



MEMORIAL DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

IMPLANTAÇÃO DE VIA PLANEJADA VP-27

**BAIRRO COLONINHA
GASPAR – SC**

OUTUBRO / 2020



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO TERRITORIAL

1. ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS

1.1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Foi prevista 1 placa de obra do agente financiador (3,2 x 3,0m) = 6,4m².

1.1.2 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO

Conforme o cronograma da obra = 3 meses.

1.1.3 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO

Conforme o cronograma da obra = 3 meses.

1.1.4 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Estimado conforme a composição a seguir:

COMPOSIÇÃO DE CUSTO 01 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO						
Equipamento	DMT (ida e volta) Km	Tempo h	Quant	Preço transporte	Preço total	Fonte - SICRO Janeiro/20
Motoniveladora	40	0,8	1	R\$ 208,51	R\$ 188,81	SICRO E9065
Rolo compactador	40	0,8	1	R\$ 208,51	R\$ 188,81	SICRO E9065
Escavadeira hidráulica	40	0,8	1	R\$ 232,44	R\$ 185,95	SICRO E9066
Rolo Pneumático	40	0,8	1	R\$ 232,44	R\$ 185,95	SICRO E9066
Retroescavadeira	40	0,8	1	R\$ 208,51	R\$ 188,81	SICRO E9065
Vibro-acabadora	40	0,8	1	R\$ 208,51	R\$ 188,81	SICRO E9065
Trator de esteiras	40	0,8	1	R\$ 232,44	R\$ 185,95	SICRO E9066
Trator de pneus	40	0,8	1	R\$ 232,44	R\$ 185,95	SICRO E9066
Caminhão basculante 10m³	40	0,8	3	R\$ 158,08	R\$ 374,59	SICRO E9579
Caminhão tanque	40	0,8	1	R\$ 196,71	R\$ 157,37	SICRO E9571
Caminhão espargidor	40	0,8	1	R\$ 180,18	R\$ 128,14	SICRO E9509
TOTAL					R\$ 2.071,14	

1.1.5 MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Conforme o cronograma da obra estima-se = 548hrs de trabalho para Mestre de Obras.

1.1.6 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Conforme o cronograma da obra estima-se = 132hrs de trabalho para Engenheiro Civil.

2. SERVIÇO DE DRENAGEM PLUVIAL

2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1 LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE EMISSÁRIO/REDE COLETORA COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO

Conforme a extensão da rede obtida através da prancha DR.01/02 = 296m.

2.1.2 SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE

Conforme a extensão da rede obtida através da ferramenta do AutoCAD, estimou-se: 25m.

2.1.3 BALDE VERMELHO PARA SINALIZAÇÃO DE VIAS



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO TERRITORIAL

Conforme a extensão da rede obtida através da projeção da obra, estimou-se: 10 unidades.

2.2 SERVIÇO DE ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALAS

2.2.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.

Conforme a PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVO PARA DRENAGEM anexa = 161,71 m³

2.2.2 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.

Conforme a PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVO PARA DRENAGEM anexa = 86,73 m³

2.2.3 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA.

Conforme a PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVO PARA DRENAGEM anexa = 211,43 m³

2.2.4 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS.

Conforme a PLANILHA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVO PARA DRENAGEM anexa = 37,01 m³xKm.

2.2.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Transporte do material mencionado no item 2.2.4 = 37,01m³ estimado em 1km

2.3 SERVIÇO DE ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO

2.3.1 TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 300 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)

Conforme a extensão da rede obtida através da prancha DR.01/02 = 93m.

2.3.2 TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE- PS2, PB, DN 400 MM, PARA AGUAS PLUVIAIS (NBR 8890)

Conforme a extensão obtida através da prancha DR.01/02 = 5m.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO TERRITORIAL

2.3.3 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).

Conforme a extensão da rede obtida através da prancha DR.01/02 = 93m.

2.3.4 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO).

Conforme a extensão obtida através da prancha DR.01/02 = 5m.

2.3.5 MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,42 HP, BOCAIS 1 1/2" X 1", DIÂMETRO ROTOR 143 MM HM/Q = 6 MCA / 16,8 M3/H A 38 MCA / 6,6 M3/H - CHP DIURNO.

