



## 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 E PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS RUAS NO BAIRRO PALMITAL.

LOCAL: BAIRRO PALMITAL EM BARRA DE SÃO JOÃO, 2º 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.

$$A = (375,20 \times 5,50) + (13,30 + 46,90 + 103,50) \times 4,50 + (34,20 \times 9,50) + (251,50 \times 8,00) + (11,30 + 32,30) \times 3,00 + (36,70 + 48,80 + 228,50 + 66,60 + 31,00 + 45,30 + 159,40) \times 5,00 + (81,10 \times 4,00) + (30,70 + 33,20) \times 3,50 + (167,00 \times 6,50) + (315,00 + 108,00 + 66,00) \times 6,00 + (60,00 \times 3,00) = 13.097,00\text{m}^2 \text{ (projeto em anexo)}$$

$$A = (53,90 + 32,70 + 76,80) \times 3,50 + (64,20 \times 3,20) + (44,40 \times 4,00) = 954,94\text{m}^2 \text{ (projeto em anexo)}$$

$$A \text{ total} = (13.097,00 + 954,94) = 14.051,94\text{m}^2$$

01.02 - 01.050.0156-A PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM ATE 20.000M2, APRESENTADO EM AUTOCAD.

$$A = (375,20 \times 5,50) + (13,30 + 46,90 + 103,50) \times 4,50 + (34,20 \times 9,50) + (251,50 \times 8,00) + (11,30 + 32,30) \times 3,00 + (36,70 + 48,80 + 228,50 + 66,60 + 31,00 + 45,30 + 159,40) \times 5,00 + (81,10 \times 4,00) + (30,70 + 33,20) \times 3,50 + (167,00 \times 6,50) + (315,00 + 108,00 + 66,00) \times 6,00 + (60,00 \times 3,00) = 13.097,00\text{m}^2 \text{ (projeto em anexo)}$$

$$A = (53,90 + 32,70 + 76,80) \times 3,50 + (64,20 \times 3,20) + (44,40 \times 4,00) = 954,94\text{m}^2 \text{ (projeto em anexo)}$$

$$A \text{ total} = (13.097,00 + 954,94) = 14.051,94\text{m}^2$$

#### **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.

$$A = (3,0\text{m} \times 2,0\text{m}) \times 2,00\text{un} = 12,00\text{m}^2$$

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.

$$Q = 30,00\text{UN}$$

02.03 – 02.004.0005-A BARRACAO DE OBRA COM DIVISAO INTERNA PARA ESCRITORIO E DEPOSITO DE MATERIAIS, PISO DE TABUAS DE MADEIRA DE 3½ SOBRE ESTAQUEAMENTO DE PECAS DE MADEIRA DE 3½"X3", PAREDES DE TABUAS DE MADEIRA DE 3½ E COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO DE 6MM, INCLUSIVE INSTALACAO ELETRICA, EXCLUSIVE PINTURA, SENDO REAPROVEITADO 2 VEZES.

$$A = (5,00\text{m} \times 8,00\text{m}) = 40,00\text{m}^2$$

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 PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO.

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



## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS

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



02.05 – 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 = 1,00UN

02.06 – 02.004.0013-A SANITARIO COM VASO E CHUVEIRO PARA PESSOAL DE OBRA, COLETIVODE 2 UNIDADES E 4,00M2 EXECUTADO COM TABUAS DE MADEIRA DE 3",E TELHAS ONDULADAS DE 6MM DE FIBROCIMENTO, INCLUSIVE INSTALACOES, APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAGENS CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DAS INSTALACOES E APARELHOS 2 VEZES.

Q = 1,00UN

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 x 2,10m) = 176,40m<sup>2</sup>

02.08 – 02.006.0050-A ALUGUEL DE BANHEIRO QUÍMICO PORTÁTIL.

Q = 15,00UN X MÊS

### 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):

14.051,94m<sup>2</sup> x 0,25 = 3.513,00m<sup>3</sup>

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.

