




SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

## CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO C.A.T. Nº 019/2008

Consoante o artigo 6º da Resolução n.º 317 de 31 de outubro de 1986, do **Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA**, e tendo em vista o despacho do Presidente do CREA/AL, exarado na petição nº 0403 de 17 de janeiro de 2008 de **Paulo Roberto Costa Peixoto**, CERTIFICAMOS que encontra-se registrada sob Anotação de Responsabilidade Técnica número 02100000002710000502 de 12 de dezembro de 2007, referente à execução pelo Engenheiro Civil **PAULO ROBERTO COSTA PEIXOTO**, C.P. n.º 271-D, expedida pelo CREA-AL, o serviço de **Engenharia Civil**, referente a: “ **Execução das Obras e Serviços de Implantação do Sistema de Abastecimento de Água nos Assentamentos Antônio Conselheiro e Margarida Alves, localizado na Zona Rural, Município de Piranhas - AL.** Cuja cópia xerografada do **Atestado de Capacidade Técnica**, vai anexa, conferida e autenticada pela Assessoria Técnica do CREA/AL, fazendo parte integrante desta como se transcrita fosse. E nada mais constando e nem me tendo sido pedido, Eu, Andréa Lima da Silva, Assistente Administrativo, digitei a presente Certidão, que vai datada e assinada por mim e devidamente visada pela Assessora Técnica do CREA-AL, Engenheira Civil, Senhora **Nina Kátia Sampaio Rossiter**, por delegação de competência através da Portaria n.º.023/2006 de 20 de março de 2006. \*\*\*\*\*

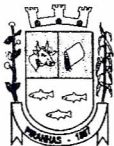
Maceió, 22 de janeiro de 2008.

  
Andréa Lima da Silva  
Assist. Administrativo  
Mat. Nº 63

  
Nina Kátia Sampaio de Rossiter  
Engª Civil - CREA Nº 1135-D/AL  
Assessora Técnica



Rua Dr. Osvaldo Sarmiento 22, Farol - CEP: 57051-510 - Maceió - Alagoas - Brasil  
FAX / PABX / TELECREA: (0xx82) 2123-0866  
[www.crea-al.org.br/crea-al@crea-al.org.br](http://www.crea-al.org.br/crea-al@crea-al.org.br)



ESTADO DE ALAGOAS  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRANHAS**

GABINETE DO PREFEITO

Email: [piranhasgovm@uol.com.br](mailto:piranhasgovm@uol.com.br)

Praça Itabira de Brito, 04 – Centro – Piranhas/AL – CEP: 57.460-000 – Fone: (82) 686-3222 - (Fax): 686-3110



## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para fins de acervo técnico, que a Empresa **WCLou Construções Ltda** CNPJ: 05.631.864/0001-25, CREA/RJ 2003201499, tendo como Responsável Técnico o engenheiro **Paulo Roberto Costa Peixoto** registrado no CREA/AL sob o nº AL000271D, executou para a **PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRANHAS/AL**, CNPJ: 12.225.546/0001-20, os "**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DOS ASSENTAMENTOS ANTÔNIO CONSELHEIRO E MARGARIDA ALVES, MUNICÍPIO DE PIRANHAS-ES**", atendendo aos padrões exigidos de qualidade técnica e dentro dos prazos previstos, pelo valor global de R\$ 497.690,69 (quatrocentos e noventa e sete mil seiscentos e noventa reais e sessenta e nove centavos), com prazo final contratual de 06 (seis) meses corridos, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço.

### A) Resumo do Atestado:

<b>Contratante:</b>	Prefeitura Municipal de Piranhas - ES	<p>Este documento faz parte da Certidão de Acervo Técnico - CAT nº 019-2008 expedida em 22/01/2008. Fica(m) excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.</p> <p>INÓCUO ISOLADAMENTE</p> <p><i>[Assinatura]</i> Eng. Civil - CREA Nº 1135-DIAL Assessora Técnica</p>
<b>Contratado:</b>	WCLou Construções Ltda;	
<b>Resp. Técnico:</b>	Eng. Ana Paula Furtado Lou;	
<b>Valor do Contrato:</b>	R\$ 497.690,69;	
<b>Data de Início:</b>	20 de junho de 2007;	
<b>Data de Término:</b>	19 de dezembro de 2007;	
<b>Objeto:</b>	Sistema de Abastecimento de Água dos Assentamentos Antônio Conselheiro e Margarida Alves, Município de Piranhas - ES.	

