

observar as marcas de referência feitas nos tubos, não forçando a introdução destes além daquelas;

fazer o acoplamento, para diâmetros até 250 mm, somente com ajuda de alavancas;

utilizar um ou dois "tírfor" para instalar os tubos com diâmetros acima de 250 mm, sendo recomendado o esforço de 1 Kg por mm de diâmetro.

Na montagem das outras tubulações com junta elástica, proceder conforme descrição abaixo:

limpar cuidadosamente com estopa comum o interior da bolsa e o exterior da ponta;

introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa;

aplicar o lubrificante recomendado pela fábrica ou glicerina, água de sabão de coco, ou outro aprovado pela fiscalização, no anel de borracha e na superfície externa da ponta. Não usar óleo mineral ou graxa;

chanfrar e lixar tubos serrados na obra para não rasgarem o anel de borracha;

riscar com giz, na ponta do tubo, um traço de referência, a uma distância da extremidade igual à profundidade da bolsa menos 10 mm;

Introduzir a ponta chanfrada do tubo até o fundo da bolsa, recuando depois até a marca referenciada no item "d";

usar somente a pressão das mãos para conseguir o acoplamento de tubos com diâmetros menores que 150 mm, para diâmetros maiores, utilizar alavancas;

usar "tírfor" no caso de juntas entre tubo e conexão de diâmetros iguais ou superiores a 150 mm, para o tracionamento das peças.

#### **6.6.10. TUBULAÇÃO DE PVC, JS**

Para execução de junta soldada quimicamente, proceder da seguinte maneira:

verificar se a ponta e a bolsa dos tubos estão perfeitamente limpas;

lixar a ponta e a bolsa dos tubos até retirar todo o brilho, utilizando lixa de pano nº 100;

limpar a ponta e a bolsa com estopa branca embebida em solução limpadora, removendo todo e qualquer vestígio de sujeira ou gordura;

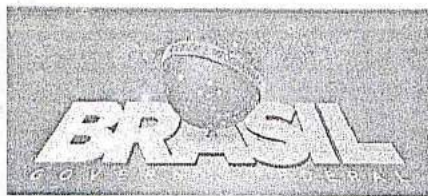
marcar na ponta do tubo a profundidade da bolsa;

aplicar adesivo, primeiro na bolsa e depois na ponta, e imediatamente proceder a montagem da junta, observando a marca feita na ponta;

limpar o excesso de adesivo.

#### **6.6.11. EXAME E LIMPEZA DA TUBULAÇÃO**

Thiago Soares de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PB Nº 1612609520



Antes da descida da tubulação para a vala, ela deverá ser examinada para verificar a existência de algum defeito, quando ela deverá ser limpa de areia, pedras, detritos e materiais e até mesmo de ferramentas esquecidas, pelos operários.

Qualquer defeito encontrado deverá ser assinalado a tinta com demarcação bem visível do ponto defeituoso, e a peça defeituosa só poderá ser reaproveitada se for possível o seu reparo no local.

Sempre que se interromper os serviços de assentamento, as extremidades dos trechos já montados deverão ser fechadas com um tampão provisório para evitar a entrada de corpos estranhos, ou pequenos animais.

#### **6.6.12. FORNECIMENTO DE MATERIAIS**

O fornecimento de materiais e equipamentos a serem realizados por fornecedores diretos ou terceiros devem obedecer aos procedimentos internos de qualidade (PR-004) e de inspeção (PR- 006) de materiais / equipamentos, além das especificações técnicas e exigências anexas ao edital de licitação dos materiais e equipamentos correspondentes, das instruções para Empresas contratadas para execução de serviços com fornecimento e das normas técnicas relacionadas.

Tais documentos determinam como deverá ser todo o processo compreendido da compra a aceitação e armazenagem dos materiais e equipamentos.

#### **6.6.13. INSPEÇÃO DE MATERIAIS HIDRÁULICOS**

Os materiais recebidos não devem ser utilizados antes de terem sido inspecionados. Tal inspeção deverá ser executada pela supervisão de controle da qualidade. Para tubulações a inspeção dimensional deverá ser feita com paquímetro (diâmetro e espessura) e trena (comprimento).

Salvo nos casos onde o material apresente baixo ou nenhum índice de não-conformidade a realização da inspeção poderá ser dispensada.

A inspeção será devidamente registrada no LIM – Laudo de Inspeção de Material que deverá ser acompanhado da nota fiscal e assinado pela a unidade inspetora e pelo fornecedor ou representante. Em caso de não-conformidade do material inspecionado, o mesmo deverá ser identificado de forma que não seja transportado aos canteiros de obra ou utilizado. De acordo com as não-conformidades identificadas e as cláusulas contratuais de fornecimento, o material poderá ser trocado.

A inspeção também poderá ser realizada no fornecedor desde que a supervisão de qualidade seja comunicada formalmente sobre a data e o local de inspeção. Outra forma de inspeção é a feita por empresa credenciada conforme instrução IT-001.

#### **6.6.14. INSPEÇÃO DE MATERIAIS DIVERSOS**

Procede-se basicamente o mesmo procedimento dos materiais hidráulicos, mas o LIM só será emitido quando identificada alguma não-conformidade dos materiais ou equipamentos.

### **6.7. CAIXAS**



### 6.7.1. CAIXAS PARA REGISTRO

As caixas serão executadas para abrigar e proteger os registros assentados com diâmetro variando de 50 mm à 100mm, com dimensões e detalhes construtivos de acordo com o projeto padrão em vigor.

Serão executados em alvenaria de tijolo prensado maciço de boa qualidade com argamassa de cimento e areia no traço 1:5. O centro da caixa deve corresponder ao eixo central do cabeçote ou volante de manobra do registro.

O fundo da caixa deverá ser constituído de uma laje de concreto simples 1:3: 6 espessura de 0,10, e deverá está com nível de peso inferior a 0,10cm do fundo da carcaça do registro. Se determinado pela fiscalização, poderá o fundo ter pequenas aberturas a fim drenar águas projetados dentro da caixa.

Para diâmetro a partir de 150mm, deverá o fundo da caixa dispor de batente em concreto simples, ciclópico, ou mesmo em alvenaria argamassado, em área correspondente unicamente à parte inferior de registro para servir para servir de apoio de registro, e evitar que as cargas verticais transmitidas, ocasionem danos às alvenarias e estas à tubulação. As demais áreas livres internas da caixa deverão ter cota mínima de 10cm como já comentado.

Todas as caixas deverão ser revestidas internamente, reboco, com argamassa cimento e areia 1:3. Externamente deverão ser chapiscadas e emboçadas.

As tampas serão em concreto armado, com abertura circular central de 20cm para permitir manobra na rede e/ou removíveis a tampa auxiliar para o caso de registros sentados deitados ou a 45o.

