



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Franklin José dos Santos, nº 156 – Centro
obras@casimirodeabreu.rj.gov.br (22) 2778-2062



OBRA: EXECUÇÃO DE DRENAGEM PLUVIAL, REDE DE ESGOTO SANITÁRIO E PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS DONATO MANGIFESTE E AUGEMIRO FONTE E TRECHO DAS RUAS JUVELINO R. DOS SANTOS E BENEDITO PIO DE SOUZA.

LOCAL: PROFESSOR SOUZA, 3º DISTRITO DO MUNICÍPIO DE CASIMIRO DE ABREU - RJ.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

01.0 - SERVIÇO DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO:

01.01 - 01.016.0100-A LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO, PLANIALTIMETRICO CADASTRAL DE AREAS DE LOGRADOUROS PUBLICOS, COMPREENDENDO NIVELAMENTO DO EIXO DE LOGRADOUROS, COM COTAS DE TAMPOES DE POCOS DE VISITA, COTAS DE SOLEIRAS DE EDIFICACOES E/OU TERRENOS, LEVANTAMENTO DE POSTEACAO, ARVORES, ETC.

$$A = (198,00 + 134,00 + 182,00) \times 6,50 + (96,00 \times 5,50) = 3.869,00\text{m}^2 \text{ (projeto em anexo)}$$

01.02 - 01.050.0096-A PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO DE ESGOTO SANITARIO E AGUAS PLUVIAIS PARA HABITACAO/LOTEAMENTO DE 12.001 ATE 36.000M2, INCLUSIVE PROJETO BASICO, APRESENTADO EM AUTOCAD ,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES.

$$A = (198,00 + 134,00 + 182,00) \times 6,50 + (96,00 \times 5,50) = 3.869,00\text{m}^2 \text{ (projeto em anexo)}$$

02.0 - CANTEIRO DE OBRAS:

02.01 - 02.020.0001-A PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO.

$$A = (2,0\text{m} \times 2,0\text{m}) \times 1,00\text{un} = 4,00\text{m}^2$$

02.02 - 02.030.0005-A PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO.

$$Q = 20,00\text{UN}$$

02.03 - 02.004.0005-A BARRACAO DE OBRA COM DIVISAO INTERNA PARA ESCRITORIO E DEPOSITO DE MATERIAIS, PISO DE TABUAS DE MADEIRA DE 3₁ SOBRE ESTAQUEAMENTO DE PECAS DE MADEIRA DE 3₁,3"X3",PAREDES DE TABUAS DE MADEIRA DE 3₁ E COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO DE 6MM, INCLUSIVE INSTALACAO ELETRICA, EXCLUSIVE PINTURA, SENDO REAPROVEITADO 2 VEZES.

$$A = (4,00\text{m} \times 6,00\text{m}) = 24,00\text{m}^2$$

02.04 - 02.015.0001-A INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAV IMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO.

$$Q = 1,00\text{UN}$$

02.05 - 02.016.0001-A INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA, EM BAIXA TENSAO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW,20CV, EXCLUSIVE O FOR NECIMENTO DO MEDIDOR.

$$Q = 1,00\text{UN}$$

02.06 - 02.004.0012-A SANITARIO COM VASO E CHUVEIRO PARA PESSOAL DE OBRA, COM 2,00M2 EXECUTADO COM TABUAS DE MADEIRA DE 3₁,E TELHAS ONDULADAS DE 6MM DE FIBROCIMENTO, INCLUSIVE INSTALACOES, APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAGENS CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DAS INSTALACOES E APARELHOS 2 VEZES.

$$Q = 1,00\text{UN}$$



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Franklin José dos Santos, nº 156 – Centro
obras@casimirodeabreu.rj.gov.br (22) 2778-2062



02.07 – 02.001.0001-A TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO, EXECUTADO C/CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, RESINADA, LISA, DE COLAGEM FENOLICA, A PROVA D'AGUA, COM 2,20X1,10M E 6MM DE ESPESSURA, PREGADAS EM PECAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"X3" HORIZONTAIS E VERTICAIS A CADA 1,22M, EXCLUSIVE PINTURA.

$$A = (84,00m \times 2,10m) = 176,40m^2$$

03.0 - MOVIMENTO DE TERRA:

03.01 – 03.025.0005-A ESCAVACAO MECANICA, COM TRATOR DE LAMINA COM POTENCIA EM TORNO DE 200CV, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM TRANSPORTE ENTRE 50,00 E 100,00M.