**B) Principais Serviços Executados na Área Civil:** Instalações provisórias da obra, barracão, canteiro, levantamento topográfico e locação da obra. Movimento de terra, escavação em solo e rocha, demolição de rocha; Instalação de linha adutora, conexões e acessórios. Implantação do reservatório apoiado em concreto armado moldado in-loco com concreto bombeado e/ou feito in-loco. Instalação de estação elevatória com bombas de eixo horizontal com barrilete, válvulas, conexões e acessórios, sistema elétrico de iluminação, força, comando e controle. Instalação da linha de recalque. Implantação do reservatório elevado em estrutura metálica e concreto, e rede de distribuição de água em tubos, conexões e acessórios. Instalação das ligações domiciliares de água conforme padrão da Prefeitura Municipal de Piranhas e da CASAL.

**C) MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:** Pá Carregadeira Caterpillar, Trator de esteira, Escavadeira hidráulica, Retro-escavadeira MF; caminhão caçamba Mercedes Benz; Betoneira elétrica com carregador, Rompedor a ar comprimido, compactador manual a gasolina, Jérica, equipamentos e ferramentas usuais.

Nada mais havendo a constar, o presente ATESTADO segue acompanhada da respectiva planilha de quantidades e é por mim datado e assinado.

Piranhas, 02 de janeiro de 2008

*[Assinatura]*  
Ivan Carvalho Santa Cruz

IVAN CARVALHO SANTA CRUZ  
ASSESSOR TEC. DO GOVERNO



CREA - AL  
Este documento faz parte da Certidão de  
Acervo Técnico - CAT nº 019-2008  
expedida em 22/01/2008. Fica(m)  
excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s)  
cuja atribuições não competem ao(s)  
profissional(is) em questão.

INÓCUO ISOLADAMENTE

*Assinatura*  
Nina Katia Sampaio de Rossiter  
Engª Civil - CREA Nº 1135-DIAL  
Assessora Técnica