As caixas de registro poderão ser total ou parcialmente executadas com peças pré-moldadas em concreto, desde que projetadas pela FISCALIZAÇÃO, ou aceitas pelo seu departamento competente no caso de sugestão da contratada.

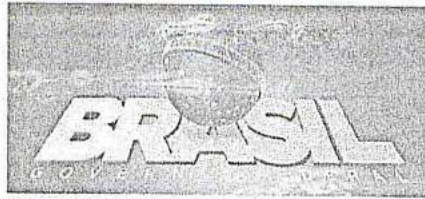
### 6.8. INSTALAÇÃO ELETRICA

Compreendem todas as instalações destinadas ao fornecimento e utilização da energia elétrica nos diversos serviços, tendo como principal carga a dos motores elétricos utilizados no bombeamento e tratamento de água e esgoto. Nestas instalações deverão estar inclusas as interligações dos comandos elétricos dos motores com os equipamentos e dispositivos de controle, automatização e controle operacional. Tendo em vista a diversidade de situações operacionais todos os projetos elétricos deverão estar de acordo com as orientações das Normas e Especificações Técnicas para Fornecimento de Quadros de Comando em Baixa Tensão e Cubículos em Média e Alta Tensão da obra além das Normas Técnicas da Coelce e ABNT.

Os principais itens e custos referente às instalações elétricas podem ser resumidos e agrupados conforme abaixo.

#### 6.8.1. REDE DE ENERGIA ELÉTRICA

Em função da demanda necessária, da localização específica das unidades e da disponibilidade da Concessionária de Energia Elétrica local, poderão ser necessários serviços de ampliação, reforço e execução de redes de energia elétrica.



### **6.8.2. ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA**

Conjunto de materiais e equipamentos localizados dentro da área da Obra, para recebimento da energia elétrica a ser fornecida pela concessionária de energia elétrica local. As entradas são padronizadas e devem atender Normas Técnicas e Padrões da concessionária. São executadas a fim de garantir o recebimento, seccionamento, proteção, medição e rebaixamento da tensão. O dimensionamento é feito em função das cargas e demandas a serem contratadas, podendo ser em baixa tensão ou em alta tensão.

### **6.8.3. QUADROS DE COMANDO EM BAIXA TENSÃO E CUBÍCULOS EM MÉDIA E ALTA TENSÃO**

São armários metálicos compostos de dispositivos e equipamentos de proteção, seccionamento, medição, acionamento, controle, sinalização e automatização das cargas elétricas. Quanto a aplicação podem ser para uso interno ou externo e quanto a construção podem ser auto sustentáveis, sobrepor ou embutidos. Podem ser subdivididos conforme itens abaixo.

O quadro de comando de bomba será composto dos seguintes equipamentos:

- 01 quadro de comando 40 x 40 x 17 metálico
- 01 disjuntor trifásico termo magnético
- 01 fusível com parafuso de ajuste;
- 01 contactor tripolar, com contato auxiliar de 220 v
- 01 relé de sobrecorrente regulável.
- 01 relé falta de fase 380 v
- 01 relé de nível 220 v
- 01 timer 220 v (programador de horário)
- 01 horímetro de 220 v (totalizador de horas)
- 01 amperímetro
- 01 Timer Digital (programador de horário)
- 01 régua de bornes sindal de 6 mm<sup>2</sup>
- 01 sinaleira de 220 v na cor vermelha
- cabo de cobre flexível 1,5mm<sup>2</sup>
- cabo de cobre flexível 1,0mm<sup>2</sup>
- terminais tipo pino 2,5 m (pequeno e grande)
- terminais tipo gardo 2,5 m (pequeno e grande)
- Palaqueta de polipropileno (manual / automático)

### **6.8.4. INSTALAÇÃO DE FORÇA**

A partir da entrada de energia compreendem todos os condutores, eletrodutos, canaletas, caixas de passagem, conectores e demais materiais utilizados na alimentação de quadros de comando, cubículos de média tensão, motores e outros equipamentos. Seu dimensionamento e formas construtivas dependem das cargas, distâncias e situação física dos equipamentos a serem alimentados.



### 6.8.5. ILUMINAÇÃO

A partir dos quadros de comando compreendem todos os condutores, eletrodutos, luminárias, interruptores, tomadas, postes, lâmpadas, reatores, ignitores e demais equipamentos utilizados para a iluminação interna, externa e tomadas.

### 6.8.6. PÁRA-RAIO E SINALIZAÇÃO AÉREA

Será especificado o pára-raio Franklin do tipo convencional, com:

- Haste e Terminação

A haste será de tubo de aço galvanizado, com  $h = 3$  m, no mínimo, solidamente fixada no ponto mais alto do prédio.

Na extremidade da haste será fixada uma terminação múltipla, do tipo bouquet niquelada, com quatro pontas.

- Condutores

O bouquet será ligado a terra por um cabo de cordoalha de cobre nu, de ampla capacidade (bitola conforme projeto) o qual correrá pelas paredes externas da área do edifício e será preso por braçadeiras especiais, chumbadas à parede e espaçadas de 1,5 m no máximo.

- Terra

O condutor de descida será ligado a um terra, constituído por um tubo de ferro galvanizado, de 30 mm de diâmetro mínimo, que será, enterrado no solo até atingir o lençol de água subterrânea, ou na impossibilidade de atingi-lo, será a uma placa de cobre de 500 mm x 500 mm, em volta, em carvão vegetal, igualmente enterrado no terreno a 3,0 m de profundidade.

- Condutos

Para proteção de cordoalha do condutor 16mm<sup>2</sup>, deverá a descida ser protegida, nos últimos 2,0 m, junto ao solo, por tubo de fibrocimento.

### 6.9. LIGAÇÕES PREDIAIS

Ligação predial é um conjunto de tubos, peças, conexões e equipamentos que interliga a rede pública à instalação predial do cliente. As ligações prediais somente serão executadas após serem liberadas pela fiscalização.

A execução de ligações prediais de água e de esgotos deve obedecer, além do que está descrito neste manual, as demais normas e especificações que estiverem em vigor.

As ligações são classificadas de acordo com a posição da rede pública em relação ao imóvel. Desse modo, a observação visual caracterizará a ligação como sendo



passoio, rua, ou outro lado da rua. No passeio é considerada a ligação cuja rede pública está no mesmo passeio do imóvel; na rua, é quando a rede situa-se em algum ponto do leito carroçável.

No OUTRO LADO DA RUA, diz-se quando a rede está assentada no passeio oposto ao do imóvel. As ligações são separadas em três grandes categorias de pavimentação: pedra tosca, asfalto e sem pavimentação.

Uma ligação predial é composta de:

a) Tomada de água:

- Ponto de conexão do ramal com a rede de distribuição de água, que será executada com colar de tomada ou com ferrule;

b) Ramal predial:

- Tubulação compreendida entre a tomada de água na rede de distribuição e o cavalete ou caixa c/ cavalete que será executada preferencialmente em PEAD. O ramal deverá obrigatoriamente ser executado perpendicular à rede de distribuição;

c) Cavalete ou caixa c/ cavalete:

- Elementos destinados a receber a instalação do medidor de volume consumido, hidrômetro.

