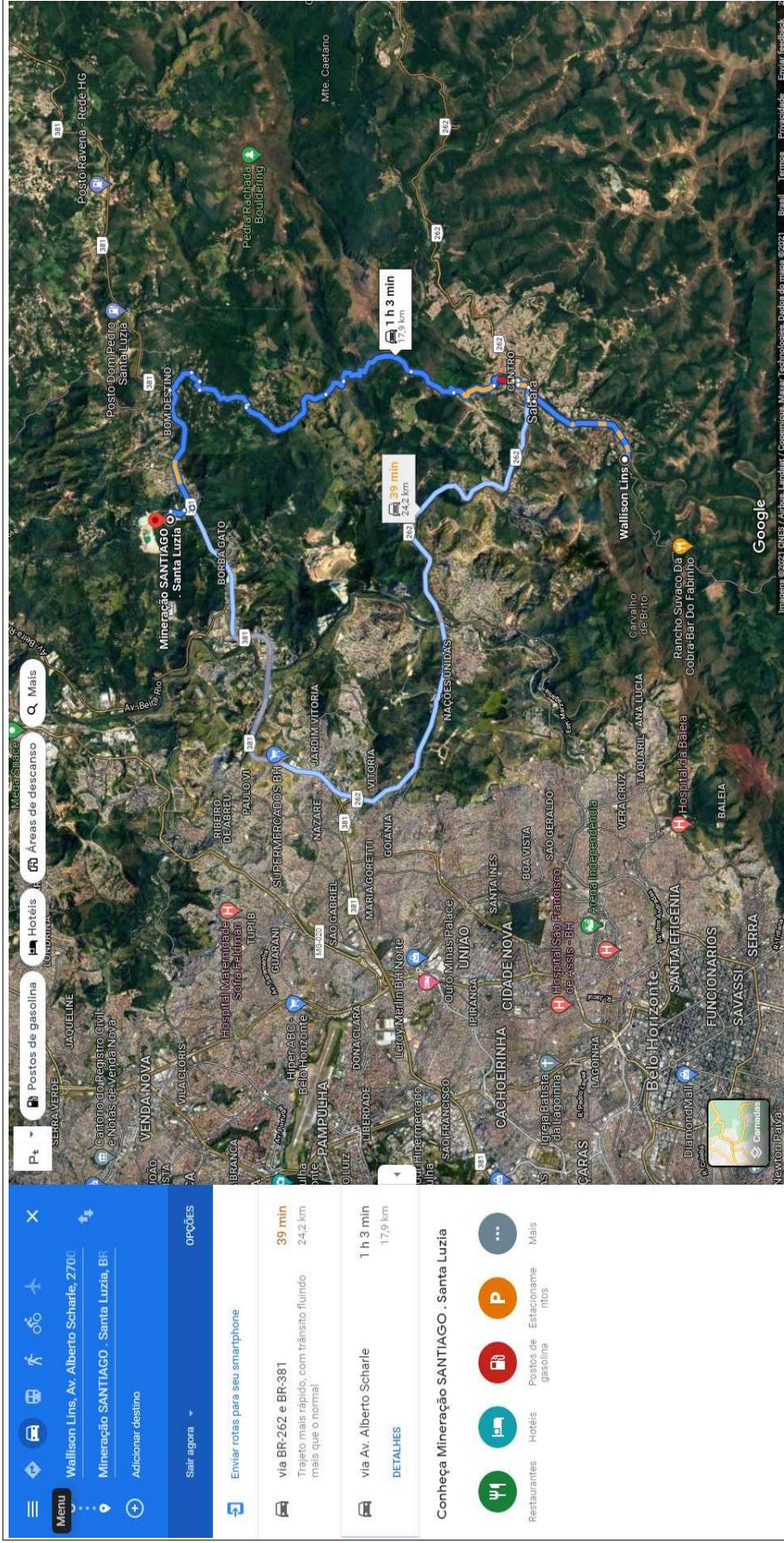
Imagem ©2021 TerraMetrics. Dados do mapa ©2023 Google. Brasil, Temuco, Privacidade. Em



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG



PROJETO ROTATÓRIA - AV. ALBERT SCHARLE COM AVENIDA NOVA, BAIRRO PACIÊNCIA
CROQUI - LOCAL OBRA/AREAL E BICA CORRIDA - DMT 17,90 km
MINERAÇÃO SANTIAGO (SANTA LUZIA/MG)





PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG



PROJETO ROTATÓRIA - AV. ALBERT SCHARLE COM AVENIDA NOVA, BAIRRO PACIÊNCIA

CROQUI - LOCAL OBRA/EMPÉSTIMO - DMT 15,00 km

ÁREA DE EMPÉSTIMO A SER CONFIRMADA PELA PREFEITURA DE SABARÁ/MG.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG



PROJETO ROTATÓRIA - AV. ALBERT SCHARLE COM AVENIDA NOVA, BAIRRO PACIÊNCIA

CROQUI - AREAL/USINA DE ASFALTO - DMT 32,70 km

Mineração SANTIAGO - Santa Luzia, BF
Empipavi, Rod MG 424 KM 06, MG
Adicionar destino

Sair agora

Enviar rotas para seu smartphone

Opção	Tempo	Distância
via BR-381 Melhor trajeto, apesar de haver trânsito	44 min	32,7 km
via Av. Beira-Rio	43 min	31,7 km
via MG-424	48 min	33,9 km

Conheça Empipavi

- Restaurantes
- Hotéis
- Postos de gasolina
- Estacionamentos
- Mais

Google



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG



PROJETO ROTATÓRIA - AV. ALBERT SCHARLE COM AVENIDA NOVA, BAIRRO PACIÊNCIA
CROQUI - JAZIDA (BRITA)/USINA DE ASFALTO - DMT 02,40 km

Verdebrita, Rodovia MG-424, Km 6,2 s/n
Emipaví, Rod MG-424 KM 06, MG
 Adicionar destino

Sair agora

Enviar rotas para seu smartphone

6 min
 2,4 km
 via Via de Acesso à Indústria de Calcinção e Alameda São Lourenço
 Trajeto mais rápido
 DETALHES

8 min
 4,1 km
 via MG-424 e Alameda São Lourenço

Conheça Emipaví

Restaurantes · Hotéis · Estacionamentos · Postos de gasolina · Mais



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG

PROJETO ROTATÓRIA - AV. ALBERT SCHARLE COM AVENIDA NOVA, BAIRRO PACIÊNCIA

CROQUI - REFINARIA/USINA DE ASFALTO - DMT 46,10 km

Menu

Refinaria Gabriel Passos (Regap), Av. F. Empipaví, Rod MG 424 KM 06, MG

Adicional destino

Sair agora

Enviar rotas para seu smartphone

OPÇÕES

- via BR-262/BR-381**
Trajeto mais rápido, apesar de haver trânsito **55 min**
44,2 km
- via Av. Cristiano Machado**
Pouco trânsito, como de costume **1 h 7 min**
46,1 km
⚠ Este trajeto tem uso restrito ou estradas privadas.
- via BR-262/BR-381 e Av. Cristiano Machado**
Atrazo de 12 min devido a engarrafamento na Rod. Pres. Juscelino Kubitschek. **1 h 10 min**
49,5 km

DETALHES

Conheça Empipaví

- Restaurantes
- Hotéis
- Postos de gasolina
- Estações de mentos
- Mais

Google Maps



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ/MG

PROJETO BÁSICO

PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

ROTATÓRIA PACIÊNCIA

VOLUME ÚNICO

NOVEMBRO/2021



SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	3
2 LOCALIZAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	4
3 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	5
3.1 OBJETIVO	5
3.2 JUSTIFICATIVA	5
3.3 DADOS GERAIS	5
3.4 PROJETO PROPOSTO	6
3.4.1 Projeto de geometria, pavimentação, drenagem pluvial, sinalização horizontal e vertical e obras complementares.....	8
4 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE OBRAS E SERVIÇOS	11
4.1 MONTAGEM DO CANTEIRO DE OBRAS	11
4.2 MELHORIA DA GEOMETRIA E SINALIZAÇÃO DA VIA	11
4.3 OBSERVAÇÕES.....	11



1 APRESENTAÇÃO

A **CONE PP CONSULTORIA LTDA.**, empresa com sede Rua Américo Luz 521 - 10º andar - Bairro Gutierrez – Belo Horizonte/MG, inscrita no CNPJ sob o nº 10.525.827.0001-72, apresenta o Projeto Básico referente a Interseção Centro Turístico de Sabará - Rotatória do CAT – Município de Sabará/MG.

Obra: Projeto Básico referente à Pavimentação e Drenagem Rotatória Paciência

Proprietário: Prefeitura Municipal de Sabará

Endereço: Avenida Albert Scharlé com Avenida Nova

Engenheira Responsável: Fabíola Batista Pires – CREA/MG 78.851/D

Este trabalho é composto pelo seguinte volume:

Volume ÚNICO:

- Memorial Descritivo – Formato A-4;
- Projetos - Desenhos no Formato A-1, dobrados em Formato A-4;
- Orçamento – Planilha Orçamentária, Memória de Quantidades, Cronograma Físico-Financeiro, QCI, CPU e cotações - Formato A-4.