Conforme o cronograma da obra estima-se = 120hrs produtivas

2.3.6 TABUA DE PINUS 20CMX0,25CMX300CM

Conforme a extensão da rede obtida através da ferramenta do AutoCAD = $0,2 \times 0,0025 \times (93 + 5) = 0,049 \text{ m}^3$

2.4 EXECUÇÃO DE CAIXAS (Poço Visita; Caixa Ligação; Boca Lobo)

2.4.1 CAIXA TIPO BOCA DE LOBO 80x100 cm h=1,20 m EM TIJOLO DE CONCRETO MACIÇO 8X15X25CM, ESP.=15CM, REVEST. INTERNO ARGAMASSA TRAÇO 1:3, BASE DE CONCRETO ESP.=6CM FCK 20 Mpa, COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO ESP.=6,0CM – BLT

De acordo com o projeto de drenagem, foi previsto a execução de 12 Bocas de Lobo com Tampa (BLT).

2.4.2 CAIXA DE LIGAÇÃO PARA TUBO DE CONCRETO JUSANTE Ø 120 CM, EM ALVENARIA DE TIJOLO DE CONCRETO MACIÇO 8X15X25CM, ESP.=25CM, REBOCADO INTERNAMENTE ARGAMASSA TRAÇO 1:3, ESP.= 1,5CM, LAJE EM CONCRETO ARMADO FCK 25 Mpa, INCLUSO ESCORAMENTO – CL

De acordo com o projeto de drenagem, foi previsto a execução de 3 Caixa de Ligação (CL).

3. SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E IMPLANTAÇÃO DE CALÇADAS

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES:

3.1.1 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS

Foi previsto a remoção de camada vegetal para execução do corte e aterro e da estaca 0+13.505 até 13+4.720, totalizando 3.014,58 m².

Área obtida através da ferramenta do AutoCAD.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO TERRITORIAL

3.1.2 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO.

Conforme a área de implantação da via obtida através da ferramenta do AutoCAD, 296m.

3.2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Os volumes de corte e aterro foram verificados com programa específico utilizado pela topografia "Posição", cujos Relatórios de Nivelamento, listadas a baixo, seguem anexas.

Relatórios de Nivelamentos:

(PRIMITIVO x MEDIÇÃO 2) = Volume total de Corte: 656,488 m³

(PRIMITIVO x MEDIÇÃO 2) = Volume Total de Aterro: 589,031 m³

(PRIMITIVO x MEDIÇÃO 3) = Volume Total de Aterro Rolamento: 245,524 m³

Aterro para passeio (reaproveitado do corte) = 589,031 m³ - 245,524 m³ = 343,507 m³

3.2.1 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS.

Conforme as seções transversais do PROJETO DE TERRAPLANAGEM e Relatório de Nivelamento (PRIMITIVOxMEDIÇÃO2)

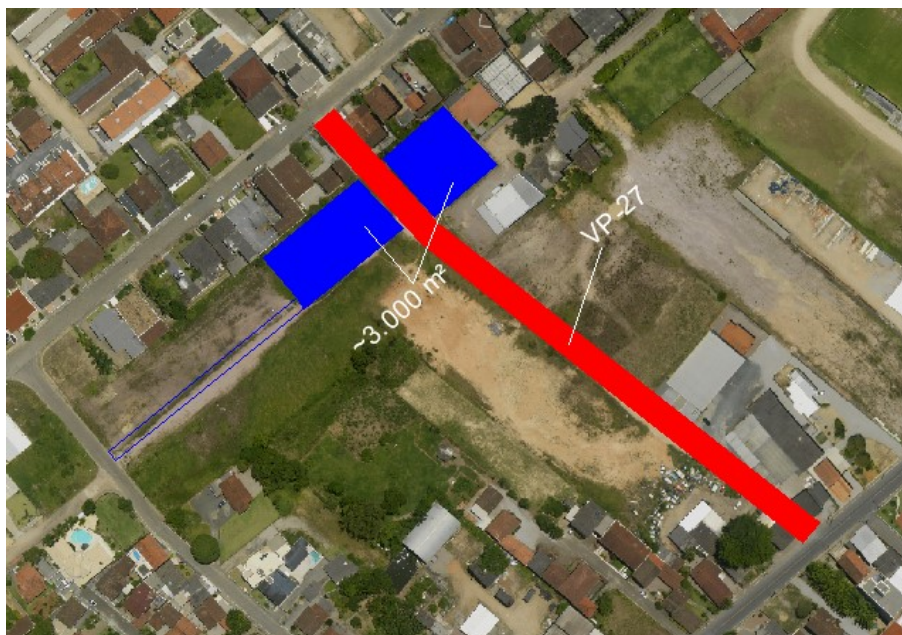
Volume Total de corte = 656,488 m³

3.2.2 ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA FORA, COM UTILIZAÇÃO DE TRATOR DE ESTEIRAS DE 165 HP.

