

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CE



CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO DE ÁGUA COM CAPACIDADE DE 22.050L

VOLUME ÚNICO
PROJETO EXECUTIVO
NOVEMBRO/2015
MADALENA-CE

ÍNDICE

01. APRESENTAÇÃO

02. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

03. MEMORIA DE CÁLCULO

04. ORÇAMENTO

05. PEÇAS GRÁFICAS






01 - APRESENTAÇÃO

O presente projeto visa a CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO DE ÁGUA COM CAPACIDADE DE 22.050L, localizada no Município de MADALENA - CE, a qual se encontra bastante carente de tal serviço e atravessando grave crise por falta de água, sendo a implantação do presente reservatório de fundamental importância para a fixação do homem no campo, pois trará melhores condições de vida e de saúde.

O projeto está alicerçado em Normas da ABNT para abastecimento d'água e saneamento, tendo sido projetado de acordo com tais normas.


Paulo José M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D



2.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1 - GENERALIDADES

Além do que preceitua a ABNT e toda legislação pertinente em vigor, os serviços deverão obedecer ao projeto executivo e estas especificações técnicas.

Em qualquer uma das etapas de implantação das obras, os trabalhos serão executados pela ASSOCIAÇÃO, pela Fiscalização e pelo o Construtor (Empresa ganhadora da licitação), que terão encargos e responsabilidades distintas. Estas atribuições são descritas e definidas nos contratos.

2.2 - CONHECIMENTO DAS OBRAS

O construtor deve estar plenamente informado de tudo o que se relaciona com a natureza e localização das obras, suas condições gerais, locais e tudo o mais que possa influir sobre estas: sua execução e custo, especialmente no que diz respeito a transporte, aquisição, manuseio e armazenamento de materiais, disponibilidades de mão de obra, água e energia elétrica, vias de comunicação, instabilidades e variações meteorológicas, vazões dos cursos d'água e suas flutuações, de nível, conformação e condições do terreno, tipo de equipamentos necessários, facilidades requeridas antes ou durante as execuções das obras, e outros assuntos a respeito dos quais seja possível obter informações e que possam de qualquer forma interferir na execução, conservação e no custo das obras contratadas.

O construtor deve estar plenamente informado de tudo o que se relaciona com os tipos, qualidades e quantidades dos materiais que se encontram na superfície do solo e subsolo, até o ponto em que essa informação possa ser obtida por meio de reconhecimento e investigação dos locais das obras.

De modo a facilitar o conhecimento das obras a serem construídas todos os relatórios que compõem o projeto se encontra a disposição do construtor. Entretanto em nenhum caso serão concedidos reajustes de quaisquer tipos de ressarcimento que sejam alegados pelo construtor, tomando por base o desconhecimento parcial ou total das obras a executar.

2.3 - INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS, ACAMPAMENTOS E ESTRADAS DE SERVIÇO E OPERAÇÃO.

Será feitas a implantação e manutenção de todas as instalações, máquinas, ferramentas, veículos e pessoal necessário à correta e completa execução das obras.

A construção e manutenção do canteiro, bem como de sua eventual ampliação em função das necessidades de prazos de execução será de inteira responsabilidade do Construtor.

Ficará ainda a seu encargo a construção e conservação ou melhoramento das estradas necessárias ao acesso e a exploração de empréstimos e de quaisquer outras estradas de serviços que se façam necessárias, assim como a conservação ou melhoramento das estradas já existentes.

Todos os canteiros e instalações deverão dispor de suficientes recursos materiais e técnicos, inclusive pessoal especializado, visando poder prestar assistência rápida e eficiente ao seu equipamento, de modo a não ficar prejudicado o bom andamento dos serviços. Além disto, todos os canteiros e equipamentos deverão permanecer em perfeitas condições de asseio e, após a conclusão

Paulo José M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D

dos trabalhos, deverão ser removidas todas as instalações sucatas e detritos de modo a restabelecer o bom aspecto local.

As instalações do canteiro e métodos a serem empregados deverão ser submetidos a aprovação da fiscalização, cabendo ao construtor o transporte, montagem e desmontagem de todos os equipamentos, máquinas e ferramentas, bem como despesas diretas e indiretas relacionadas, como a colocação e retirada do canteiro, de todos os elementos necessários ao bom andamento dos serviços.