A utilização de uma ou outra solução é decorrente do interesse do cliente ou da melhor disposição do hidrômetro para as leituras mensais.

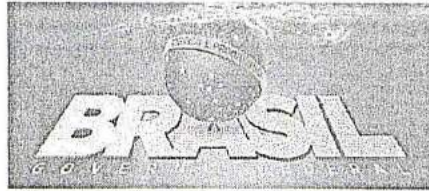
Além das partes componentes deve-se observar, na ligação predial, o recobrimento mínimo do ramal e a localização do cavalete/caixa em relação às divisas do imóvel.

O preço unitário proposto para as ligações de determinado diâmetro será único para um mesmo tipo de pavimentação e independentemente do material derivado da rede, de seu diâmetro, do tipo do solo e da necessidade ou não de esgotamento e/ou escoramento.

As ligações usadas são nos diâmetros:

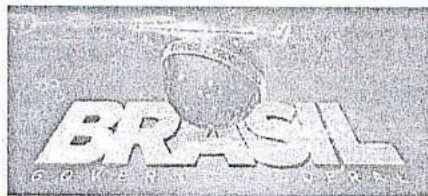
- 1) 20mm PEAD com Kit cavalete 3/4" Padrão – P-002/03/05;
- 2) 32mm PEAD com Kit cavalete de 1";
- 3) 1 1/2" tubo soldável PVC e Kit de F.G. 1 1/2" – cavalete ou não;
- 4) 2" tubo soldável PVC e Kit de F.G. 2" – cavalete ou não;

Todos os materiais deverão seguir as normas da ABNT e outras exigidas pela área de Controle da Qualidade de Materiais da COMPANHIA.



As ligações serão sempre executadas na rede de distribuição, a qual deverá estar em carga e, no caso de redes novas, somente após a realização dos testes e da autorização da fiscalização. A CONTRATADA é responsável pela sinalização adequada conforme padrões com relação ao já referido neste manual, devendo, também, efetuar, o mais rápido possível, o serviço de recuperação de muros, calçadas, pavimentos, etc, enfim, tudo relacionado ao acabamento do serviço de ligação.

*Thiago Soares de Oliveira*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PE Nº 1612609520



## 7.0 ORÇAMENTO

*Thiago Soares de Oliveira*  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PB Nº 1512809620



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA-CE

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE VOLTA / EXTREMAS

ORÇAMENTO BÁSICO

Thiago Soares de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PE Nº 1612609520

SINAPI JAN/2017, SEINFRA 24.1 C / DESONERAÇÃO E SICRO JAN/2017



BDI SERV 23% / BDI MAT 13,51%

ITEM	CODIGO	SERVICOS	UNID	QUANT	PREÇO UNITARIO (R\$)	PREÇO UNITARIO (R\$)	PREÇO PARCIAL	PREÇO TOTAL
1.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	12,00	280,14	344,57	4.134,84	4.134,84
		SUB-TOTAL						
2.1	2706	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR	H	244,00	68,29	72,52	18.914,88	
2.2	4083	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	H	244,00	44,50	50,51	12.324,44	
		SUB-TOTAL						31.239,32
3.1	3.1	LOCAÇÃO DA OBRA						
3.1.1	73992/001	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	6,75	7,90	9,72	65,61	
3.2	3.2	MOVIMENTO DE TERRA						
3.2.1	79480	ESCAVAÇÃO MECÂNICA CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M PROFUNDIDADE	M3	1,39	2,67	3,28	4,56	
3.2.2	73964/006	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	0,44	41,16	50,63	22,28	
3.3	3.3	URBANIZAÇÃO DAS CAPTAÇÕES - SERVIÇOS						
3.3.1	74142/004	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, SECAO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 16	M	19,00	38,06	46,81	889,39	
3.3.2	85188	PORTAO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIN 2440/MBR 5560, PAINEL UNICO, DIMENSÕES 1,0X1,6M, INCLUSIVE CADEADO	UN	1,00	517,94	637,07	637,07	
3.4	3.4	FUNDAÇÕES						
3.4.1	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/AREIA 1:4	M3	0,70	329,95	405,84	284,09	
3.4.2	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA III LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	5,80	26,71	32,85	190,53	
3.5	3.5	ALVENARIA						
3.5.1	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	25,24	49,26	60,59	1.529,29	
3.5.2	73937/001	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	M2	0,70	90,48	111,29	86,81	
3.5.3	C3411	CAIXA P/ REGISTRO DE DESCARGA EM ALVENARIA DE TIJOLO HAFIÇO DN ATÉ 200mm	UN	1,00	618,80	761,12	761,12	
3.6	3.6	COBERTURA						
3.6.1	74202/001	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/COIC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR. 3X) E FERRAGEM HIGATIVA	M2	3,99	56,83	69,90	278,90	
3.7	3.7	PISO						
3.7.1	95241	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ASSENTAMENTO. AF_07_2016	M2	1,68	17,68	21,75	36,54	
3.7.2	73991/001	PISO CIMENTADO TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M2	1,68	38,21	47,00	78,96	
3.7.3	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO III LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMAADO. AF_07/2016	M3	0,30	478,90	589,05	176,72	
3.8	3.8	REVESTIMENTO						
3.8.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_05/2014	M2	50,48	2,91	3,58	180,72	
3.8.2	87082	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	3,99	3,73	4,59	18,31	
3.8.3	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	50,48	23,66	29,10	1.468,97	
3.8.4	90406	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	M2	3,99	31,13	38,29	152,78	
3.9	3.9	ESQUADRIAS						
3.9.1	73933/002	PORTA DE FERRO, DE ABRIR. TIPO CHAPA LISA, COM GUARNICOES	M2	1,26	476,80	586,46	738,94	
3.10	3.10	PINTURA						
3.10.1	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃO. AF_06/2014	M2	54,47	8,14	10,01	545,24	
3.10.2	95468	PINTURA ESHALTE BRILHANTE (2 DEMÃOS) SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PROTEÇÃO COM ZARCO (1 DEMÃO)	M2	1,26	30,89	37,99	47,87	
3.10.3	C7899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	1,00	189,82	233,48	233,48	
3.11	3.11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
3.11.1	C2090	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00	1.145,62	1.409,11	1.409,11	
3.11.2	83463	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	354,94	436,58	436,58	
3.11.3	84402	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	47,32	58,20	58,20	
3.11.4	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	11,30	13,90	69,50	
3.11.5	74130/004	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR PADRÃO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	7,00	73,76	90,72	635,04	
3.11.6	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	7,80	2,55	3,14	24,49	
3.11.7	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,60	3,55	4,37	2,62	
3.11.8	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	908,76	11,19	13,76	12.504,54	
3.11.9	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2,52	9,97	12,26	30,90	
3.11.10	91865	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,40	11,48	14,12	4.241,65	
3.11.11	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	0,20	9,24	11,37	2,27	

