

6- MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

Processo: 59050.001010/2012-61

Nº Convênio: 770454/2012

Obra: IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Local: MUNICÍPIO DE CÉU AZUL - COMUNIDADE DOIS DE MAIO

Responsável Técnico: JOÃO YASUJI SAKAI - ENGº CIVIL - CREA-

ART.:

Data de Elaboração: 6/1/16

Item	Descrição do Item	Subitem	Descrição do Subitem	Referência de Cálculo	Unidade	Quantidade
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - PADRÃO 2,00X1,25M	Por área da placa (L x H)	M2	2,50
		1.2	MOBILIZAÇÃO, TRANSPORTE, SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS	Verba total para todo o empreendimento	UD	1,00
		1.3	ANUÊNCIA E OUTORGA DO POÇO + ESTUDO HIDROGEOLÓGICO	Verba total pelo serviço de legalização / autorização da documentação relativa ao manancial (poço)	UD	1,00
2	Instalação do Canteiro de Obras	2.1	PERFURACAO DE POCO COM PERFURATRIZ A PERCUSSAO	Profundidade determinada no estudo hidrogeológico	M	250,00
		2.2	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 6" (150MM), INCLUSIVE CONEXÕES - INSTALAÇÃO	Quantidade determinada no estudo hidrogeológico	M	15,00
		2.3	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 1.1/4" (32MM), INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	Profundidade de instalação estabelecida com base no estudo hidrogeológico. Barras de tubo FG 1.1/4" com comprimento de 6,00m cada uma.	M	108,00
		2.4	LUVA DE AÇO GALVANIZADO 1.1/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	1 luva para cada barra de edutor	UNID.	18,00

Item	Descrição do Item	Subitem	Descrição do Subitem	Referência de Cálculo	Unidade	Quantidade
		2.5	PAINEL DE COMANDO 5HP 250V MONOFÁSICO, (fornecimento e instalação)	1 quadro de comando completo com todos os componentes previstos no projeto elétrico instalados	UNID.	1,00
		2.6	MOTO BOMBA SUBMERSA VANBRO - VBUP - 43 23 EST 3,5HP	1 cj. moto-bomba contendo motor elétrico e bombeador, conforme especificação	UNID.	1,00
		2.7	CABO DE COBRE ISOLAMENTO TERMOPLASTICO 0,6/1KV 10MM2 ANTI-CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	108m de profundidade de instalação do cj moto-bomba + 12m de sobra para que o cabo alcance o quadro de comando dentro da casa tipo "E"	M	120,00
3	Mobilização e Desmobilização de Máquinas e Equipamentos	3.1	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA		0,00	0,00
		3.2	ESTACA A TRADO(BROCA) D=25CM C/CONCRETO FCK=15MPA+20KG ACO/M3 MOLD.IN-LOCO	6 estacas com diâmetro de 25cm e com 2,00m de profundidade cada uma	M	12,00
		3.3	CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3), INCLUIDO PREPARO MECÂNICO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO.	Concreto das 6 estacas $(0,125^2 \times 3,1415 \times 2,00 \times 6,00) +$ concreto de 12,30m de viga baldrame com largura de 0,14cm e altura de 0,25cm $(12,30 \times 0,14 \times 0,25) +$ concreto de 6 pilares com largura de 10cm, comprimento de 25cm e altura de 2,30m $(0,10 \times 0,25 \times 2,30 \times 6) + 12,30m$ de cinta de respaldo sobre as paredes $(12,30 \times 0,10 \times 0,25)$	M3	1,67

Item	Descrição do Item	Subitem	Descrição do Subitem	Referência de Cálculo	Unidade	Quantidade
		3.4	FORMA TABUAS MADEIRA 3A P/PECAS CONCRETO ARM, REAPR 2X, INCL MONTAGEM E DESMONTAGEM.	Utilizadas como formas das vigas baldrame e reutilizadas como formas dos pilares e cintas superiores	M2	21,06
		3.5	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM.- FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	Ferragem 4.2mm dos estribos para as vigas baldrame, pilares e cintas superiores. Espaçamento dos estribos a cada 12cm.	KG	40,00
		3.6	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM(1/2)- FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	4 barras longitudinais de ferro 8mm para as vigas baldrame, pilares e cintas superiores. Para cada estaca será utilizado 3 barras de ferro 8mm com comprimento de 1,50m cada uma	KG	60,00
		3.7	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA.	Laje com dimensões totais de 4,45m x 2,80m, totalizando 12,46m ²	M2	12,46
		3.8	0,00		0,00	0,00
		3.9	ALVENARIA		0,00	0,00