2 LOCALIZAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Segundo dados apresentados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2014), Sabará é um município brasileiro do estado de Minas Gerais, da Região Sudeste do país, localiza-se à latitude 19°53'09" sul e à longitude 43°48'25" oeste, com altitude de 705 metros. Pertence à Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte e Microrregião de Belo Horizonte, localizando-se próximo a capital do estado, distando desta cerca de 18 km. Sabará foi elevado à categoria de município em 1711 e cidade desde 1838. O gentílico dos cidadãos do município é sabarense.

A área do município, segundo o IBGE, é de 302,419 km². O município apresenta 88,2% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 65,8% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 21,3% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização. Em 2014, o PIB per capita de R\$ 15.969,67.

Os municípios limítrofes de Sabará são: Taquaraçu de Minas, a nordeste; Santa Luzia noroeste; Belo Horizonte a oeste; Nova Lima, a sul; Raposos a sudeste; e Caeté a leste.



Figura 1: Mapa Geopolítico - Município de Sabará, Minas Gerais.

Segundo estimativas do IBGE (2017) o Município de Sabará conta com 135.968 habitantes. A densidade demográfica é de 417,87 hab/km².



3 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

3.1 OBJETIVO

O presente memorial tem por objetivo descrever as técnicas de execução e os materiais a serem empregados no PROJETO BÁSICO REFERENTE À PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM ROTATÓRIA - AV. ALBERT SCHARLE COM AVENIDA NOVA, BAIRRO PACIÊNCIA.

3.2 JUSTIFICATIVA

O projeto foi desenvolvido com a finalidade de melhorar o acesso ao Condomínio e clube Albert Scharlé. A via em questão está inserida no perímetro urbano central, através das alterações proposta será possível uma melhor fluidez dos veículos, melhorando assim a circulação na área implantada.

3.3 DADOS GERAIS

Serão descritos neste memorial todos aqueles fatores considerados imprescindíveis à boa execução da obra.

Os dados informados graficamente não serão descritos textualmente. Todas as vezes que houver necessidade de inter-relacionar dados, o texto reportará aos desenhos, complementando assim a informação.

As modificações feitas pela empresa contratada para execução sem prévio conhecimento dos autores do projeto implicarão em sua responsabilidade direta.

Os projetos, especificações e planilhas de quantitativos não eximem de responsabilidade o profissional responsável técnico pela execução da obra.



3.4 PROJETO PROPOSTO

O projeto proposto prevê a execução da pavimentação em torno da rotatória na Avenida Albert Scharlé com Avenida Nova, no bairro Paciência. Serão realizados a execução dos dispositivos de drenagem, sinalização vertical e horizontal ostensiva do trecho, e também instalação de dispositivos de segurança viária aumentando a segurança dos pedestres e motoristas.



3.4.1 Projeto de geometria, pavimentação, drenagem pluvial, sinalização horizontal e vertical e obras complementares.

3.4.1.1 Projeto de Geometria

Compreende o desenvolvimento de projetos de intervenções geométricas como adequações de raios de giros, possíveis implantações de ilhas, conforme especificações do Manual IPR-740 do DNIT, acréscimo de calçada e meio-fio, instalação de passagem elevada de pedestre, além de rebaixamento da via. Os mesmos são apresentados e detalhados nas pranchas do projeto geométrico.

3.4.1.2 Pavimentação

Abrange a construção de estrutura de múltiplas camadas sobre a terraplenagem e destinada, técnica e economicamente, a resistir aos esforços oriundos do tráfego e a melhorar as condições de rolamento, de acordo com as especificações do DNIT-ES-137/2010 (regularização do sub-leito); DNIT-ES-139/2010 (sub-base); DNIT-ES-141/2010 (base); DNIT-ES-144/2014 (imprimação); DNIT-ES-145/2012 (pintura de ligação); DNER-ES-385/1999 (revestimento CAUQ-P) e DNIT-ES-159/2011 (fresagem contínua). Estes são apresentados e detalhados nas pranchas do projeto implantação.