Orçamento Estimativo do Projeto

Localidade: Assentamento Antônio Conselheiro e Margarida Alves em Piranhas - AL

ITEM	DICRIMINAÇÃO	UNID	QUANT.	Preços Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)
1.1	INSTALAÇÃO DA OBRA E SERVIÇOS TÉCNICOS				
1.1.1	Ligações Provisórias água/esg canteiro de obra com escavação excl reparo pavim logradouro público e lig da concessionária.	un.	1	1.707,50	1.707,50
1.1.2	INSTAL/LIGACAO PROVISORIA ELETRICA BAIXA TENSAO P/CANT OBRA,M3-CHAVE 100A CARGA 3KWH,20CV EXCL FORN MEDIDOR	un.	1	973,60	973,60
1.1.3	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACAO	un.	1	923,20	923,20
1.1.4	BARRACAO OBRA MADEIRA INCL INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS E ELETRICAS (5 X 6)	m²	30	140,30	4.209,00
1.1.5	DEPOSITO DE MATERIAIS,EM TABUAS E PISO CIMENTADO (4 x 4)	m²	16	191,10	3.057,60
1.1.6	CERCA ARAME LISO H=1,7M -12 FIOS/POSTE RETO CONCRETO 15X15CM H=2,3M A C/2,5M-ESTICADORES CONCR 15X15CM H=2,30M C/ESCORAS 10X10CM NOS CANTOS	m	40	23,00	920,00
1.1.7	AQUISICAO DE PLACA PRONTA E ASSENTAMENTO	m²	24	152,80	3.667,20
	Sub-total				15.458,10
	ADUTORA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA -L = 40 m				
2.0	LOCACAO E NIVELAMENTO DE ADUTORA E/OU SUB-ADUTORA	m	40	0,90	36,00
2.1	LIMPEZA, DESINFECCAO E TESTE HIDROSTATICO DE REDE	m	40	2,80	112,00
2.2	TRAVESSIA DE CHAPA METALICA PARA VEICULOS	m²	24	90,30	2.167,20
2.3	DEMOLICAO DE PAVIMENTO ASFALTICO INCLUSIVE REMOCAO	m²	24	271,10	6.506,40
2.4	Recomposição de pavimentação asfáltica e = 0.05 mm	m³	24	3,40	81,60
2.5	PLACA ALUSIVA A OBRA	m³	12	114,00	1.368,00
2.6	CONE DE SINALIZACAO PVC C/ PINTURA REFLETIVA H = 0,70M	un.	30	44,00	1.320,00
2.7	SINALIZACAO DE TRANSITO ( COM LAMPADA INCANDESCENTE )	m	80	1,30	104,00
2.8	ESCAVACAO MECANICA DE VALAS, MATERIAL DE PRIMEIRA CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50M	m³	4	5,20	20,80
2.9	Escavação Manual de valas, em qualquer terreno, exceto rocha, até 1,50m de profundidade.	m³	2	11,30	22,60
2.10	Escavação mecânica de valas, material de 2ª Categoria, até 1,50 m	m³	6	10,70	64,20
2.11	ESCAVACAO EM ROCHA	m³	14	48,90	684,60
2.12	Reatero de valas compactação mecânica de valas, sem controle de GC(compactador tipo sapo até 35 Kg	m³	8	11,50	92,00
2.13	Reatero de valas com compactação mecanica com camadas de 20 cm	m³	6	8,20	49,20
2.14	Transporte de material escavado de 1ª e 2ª categoria com caminhão basc. 6m3	km x m3	12	0,70	8,40
2.15	Carga manual de terra em caminhão basculante(inclui o custo improdutivo diurno do caminhão basculante com caçamba de 4,0 m3)	t	4	9,00	36,00
2.16	CONCRETO ESTRUTURAL FCK=18,0MPA(PREPARO) CONTROLE C	m³	1	94,50	94,50
2.17	LANC. E ADENS. CONCRETO EM SUPERESTRUTURA: 1,5M< H <10,0M	m³	1	64,80	64,80
2.19	CAIXA DE REGISTRO 50 A 500 MM, EM ALVENARIA DE TIJOLO	un.	2	478,50	957,00
2.20	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 50/DE 60 MM	m	40	8,00	320,00
2.21	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 22G DN 50 /DE 60MM	un.	1	11,00	11,00
2.22	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 50 /DE 60MM	un.	1	11,80	11,80
2.23	Registro de gaveta, Saint Gobain (ou similar), bolsas e cabeçote, em FºFº PN-10, Diâm. 50mm, inclusive anéis de borracha	un.	1	637,90	637,90
2.24	VENTOSA TRIPLICE FUNCAO FOFO C/ FLANGES PN-10/16/25 DN 50	un.	1	688,90	688,90
2.25	TE C/BOLSAS JGS E FLANGE FOFO PN-10/16/25 DN 300X100 incl.anel borracha	un.	1	736,90	736,90
2.26	Derivação da adutora existente	un.	1	353,00	353,00
	Sub-total				16.548,80
3.0	RESERVATÓRIO APOAIDO -60 m3 / ESTAÇÃO ELEVATÓRIA				
3.1	TAMPA QUADRADA FOFO C/ BASE P/ CAIXA INSPECAO, ESGOTO, AGUA, ELETRICA ETC	un	1	320,20	320,20
3.2	Escavação mecânica de valas, material de 1ª Categoria, até 1,50 m	m³	6,94	5,20	36,09
3.3	Escavação mecânica de valas, material de 2ª Categoria, até 1,50 m	m³	6,07	10,70	64,95
3.4	Escavação Manual de valas, em qualquer terreno, exceto rocha, até 1,50m de profundidade.	m³	2,43	11,30	27,46
3.5	ESCAVACAO EM ROCHA	m³	4,34	48,90	212,23
3.6	REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO	m²	18,65	1,70	31,71
3.7	DESMOLDANTE PARA FORMA DE MADEIRA	L	0,98	12,10	11,86
3.8	FORMAS PLANAS C/COMPENSADO RESINADO 12MM DE CONCRETO EM ESTRUTURAS INCL ESCORAMENTO, MONTAGEM E DESFORMA (C/ REAPR. 3X)	m²	91	47,80	4.349,80
3.9	Fornecimento e aplicação de aço CA-50, diam. menor que 1/2"	kg	474	6,20	2.938,80
3.10	IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATÓRIO	m²	87	37,10	3.227,70
3.11	CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIM/AREIA (1:6)	m²	29	7,50	217,50
3.12	CAIACAO DE PAREDES EXTERNAS C/03 DEMAOS	m²	29	5,80	168,20