A aprovação da fiscalização relativa a organização e as instalações dos canteiros propostos pelo construtor não eximirá, este último em caso de algum, de todas as responsabilidades inerentes a perfeita realização das obras no tempo previsto.

2.4 - SERVIÇOS

Antes do início da construção propriamente dita, deverão ser executadas todas as instalações provisórias necessárias, obedecendo ao estabelecido nas normas para a implantação de sistema de abastecimento d'água de tal modo que facilite a recepção, estocagem e manuseio dos materiais.

Os serviços de limpeza do terreno deverão ser executados de modo a não deixar raízes ou qualquer matéria orgânica que possa comprometer a estabilidade da obra.

Todos os entulhos provenientes dos serviços e aqueles que se venham a acumular durante a construção, deverão ser removidos periodicamente, e colocados em local apropriado.

A locação da obra deverá ser feita por Topógrafo, que acompanhará todo o seu desenvolvimento conferindo: medidas, ângulos e alinhamentos.

O reservatório será em anel de concreto pré-moldado no diâmetro de 2,50m e terá capacidade de reservação 22,050m³, com fuste de 8,0m e altura total de 12,50m. Será instalado toda a tubulação de entrada, saída e extravasor em tubo PVC conforme projeto.

Paulo José M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D



03 - MEMÓRIA DE CÁLCULO





PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA
OBJETO: CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO DE ÁGUA COM CAPACIDADE DE 22.050L

LOCAL : LOCALIDADE TIGRE 02- SÃO JOSÉ DA MACAOCA - MADALENA - CE

TABELA : 23.1 DESOMERADA

DATA : 03.11.2015

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.
1.0	ESTACAO DE TRATAMENTO DE AGUA / RESERVAÇÃO - SERVIÇO	M²	400,00
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	M²	4,906
1.1.1	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO - 20 x 20	M²	24,531
1.2	MOVIMENTO DE TERRA	M³	29,437
1.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MAT. 1A CAT ATÉ 1,5M EXCL. ESGOT./ESCOR. - (2,5' x 3,14) x 0,25	M³	
1.2.2	ESCAVAÇÃO MAN. VALA, A FRIO, EM MAT. 2A CAT. (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA) ATÉ 1,50M - (2,5' x 3,14) x 1,25	M³	
1.2.3	CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA (BOTA-FORA) DMT=5 KM. - [(2,5' x 3,14) x 0,25] + [(2,5' x 3,14) x 1,25]	M³	
1.3	RESERVATÓRIO	UN.	1,00
1.3.1	RESERVATÓRIO EM ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DIÂMETRO 2,5 M, C/ CAPACIDADE 22.050 M³, ALTA TOTAL DE 12,50 M E FUSTE DE 8,00 M, INCL. FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESCADA, GUARDA-CORPO, IMPERMEABILIZAÇÃO E PARA-RAIO	UN.	1,00
1.4	MUROS E FECHAMENTOS	M	79,00
1.4.1	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)M, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	M	