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA-CE

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE VOLTA / EXTREMAS

ORÇAMENTO BÁSICO



BDI SERV 23% / BDI MAT 13,51%

SINAPI JAN/2017, SEINFRA 24.1 C/ DESONERAÇÃO E SICRO JAN/2017

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	UNID	QUANT	PREÇO UNITARIO (R\$)	PREÇO UNITARIO C/ BDI	PREÇO PARCELA	PREÇO TOTAL
3.11.12	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	3,02	7,03	8,65	26,12	
3.11.13	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	2,00	140,97	173,39	346,78	
3.11.14	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1,00	21,89	26,92	26,92	
3.11.15	73953/006	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA E LÂMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	94,64	116,41	116,41	
3.11.16	C1969	LUMINARIA PAREDE TIPO ARANDELA C/ LÂMPADA INCANDESCENTE	UN	1,00	50,85	62,55	62,55	
3.11.17	C0326	ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2,40M	UN	4,00	187,49	230,61	922,44	
3.11.18	72254	CABO DE COBRE NU 50MH2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	16,80	24,32	29,91	502,49	
SUB-TOTAL								29.846,79
4.1	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS. ELEVATORIA CAP ATE 5 l/s	UN	1,00	1.307,89	1.608,70	1.608,70	
4.2	73836/001	INSTALAÇÃO DE CONJUNTO BOMBA HORIZONTAL ATE 10 CV	UN	1,00	452,19	556,19	556,19	
SUB-TOTAL								2.164,89
5.1	17470	FLUTUANTE EM PRFV COM CAP. ATE 1.000kg	UN	1,00	6.607,45	7.500,12	7.500,12	
5.2	734	BOMBA CENTRIFUGA, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 1,48HP DIAMETRO DE SUCCAO X ELEVAÇÃO 1 1/2" X 1", DIAMETRO DO ROTOR 117 MM, HM/Q: 10 M / 21,9 M3/H A 24 M / 6,1 M3/H	UN	2,00	721,94	819,47	1.638,94	
5.3	15980	CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005	UN	1,00	4.800,00	5.448,48	5.448,48	
5.4	10230	VALVULA DE RETENÇÃO DE BRONZE, PE COM CRIVOS, EXTREMIDADE COM ROSCA, DE 4", PARA FUNDO DE POÇO	UN	1,00	346,20	392,97	392,97	
5.5	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	M	2,00	26,38	29,84	59,88	
5.6	1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	UN	3,00	47,37	53,77	161,31	
5.7	4181	NIPLÉ DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	5,00	13,35	15,15	75,75	
5.8	9887	UNIÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	1,00	38,68	43,91	43,91	
5.9	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" Obs: dimensões entre asteriscos (*)	UN	1,00	25,19	28,59	28,59	
5.10	25883	TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PEAD, PE-80, DE= 50 MM X 4,6 MM PAREDE, (SDR 11 - PN 12,5) PARA REDE DE AGUA OU ESGOTO (NBR 15561)	UN	150,00	17,18	19,50	2.925,00	
5.11	12863	ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	3,00	18,44	20,93	62,79	
5.12	10417	VALVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE (PN-16), 2", 200 PSI, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	1,00	79,78	90,56	90,56	
5.13	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	1,00	105,05	119,24	119,24	
5.14	3933	LUVÁ DE REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 4" X 2"	UN	2,00	68,36	77,60	155,20	
5.15	4891	PLUG OU BUIÃO DE FERRO GALVANIZADO, DE 2"	UN	1,00	7,91	8,98	8,98	
5.16	17333	FLUTUADOR PARA TUBO PEAD RH FIBRA DH 250 mm	UN	5,00	910,49	1.033,50	5.167,50	
SUB-TOTAL								23.879,23
6.1	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM	M	66,01	1,76	2,16	142,58	
6.2	90105	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 MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 01/2015	M3	4,84	12,41	15,26	73,86	
6.3	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	8,16	10,46	12,87	105,02	
6.4	COMP.1	DESMONTE CUIDADOSO DE BLOCO DE ROCHA COM MARTELETE PNEUMATICO	M3	8,11	112,70	138,62	1.124,21	
6.5	94097	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL 3ª CATEGORIA - RESISTENCIA A COMPRESSÃO ACIMA DE 110MPa - COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRAULICO 1700KG	M3	10,14	4,29	5,28	53,54	
6.6	94102	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF 06/2016	M3	1,01	127,17	156,42	157,98	
6.7	93378	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 04/2016	M3	9,50	17,67	21,73	206,44	
6.8	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF 05/2016	M3	11,09	60,99	75,02	831,97	
6.9	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	11,09	3,09	3,80	42,14	
6.10	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	TARR	83,18	0,98	1,21	100,65	
6.11	73888/001	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELASTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PREVI) - PARA AGUA	M	66,01	1,49	1,83	120,80	
6.12	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,02	495,72	609,74	12,19	
6.13	74162/001	CAIXA DE COBRETE, ALTURA = 1,00 METRO, DIAMETRO REGISTRO < 150 MM	UN	2,00	106,96	131,56	263,12	
SUB-TOTAL								3.234,50
7.1	7.1	FORNECIMENTO DE TUBULACAO						
7.1.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	67,33	7,10	8,00	542,68	
7.2	7.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA REGISTRO DE DESCARGA						
7.2.1	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	1,00	19,56	22,20	22,20	
7.2.2	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	1,00	105,05	119,24	119,24	
7.2.3	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	1,00	13,16	14,94	14,94	
7.2.4	52	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	1,00	6,57	7,46	7,46	
7.3	7.3	FORNECIMENTO DE CONEXÕES PARA VENTOSA						
7.3.1	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	1,00	19,56	22,20	22,20	
7.3.2	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509)	UN	1,00	105,05	119,24	119,24	
7.3.3	15724	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA DH 2	UN	1,00	593,17	673,31	673,31	
7.3.4	48	ADAPTADOR, PVC PBA, BOLSA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	1,00	13,16	14,94	14,94	
7.3.5	52	ADAPTADOR, PVC PBA, PONTA/ROSCA, JE, DN 50 / DE 60 MM	UN	1,00	6,57	7,46	7,46	
SUB-TOTAL								1.543,67
8.1	8.1	FUNDACAO						

Thiago Soares de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PE Nº 1612609520