Material para bota-fora = Volume total de Corte (656,488) m³ - Aterro para passeio (343,507 m³) =

Material para bota-fora = 312,981 m³

O material será espalhado nos terrenos adjacentes à obra que possui aproximadamente 3.000m² conforme a figura a seguir.



Anexo a autorização do proprietário para a deposição do material na área.

3.2.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM



Transporte do material mencionado no item 3.2.2 = 312,981 m³ estimado em 1km

3.2.4 ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)

O material a ser utilizado para aterro da **área de rolamento**, conforme Relatório de Nivelamento (PRIMITIVOxMEDIDAÇÃO3) = 245,524 m³.

Volume de material de jazida = 245,524 X 1,2 (**20% empolamento**) = 294,629 m³

Para a execução do aterro o material de jazida a ser adquirido deverá possuir CBR≥14 e expansão menor ou igual a 2%.

Conforme as seções transversais – desenhos ST01/01, o volume de aterro foi realizado com programa AutoCad Civil e as tabelas de volumes estão em anexo.

Foi considerado o reaproveitamento do volume de material de corte para o aterro das calçadas da obra.

3.2.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Volume material de jazida x DMT: 294,63*12= 3.535,56 m³.km

3.2.6 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE.

Volume Total de Aterro Rolamento: 245,524 m³.

Volume Aterro para passeio (reaproveitado do corte) = 589,031 m³ - 245,524 m³ = 343,507 m³.

Volume Total de Aterro: 343,507+245,524 = 589,031 - 40 (Volume de aterro mecanizado com compactador de solos de percussão) = 549,031.

Volume Total de Aterro x empolamento = 549,031*1,2= 706,84 m³.

*Obs: A execução de aterro da área destinada ao passeio será realizada com o reaproveitamento do material proveniente do corte do subleito e a execução de aterro da área destinada ao rolamento será realizada com o material extraído da jazida.

3.2.7 EXECUÇÃO DE ATERRO MECANIZADO EM CAMADAS DE 20CM, COMPACTAÇÃO COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO, EXCLUSIVE MATERIAL

Conforme a região obtida através da ferramenta do AutoCAD = 40 m² (áreas com largura de trabalho imprópria para o serviço 3.2.5).

3.3 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

3.3.1 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE

Conforme PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO volume de RACHÃO 367,75 + empolamento 30% = 367,75*1,3= 478,075 m³.

3.3.2 RACHÃO

Conforme PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO volume de RACHÃO 367,75 + empolamento 30% = 367,75*1,3= 478,075 m³.



3.3.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Para transporte do material descrito no item 3.3.2 com DMT 12 Km = $478,08 \times 12 = 5.736,90 \text{ m}^3 \times \text{Km}$.

3.3.4 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLOS DE COMPORTAMENTO LATERÍTICO (ARENOSO) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE

Conforme PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO volume de BRITA GRADUADA 367,75+ empolamento 5% = $367,75 \times 1,05 = 386,14 \text{ m}^3$

3.3.5 BRITA GRADUADA

Conforme PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO volume de BRITA GRADUADA 367,75+ empolamento 5% = $367,75 \times 1,05 = 386,14 \text{ m}^3$

3.3.6 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Para transporte do material descrito no item 3.3.5 com DMT 12 Km = $368,14 \times 12 = 4.633,65 \text{ m}^3 \times \text{Km}$

3.3.7 EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30.

Foi considerada a aplicação de imprimação nos locais onde será executada a camada de base brita graduada.

Conforme a área de rolamento obtida no PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO = $2.451,67 \text{ m}^2$.

3.3.8 CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE.

Conforme PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO = $122,68 \text{ m}^3$

3.3.9 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

O serviço será aplicado para o volume do subitem 3.3.8, portanto = $122,68 \text{ m}^3$.

3.3.10 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM).