A pavimentação projetada para a pista será constituída das seguintes etapas: regularização do sub-leito; execução de sub-base composta por 70% de bica corrida + 30% de argila (e= 15 cm); execução de base composta por 90% de bica corrida + 10% de argila (e= 15 cm); imprimação com asfalto diluído CM-30, pintura de ligação com emulsão RR-1C e revestimento em concreto asfáltico usinado a quente com polímero – CAUQ-P faixa C (e= 3,0 cm).

3.4.1.3 Drenagem Pluvial

A drenagem superficial é a parte que deve promover um deságue seguro das águas que incidem diretamente sobre o corpo estradal, garantindo a segurança e estabilidade da via.



São utilizados vários sistemas e dispositivos de drenagem, os quais estão enunciados a seguir e detalhados no projeto de drenagem, esses serão explanados separadamente.

- **Sarjeta de concreto:** a função básica das sarjetas é transportar longitudinalmente ao eixo dos logradouros ou rodovias as águas pluviais levando-as até uma caixa coletora ou algum outro deságue seguro. A sarjeta será do tipo (30x10 cm) em concreto, com extensão total de 340 m;

3.4.1.4 Sinalização Horizontal e Vertical

Remoção e implantação de novas placas de sinalização, além de intervenções nas marcas viárias das vias, conforme as intervenções propostas. Tais intervenções serão desenvolvidas de acordo com as normas do CONTRAN e diretrizes dadas pelo órgão competente de aprovação, estes são apresentados e detalhados nas pranchas de sinalização.

3.4.1.5 Obras complementares

As obras complementares serão executadas para melhoria dos projetos e as mesmas são:

- **Meio fio:** são limitadores físicos com a função de proteger os bordos das vias dos efeitos da erosão causada pelo escoamento das águas precipitadas, este será implantado conforme disposição em projeto e executado conforme especificação técnica, tendo a extensão total de 414 m.
- **Passeio:** será executado passeio com área total de 166 m², nos locais definidos em projeto. Empregando-a como acesso e mobilidade dos moradores e transeuntes, primeiramente será feita a regularização e compactação manual do terreno com soquete, posteriormente o lançamento do concreto, conforme especificação técnica.



- **Paisagismo:** tem por objetivo recompor as extensões geográficas afetadas, servindo-se de elementos de botânica, ecologia, mudanças climáticas de cada região e de estilos arquitetônicos. O projeto prevê o plantio de gramas, com área total de 81,71m², conforme especificação em projeto apresentado.



4 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE OBRAS E SERVIÇOS

4.1 MONTAGEM DO CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras deverá seguir as especificações do caderno de encargos da Secretaria de Obras, deverá ser constituído de instalações mínimas contendo vestiário, refeitório, vaso sanitário e chuveiro. Devem ser apresentados, pela empresa ganhadora da licitação, croquis desta área de vivência que passará pela aprovação da Secretaria de Obras do município e da fiscalização da obra. Deverá ser colocada junto ao canteiro da obra uma placa de obra que deverá ser executada conforme padrão do órgão fiscalizador.

4.2 MELHORIA DA GEOMETRIA E SINALIZAÇÃO DA VIA

As adequações na via sofrerão algumas mudanças na geometria, visando a canalização do fluxo de veículos, orientação para retornos operacionais, melhoria na entrada e saída de veículos aos estabelecimentos vizinhos a rua, sinalização horizontal e vertical do trecho, permitindo uma melhor orientação por parte dos motoristas e usuários, utilização de dispositivos de segurança para pedestres, dentro outras.

4.3 OBSERVAÇÕES

Na demarcação da obra poderão ocorrer pequenos ajustes geométricos no projeto apresentado para uma melhor adequação às condições locais. Neste caso a fiscalização da Prefeitura deverá ser consultada previamente.

O trânsito deverá ser sinalizado ou desviado, por conta da empresa contratada, criando-se acessos alternativos e evitando a total obstrução de passagem de pedestres e/ou veículos durante a execução da obra. A sinalização deverá apresentar boa visibilidade



diurna e noturna. Nos pontos com maior movimento, a orientação do trânsito deverá ser iluminada com lâmpadas durante a noite.

Os projetos deverão ser elaborados de acordo com as Normas Técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), Código de Trânsito Brasileiro, manuais de sinalização e segurança viária do DEER.

Os materiais a serem empregados na obra deverão atender às especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e da prefeitura de Sabará-MG. Esses materiais deverão ser de primeira qualidade e primeiro uso. Ficará a critério da Fiscalização da obra a recusa de serviços e materiais que tenham má procedência ou má qualidade e que não atendam às especificações deste memorial e das Normas Técnicas.

Fabíola Batista Pires
CREA: MG-78.851/D