Item	Descrição do Item	Subitem	Descrição do Subitem	Referência de Cálculo	Unidade	Quantidade
		3.10	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	Duas paredes de (3,45m x 2,30m) + três paredes de (1,50m x 2,30m). Deduz deste total duas portas de 0,80m x 2,10m	M2	23,58
		3.11	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 5X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA COM ACO CA-25	2 unidades com dimensões de 1,50m x 0,50m cada uma	M2	1,50
		3.12	CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA) ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	Duas paredes de (3,45m x 2,30m) + três paredes de (1,50m x 2,30m). Deduz deste total duas portas de 0,80m x 2,10m. Chapisco interno e interno + laje	M2	59,62
		3.13	EMBOÇO BARRA LISA COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA GROSSA), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MECANICO DA ARGAMASSA	Duas paredes de (3,45m x 2,30m) + três paredes de (1,50m x 2,30m). Deduz deste total duas portas de 0,80m x 2,10m. Chapisco interno e interno + laje	M2	59,62
		3.14	REBOCO ARGAMASSA TRACO 1:2 (CAL E AREIA FINA PENEIRADA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	Duas paredes de (3,45m x 2,30m) + três paredes de (1,50m x 2,30m). Deduz deste total duas portas de 0,80m x 2,10m. Chapisco interno e interno + laje	M2	59,62
		3.15	0,00		0,00	0,00
		3.16	ESQUADRIAS		0,00	0,00

Item	Descrição do Item	Subitem	Descrição do Subitem	Referência de Cálculo	Unidade	Quantidade
		3.17	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA	2 portas de 0,80m x 2,10m cada uma	M2	3,36
		3.18	0,00		0,00	0,00
		3.19	PISO		0,00	0,00
		3.20	CONTRAPISO/LASTRO DE CONCRETO NAO-ESTRUTURAL, E=5CM, PREPARO COM BETONEIRA	4,74m ² de piso interno a casa tipo "E" + 10,96m ² de calçada externa (calçada que faz o perímetro da casa, com largura de 80cm).	M2	15,70
		3.21	PISO CIMENTADO TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA) ACABAMENTO RUSTICO ESPESSURA 3,5 CM PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	4,74m ² de piso interno a casa tipo "E" + 10,96m ² de calçada externa (calçada que faz o perímetro da casa, com largura de 80cm).	M2	24,08
		3.22	0,00		0,00	0,00
		3.23	PINTURA		0,00	0,00
		3.24	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Duas paredes de (3,45m x 2,30m) + três paredes de (1,50m x 2,30m). Deduz deste total duas portas de 0,80m x 2,10m. Chapisco interno e externo + laje	M2	59,62
		3.25	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METALICA	2 portas de 0,80m x 2,10m cada uma. Pintura interna e externa (0,80 x 2,10 x 2 x 2)	M2	6,72
		3.26	0,00		0,00	0,00
		3.27	TRATAMENTO DE ÁGUA		0,00	0,00

Item	Descrição do Item	Subitem	Descrição do Subitem	Referência de Cálculo	Unidade	Quantidade
		3.28	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PE-80, DE = 20 MM X 2,3 MM DE PAREDE, PARA LIGACAO DE AGUA PREDIAL (NBR 8417)- (fornecimento)	Distância entre o colar de tomada fixado na adutora e torneira interna a casa de tratamento + distância entre a aplicação da bomba dosadora até o segundo colar de tomada na adutora	M	15,00
		3.29	ADAPTADOR PP JUNTA DE COMPRESSÃO PARA PEAD COM ROSCA PN 16 (fornecimento)- DE 20mm x 3/4"	1 peça na entrada da tomada de água e 1 peça na saída da aplicação do produto químico	UD	2,00
		3.30	TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL (fornecimento)	2,30m de tubo na tomada de água e 2,30m de tubo na aplicação do produto químico	M	4,60
		3.31	LUVA ROSCAVEL, PVC, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL (fornecimento)	1 luva entre a torneira e o tubo de pvc da tomada de água	UD	1,00
		3.32	TORNEIRA METAL AMARELO COM BICO PARA JARDIM, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF UN 8,97 1128)(fornecimento)	1 torneira instalada na tomada de água, junto a caixa de tratamento	UD	1,00
		3.33	COLAR TOMADA PVC C/ TRAVAS SAIDA ROSCA DE 40 MM X 3/4" P/ LIGACAO PREDIAL (fornecimento)	2 colares de tomada instalados na adutora (um para a tomada de água e outro para a aplicação do produto químico)	UD	2,00
		3.34	JOELHO PVC C/ROSCA 90G P/ AGUA FRIA PREDIAL 3/4" (fornecimento)	2 unidades na tomada de água (junto a tubulação de chegada fixada na parede)	UNID.	2,00

[Assinatura]