Para transporte do material do subitem 3.3.8 para o local da obra com DMT=12km.
Total = $122,68 \text{ m}^3 \times 12 \text{ km} = 1.472,16 \text{ m}^3 \cdot \text{km}$

3.3.11 Transporte de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia pavimentada.

DMT considerada do distribuidor de CAP = 232km (Fornecedor de Curitiba/PR)

Peso espec. = $2,550 \text{ t/m}^3$

Volume de CBUQ = $122,68 \text{ m}^3 \times 2,55 \text{ t/m}^3 = 312,834 \text{ t}$



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO TERRITORIAL

$$= 312,834\text{m}^3 \times 0,06\text{t/t} = 18,77 \text{ t} \times 232 \text{ km} = 4.354,65 \text{ tXkm}$$

3.3.12 Meio fio de concreto - MFC 05 moldado no local com extrusora e concreto usinado - areia e brita comerciais.

Conforme a implantação da via obtido no PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO = 613,70m

4. OBRAS COMPLEMENTARES

4.1.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.

Conforme o volume, observado no PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO = 1,85 m³.

4.1.2 REALOCAMENTO DE ENTRADA DE ENERGIA ELETRICA COM POSTE DE CONCRETO

Conforme observado no PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES, foi previsto 1 o deslocamento de 1 poste padrão.

4.1.3 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO.

Para a demolição de muros a demolir dos lotes 17 e 18 = $(4,95+3,55+3,66) \times 2,5 \times 0,15 + (2,54+0,89+6,9.3,37) \times 2 \times 0,15 = 8,67 \text{ m}^3$

4.1.4 DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Para a demolição das vigas baldrame e pilares dos muros a demolir dos lotes 17 e 18 = $(4,95+3,55+2,54+0,89+6,9) \times 0,2 \times 0,3 = 1,13\text{m}^3$

4.1.5 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³/111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).

Serviço destinado ao volume a demolir = $47,67+6,77 = 54,44 \text{ m}^3$

4.1.6 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA.

Conforme observado no PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES, obtida através da ferramenta do AutoCAD = 1,61 m³.

$$= (10,68+7,69) \times 0,25 \times 0,35 = 1,61 \text{ m}^3$$

4.1.7 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR COM DOIS PAVIMENTOS (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA.

Conforme observado no PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES, obtida através da ferramenta do AutoCAD = 1,63 m³

$$0,93+0,7 = 1,63 \text{ m}^3$$



4.1.8 TINTA ASFALTICA IMPERMEABILIZANTE DISPERSA EM AGUA, PARA MATERIAIS CIMENTICIOS

Conforme as áreas de forma das estruturas a serem impermeabilizadas. observado no PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES, obtida através da ferramenta do AutoCAD = 16,12 m².

4.1.9 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE.

Área ser escavada – área de estruturas = 1,61- (10,68+7,69)x0,2x0,3 = 0,51 m³

4.1.10 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL.

Conforme as áreas dos muros. observado no PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES, obtida através da ferramenta do AutoCAD = 40,56 m²

4.1.11 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.

Serviço aplicado na área do item 3.5.10 (interno e externo) = 40,56x2 = 81,12m²

4.1.12 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.

Serviço aplicado na área do item 3.5.10 (interno e externo) = 40,56x2 = 81,12m²

4.1.13 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.

Serviço aplicado na área do item 3.5.10 (interno e externo) = 40,56x2 = 81,12m²

4.1.14 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

Serviço aplicado na área do item 3.5.10 (interno e externo) = 40,56x2 = 81,12m²

4.1.15 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Serviço destinado para o deslocamento de 2 portões e uma estrutura metálica 4x8 = 24hrs.

4.1.16 DESLOCAMENTO POSTE CELESC

Conforme observado no PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES, foi previsto 1 o deslocamento de 1 poste de distribuição de energia (CELESC).

5. SINALIZAÇÃO VIÁRIA



5.1 SINALIZAÇÃO VIÁRIA HORIZONTAL

5.1.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

5.1.2 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

Conforme observado no PROJETO SINALIZAÇÃO, $=284*0,15= 42,6 \text{ m}^2$.

5.1.3 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

Conforme observado no PROJETO SINALIZAÇÃO, $= 284*0,1= 28,4 \text{ m}^2$.