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA-CE

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE VOLTA / EXTREMAS

ORÇAMENTO BÁSICO



BDI SERV 23% / BDI MAT 13,51%

SINAPI JAN/2017, SEINFRA 24.1 C/ DESONERAÇÃO E SICRO JAN/2017

ITEM	CODIGO	SERVICOS	UNID	QUANT	PREÇO UNITARIO/BDI	PREÇO UNITARIO-C BDI	PREÇO PARCIAL	PREÇO TOTAL
8.1.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/11 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	41,21	12,74	15,67	645,76	
8.1.2	94099	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M2	12,56	2,12	2,61	32,78	
8.1.3	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1M,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,38	210,46	258,07	98,37	
8.1.4	5651	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	M2	6,28	28,76	35,37	222,12	
8.1.5	73994/001	ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-138, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 10X10CM	KG	30,94	5,26	6,47	200,18	
8.1.6	94963	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	6,28	234,24	288,12	1.809,39	
8.1.7	73964/006	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	23,95	41,16	50,63	1.212,59	
8.2	8.2	ESTRUTURA						
8.2.1	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	M3	0,14	240,44	295,74	41,40	
8.2.2	73933/004	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICÃO COMPLETA	M2	1,14	406,40	499,87	569,85	
8.3	8.3	IMPERMEABILIZAÇÃO						
8.3.1	83735	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM CIMENTO IMPERMEABILIZANTE DE PESA ULTRA RÁPIDA, TRAÇO 1:1, E=0,5 CM	M2	21,20	55,91	68,77	1.457,92	
8.4	8.4	TUBOS E CONEXÕES						
8.4.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN	1,00	1.524,55	1.875,20	1.875,20	
8.4.2	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIÂMETRO REGISTRO < 150 MM	UN	1,00	106,96	131,56	131,56	
8.5	8.5	PROTEÇÃO E SEGURANÇA						
8.5.1	73665	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	1,00	53,15	65,37	65,37	
8.5.2	74195/001	GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	M	9,42	298,22	366,81	3.455,35	
8.5.3	C4208	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	1.804,17	2.219,13	2.219,13	
8.6	8.6	OUTROS SERVIÇOS						
8.6.1	73445	CAJACAO INT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOIS	M2	16,01	7,57	9,31	149,05	
8.6.2	73924/001	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOIS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	M2	9,28	20,29	24,96	231,63	
8.6.3	94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF_07/2016	M2	7,54	57,79	71,08	535,94	
		SUB-TOTAL						14.953,59
9.0	9.0	ESTRUTURA						
9.1	9.1	ESTRUTURA						
9.1.1	12568	ANEL DE CONCRETO ARMADO. D = 3,00 M. H = 0,50 M	O	6,00	730,64	829,35	4.976,10	
9.1.2	16086	TAMPA PRE-MOLDADA COM DOIS FUIROS DE 0,60M. D = 3,16M	UN	2,00	935,18	1.061,52	2.123,04	
9.1.3	89271	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRAÇÃO 4 X 4 - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_11/2014	H	5,42	47,43	58,34	316,20	
9.2	9.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES						
9.2.1	1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	UN	5,00	47,37	53,77	268,85	
9.2.2	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	22,00	13,34	15,14	333,08	
9.2.3	99	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 50 MM X 1 1/2", PARA CAIXA D'AGUA	UN	7,00	27,63	31,36	219,52	
9.2.4	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	10,30	26,38	29,94	308,38	
9.2.5	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	2,00	105,05	119,24	238,48	
9.2.6	6296	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" Obs: dimensões entre asteriscos (*) Indicam a acatitação de medidas aproximadas.	UN	1,00	25,19	28,59	28,59	
9.2.7	4181	NÍPIE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	2,00	13,35	15,15	30,30	
9.2.8	9887	UNIÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	1,00	38,68	43,91	43,91	
		SUB-TOTAL						8.686,45
10.0	10.0	ETA (CASA DE QUÍMICA, URBANIZAÇÃO E INSTALAÇÕES) - SERVIÇOS						
10.1	10.1	LOCAÇÃO DA OBRA						
10.1.1	74077/003	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PORTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	40,98	4,70	5,78	236,86	
10.2	10.2	CERCA DE CONTOURNO						
10.2.1	74142/004	CERCA COM MOUROIS DE CONCRETO, SECAO "T" PONTA INCLINADA, 10X10CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, COM 11 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 16	M	75,40	38,06	46,81	3.529,47	
10.2.2	85188	PORTAO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSÕES 1,0X1,6M, INCLUSIVE CADEADO	UN	1,00	517,94	637,07	637,07	
10.2.3	85189	PORTAO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DIN 2440/NBR 5580, PAINEL UNICO, DIMENSÕES 4,0X1,2M, INCLUSIVE CADEADO	UN	1,00	1.020,87	1.255,67	1.255,67	
10.3	10.3	MOVIMENTO DE TERRA						
10.3.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	6,05	54,28	66,76	403,90	
10.3.2	73964/006	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	1,89	41,16	50,63	95,69	
10.4	10.4	FUNDAÇÃO						
10.4.1	95467	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIN/AREIA 1:4	M3	3,03	329,95	405,84	1.229,70	
10.4.2	93204	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	0,76	26,71	32,85	24,97	
10.5	10.5	ALVENARIA						
10.5.1	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	139,04	49,26	60,59	8.424,43	
10.5.2	73937/001	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	M2	3,20	90,48	111,29	356,13	
10.5.3	83450	CAIXA DE PASSAGEM 80X80X62 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	6,00	356,32	438,27	2.629,02	
10.6	10.6	COBERTURA						
10.6.1	74202/001	LAJE PRE-MOLDADA P/FORNO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPa, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	M2	33,57	56,83	69,90	2.346,54	
10.7	10.7	PISO INTERNO E PAVIMENTAÇÕES						

Thiago Soares de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PB Nº 16125/00620