Corte p/ preparo do greide da rua (H = 0,25m):

$$3.869,00m^2 \times 0,25 = 967,25m^3$$

03.02 – 03.016.0005-B ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDACAO, ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO.

Memória Cálculo de rede esgoto anexa:

$$\text{Escavação Tubo } \varnothing 150\text{mm de Esgoto} + \text{PV} = 583,83m^3$$

$$\text{Tubo } \varnothing 200\text{mm} - 96,00m \times (0,60 + 0,20) \times 1,10 = 84,48m^3$$

$$\text{Tubo } \varnothing 400\text{mm} - 152,00m \times (0,60 + 0,40) \times 1,40 = 212,80m^3$$

$$\text{Tubo } \varnothing 600\text{mm} - 332,00m \times (0,60 + 0,60) \times 1,60 = 637,44m^3$$

$$\text{Tubo } \varnothing 800\text{mm} - 165,00m \times (0,60 + 0,80) \times 1,80 = 415,80m^3$$

$$\text{PV (1,2 x 1, 2 x 1,4)} - 22\text{un} \times (1,8 \times 1,8 \times 1,6) = 114,05m^3$$

$$\text{C. Ralo (0,3 x 0,9 x 0,9)} - 24\text{un} \times (0,9 \times 1,5 \times 1,1) = 35,64m^3$$

$$\text{Total} = 2.084,04m^3$$

03.03 – 03.014.0005-A REATERRO DE VALA/CAVA, ESPALHAMENTO COM RETRO - ESCAVADEIRA E COMPACTACAO VIBRATORIA, EXCLUSIVE MATERIAL.

Memória Cálculo de rede esgoto anexa:

$$\text{Escavação Total Tubo} - \text{Reaterro com areia} + \text{Reaterro PV} = (522,08 - 220,00 + 47,75) = 349,83m^3$$

$$\text{Tubo } \varnothing 200\text{mm} - 96,00m \times (0,60 + 0,20) \times 0,70 = 53,76m^3$$

$$\text{Tubo } \varnothing 400\text{mm} - 152,00m \times (0,60 + 0,40) \times 0,70 = 106,40m^3$$

$$\text{Tubo } \varnothing 600\text{mm} - 332,00m \times (0,60 + 0,60) \times 0,70 = 278,88m^3$$

$$\text{Tubo } \varnothing 800\text{mm} - 165,00m \times (0,60 + 0,80) \times 0,70 = 161,70m^3$$

$$\text{PV (1,2 x 1, 2 x 1,4)} - 22\text{un} \times (0,3 \times 1,5 \times 1,6) \times 4 = 63,36m^3$$

$$\text{C. Ralo (0,3 x 0,9 x 0,9)} - 24\text{un} \times (0,3 \times 3,6 \times 1,1) = 28,51m^3$$

$$\text{Total} = 1.042,44m^3$$

03.04 – 04.011.0051-B CARGA E DESCARGA MECANICA, COM PA-CARREGADEIRA, COM 1,50M3 DECAPACIDADE, UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COMCAPACIDADE UTIL DE 8T, CONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOS DE ESPERA, MANOBRA, CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OS TEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H.

Bota Fora:

$$V = 2.084,04m^3 - 1.042,44m^3 = 1.041,60m^3 + 967,25m^3 = 2.008,85m^3 \times 1,8 = 3.615,93 T$$



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Franklin José dos Santos, nº 156 – Centro
obras@casimirodeabreu.rj.gov.br (22) 2778-2062



03.05 – 04.005.0123-B TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 30KM/H, EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 8T.

$$V = 3.615,93 \text{ T} \times 10,0 \text{ Km} = 36.159,30 \text{ T} \times \text{Km}$$

03.06 – 20.092.0001-A AREIA DE ATERRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO. FORNECIMENTO.

Memória Cálculo de rede esgoto anexa:

$$\text{Reaterro com areia 40cm} + \text{Embasamento} - \text{Desc. Tubo} = (176,00 + 44,00 - 9,72) = 210,28\text{m}^3$$

Areia até a geratriz superior do tubo + berço:

$$\text{Tubo } \varnothing 200\text{mm} - 96,00\text{m} \times (0,60 + 0,20) \times 0,40 - 96,00\text{m} \times (0,0314) = 27,70\text{m}^3$$

$$\text{Tubo } \varnothing 400\text{mm} - 152,00\text{m} \times (0,60 + 0,40) \times 0,70 - 152,00\text{m} \times (0,1256) = 87,31\text{m}^3$$

$$\text{Tubo } \varnothing 600\text{mm} - 332,00\text{m} \times (0,60 + 0,60) \times 0,90 - 332,00\text{m} \times (0,2826) = 264,74\text{m}^3$$

$$\text{Tubo } \varnothing 800\text{mm} - 165,00\text{m} \times (0,60 + 0,80) \times 1,10 - 165,00\text{m} \times (0,5024) = 171,20\text{m}^3$$

$$\text{Total} = 761,23\text{m}^3$$

03.07 – 08.021.0001-A REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO.