1.4.2	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M - FUND. E REBOCO 2 FACES - 20,0 + 20,0 + 20,0 + 9,5 + 9,5	UN.	1,00
1.4.3	INSTALAÇÃO E MONTAGEM (INCL. FORNECIMENTO)	UN.	1,00
1.4.4	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4CV	UN.	1,00
1.4.5	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3		
2.0	ESTACAO DE TRATAMENTO DE AGUA / RESERVAÇÃO - MATERIAL		
2.1	RESERVATÓRIO	UN.	1,00
2.1.1	CHEGADA	UN.	1,00
2.1.1.1	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO 50MM X 1 1/2"	UN.	1,00
2.1.1.2	LUVA FERRO GALV ROSCA 1 1/2"	M	0,80
2.1.1.3	JOELHO FERRO GALV 90G ROSCA 1 1/2"	UN.	2,00
2.1.1.4	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1 1/2"	UN.	1,00
2.1.1.5	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA MACHO REF. 1 1/2"	M	2,30
2.1.1.6	VALVULA PE C/ CRIVO BRONZE 1 1/2"	UN.	1,00
2.1.1.7	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1 1/2"	UN.	1,00
2.1.1.8	NIPEL FERRO GALV ROSCA 1 1/2"	UN.	1,00
2.1.1.9	TOCO PVC ROSCAVEL - 0,20	M	7,20
2.1.1.10	VALVULA RETENÇÃO VERTICAL BRONZE (FN-16) 1 1/2" 200PSI - EXTREMIDADES C/ ROSCA"	UN.	1,00
2.1.1.11	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1 1/2"	M	7,20
2.1.1.12	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL LONGO C/ FLANGE LIVRE P/ CAIXA D' AGUA 5 0MM X 1 1/2"	UN.	1,00
2.1.1.13	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1 1/2"	M	7,20
2.1.2	SAIDA	UN.	2,00
2.1.2.1	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL LONGO C/ FLANGE LIVRE P/ CAIXA D' AGUA 5 0MM X 1 1/2"	UN.	2,00
2.1.2.2	LUVA FERRO GALV ROSCA 1 1/2"	M	6,00
2.1.2.3	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1 1/2"	UN.	1,00
2.1.2.4	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA MACHO REF. 1 1/2"	UN.	2,00
2.1.2.5	JOELHO FERRO GALV 90G ROSCA 1 1/2"	M	1,40
2.1.2.6	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1 1/2"	UN.	2,00
2.1.2.7	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO 50MM X 1 1/2"	UN.	2,00
2.1.3	EXTRAVASOR E LIMPEZA	UN.	2,00
2.1.3.1	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL LONGO C/ FLANGE LIVRE P/ CAIXA D' AGUA 5 0MM X 1 1/2"	UN.	2,00
2.1.3.2	LUVA FERRO GALV ROSCA 1 1/2"	M	3,50
2.1.3.3	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1 1/2"	M	5,10
2.1.3.4	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1 1/2"	M	4,60
2.1.3.5	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1 1/2"	UN.	1,00
2.1.3.6	NIPEL FERRO GALV ROSCA 1 1/2"	UN.	3,00
2.1.3.7	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA MACHO REF. 1 1/2"	UN.	1,00
2.1.3.8	REGISTRO GAVETA 1 1/2" REF 1509-C - C/ CANOPLA ACAB CROMADO SIMPLES	UN.	1,00
2.1.3.9	TOCO PVC ROSCAVEL - 0,20	UN.	1,00
2.1.3.10	TE FERRO GALVANIZADO 90G 1 1/2"	M	0,65
2.1.3.11	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1 1/2"	UN.	2,00
2.1.3.12	JOELHO FERRO GALV 90G ROSCA 1 1/2"	M	0,60
2.1.3.13	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1 1/2"		