Armando Barreto Xenofonte  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA - 68/89 - AL

IVAN CARVALHO SANTA CRUZ  
ASSESSOR TEC. DO ORÇAMENTO



CREA - AL

Este documento faz parte da Certidão de Acervo Técnico - CAT nº 019-2008 expedida em 29/01/2008. Fica(m) excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

INÓCUO ISOLADAMENTE

Nina Katia Sampaio de Rossiter  
Engª Civil - CREA nº 1135-D/AL  
Assessora Técnica

ITEM	DICRIMINAÇÃO	UNID	QUANT.	Preços Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)
3.13	CAIXA DE REGISTROS ALV. 1/2VEZ DE 1,40X1,25X0,75M -21409	un.	2	323,00	646,00
3.14	REBOCO (1CALH:4ARFC+100KGCI/M3)-200403	m²	82	6,90	565,80
3.15	CAIXA DE PASSAGEM 4" X 2" EM FERRO GALV"	un	2	1,00	2,00
3.16	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE EMBUTIR C/ BARRAMENTO MONOFASICO P/ 6 DISJUNTORES	un	1	135,10	135,10
3.17	Chapa xadrez 3/16" -4,75mm -(38,00kg/m2)	kg	16	4,90	78,40
3.18	ELETRODO AWS E-7018 (OK 48.04; WI 718) D=4MM (SOLDA ELETRICA)	kg	1	15,30	15,30
3.19	ELETRODUTO PVC ROSCA S/LUVA 20MM -3/4"	m	6	2,40	14,40
3.20	ESCADA MARINHEIRO EM TUBO FG 1 1/2" 5 DEGRAUS	m	2	153,30	306,60
3.21	Fio isolado pvc, secao 2,5 mm2 (fio 12)	m	1.728	2,50	4.320,00
3.22	Fita isolante (rolo 20m) 3/4"	un	0,15	10,00	1,50
3.23	Flange ferro galv d= 3/4"	un	1,00	6,50	6,50
3.24	Flange ferro galv d=1 "	un	1,00	7,50	7,50
3.25	INTERRUPTOR DE 1 TECLA SIMPLES	un	1,00	7,50	7,50
3.26	CONCRETO USINADO BOMBEADO, FCK = 20 MPA	m³	15,95	310,00	4.944,50
3.27	CERCA DE CONCRETO COM ESTACAS OBLIQUAS, 2,80 M, COLOCADAS A CADA 2 METROS COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO	m	39	47,60	1.856,40
3.28	CALCADA DE CONTORNO COM L=0,50M	m	43	28,40	1.221,20
3.29	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM	m³	24	84,50	2.028,00
3.30	PORTAO FERRO ABRIR EM TELA 2 FOLHAS 420 X 210CM	un	1	1.300,00	1.300,00
3.31	TE FERRO GALVANIZADO 90G 1"	un	1	7,40	7,40
3.32	TOMADA EMBUTIR 2P UNIVERSAL REDONDA 10A/250V C/ PLACA, TIPO SILENTOQUE PIAL OU EQUIV	un	1	6,30	6,30
3.33	TORNEIRA DE BOIA REAL 1.1/2" C/ BALAO PLASTICO	un	1	182,40	182,40
3.34	AUTOMATICO DE BOIA INFERIOR 10A/250V	cj	1	38,00	38,00
3.35	TE PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA 90G BBB DN 75/ DE 85MM	un	4	130,00	520,00
3.36	FORN/ASSENTAM TUBO ACO GALV.C/ COSTURA DN 2" INCL CONEXOES	un	8	76,20	609,60
3.37	LUVA FERRO GALV ROSCA 1.1/4"	un	1	6,20	6,20
3.38	VALVULA RETENCAO FOFO BY PASS PN-10/16 PORTINHOLA UNICA DN 50	un	2	598,90	1.197,80
3.39	FORN./ASSENTAM. TUBO FOFO SERIE HL DN 50, INCL CONEXOES	un	6,00	132,10	792,60
3.40	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 90G DN 50 /DE 60MM	un	5	11,20	56,00
3.41	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 50 /DE 60MM	un	3	11,80	35,40
3.42	REGISTRO GAVETA 4" BRUTO LATAO REF 1502-B	un	2	361,80	723,60
3.43	VALVULA RETENCAO FOFO SIMPLES PN-10/16 PORTINHOLA UNICA DN 50	un	1	534,20	534,20