Tubo Ø 300mm – 529,80m x (0,60 + 0,30) x 1,10 = 524,50m<sup>3</sup>

Tubo Ø 400mm – 1.230,00m x (0,60 + 0,40) x 1,40 = 1.722,00m<sup>3</sup>

Tubo Ø 600mm – 577,20m x (0,60 + 0,60) x 1,60 = 1.108,22m<sup>3</sup>

PV (1,2 x 1, 2 x 1,4) – 53un x (1,8 x 1,8 x 1,6) = 274,75m<sup>3</sup>

C. Ralo (0,3 x 0,9 x 0,9) – 127un x (0,9 x 1,5 x 1,1) = 188,60m<sup>3</sup>

Total = 3.818,07m<sup>3</sup>

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:

Escavação Total Tubo – Reaterro com areia + Reaterro PV = (522,08 – 220,00 + 47,75) = 349,83m<sup>3</sup>

Tubo Ø 300mm – 529,80m x (0,60 + 0,30) x 0,60 = 286,09m<sup>3</sup>

Tubo Ø 400mm – 1.230,00m x (0,60 + 0,40) x 0,70 = 861,00m<sup>3</sup>

Tubo Ø 600mm – 577,20m x (0,60 + 0,60) x 0,70 = 484,85m<sup>3</sup>

PV (1,2 x 1, 2 x 1,4) – 53un x (0,3 x 1,5 x 1,6) x 4 = 152,64m<sup>3</sup>

C. Ralo (0,3 x 0,9 x 0,9) – 127un x (0,3 x 3,6 x 1,1) = 150,88m<sup>3</sup>

Total = 1.935,46m<sup>3</sup>



## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS

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



03.04 – 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 TEMPOSDE ESPERA, MANOBRA, CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OSTEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H.

Bota Fora:

$$V = 3.818,07\text{m}^3 - 1.935,46\text{m}^3 = 1.882,61\text{m}^3 + 3.513,00\text{m}^3 = 5.395,61\text{m}^3 \times 1,8 = 9.712,10 \text{ T}$$

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 DE8T.

$$V = 9.712,10 \text{ T} \times 10,0 \text{ Km} = 97.121,00 \text{ T} \times \text{Km}$$

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

Areia até a geratriz superior do tubo + berço:

$$\text{Tubo } \varnothing 300\text{mm} - 529,80\text{m} \times (0,60 + 0,30) \times 0,50 - 529,80\text{m} \times (0,0706) = 201,00\text{m}^3$$

$$\text{Tubo } \varnothing 400\text{mm} - 1.230,00\text{m} \times (0,60 + 0,40) \times 0,70 - 1.230,00\text{m} \times (0,1256) = 706,51\text{m}^3$$

$$\text{Tubo } \varnothing 600\text{mm} - 577,20\text{m} \times (0,60 + 0,60) \times 0,90 - 577,20\text{m} \times (0,2826) = 460,26\text{m}^3$$

$$\text{Total} = 1.367,77\text{m}^3$$

03.07 – 08.021.0001-A REGULARIZAÇÃO DE SUBLEITO.

$$\text{A total} = (13.097,00 + 954,94) = 14.051,94\text{m}^2$$

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.

$$\text{Tubo } \varnothing 600\text{mm} = 400,00\text{m} \times 1,60 \times 2\text{lad}os = 1.280,00\text{m}^3$$

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

$$Q = (6,00\text{H}/\text{dia} \times 22\text{dias} \times 1\text{bomba} \times 12\text{meses}) = 1.584,00\text{H}$$

### 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 MATERIALDA 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.

$$\text{Quantidade de Ralos} = 86\text{un} + 34\text{un}$$

$$(86\text{un} \times 3,00\text{m p/ cada ralo} + 34\text{un} \times 4,00\text{m p/ cada ralo}) = 394,00\text{m} + 135,80\text{m} = 529,80\text{m}$$

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.



## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS

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



$$A = (863,30 + 366,60) = 1.230,00\text{m (projeto anexo)}$$

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.

$$A = (177,20 + 400,00) = 577,20\text{m (projeto anexo)}$$

04.04 – 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.UTI LIZANDO 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.

$$Q = (33\text{un} + 20\text{un}) = 53,00\text{UN (projeto anexo)}$$

04.05 – 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.

$$Q = (33\text{un} + 20\text{un}) = 53,00\text{UN (projeto anexo)}$$

04.06 – 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.

$$\text{Caixas de Ralos} = (91\text{un} + 36\text{un}) = 127,00\text{UN (projeto anexo)}$$

04.07 – 11.013.0130-A EXECUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO (ALA) DE CONCRETO ARMADO.

$$A = (4,00 \times 1,50 \times 0,20) = 1,20\text{m}^3 \times 13\text{un} = 15,60\text{m}^3$$

### 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.

$$A = (375,20 + 13,30 + 46,90 + 103,50) + (34,20) + (251,50) + (11,30 + 32,30) + (36,70 + 48,80 + 228,50 + 66,60 + 31,00 + 45,30 + 159,40) + (81,10) + (30,70 + 33,20) + (167,00) + (315,00 + 108,00 + 66,00) + (60,00) + (53,90 + 32,70 + 76,80) + (64,20) + (44,40) = 2.617,50\text{m} \times 2\text{lad} = 5.235,00\text{m (projeto em anexo)}$$