$$A = (198,00 + 134,00 + 182,00) \times 6,50 + (96,00 \times 5,50) = 3.869,00\text{m}^2 \text{ (projeto em anexo)}$$

03.08 – 05.098.0002-A ESCORAMENTO DE VALA/CAVA ATE 4,00M DE PROFUNDIDADE, COM PRANCHOES EM PECAS DE MADEIRA DE 3ª DE 3"X9", CRAVACAO E RETIRADA DOS PRANCHOES COM EQUIPAMENTOS. A MEDICAO DO SERVICO E FEITA PELA AREA EFETIVAMENTE EM CONTATO COM OS PRANCHOES. CONSIDERANDO A MADEIRA REUTILIZADA 2 VEZES. FORNECIMENTO E COLOCACAO.

$$\text{Tubo } \varnothing 800\text{mm} - 165,00\text{m} \times 1,80 \times 2\text{lad}os = 594,00\text{m}^3$$

03.09 – 05.010.0005-A ESGOTAMENTO DE VALA MEDIDO PELA POTENCIA INSTALADA E PELO TEMPO DE FUNCIONAMENTO.

$$Q = (6,00\text{H}/\text{dia} \times 22\text{dias} \times 1\text{bomba} \times 6\text{meses}) = 792,00\text{H}$$

04.0 - GALERIA, DRENOS E CONEXOS:

04.01 – 06.003.0053-A TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS-1(NBR8890/03), PARA COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS, DE 300MM DE DIAMETRO, ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4, INCL. ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.

$$\text{Quantidade de Ralos} = 24\text{un}$$

$$(24\text{un} \times 4,00\text{m p/ cada ralo}) = 96,00\text{m}$$

04.02 – 06.004.0062-A TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1(NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIAMETRO DE 400MM, ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.

$$A = (36,00 + 35,00 + 51,00) + (05\text{un Boca Lobo} \times 6,00\text{m}) = 152,00\text{m} \text{ (projeto anexo)}$$



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Franklin José dos Santos, nº 156 – Centro
obras@casimirodeabreu.rj.gov.br (22) 2778-2062



04.03 – 06.004.0066-A TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1(NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIAMETRO DE 600MM, ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.

$$A = (47,00 + 47,00 + 45,00 + 25,00 + 34,00 + 40,00 + 29,00 + 29,00 + 36,00) = 332,00\text{m (projeto anexo)}$$

04.04 – 06.004.0070-A TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1(NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIAMETRO DE 800MM, ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.

$$A = (10,00 + 43,00 + 42,00 + 30,00 + 40,00) = 165,00\text{m (projeto anexo)}$$

04.05 – 06.015.0011-A POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), PAREDES 0,20M DE ESP.C/1,20X1,20X1,40M, P/COLETOR AGUAS PLUVIAIS 0,80M DE DIAM. UTILIZANDO ARG. CIM. AREIA, TRACO 1:4, SENDO PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG., ENCHIMENTO BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA DE CONCR. ARMADO, DEGRAUS FERRO FUNDIDO, INCL. FORN. TODOS OS MATERIAIS.

$$PV \text{ Grande} = 05,00UN \text{ (projeto anexo)}$$

04.06 – 06.015.0010-A POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), PAREDES 0,20M DE ESP.C/1,20X1,20X1,40M, P/COLETOR AGUAS PLUVIAIS 0,40 A 0,70M DE DIAM.UTILIZANDO ARG. CIM. AREIA, TRACO 1:4, SENDO PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG., ENCHIMENTO BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA DE CONCR. ARMADO, DEGRAUS FERRO FUNDIDO, INCL. FORN. TODOS OS MATERIAIS.

$$PV + Boca Lobo = (12un + 05un) = 17,00UN \text{ (projeto anexo)}$$

04.07 – 06.016.0100-A TAMPÃO MISTO (F§F§ E CONCRETO, EXCLUSIVE ESTE), TIPO PESADO, DE 0,60M DE DIAMETRO, PESO SEM CONCRETO 70KG E TOTAL DE 106KG, CONFORME PROJETO CEDAE, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM VOLUME. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.