3.44	VALVULA PE C/ CRIVO FOFO PN-10/16 PORTINHOLA DUPLA DN 50	un	1	510,60	510,60
3.45	PISO CIMENTADO LISO	m²	16	10,70	171,20
3.46	ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS	m	22	1,90	41,80
3.47	Entrada em reservatório	un	1	454,10	454,10
3.48	INSTALACAO ELETRO-MECANICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA	un	1	667,70	667,70
3.49	BOMBA ITAP 40330/2 V02 EN1092-2 PN16 BASE CHAPA ITAP 40-330/2 100L (DEP=5MM) ACOPLAMENTO MOD. AE-67 ACIONAC MOTOR 4 CV	un	2	3.765,00	7.530,00
Sub-total					43.032,18
<b>LINHA DE RECALQUE</b>					
4.0	LOCACAO E NIVELAMENTO DE ADUTORA E/OU SUB-ADUTORA	m	1.676	0,90	1.508,40
4.1	LIMPEZA, DESINFECÇÃO E TESTE HIDROSTATICO DE REDE	m	1.676	2,80	4.692,80
4.3	Escavação mecânica de valas, material de 1ª Categoria, até 1,50 m	m³	132	5,20	686,40
4.5	Escavação Manual de valas, em qualquer terreno, exceto rocha, entre 1,50m e 3,00 m de profundidade.	m³	28	27,70	775,60
4.7	Escavação mecânica de valas, material de 2ª Categoria, até 1,50 m	m³	132	10,80	1.425,60
4.9	ESCAVACAO EM ROCHA	m³	881	48,90	43.080,90
4.10	Reaterro de valas compactação mecânica de valas, sem controle de GC(compactador tipo sapo até 35 Kg	m³	23	11,50	264,50
4.11	Reaterro de valas com compactação mecanica com camadas de 20 cm	m³	132	8,20	1.082,40
4.12	TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO -SOLO	km x m2	595	0,70	416,50
4.13	TRANSPORTE DE MATERISL ESCAVADO -ROCHA	km x m3	3.964	1,00	3.964,00
4.14	BERCO DE AREIA PARA REGULARIZACAO DE FUNDO DE VALA	m³	163	63,50	10.350,50
4.15	Carga manual de terra em caminhão basculante(inclui o custo improdutivo diurno do caminhão basculante com caçamba de 4,0 m3)	t	1.149	9,00	10.341,00
4.16	CONCRETO ESTRUTURAL FCK=18,0MPA(PREPARO) CONTROLE C	m³	1	294,60	294,60
4.17	LANC. E ADENS. CONCRETO EM SUPERESTRUTURA: 1,5M< H <10,0M	m³	1	64,80	64,80
4.18	Concreto fck=15mpa c/betoneira	m³	1	258,60	258,60
4.19	CAIXA DE REGISTRO 50 A 500 MM, EM ALVENARIA DE TIJOLO, TAMPA DE CONCRETO, 1,20 X 1,20 M, COM ALTURA VARIÁVEL	un.	3	470,00	1.410,00
4.20	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 50/DE 60 MM	m	1.676	8,10	13.575,60
4.21	BUCHA REDUCAO PVC SOLD LONGA P/ AGUA FRIA PRED 50MM X 32MM	un.	2	3,60	7,20
4.22	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 22G DN 50 /DE 60MM	un.	3	11,00	33,00
4.23	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 45G DN 50 /DE 60MM	un.	3	11,80	35,40
4.24	Registro de gaveta, Série Euro Saint Gobain (ou similar), cabeçote, em F°F° PN-10, Diâm. 50mm, inclusive parafusos e juntas	un.	4	637,90	2.551,60

Armando Barreto Xenofonte  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA - 68/89 - AL

IVAN CARVALHO SANTA CRUZ  
ASS. TÉCNICA DO ORÇAMENTO



CREA - AL  
Este documento faz parte da Certidão de  
Acervo Técnico - CAT nº 019-2008.  
expedida em 22/01/2008. Fica(m)  
excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s)  
cuja atribuições não competem ao(s)  
profissional(is) em questão.