5.1.4 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

Conforme observado no PROJETO SINALIZAÇÃO, $=(284*0,1)/2= 14,2 \text{ m}^2$.

5.1.5 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

Conforme observado no PROJETO SINALIZAÇÃO, $=16,4+2,6+22,8= 41,8 \text{ m}^2$.

5.1.6 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

Conforme observado no PROJETO SINALIZAÇÃO, $=(1,4+1,4+1+1+1+1)= 6,8 \text{ m}^2$.

5.1.7 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

Conforme observado no PROJETO SINALIZAÇÃO, $=(0,45*2)+(0,21*2)+(1,3*2)= 3,95 \text{ m}^2$.

5.1.8 Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação

Conforme observado no PROJETO SINALIZAÇÃO, serão necessárias 95 unidades.

5.2 SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL

5.2.1 Fornecimento e implantação de placa em aço - película III + III (Placa de regulamentação com 25 cm de lado)

Conforme observado no PROJETO SINALIZAÇÃO $=(0,069877*8)*2= 1,12 \text{ m}^2$.

5.2.2 Fornecimento e implantação de placa em aço - película III + III (Placa de regulamentação com 50 cm de lado)

Conforme observado no PROJETO SINALIZAÇÃO $=(3,141)*(0,25*0,25)*10= 1,96 \text{ m}^2$.

5.2.3 Fornecimento e implantação de placa em aço - película III + III (Placa de complementar; início/término)



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO TERRITORIAL

Conforme observado no PROJETO SINALIZAÇÃO $= 4 \times 0,1253 = 0,5 \text{ m}^2$.

**5.2.4 TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/2",
E = *3,25* MM, PESO *3,61* KG/M (NBR 5580)**

Conforme observado no PROJETO SINALIZAÇÃO $= 8 \times 3 = 24 \text{ m}$.

6. REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA E ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Todos os quantitativos estão dispostos em projeto, memorial e orçamento elaborados por Engenheiro Elétrico.

FLAVIO ROBERTO SOUSA DOS SANTOS
Engenheiro Civil
CREA-SC 165057-0

Anexo: Cálculo da estimativa do DMT dos materiais provenientes de escavação.



DMT

A estimativa do DMT para o transporte dos materiais provenientes de escavação foi feita com base nas localizações de algumas jazidas licenciadas pelo município, calculando-se a média das distâncias entre as jazidas e a VP-27.