Paulo José M. de Lima
 Engenheiro Civil
 REA: 7812-D

04 - ORÇAMENTO



PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO DE ÁGUA COM CAPACIDADE DE 22.050L

LOCAL : LOCALIDADE TIGRE 02- SÃO JOSE DA MACAOCA - MADALENA -CE

TABELA : 23.1 DESONERADA

DATA : 03.11.2015

Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO SERVIÇO	PREÇO TOTAL
1.0	ESTACAO DE TRATAMENTO DE ÁGUA / RESERVAÇÃO - SERVIÇO				35.378,54
1.1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1.1	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	M²	400,00	1,36	544,00
1.2	MOVIMENTO DE TERRA				
1.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM MAT. 1A CAT ATÉ 1,5M EXCL. ESGOT./ESCOR	M³	4,906	18,56	91,06
1.2.2	ESCAVAÇÃO MAN. VALA, A FRIO, EM MAT. 2A CAT. (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA) ATÉ 1,50M	M³	24,531	9,63	236,23
1.2.3	CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA (BOTA-FORA) DMF=5 KM	M³	29,437	13,62	400,93
1.3	RESERVATÓRIO				
1.3.1	RESERVATÓRIO EM ANEL PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO, DIÂMETRO 2,5 M, C/ CAPACIDADE 22.050 M³, ALTURA TOTAL DE 12,50 M E FUSTE DE 6,00 M, INCL. FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESCADA, GUARDA CORPO, IMPERMEABILIZAÇÃO E PARA-RAIO	UN.	1,00	23.785,72	23.785,72
1.4	MUROS E FECHAMENTOS				
1.4.1	PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)IN, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO	UN.	1,00	619,50	619,50
1.4.2	CERCA DE ARAME FARPADO 7 FIOS, MURETA C/ ALTURA DE 0,70M. - FUND. E REBOCO 2 FACES	M	79,00	109,83	8.676,57
1.4.3	INSTALAÇÃO E MONTAGEM (INCL. FORNECIMENTO)	UN.	1,00	225,87	225,87
1.4.4	INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4CV	UN.	1,00	798,66	798,66
1.4.5	MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PCS, RESERVATÓRIO ELEVADO CAP. ATÉ 50 M3	UN.	1,00		1.122,02
2.0	ESTACAO DE TRATAMENTO DE ÁGUA / RESERVAÇÃO - MATERIAL				
2.1	RESERVATÓRIO				
2.1.1	CHEGADA				
2.1.1.1	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO 50MM X 1 1/2"	UN.	1,00	3,21	3,21
2.1.1.2	LUBA FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	UN.	1,00	6,97	6,97
2.1.1.3	JOELHO FERRO GALV 90G ROSCA 1.1/2"	UN.	1,00	11,13	11,13
2.1.1.4	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1.1/2"	M	0,80	12,58	10,06
2.1.1.5	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA MACHO REF. 1.1/2"	UN.	2,00	24,31	48,62
2.1.1.6	VALVULA PE C/ CRIVO BRONZE 1.1/2"	UN.	1,00	27,88	27,88
2.1.1.7	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1.1/2"	M	2,30	12,58	28,93
2.1.1.8	NIPEL FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	UN.	3,00	5,08	15,24
2.1.1.9	TOCO PVC ROSCAVEL - 0,20	UN.	1,00	15,08	15,08
2.1.1.10	VALVULA RETENCAO VERTICAL BRONZE (PN-16) 1 1/2" 200PSI - EXTREMIDADES C/ ROSCA*	UN.	1,00	52,55	52,55
2.1.1.11	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1.1/2"	M	7,20	12,58	90,57
2.1.1.12	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL LONGO C/ FLANGE LIVRE P/ CAIXA D' AGUA 5 0MM X 1 1/2"	UN.	1,00	32,33	32,33
2.1.1.13	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1.1/2"	M	7,20	12,58	90,57
2.1.2	SAIDA				
2.1.2.1	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL LONGO C/ FLANGE LIVRE P/ CAIXA D' AGUA 5 0MM X 1 1/2"	UN.	2,00	32,33	64,66
2.1.2.2	LUBA FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	UN.	2,00	6,97	13,94
2.1.2.3	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1.1/2"	M	6,00	12,58	75,48
2.1.2.4	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA MACHO REF. 1.1/2"	UN.	1,00	24,31	24,31
2.1.2.5	JOELHO FERRO GALV 90G ROSCA 1.1/2"	UN.	2,00	11,13	22,26
2.1.2.6	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1.1/2"	M	1,40	12,58	17,61
2.1.2.7	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO 50MM X 1 1/2"	UN.	2,00	3,21	6,42
2.1.3	EXTRAVASOR E LIMPEZA				
2.1.3.1	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL LONGO C/ FLANGE LIVRE P/ CAIXA D' AGUA 5 0MM X 1 1/2"	UN.	2,00	32,33	64,66
2.1.3.2	LUBA FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	UN.	3,50	12,58	44,03
2.1.3.3	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1.1/2"	M	5,10	12,58	64,15
2.1.3.4	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1.1/2"	M	4,60	12,58	57,86
2.1.3.5	NIPEL FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	UN.	1,00	5,08	5,08
2.1.3.6	NIPEL FERRO GALV ROSCA 1.1/2"	UN.	3,00	24,31	72,93
2.1.3.7	CURVA FERRO GALVANIZADO 90G ROSCA MACHO REF. 1.1/2"	UN.	1,00	63,55	63,55
2.1.3.8	REGISTRO GAVETA 1.1/2" REF 1509-C - C/ CANOPLA ACAB CROMADO SIMPLES	UN.	1,00	29,17	29,17
2.1.3.9	TOCO PVC ROSCAVEL - 0,20	UN.	1,00	10,86	10,86
2.1.3.10	TE FERRO GALVANIZADO 90G 1.1/2"	M	0,65	12,58	8,17
2.1.3.11	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1.1/2"	M	2,00	11,13	22,26
2.1.3.12	JOELHO FERRO GALV 90G ROSCA 1.1/2"	M	0,60	12,58	7,54
2.1.3.13	TUBO PVC ROSCAVEL EB-892 1.1/2"	M	0,60	12,58	7,54
TOTALS S/BDI R\$					36.500,56
BDI 2,3 - 5,4 %					8.592,23
TOTALS C/BDI R\$					45.092,79