INÓCUO ISOLADAMENTE

Nina Karla Sampaio de Rossiter  
Engª Civil - CREA Nº 1135-D/AL  
Assessora Técnica

ITEM	DICRIMINAÇÃO	UNID	QUANT.	Preços Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)
4.25	VENTOSA TRIPLICE FUNCAO FOFO C/ FLANGES PN-10/16/25 DN 50	un.	2	688,90	1.377,80
	Sub-total				98.197,20
5.0	RESERVATÓRIO ELEVADO -15 m3				
5.1	Caixa fibra vidro 15.000 litros fortlev torres	un	1,00	4.954,00	4.954,00
5.2	Escavação Manual de valas, em qualquer terreno, exceto rocha, até 1,50m de profundidade.	m³	3,44	16,00	55,04
5.3	Escavação Manual de valas, em qualquer terreno, exceto rocha, entre 1,50m e 3,00 m de profundidade.	m³	1,47	28,00	41,16
5.4	Concreto usinado Fck=15MPa, Incl. Armação CA-50, formas com compensado resinado 12MM (REAP. 5X), lançamento/vibração	m³	0,25	1.118,00	279,50
5.5	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS 18MMX50M	m	6,70	7,70	51,59
5.6	Flange pvc rígido roscavel, c/ flanges p/ caixa d'agua, d=1 "	un	1,00	4,30	4,30
5.7	Flange pvc rígido roscavel, c/ flanges p/ caixa d'agua, d=1 1/2"	un	2,00	6,10	12,20
5.8	Flange pvc rígido roscavel, c/ flanges p/ caixa d'agua, d=2 "	un	1,00	8,70	8,70
5.9	Joelho 90 gr pvc rígido roscavel d=1 1/4"	un	2,00	7,40	14,80
5.10	Luva pvc rígido roscavel d=1 "	un	2,00	2,40	4,80
5.11	LUVA PVC C/ROSCA P/AGUA FRIA PREDIAL 1.1/2"	un	2,00	3,60	7,20
5.12	Luva pvc rígido roscavel d=2 "	un	1,00	7,40	7,40
5.13	REGISTRO GAVETA 1" BRUTO LATAO REF 1502-B	un	2,00	42,30	84,60
5.14	TORNEIRA DE BOIA REAL 1.1/2" C/ BALAO PLASTICO	un	1,00	182,40	182,40
5.15	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 P/ AGUA FRIA PREDIAL 1 1/4"	m	1,60	8,10	12,96
5.16	TUBO ACO GALV C/ COSTURA DIN 2440/NBR 5580 CLASSE MEDIA DN 1.1/2" (40MM) E=3,25MM -3,61KG/M	m	15,80	28,40	448,72
5.17	AUTOMATICO DE BOIA SUPERIOR 10A/250V	un	1	34,50	34,50
5.18	ESCADA MARINHEIRO PR5-2Q-T	m	8,00	152,50	1.220,00
5.19	COLUNAS, BARRILETES E TUBULACAO DE LIMPEZA	un	1,00	2.100,00	2.100,00
5.20	Fornecimento e Instalação de Estrutura para Caixa D' água de 15.000 l	un	1,00	11.800,00	11.800,00
5.21	CHAPISCO CIMENTO E AREIA 1:3 -10701	m²	49,48	3,20	158,34
5.22	CAIXA DE REGISTRO 50 A 500 MM, EM ALVENARIA DE TIJOLO, TAMPA DE CONCRETO, 1,20 X 1,20 M, COM ALTURA VARIÁVEL	un	2,00	470,00	940,00
5.23	CAIACAO DE PAREDES EXTERNAS C/03 DEMAOS	m²	7,79	4,00	31,16
5.24	CERCA COM ESTACAS DE CONCRETO OBLIQUAS, 2,80 M, COLOCADAS A CADA 2 METROS COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO	m	15,00	47,00	705,00
5.25	CALCADA DE CONTO RNO COM L=0,50M	m	22,50	28,00	630,00
5.26	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM	m³	16	84,00	1.344,00
5.27	PORTAO FERRO ABRIR EM TELA 2 FOLHAS 420 X 210CM	un	1	1.300,00	1.300,00
	Sub-total				26.432,37
6.0	REDE DE DISTRIBUIÇÃO				
6.1	Escavação mecânica de valas, material de 1ª Categoria, até 1,50 m	m³	334,74	5,20	1.740,65
6.2	Escavação Manual de valas, em qualquer terreno, exceto rocha, até 1,50m de profundidade.	m³	191	11,30	2.158,30