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA-CE

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE VOLTA / EXTREMAS

ORÇAMENTO BÁSICO



BDI SERV 23% / BDI MAT 13,51%

SINAPI JAN/2017, SEINFRA 24.1 C/ DESONERAÇÃO E SICRO JAN/2017

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS	UNID	QUANT	PREÇO UNITARIO - S/ UNID	PREÇO UNITARIO C/ BDI	PREÇO PARCIAL	PREÇO TOTAL
10.7.1	95241	LASTRO DE CONCRETO, E = 5 CM, PREPARO MECANICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF 07/2016	M2	50,02	17,68	21,75	1.087,94	
10.7.2	73991/001	PISO CIMENTADO TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 1,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	M2	50,02	38,21	47,00	2.350,94	
10.7.3	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVEICIONAL, NÃO ARMADO. AF 07/2016	M3	0,96	478,90	589,05	565,49	
10.8	10.8	REVESTIMENTO						
10.8.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVEIARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M2	278,06	2,91	3,58	995,53	
10.8.2	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRILICA. ARGAMASSA TRACO 1:4 E EMULSAO POLIMERICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF 06/2014	M2	33,57	3,73	4,59	154,09	
10.8.3	87529	MASSA UNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF 06/2014	M2	345,22	23,66	29,10	10.045,90	
10.9	10.9	ESQUIADRYAS						
10.9.1	73933/002	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO CHAPA LISA, COM GUARNICOES	M2	3,78	476,80	586,46	2.216,82	
10.10	10.10	PINTURA						
10.10.1	88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃO. AF 06/2014	M2	311,65	8,14	10,01	3.119,62	
10.10.2	73924/001	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMÃO, SOBRE SUPERFICIE METALICA	M2	3,78	20,29	24,96	94,35	
10.3	C2899	PINTURA LOGOTIPO CAGECE - PROJETO PADRÃO	UN	1,00	189,82	233,48	233,48	
10.11	10.11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
10.11.1	C2890	QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO	UN	1,00	1.145,62	1.409,11	1.409,11	
10.11.2	84402	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA P/ 6 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO, DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	47,32	58,20	58,20	
10.11.3	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	11,00	11,30	13,90	152,90	
10.11.4	C4558	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M	20,00	6,49	7,98	159,60	
10.11.5	91927	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 12/2015	M	439,30	2,55	3,14	1.379,40	
10.11.6	91864	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 12/2015	M	12,20	9,24	11,37	138,71	
10.11.7	91863	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 12/2015	M	114,10	7,03	8,65	986,97	
10.11.8	83447	CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	10,00	140,97	173,39	1.733,90	
10.11.9	C1489	INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V	UN	2,00	27,61	33,96	67,92	
10.11.10	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 12/2015	UN	2,00	21,89	26,92	53,84	
10.11.11	73953/006	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00	94,64	116,41	465,64	
10.11.12	C1669	LUMINARIA PAREDE TIPO ARANDELA C/ LAMPADA INCANDESCENTE	UN	3,00	50,85	62,55	187,65	
10.12	10.12	INSTALAÇÕES HIDROMECÂNICAS						
10.12.1	C3502	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO, CASA DE OPERAÇÃO	UN	1,00	1.835,06	2.258,11	2.258,11	
10.12.2	C3471	MONTAGEM BARRILETE FILTRO FIBRA, KIT'S. PCS VAZÃO ATÉ 50 m³/h	UN	1,00	5.191,92	6.386,06	6.386,06	
10.12.3	C3496	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES P PCS, ELEVATORIA CAP ATÉ 5 l/s	UN	3,00	1.307,89	1.608,70	4.826,10	
10.12.4	83449	CAIXA DE PASSAGEM 60X60X70 FUNDO BRITA COM TAMPA	UN	5,00	299,30	368,14	1.840,70	
10.12.5	74104/001	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVEIARIA DE TIPO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERIAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRACO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPa TIPO C - ESCAVACAO E CONFECÇÃO	UN	2,00	125,20	154,00	308,00	
10.12.6	89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	1,00	6,75	8,30	8,30	
10.12.7	91786	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF 10/2015	M	76,56	19,05	23,43	1.793,80	
10.12.8	C3403	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa	M3	0,12	495,72	609,74	73,17	
10.13	10.13	BASE DE CONCRETO PARA FILTRO E CÂMARA DE CARGA						
10.13.1	83534	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,13	430,43	529,43	68,83	
10.13.2	92263	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF 12/2015	M2	2,60	92,38	113,63	295,44	
10.13.3	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	7,94	6,05	7,44	59,07	
10.13.4	94973	CONCRETO FCK = 40MPa, TRACO 1:1,6:1,9 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 600 L. AF 07/2016	M3	1,09	302,96	372,64	406,18	
10.13.5	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	M3	1,09	147,09	180,92	197,20	
10.14	10.14	BASE DE CONCRETO PARA BOMBAS CENTRÍFUGAS						
10.14.1	83534	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECANICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,03	430,43	529,43	15,88	
10.14.2	92263	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF 12/2015	M2	0,56	92,38	113,63	63,63	
10.14.3	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 12/2015	KG	2,30	6,05	7,44	17,11	
10.14.4	94973	CONCRETO FCK = 40MPa, TRACO 1:1,6:1,9 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECANICO COM BETONEIRA 600 L. AF 07/2016	M3	0,26	302,96	372,64	96,89	
10.14.5	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	M3	0,26	147,09	180,92	47,04	
		SUB-TOTAL						47.539,56
11	11	EQUIPAMENTOS						
11.1	11.1	EQUIPAMENTOS						
11.1.1	10256	BOMBA CENTRIFUGA P=5CV	UN	2,00	1.621,55	1.840,62	3.681,24	
11.1.2	17066	CÂMARA DE CARGA PARA FILTRO DIMENSÃO 0.40 x 5.80m	UN	1,00	14.601,60	16.574,28	16.574,28	
11.1.3	17067	FILTRO DE FLUXO ASCENDENTE EM FIBRA COMPLETO COM TAMPA, BARRILETE, ESCADA E MATERIAL FILTRANTE, CAPACIDADE 3.75 m³/h	UN	1,00	18.923,04	21.479,54	21.479,54	