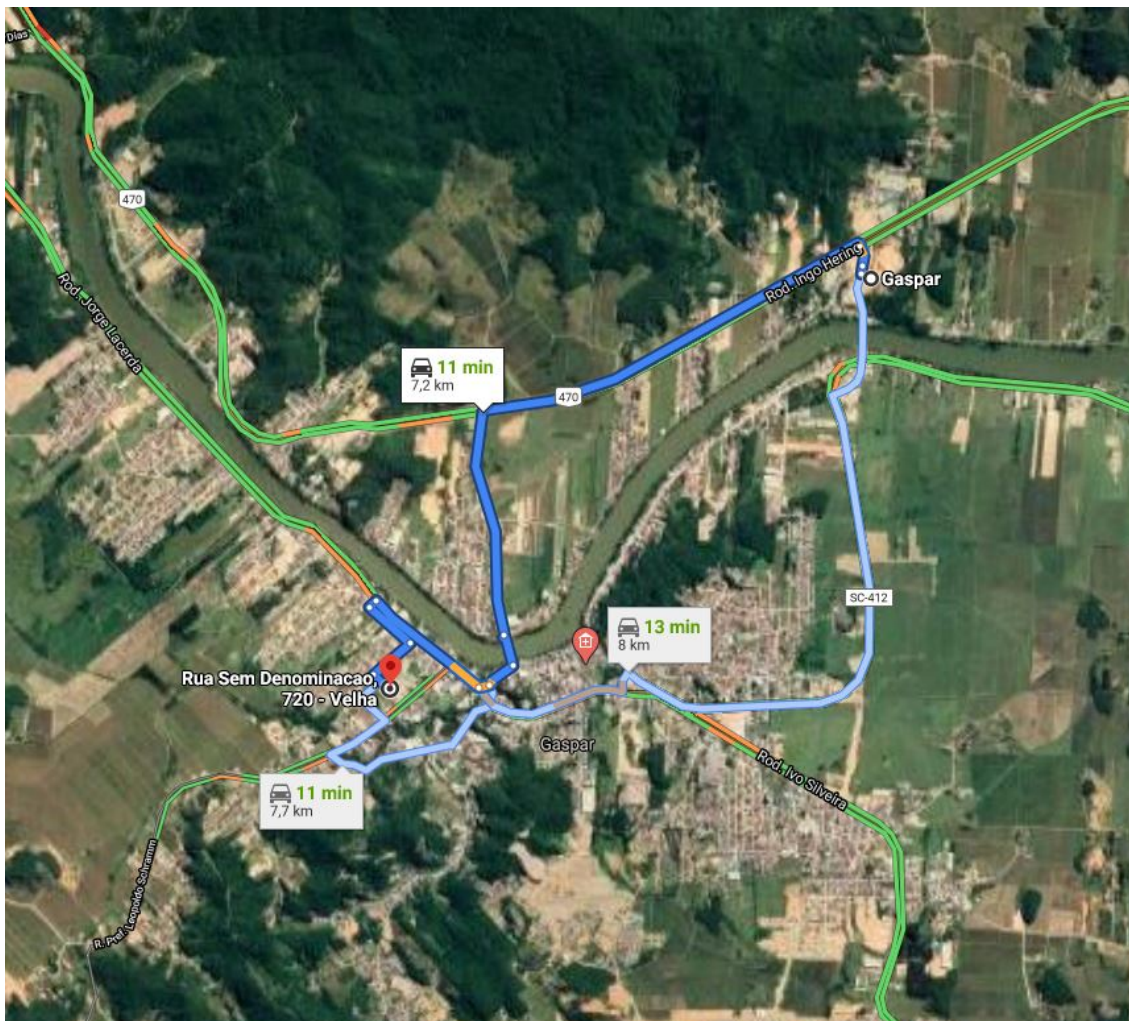


Figura 1 - R. Pedro Simon - Margem Esquerda, Gaspar – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO TERRITORIAL