6.3	Escavação mecânica de valas, material de 2ª Categoria, até 1,50 m	m³	191,28	10,70	2.046,70
6.4	ESCAVACAO EM ROCHA	m³	2.087,71	48,90	102.089,02
6.5	BERCO DE AREIA PARA REGULARIZACAO DE FUNDO DE VALA	m³	367,84	63,50	23.357,84
6.6	Aterro de valas sem controle de compactação	m³	1.670,17	8,40	14.029,43
6.7	Reaterro de valas compactação mecânica de valas, sem controle de GC(compactador tipo sapo até 35 Kg	m³	573,83	11,50	6.599,05
6.8	REATERRO MANUAL DE VALAS	m³	683,70	15,00	10.255,50
6.9	TRANSPORTE DE MATERIAL ESCAVADO -SOLO	km x m2	860,75	0,70	602,53
6.10	TRANSPORTE DE MATERISL ESCAVADO -ROCHA	km x m3	9394,71	1,00	9.394,71
6.11	Carga manual de terra em caminhão basculante(inclui o custo improdutivo diurno do caminhão basculante com caçamba de 4,0 m3)	t	1281,93	9,00	11.537,37
6.12	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES	m³	0,78	408,00	318,24
6.13	TUBO PVC PBA 12 JE NBR 5647 P/REDE AGUA DN 65/DE 75 MM	m	4.458,68	16,50	73.568,22
6.14	TE PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA 90G BBB DN 75/ DE 85MM	un	38,00	26,50	1.007,00
6.15	CRUZETA PVC PBA JE BBBB DN 75/DE 85MM	un	18,00	30,80	554,40
6.16	CURVA PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE PB 22G DN 75 /DE 85MM	un	8,00	34,90	279,20
6.17	CURVA PVC PBA NBR 10351 p/ rede água JE PB 45G DN 75 /DE 85MM	un	6,00	39,50	237,00
6.18	LUVA CORRER PVC PBA NBR 10351 P/REDE AGUA DN 75 -85MM	un	8,00	20,20	161,60
6.19	CAP PVC PBA NBR 10351 P/ REDE AGUA JE DN 50/DE 60MM	un	2,00	4,00	8,00
6.20	Registro de gaveta, Saint Gobain (ou similar), bolsas e cabeçote, em Fºº PN-10, Diâm. 75mm, inclusive anéis de borracha	un.	1,00	638,00	638,00
6.21	CAIXA DE REGISTRO 50 A 500 MM, EM ALVENARIA DE TIJOLO, TAMPA DE CONCRETO, 1,20 X 1,20 M, COM ALTURA VARIÁVEL	un.	4	470,00	1.880,00
6.22	LIGACAO DOMICILIAR DE AGUA COM HIDROMETRO, RUA SEM PAVIMENTACAO	un.	78,00	182,50	14.235,00
6.23	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 P/ AGUA FRIA PREDIAL 3/4"	m	1.560,00	4,00	6.240,00
6.24	LIMPEZA, DESINFECCAO E TESTE HIDROSTATICO DE REDE	m	4.458,68	2,80	12.484,30
	Sub-total				295.422,05

Armando Barreto Xenofonte  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA - 68/89 - AL

JOAN CARVALHO SANTA CRUZ  
ASS. SEC. TCC. DO CREA/AL



ITEM	DICRIMINAÇÃO	UNID	QUANT.	Preços Unid. (R\$)	Preço Total (R\$)
7.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES				
7.1	LIMPEZA GERAL OBRA	un.	1,00	2.600,00	2.600,00
	Sub-total				2.600,00
	TOTAL				497.690,69

IVAN CARVALHO SANTA CRUZ  
ASSessor-Téc. do Engenheiro

Armando Barreto Xenofonte  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA - 68/89 - AL

CREA - AL

Este documento faz parte da Certidão de  
Acervo Técnico - CAT nº 019-2008  
expedida em 29/01/2008 Fica(m)  
excluído(s), no entanto, o(s) serviços(s)  
cujas atribuições não competem ao(s)  
profissional(is) em questão.

INÓCUO ISOLADAMENTE

Nina Katia Sampaio de Rossiter  
Engª Civil - CREA Nº 1135-D/AL  
Assessora Técnica