$$PV + PV \text{ Grande} = (12un + 05un) = 17,00UN \text{ (projeto anexo)}$$

04.08 – 06.015.0030-A CAIXA DE RALO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), EM PAREDES DE 0,20M DE ESPESURA, DE 0,30X0,90X0,90M, PARA AGUAS PLUVIAIS, SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE COM ARGAMASSA, ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPA E GRELHA DE FERRO FUNDIDO DE 135KG, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.

$$\text{Caixas de Ralos} = 24,00UN \text{ (projeto anexo)}$$

04.09 – 11.013.0130-A EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO (ALA) DE CONCRETO ARMADO.

$$A = (6,00 \times 1,50 \times 0,20) = 1,80\text{m}^3 \times 01un = 1,80\text{m}^3$$

04.10 – 06.001.0243-A ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC,COM JUNTA ELASTICA, PARA COLETOR DE ESGOTOS, COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM, ATERRO E SOCAATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA.

$$A = 550,00\text{m (projeto anexo)}$$



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS

Rua Franklin José dos Santos, nº 156 – Centro
obras@casimirodeabreu.rj.gov.br (22) 2778-2062



04.11 – 06.272.0003-A TUBO PVC (NBR-7362), PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO.

A = 550,00m (projeto anexo)

04.12 – 06.016.0003-A TAMPÃO COMPLETO DE F&F&F, COM 250KG, PARA POÇO DE VISITA OU CAIXA DE AREIA, PADRÃO CEDAE TIPO K-240, CLASSE 300, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM VOLUME. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.

Tampão p/ PV de Esgoto = 17,00UN (projeto anexo)

04.13 – 06.017.0004-A POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,05M.

Q = 12,00UN (projeto anexo)

04.14 – 06.017.0004-A POÇO DE VISITA, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADOS, PARA ESGOTOS SANITARIOS, SEGUNDO ESPECIFICAÇÕES DA CEDAE, INCLUSIVE DEGRAUS, EXCLUSIVE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO, COM PROFUNDIDADE DE 1,20M.

Q = 5,00UN (projeto anexo)

05.0 - BASES E PAVIMENTOS:

05.01 – 08.027.0042-A MEIO-FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA, PRE-MOLDADO, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,15M NA BASE E COM ALTURA DE 0,30M, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3,5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, ESCAVACAO E REATERRO.

A = (198,00 + 134,00 + 182,00 + 96,00) x 2 lados = 1.220,00m (projeto em anexo)

05.02 – 08.006.0003-A ARRANCAMENTO E REASSENTAMENTO DE PARALELEPIPEDOS SOBRE COLCHÃO DE PO-DE-PEDRA E REJUNTAMENTO COM BETUME E CASCALHINHO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO PARALELO.

A = (155,00 x 4,00) = 620,00m² (projeto em anexo)

05.03 – 08.009.0005-A PAVIMENTACAO COM PARALELEPIPEDOS SOBRE COLCHÃO DE PO-DE-PEDRA E REJUNTAMENTO COM BETUME E CASCALHINHO, INCLUSIVE FORNECIMENT DE TODOS OS MATERIAIS.

A = (198,00 + 134,00 + 182,00) x 6,50 + (96,00 x 5,50) = 3.869,00m² (projeto em anexo)

05.04 – 08.001.0008-A BASE DE BRITA CORRIDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTACAO.

A = 3.869,00m² x 0,20 = 773,80m³

05.05 – 04.005.0141-A TRANSPORTE DE CARGA DE BRITA CORRIDA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T.

V = (773,80m³ x 1,8 T/m³) = 1.392,84 T x 28,0 Km (pedreira) = 39.000,00 T x Km



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PUBLICOS

Rua Franklin José dos Santos, nº 156 – Centro
obras@casimirodeabreu.rj.gov.br (22) 2778-2062



06.0 – LIGAÇÕES DOMICILIARES DE ESGOTO:

06.01 - 15.065.0015-A LIGACAO PREDIAL DE ESGOTO SANITARIO, SEGUNDO INSTRUCOES DA CEDAE, INCLUSIVE CAIXA DE INSPECAO COM TAMPAO DE FERRO FUNDIDO LEVE, EM LOGRADOURO SEM PAVIMENTACAO, DOTADO DE COLETOR UNICO. ESTE CUSTO INCLUI ESCAVACAO E REATERRO.

Q = 36,00un (Quantidade de Residências)

07.0 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

07.01 – 05.100.9000-A - ADMINISTRAÇÃO LOCAL = 5,00% DO VALOR DA OBRA S/ BDI