Thiago Soares de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA-CE

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE VOLTA / EXTREMAS

ORÇAMENTO BÁSICO



BDI SERV 23% / BDI MAT 13,51%

SINAPI JAN/2017, SEINFRA 24.1 C/ DESONERAÇÃO E SICRO JAN/2017

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO INSTALAÇÃO (R\$)	PREÇO PARCELAR (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
11.1.4	17991	KIT DE DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMÍNIO OU CAL COM TANQUE DE 150L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO	UN	1,00	10.108,80	11.474,50	11.474,50	
11.1.5	17990	KIT DE DOSAGEM DE SULFATO DE ALUMÍNIO OU CAL COM TANQUE DE 70L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO	UN	1,00	7.113,60	8.074,65	8.074,65	
11.2	11.2	DOSADOR DE CLORO						
11.2.1	17993	KIT DE DOSAGEM DE CLORO COM TANQUE DE 150L, BOMBA DOSADORA E AGITADOR, COMPLETO	UN	1,00	10.886,40	12.357,15	12.357,15	
11.3	11.3	TUBULAÇÃO DE CHEGADA NA CAMARA DE CARGA						
11.3.1	12916	COLAR DE TOMADA FoFo P/ TUBOS DE PVC DN 75 x 1"	UN	2,00	30,52	34,64	69,28	
11.3.2	13362	CURVA 90 FoFo B6 JUNTA ELÁSTICA DN 75	UN	2,00	195,47	221,88	443,76	
11.3.3	13959	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 75 PN10 - L=500	UN	2,00	359,86	408,48	816,96	
11.3.4	17119	CURVA FoFo 90 FF DN 80 PN10	UN	2,00	147,93	167,92	335,84	
11.3.5	15306	REGISTRO FLANGE/CABECOTE DN 75 PN16	UN	2,00	772,03	876,33	1.752,66	
11.3.6	14447	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 75 PN10 - L=1000	UN	1,00	764,18	867,42	867,42	
11.3.7	13642	TE FoFo FF DN 75 x 75 PN10	UN	1,00	215,60	244,73	244,73	
11.3.8	14451	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 75 PN10 - L=3000	UN	1,00	1.187,17	1.347,56	1.347,56	
11.4	11.4	TUBULAÇÃO E CONEXÕES CHEGADA AO FILTRO						
11.4.1	14447	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 75 PN10 - L=1000	UN	1,00	764,18	867,42	867,42	
11.4.2	15306	REGISTRO FLANGE/CABECOTE DN 75 PN16	UN	2,00	772,03	876,33	1.752,66	
11.4.3	13959	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 75 PN10 - L=500	UN	1,00	359,86	408,48	408,48	
11.4.4	13362	CURVA 90 FoFo B6 JUNTA ELÁSTICA DN 75	UN	2,00	195,47	221,88	443,76	
11.4.5	14450	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 75 PN10 - L=2500	UN	1,00	1.088,43	1.235,48	1.235,48	
11.4.6	13362	CURVA 90 FoFo B6 JUNTA ELÁSTICA DN 75	UN	2,00	195,47	221,88	443,76	
11.4.7	36373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	2,50	14,41	16,36	40,90	
11.4.8	13642	TE FoFo FF DN 75 x 75 PN10	UN	1,00	215,60	244,73	244,73	
11.4.9	14451	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 75 PN10 - L=3000	UN	1,00	1.187,17	1.347,56	1.347,56	
11.4.10	14447	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 75 PN10 - L=1000	UN	1,00	764,18	867,42	867,42	
11.4.11	13959	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 75 PN10 - L=500	UN	1,00	359,86	408,48	408,48	
11.5	11.5	TUBULAÇÃO DE CHEGADA AO RAP/DRENAGEM						
11.5.1	12916	COLAR DE TOMADA FoFo P/ TUBOS DE PVC DN 75 x 1"	UN	1,00	30,52	34,64	34,64	
11.5.2	14455	TUBO FoFo C/ FLANGES DN 75 PN10 - L=5000	UN	1,00	1.625,94	1.845,60	1.845,60	
11.6	11.6	TUBULAÇÃO DE DRENAGEM DOS FILTROS						
11.6.1	36373	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 75 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	3,20	14,41	16,36	52,35	
11.7	11.7	TUBULAÇÃO - TRATAMENTO						
11.7.1	12200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	M	43,81	2,45	2,78	121,79	
11.7.2	11674	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDÁVEL, DN 25 MM, COM CORPO DIVIDIDO	M	6,00	15,77	17,90	107,40	
11.7.3	1956	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDÁVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	M	8,00	1,39	1,58	12,64	
11.7.4	1927	CURVA DE PVC 45 GRAUS, SOLDÁVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	M	2,00	1,11	1,26	2,52	
11.8	11.8	TUBULAÇÃO - OUTROS						
11.8.1	12200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	M	55,71	2,45	2,78	151,87	
11.8.2	1956	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDÁVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	M	8,00	1,39	1,58	12,64	
11.8.3	12200	TUBO PVC SOLDÁVEL DE 25MM (3/4")	M	1,30	2,45	2,78	3,61	
11.8.4	11741	RALO SIFONADO PVC CILINDRICO, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	M	1,00	4,14	4,70	4,70	
11.8.5	1427	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAÍDA COM ROSCA, DE 110 MM X 1/2" OU 118 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE AGUA	M	1,00	19,39	22,01	22,01	
		SUB-TOTAL						86.954,99
12.1	73679	LOCAÇÃO DE ADUTORAS, COLETORES TRONCO E INTERCEPTORES - ATÉ DN 500 MM	M	10,00	1,76	2,16	21,60	
12.2	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 H3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	0,73	12,74	15,67	11,44	
12.3	72915	ESCAVAÇÃO MECANICA DE VALA EM MATERIAL DE 2A. CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZACAO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA	M3	1,24	10,46	12,87	15,96	
12.4	COMP.1	DESMONTE CUIDADOSO DE BLOCO DE ROCHA COM MARTELETE PNEUMATICO	M3	1,23	112,70	138,62	170,50	
12.5	94097	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	1,54	4,29	5,28	8,13	
12.6	94102	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	0,23	127,17	156,42	35,98	
12.7	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	1,44	17,67	21,73	31,29	
12.8	94338	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF_05/2016	M3	1,68	60,99	75,02	126,03	
12.9	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1,68	3,09	3,80	6,38	
12.10	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LETO NATURAL	TXXM	25,20	0,98	1,21	30,49	
12.11	73888/001	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRFV) - PARA AGUA	M	10,00	1,49	1,83	18,30	
		SUB-TOTAL						476,10
13.1	13.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO						
13.1.1	36084	TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 5647)	M	13,00	7,10	8,06	104,78	
		SUB-TOTAL						104,78
14.1	14.1	FUNDAÇÃO						
14.1.1	90082	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 H3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_01/2015	M3	41,21	12,74	15,67	645,76	
14.1.2	94099	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	12,56	2,12	2,61	32,78	
14.1.3	94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,38			98,37	

Alfredo Soares de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA-PA Nº 181288/2000