05.02 – 08.020.0010-A PAVIMENTACAO COM LAJOTAS DE CONCRETO, ALTAMENTE VIBRADO, INTERTRAVADO, C/ ARTICULACAO VERTICAL, PRE-FABRICADOS, COR NATURAL, ESP. 8CM, RESISTENCIA A COMPRESSAO 35MPA, ASSENTES SOBRE COLCHAO PO-DE-PEDRA, AREIA OU MATERIAL EQUIVALENTE, C/JUNTAS TOMADAS C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA, TRACO 1:4 E/OU C/PEDRISCO E ASFALTO, EXCL.PREPARO TERRENO, C/FORN. DE TODOS OS MAT., BEM COMO A COLOCAC.

$$A = (375,20 \times 5,50) + (13,30 + 46,90 + 103,50) \times 4,50 + (34,20 \times 9,50) + (251,50 \times 8,00) + (11,30 + 32,30) \times 3,00 + (36,70 + 48,80 + 228,50 + 66,60 + 31,00 + 45,30 + 159,40) \times 5,00 + (81,10 \times 4,00) + (30,70 + 33,20) \times 3,50 + (167,00 \times 6,50) + (315,00 + 108,00 + 66,00) \times 6,00 + (60,00 \times 3,00) = 13.097,00\text{m}^2 \text{ (projeto em anexo)}$$



## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E SERVIÇOS PÚBLICOS

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



05.03 – 08.009.0005-A PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍPEDOS SOBRE COLCHÃO DE PO-DE-PEDRA E REJUNTAMENTO COM BETUME E CASCALHINHO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS.

$$A = (53,90 + 32,70 + 76,80) \times 3,50 + (64,20 \times 3,20) + (44,40 \times 4,00) = 954,94\text{m}^2 \text{ (projeto em anexo)}$$

05.04 – 08.006.0003-A ARRANCAMENTO E REASSENTAMENTO DE PARALELEPÍPEDOS SOBRE COLCHÃO DE PO-DE-PEDRA E REJUNTAMENTO COM BETUME E CASCALHINHO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO PARALELO.

$$A = (51,40 \times 4,00) = 205,60\text{m}^2 \text{ (projeto em anexo)}$$

05.05 – 08.001.0008-A BASE DE BRITA CORRIDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTAÇÃO.

$$A = (13.097,00 + 954,94) = 14.051,94\text{m}^2 \times 0,20 = 2.810,40\text{m}^3$$

05.06 – 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 MÉDIA DE 40KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 12T.

$$V = (2.810,40\text{m}^3 \times 1,8 \text{ T/m}^3) = 5.058,72 \text{ T} \times 35,0 \text{ Km (pedreira)} = 177.055,20 \text{ T} \times \text{Km}$$

05.07 – 01.005.0004-A PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUAL ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO MANUAL.

$$A = (375,20 + 34,20) \times 1,00 + (251,50 \times 1,50) + (159,40 \times 0,50) + (13,30 + 46,90 + 103,50 + 11,30 + 32,30 + 36,70 + 48,80 + 228,50 + 66,60 + 31,00 + 45,30 + 81,10 + 30,70 + 33,20) \times 0,30 + (167,00 \times 1,50) + (315,00 + 108,00 + 66,00) \times 0,80 + (60,00 \times 0,30) = 1.768,81\text{m}^2 \text{ (projeto em anexo)}$$

05.08 – 20.104.0001-A SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO.

$$A = (1.768,81 \times 0,20) = 353,76\text{m}^3 \text{ (aterro calçadas)}$$

05.09 – 13.370.0010-A PATIO DE CONCRETO, NA ESPESSURA DE 8CM, NO TRACO 1:3:3 EM VOLUME, FORMANDO QUADROS DE 1,00X1,00M, COM SARRAFOS DE MADEIRA INCORPORADOS, EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO.

$$A = (375,20 + 34,20) \times 1,00 + (251,50 \times 1,50) + (159,40 \times 0,50) + (13,30 + 46,90 + 103,50 + 11,30 + 32,30 + 36,70 + 48,80 + 228,50 + 66,60 + 31,00 + 45,30 + 81,10 + 30,70 + 33,20) \times 0,30 + (167,00 \times 1,50) + (315,00 + 108,00 + 66,00) \times 0,80 + (60,00 \times 0,30) = 1.768,81\text{m}^2 \text{ (projeto em anexo)}$$

### 06.0 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

06.01 – 05.100.9000-A - ADMINISTRAÇÃO LOCAL = 5,00% DO VALOR DA OBRA S/ BDI