 Paulo José M. de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA: 7812-D

ESTADO DO CEARÁ
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA
 OBJETO: CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO DE ÁGUA COM CAPACIDADE DE 22.050L
 LOCAL : LOCALIDADE TIGRE 02- SÃO JOSE DA MACAOCA - MADALENA - CE

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	
			30 DIAS	
			%	valor R\$
1.0	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA / RESERVAÇÃO - SERVIÇO	35.378,54	100%	35.378,54
2.0	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA / RESERVAÇÃO - MATERIAL	1.122,02	100%	1.122,02
TOTAL PERCENTUAL SIMPLES		%	100,00%	
TOTAL PERCENTUAL ACUMULADO		%	100,00%	
TOTAL VALOR SIMPLES		R\$		36.500,56
TOTAL VALOR ACUMULADO S/ BDI		R\$		36.500,56
TOTAL VALOR ACUMULADO C/ BDI		R\$		45.092,79




 Paulo José M. de Lima
 Engenheiro Civil
 CREA 17322-B

ESTADO DE CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA



ORÇAMENTO

BDI%= 23,54%

CÁLCULO DO BDI

Para o cálculo do BDI será aplicada a seguinte fórmula básica

$$BDI = \frac{(1 + AC + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L) - 1}{(1 - T)}$$

Sendo:
AC = ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
R = RISCO
G = GARANTIA
DF = DESPESAS FINANCEIRAS
L = LUCROS
T = TRIBUTOS

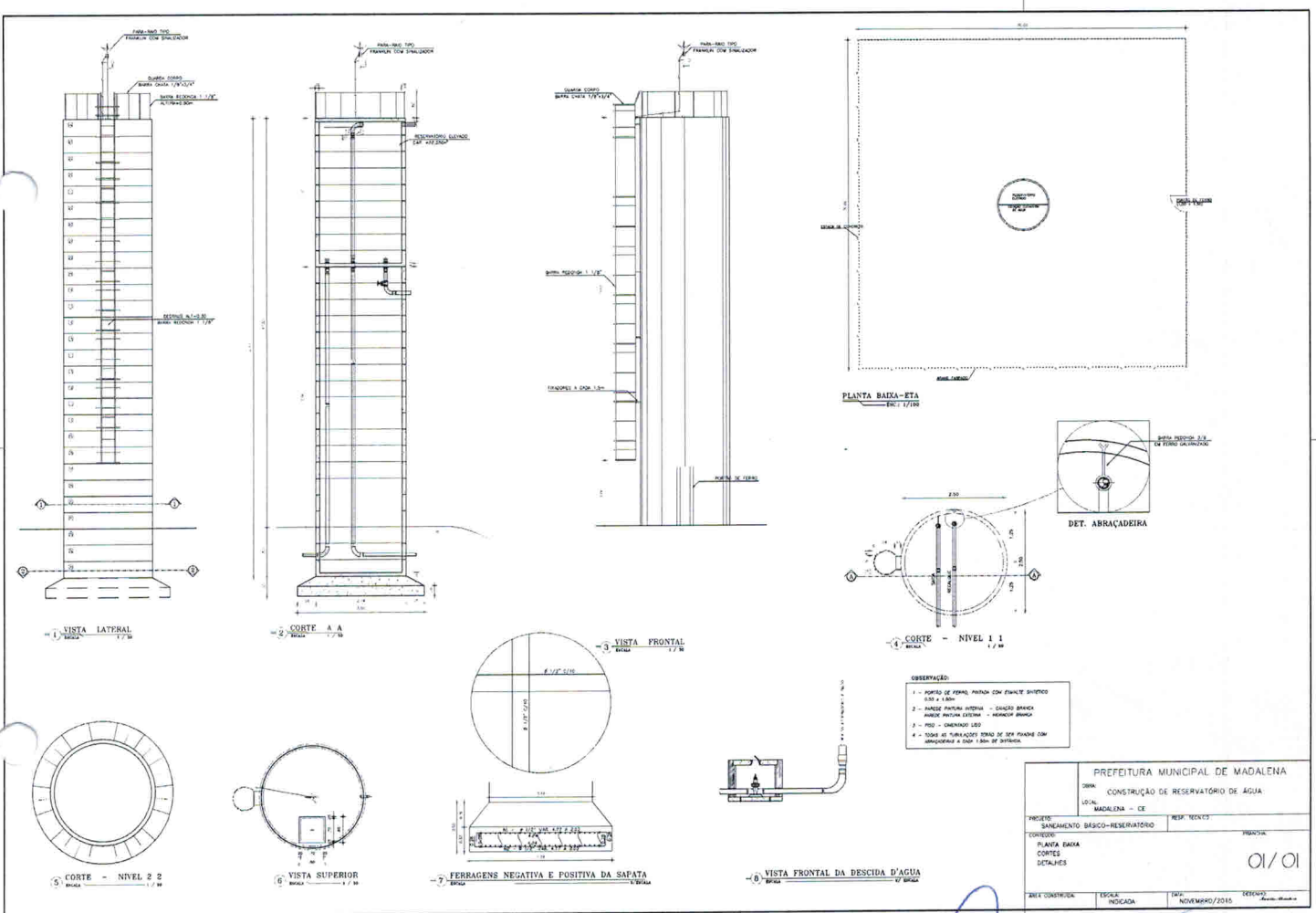
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TAXAS DO BDI (%)
1	Adm. Central	4,00%
2	Garantia	0,80%
3	Risco	1,27%
4	Despesa Financeira	1,23%
5	Tributos	6,65%
5.1	PIS	0,65%
5.2	COFINS	3,00%
5.3	ISS	3,00%
6	Lucro	7,40%
Cálculo do BDI		23,54%