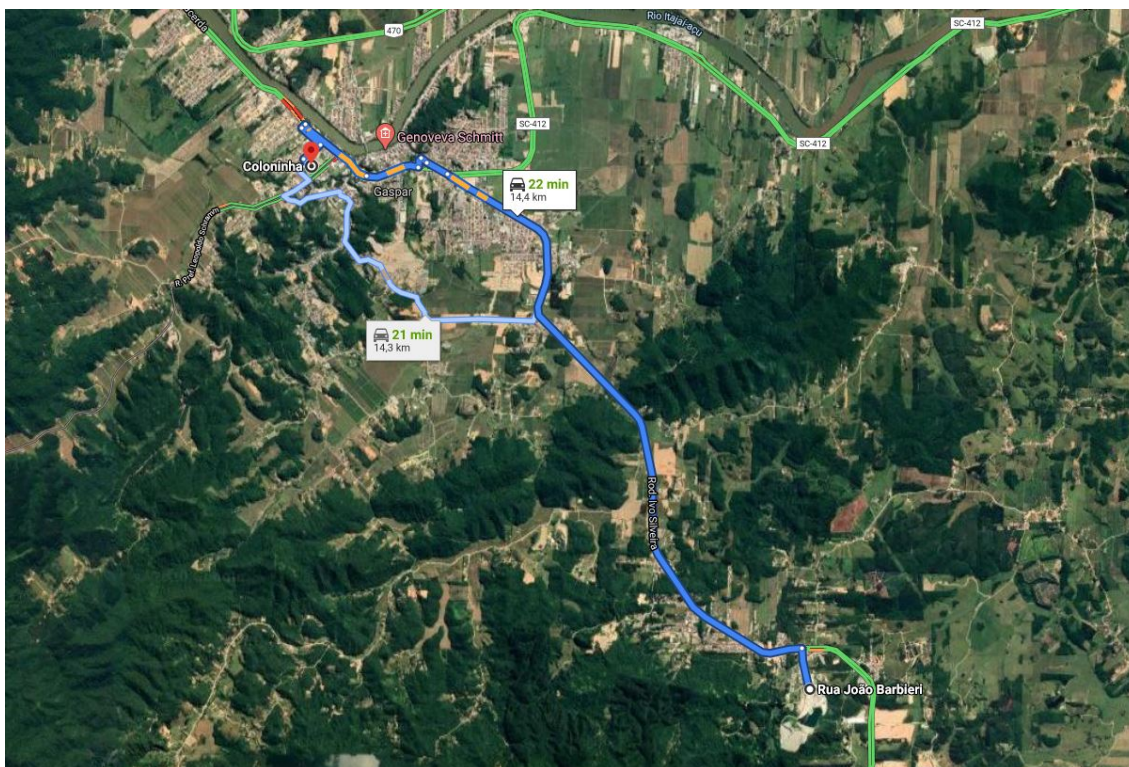


Figura 2 - R. João Barbieri, 720 - Barracão, Gaspar – SC

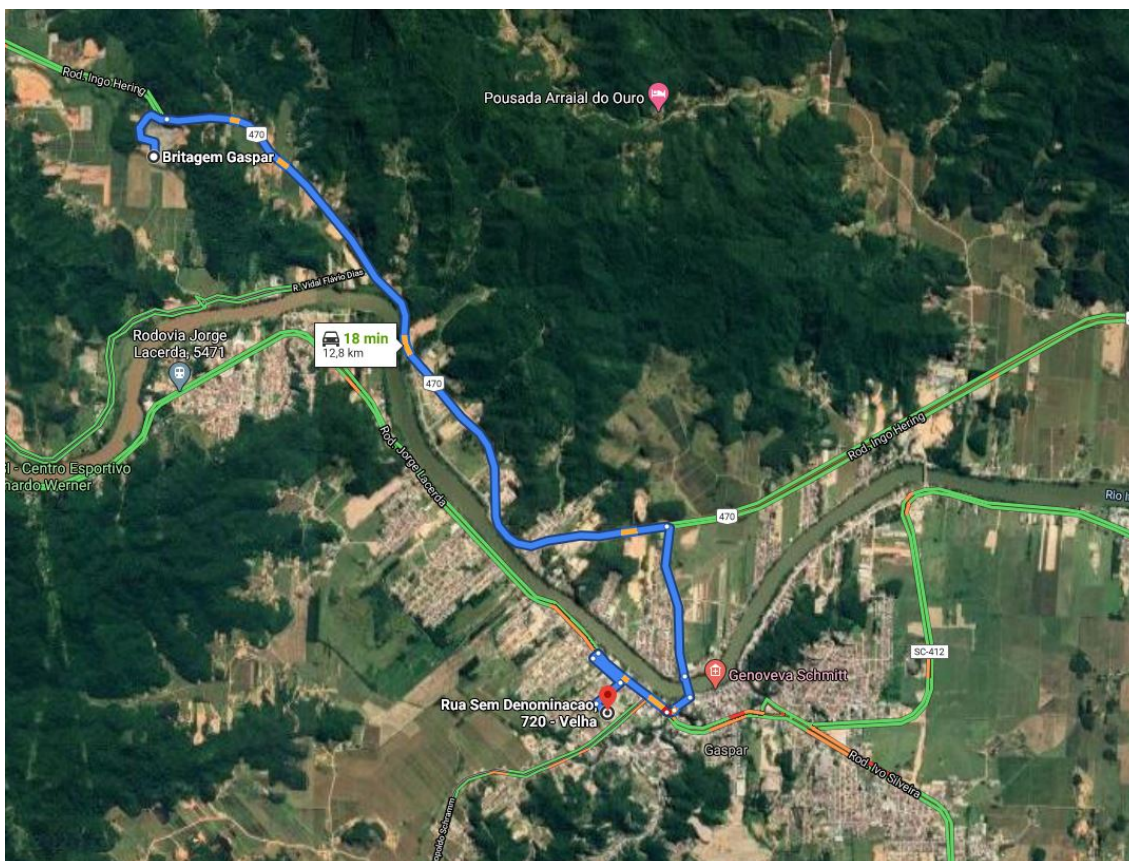


Figura 3 - Rod. Ingo Hering - Belchior Central, Gaspar – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO TERRITORIAL