Item	Descrição do Item	Subitem	Descrição do Subitem	Referência de Cálculo	Unidade	Quantidade
		3.35	RESERVATORIO DE FIBRA DE VIDRO 250L COM ACESSORIOS	1 unidade instalado dentro da casa tipo "E"	UNID.	1,00
		3.36	BOMBA DOSADORA DE CLORO, COM ACESSÓRIO E INSTALAÇÃO	1 equipamento instalado dentro da casa tipo "E"	UNID.	1,00
		3.37	MONTAGEM DE TUBO E CONEXÕES DE ATÉ 1"	Por conexão de tubo ou peça roscável (até 1")	UD	13,00
4	REDE ADUTORA	4.1	ESCAVACAO DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL 1A CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATE 1,5 M COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA 105 HP(CAPACIDADE DE 0,78M3), SEM ESGOTAMENTO	Valas com largura de 0,40m, profundidade de 0,80m e extensão de 269,96m	M3	86,39
		4.2	TUBO PVC 630x110 ELÁSTICA DE 60mm CLASE 20 (1,00mpa) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - ASSENTAMENTO	Assentamento de 269,96m de tubo PVC junta soldável	M	269,96
		4.3	ATERRO / REATERRO MECÂNICO EM VALAS E CAVAS	Aterro mecânico das valas escavadas para assentamento da adutora. (ver item 4.1)	M3	86,39
5	RESERVATÓRIO DE ÁGUA	5.1	ESTACA A TRADO(BROCA) D=25CM C/CONCRETO FCK=15MPa+20KG ACO/M3 MOLD.IN-LOCO	4 estacas com profundidade de 6,25m cada uma	M	25,00
		5.2	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	Bloco armado de 1,30m x 1,30m com altura de 40cm. Ferragem de 10mm espaçada entre si a cada 15cm. 6 Ferros de 10mm e comprimento de 4,00m por estaca	KG	116,00

Item	Descrição do Item	Subitem	Descrição do Subitem	Referência de Cálculo	Unidade	Quantidade
		5.3	CONCRETO FCK=15MPA (1:2,5:3), INCLUIDO PREPARO MECANICO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO.	4 estacas de 25cm de diâmetro com profundidade de 6,25m cada uma + bloco de concreto de 1,50m x 1,50m com 50cm de altura	M3	1,00
		5.4	RESERVATÓRIO METÁLICO TIPO TAÇA, CAPACIDADE 10m³, fornecimento e instalação	1 reservatório instalado	UNID.	1,00
6	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	6.1	ESCAVAÇÃO DE VALA NÃO ESCORADA EM MATERIAL 1ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA 105 HP (CAPACIDADE DE 0,78M3), SEM ESGOTAMENTO	Valas com largura de 0,40m, profundidade de 0,80m e extensão de 1.698,00m	M³	543,36
		6.2	DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014_P	Fornecimento e instalação de tubulação PVC junta soldável com extensão total de 1.698,00m	M³	1.698,00
		6.3	ATERRO / REATERRO MECÂNICO EM VALAS E CAVAS	Valas com largura de 0,40m, profundidade de 0,80m e extensão de 1.698,00m	M³	543,36
7		7.1	HIDROMETRO 3,00M3/H, D=1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	instalação de hidrômetro no cavelete de ligação	UNID.	5,00
		7.2	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	montagem do cavalete de ligação de água (montagem das curvas, tocos de tubos e adaptadores)	UNID.	5,00

Item	Descrição do Item	Subitem	Descrição do Subitem	Referência de Cálculo	Unidade	Quantidade
	LIGAÇÕES DOMICILIARES	7.3	ASSENTAMENTO DE TUBO PEAD DE 20MM (FORNECIMENTO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA PARA ASSENTAMENTO)	assentamento de 25m de tubo pead por ligação / cavelete. Este tubo deriva do colar de tomada da rede principal e é estendido até o cavelete	M	125,00
		7.4	ESCAVAÇÃO DE VALA NÃO ESCORADA EM MATERIAL 1A CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA 105 HP (CAPACIDADE DE 0,78M3), SEM ESGOTAMENTO	Escavação das valas que referem-se ao tubo de pead para as ligações domiciliares. São 150m de valas deste tipo com dimensões de 0,40m de largura x 0,80m de profundidade	M3	40,00
		7.5	ATERRO / REATERRO MECÂNICO EM VALAS E CAVAS	Aterro das valas que referem-se ao tubo de pead para as ligações domiciliares. São 150m de valas deste tipo com dimensões de 0,40m de largura x 0,80m de profundidade	M3	40,00
		7.6	RESERVATÓRIO EM POLIETILENO DE 500L, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Apenas fornecimento de reservatório em fibra de vidro para uso da reservação particular de cada ligação	UNID.	5,00
8	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	8.1	ALAMBRADO EM MOUROES DE CONCRETO "T", ALTURA LIVRE 2M, ESPACADOS A CADA 2M, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14. BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (fornecimento e instalação)	Área de urbanização da área do poço tem as dimensões de 10m x 10m, totalizando um perímetro de 40m. Como o portão de acesso possuirá 4,00m, restará 36m de alambrado.	M	36,00

Item	Descrição do Item	Subitem	Descrição do Subitem	Referência de Cálculo	Unidade	Quantidade
		8.2	PORTÃO PARA VEÍCULOS PADRÃO SANEPAR (4,00m x 2,00m)- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (fornecimento e instalação)	1 portão padrão sanepar (largura 4,00m e altura 2,00m)	UNID.	1,00
 Responsável Técnico						

JOÃO YASUJI SAKAI
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA-PR - 21735/D