- ADMINISTRAÇÃO CENTRAL**
DEFINIÇÃO: Administração Central é um dos componentes das Despesas Indiretas. A obtenção de seus dados e a sua comprovação pode ser feita através de demonstrações contábeis e financeiras constantes do balanço anual da empresa.
- RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL**
DEFINIÇÃO: Rateio é a parcela de despesa da Administração Central, debitada a determinada obra segundo os critérios estabelecidos pela direção da empresa.
- DESPESAS ESPECÍFICAS DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL**
DEFINIÇÃO: São despesas claramente definidas para atender determinadas obras pagas total ou parcialmente pela Administração Central.
- TAXA DE RISCO DO EMPREENDIMENTO** – aplicável aos contratos de Empreitada por Preços Unitários, Preço Fixo, Global ou Integral.
DEFINIÇÃO: Taxa que se aplica para empreitadas por preço unitário, preço fixo, global ou Integral, para cobrir eventuais incertezas decorrentes de omissão de serviços, quantitativos irrealistas ou insuficientes, projetos mal feitos ou indefinidos, especificações deficientes, inexistência de sondagem do terreno, etc.
- CUSTO FINANCEIRO** – Aplicáveis para contratos com pagamento a prazo.
DEFINIÇÃO: O custo financeiro pode ser considerado para pagamentos a prazo e compreende duas partes: uma pela perda monetária decorrente da defasagem entre a data do efetivo desembolso e a data da receita correspondente; a outra parte, de juros, correspondente ao financiamento da obra, pago pelo executor.
- TRIBUTOS FEDERAIS**
DEFINIÇÃO: referem-se às alíquotas do PIS e da COFINS
- TRIBUTOS MUNICIPAL - ISS**
DEFINIÇÃO: Trata-se de um tributo municipal cobrado pela prestação de serviços no local de execução da obra ou do serviço.
- LUCRO OU BENEFÍCIO**
DEFINIÇÃO: Lucro ou Benefício é uma parcela destinada a remunerar o custo de oportunidade do capital aplicado, a capacidade administrativa, gerencial e tecnológica adquirida ao longo de anos de experiência no ramo, a responsabilidade pela administração do contrato e condução da obra através da estrutura organizacional da empresa e os investimentos na formação profissional do seu pessoal e criar a capacidade de reinvestir no próprio negócio.

Paulo José M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D

05 - PEÇAS GRÁFICAS





Paulo José M. de Lima
Engenheiro Civil
CREA: 7812-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA	
CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO DE ÁGUA	
PROJETO: SANEAMENTO BÁSICO-RESERVATÓRIO	RES. Nº 10/2015
CONTEÚDO: PLANTA BAIXA, CORTE E DETALHES	01/01
DATA: 10/11/2015	ESCALA: INDICADA
PROJ. Nº: 10/2015	REV. Nº: 01