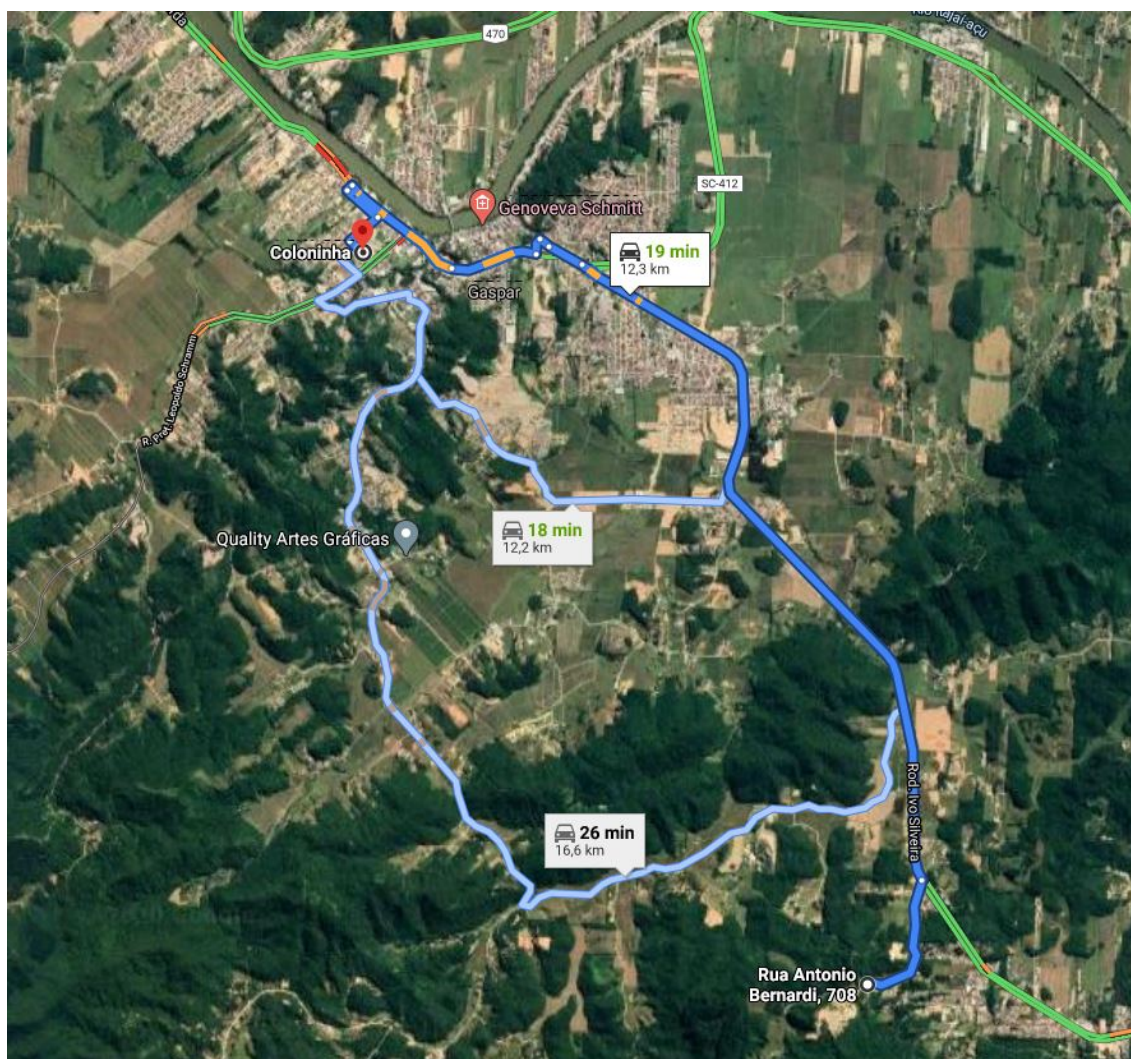


Figura 4 - Rua Antonio Bernardi, 855 - Bateias, Gaspar – SC



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE GASPAR
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO TERRITORIAL



Figura 5 - Rua Antonio Bernardi – Bateias

Portanto:

Origem:	Distância
R. Pedro Simon, 3520-3558 - Margem Esquerda, Gaspar – SC	7,2 Km
R. João Barbieri, 720 - Barracão, Gaspar – SC	14,4 Km
Rod. Ingo Hering - Belchior Central, Gaspar – SC	12,8 Km
Rua Antonio Bernardi, 855 - Bateias, Gaspar – SC	12,3 Km
Rua Antonio Bernardi – Bateias	11,6 Km

DMT calculado = 12 Km