BDI SERV 23% / BDI MAT 13,51%

SINAPI JAN/2017, SEINFRA 24.1 C/ DESONERAÇÃO E SICRO JAN/2017

ITEM	CODIGO	SERVIÇO	UNID	QUANT	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO POR QTD	PREÇO TOTAL
14.1.4	5651	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDAÇÃO C/ REAPROVEITAMENTO SX	M2	6,28	28,76	35,37	222,12	
14.1.5	73994/001	ARNACAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-138, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 10X10CM	KG	30,94	5,26	6,47	200,18	
14.1.6	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 07/2016	M3	6,28	234,24	288,12	1.809,39	
14.1.7	73964/006	REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL	M3	23,95	41,16	50,63	1.212,59	
14.2	14.2	ESTRUTURA						
14.2.1	88630	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 08/2014	M3	0,59	240,44	295,74	174,49	
14.2.2	73933/004	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNIÇÃO COMPLETA	M2	1,14	406,40	499,87	569,85	
14.3	14.3	IMPERMEABILIZAÇÃO						
14.3.1	83735	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM CIMENTO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA ULTRA RÁPIDA, TRAÇO 1:1, E=0,5 CM	M2	21,20	55,91	68,77	1.457,92	
14.4	14.4	TUBOS E CONEXÕES						
14.4.1	C3512	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PÇS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN	1,00	1.524,55	1.875,20	1.875,20	
14.4.2	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIÂMETRO REGISTRO < 150 MM	UN	1,00	106,96	131,56	131,56	
14.5	14.5	PROTEÇÃO E SEGURANÇA						
14.5.1	73665	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	M	9,80	53,15	65,37	640,63	
14.5.2	74195/001	GUARDA-CORPO COM CORRIMÃO EM FERRO BARRA CHATA 3/16"	M	9,42	298,22	366,81	3.455,35	
14.5.3	C1208	PÁRA-RAIO TIPO FRANKLIN C/ SINALIZADOR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)	UN	1,00	1.804,17	2.219,13	2.219,13	
14.6	14.6	OUTROS SERVIÇOS						
14.6.1	73445	CAIACAO IHT OU EXT SOBRE REVESTIMENTO LISO C/ADOCAO DE FIXADOR COM COM DUAS DEMAOS	M2	110,21	7,57	9,31	1.026,06	
14.6.2	73924/001	PINTURA ESMALTE ALTO BRILHO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	M2	16,32	20,29	24,96	407,35	
14.6.3	94994	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FETO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF. 07/2016	M2	7,54	57,79	71,08	535,94	
		SUB-TOTAL					16.714,67	
15	15	RESERVATÓRIO ELEVADO DE 50 M3						
15.1	15.1	ESTRUTURA						
15.1.1	12568	ANEL DE CONCRETO ARMADO, D = 3,00 M, H = 0,50 M	UN	26,00	730,64	829,35	21.563,10	
15.1.2	16086	TAMPA PRF-MOLDADA COM DOIS FUROS DE 0,60M, D = 3,16M	UN	3,00	935,18	1.061,52	3.184,56	
15.1.3	89271	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 28,80 M, CAPACIDADE MÁXIMA 30 T, POTÊNCIA 97 KW, TRAÇÃO 4 X 4 - MATERIAIS IIA OPERAÇÃO. AF. 11/2014	M	24,00	47,43	58,34	1.400,16	
15.2	15.2	FORNECIMENTO DE TUBOS E CONEXÕES						
15.2.1	1806	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2"	UN	5,00	47,37	53,77	268,85	
15.2.2	3912	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	22,00	13,34	15,14	333,08	
15.2.3	99	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, 50 MM X 1 1/2", PARA CAIXA D'ÁGUA	UN	7,00	27,63	31,36	219,52	
15.2.4	9860	TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	UN	41,00	26,38	29,94	1.227,54	
15.2.5	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	2,00	105,05	119,24	238,48	
15.2.6	6298	TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" Obs: dimensões entre asteriscos (*) Indicam a aceitação de medidas aproximadas.	UN	1,00	25,19	28,59	28,59	
15.2.7	4181	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	UN	2,00	13,35	15,15	30,30	
15.2.8	9087	UNHAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2"	UN	1,00	38,68	43,91	43,91	
		SUB-TOTAL					26.538,09	
16	16	REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA						
16.1	73610	LOCAÇÃO DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO	M	3.933,65	1,18	1,45	5.703,79	
16.2	90105	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 MELHOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 01/2015	M3	399,91	12,41	15,26	6.102,63	
16.3	72915	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA ATÉ 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	M3	508,42	10,46	12,87	6.543,37	
16.4	COMP.1	DESMONTE CUIDADOSO DE BLOCO DE ROCHA COM MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	350,44	112,70	138,62	48.577,99	
16.5	94097	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF. 06/2016	M2	1.573,46	4,29	5,28	8.307,87	
16.6	94102	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MELHOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF. 06/2016	M3	43,81	127,17	156,42	6.852,76	
16.7	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 04/2016	M3	687,56	17,67	21,73	14.940,68	
16.8	94330	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM AREIA PARA ATERRO. AF. 05/2016	M3	470,91	60,99	75,02	35.327,67	
16.9	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	470,91	3,09	3,80	1.789,46	
16.10	72841	TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA EM LEITO NATURAL	TKM	3.531,83	0,98	1,21	4.279,51	
16.11	73888/001	ASSENTAMENTO TUBO PVC COM JUNTA ELÁSTICA, DN 50 MM - (OU RPVC, OU PVC DEFOFO, OU PRV) - PARA ÁGUA	M	3.933,65	1,49	1,83	7.198,58	
16.12	74162/001	CAIXA DE CONCRETO, ALTURA = 1,00 METRO, DIÂMETRO REGISTRO < 150 MM	UN	2,00	106,96	131,56	263,12	
		SUB-TOTAL					145.881,43	
17	17	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO + 2,5% DE PERDAS						
17.1	17.1	FORNECIMENTO DE TUBULAÇÃO + 2,5% DE PERDAS						
17.1.1	36084	TUBO PVC PBA JET, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)	M	4.031,99	7,10	8,06	32.497,84	
17.2	17.2	FORNECIMENTO DE CONEXÕES						
17.2.1	1835	CURVA PVC PBA, JE, PB, 22 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)	UN	17,00	9,75	11,07	188,19	
17.2.2	1831	CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351)	UN	5,00	10,13	11,50	57,50	
17.2.3	1845	CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE ÁGUA (NBR 10351) Obs: dimensões entre asteriscos (*) Indicam a aceitação de medidas aproximadas.	UN	6,00	11,09	12,59	75,54	

Thiago Souza de Oliveira  
ENGENHEIRO CIVIL

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAVRAS DA MANGABEIRA-CE

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE AGUA DAS LOCALIDADES DE VOLTA / EXTREMAS

ORÇAMENTO BÁSICO



BDI SERV 23% / BDI MAT 13,51%

SINAPI JAN/2017, SEINFRA 24.1 C/ DESONERAÇÃO E SICRO JAN/2017

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO UNICOMPRADO BDI	PREÇO UNICOMPRADO BDI	PREÇO PARCIAL	PREÇO TOTAL
17.2.4	7048	TE, PVC PBA, BBB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351)	UN	5,00	19,56	22,20	111,00	
17.2.5	1206	CAP. PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE AGUA (NBR 10351)	UN	6,00	5,57	6,32	37,92	
17.2.6	6028	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2" (REF 1509)	UN	2,00	105,05	119,24	238,48	
		<b>SUB-TOTAL</b>						<b>33.206,47</b>
18.1	74253/001	RAMAL PREDIAL EM TUBO PEAD 20MM - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, ESCAVACÃO E REATERRO	M	645,00	21,81	26,83	17.305,35	
18.2	83878	LIGACAO DA REDE 50MM AO RAMAL PREDIAL 1/2"	UN	43,00	42,22	51,93	2.232,99	
18.3	95674	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M <sup>3</sup> /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016	UN	43,00	87,28	107,35	4.616,05	
18.4	74218/001	KIT CAVALETE PVC COM REGISTRO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	43,00	42,17	51,87	2.230,41	
		<b>SUB-TOTAL</b>						<b>26.306,80</b>
19.1	61	ADAPTADOR DE COMPRESSAO EM POLIPROPILENO (PP), PARA TUBO EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA (NRS 179)	UN	43,00	1,96	2,22	95,46	
		<b>SUB-TOTAL</b>						<b>95,46</b>

Thiago Soares de Oliveira  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/PB Nº 161260952U