

PROJETO ESTRUTURAL DE RESERVATÓRIO CILÍNDRICO

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho, trata da apresentação do Reservatório Cilíndrico pré-moldado, para construção na comunidade de Mel e Caiçara no município de Madalena no estado do Ceará.

Neste volume serão apresentadas as formas de confecção dos anéis de concreto, diâmetros, ferragens e métodos de montagem dos reservatórios elevados. Serão apresentados também corpo de prova e resistência dos concretos utilizados para a confecção dos mesmos.

Ressalta-se a importância e o cuidado na construção dos reservatórios, visto que estruturas em concreto armado precisam de rigorosa atenção no tocante a ferragem, cura e mesmo confecção das peças, o Ceará é pioneiro na construção de sistemas de abastecimento de água, em comunidades da zona rural, e a maioria delas utiliza reservatórios cilíndricos pré-moldados por conta da praticidade e custos, e por conta disso muitas empresas se especializaram na construção desse tipo de obra, indica-se a contratação de empresas credenciadas em órgãos do estado, como a Cagece.

ANÉIS DE CONCRETO PARA EXECUÇÃO DOS RESERVATÓRIOS E TANQUES DE ALÍVIO

Tabela de dimensões e resistência para execução dos anéis de concreto armado:

PRODUTO	DIÂMETRO	ALTURA	fcK
• ANÉIS DE CONCRETO	• 2,50	• 0,50	• 25 Mpa
• ANÉIS DE CONCRETO	• 3,00	• 0,50	• 25 Mpa

A execução do concreto para confecção dos anéis de concreto armado rigorosamente ao projeto, especificações e respectivos detalhes, bem como às normas técnicas da ABNT que regem o assunto.

Os concretos para execução de dos anéis concreto armado serão constituídos de cimento Portland, areia, brita, água e aditivos de qualidade, rigorosamente de acordo com o especificado para estes materiais.

Para confecção dos anéis de concreto armadas deverão apresentar as seguintes características:

- abatimento no slump-test-3"
- diâmetro máximo do agregado - 16 mm
- consumo mínimo de cimento - 210 Kg/m³

- Dosagem

A dosagem objetiva estabelece o traço do concreto para que este tenha a resistência e a trabalhabilidade previstas.

A dosagem em um concreto onde a impermeabilidade é particularmente importante, deverá ser mais rigorosa do que no caso em que se objetiva fundamentalmente a resistência mecânica, possui influência significativa sobre a impermeabilidade.

O concreto será dosado racionalmente, a esta dosagem deverá ser verificada pelo menos uma vez por dia.

Em caso de dúvida, poderão ser utilizados processos de coleta de amostras e reconstituição de traço do concreto recém-misturado ou endurecido.

As quantidades de cimento, areia e brita deverão ser determinadas em volume (exceto para o cimento).

O volume dos agregados deverá ser determinado através se seus respectivos pesos específicos aparentes, efetuando-se controle do inchamento da areia, pois sua massa específica aparente é bastante afetada pela umidade.

- Amassamento

O tempo de mistura do concreto é de 1,5 minutos, após todos os componentes terem entrada na betoneira, exceto a água,

A água deverá ser adicionada continuamente durante toda a operação da mistura.

ARMADURA

Não poderão ser empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto de ferragens.

Cuidados deverão ser tomados para que não haja troca involuntária de aços.

- Limpeza

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as escamas eventualmente criadas por oxidação.

- Dobramento

O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitando-se os itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da NB-1.

- Emendas, Espaçamentos e Ancoragens

As emendas, espaçamentos e ancoragens das barras das armaduras deverão ser feitas de acordo com os artigos 37 a 40 45 a 51 da NB-1 e o exposto na EB-3 da ABNT, e seus anexos.

PRESCRIÇÕES GERAIS DE PROJETO

O projeto estrutural deverá atender a uma série de quesitos no que diz respeito à elaboração dos documentos de modo a obedecer aos padrões estabelecidos nas normas técnicas e satisfazer às condições específicas do empreendimento.

REDES DE LOCAÇÕES DAS ESTRUTURAS

Se o Projeto de Engenharia já tiver adotado algum sistema de eixos para locação das unidades construtivas, o mesmo sistema deverá ser adotado para o Projeto de Estruturas. Este sistema pode ser eventualmente melhorado ou criado, se não existir, conforme as orientações abaixo. A locação das estruturas na área de implantação das obras deverá ser

feita através de uma rede de eixos ortogonais, com direções coincidentes com os eixos das principais estruturas.

O sistema de coordenadas global, composto por estes eixos, deverá ter sua origem coincidente com a de um ponto pré-estabelecido, de coordenadas planialtimétricas conhecidas. Cada estrutura possuirá um sistema de coordenadas local, com seus eixos próprios coincidentes, de um modo geral, com eixos de paredes, alinhamentos de pilares, eixo de simetria, juntas de dilatação, etc. As plantas de formas e locação das fundações deverão apresentar os eixos do sistema local desta, assim como os eixos do sistema global que a interceptem ou que dela mais se aproximem. A localização dos eixos deverá estar em perfeita consonância com a planta de localização geral, na qual estarão representadas esquematicamente todas as estruturas e os eixos locais das extremidades de cada uma delas, locados em relação à rede de eixos globais.

SISTEMA DE UNIDADES

Os cálculos e os desenhos do projeto deverão utilizar, de um modo geral, o Sistema Internacional de Unidades. Unidades diferentes poderão ser utilizadas nos casos especiais em que as especificações dos fabricantes ainda as utilizarem.

AÇO PARA CONCRETO ARMADO

O aço a ser utilizado nas estruturas de concreto armado deverá ser o aço CA-50, de acordo com as Normas ABNT NBR 7480:1996 e NBR 7481:1990.

AÇO PARA CONCRETO PROTENDIDO

O aço de protensão deverá obedecer às disposições das Normas ABNT NBR 7482:1991 e NBR 7483:1991. A opção do uso de fios ou de cordoalhas, assim com a definição das bitolas ficará a critério da contratada, em função da força desejada para as peças sob protensão.

APARELHOS DE APOIO

Os aparelhos de apoio de elastômero (neoprene), fretados ou não, deverão atender as prescrições das Normas ABNT : - NBR 9783 – Aparelhos de apoio de elastômero fretados

- NBR 9784 – Aparelhos de apoio de elastômero – compressão simples - NBR 9785 – Aparelhos de apoio de elastômero – distorção - NBR 9786 – Aparelhos de apoio de elastômero – deslizamento

DISPOSITIVOS DE VEDAÇÃO

Os dispositivos de vedação em perfis estrudados de PVC termoplástico (tipo “Fugenband”) deverão atender às prescrições da Norma ABNT NBR 8803.

SEGURANÇA, AÇÕES E RESISTÊNCIAS A CONSIDERAR

Os critérios de segurança e as ações e resistências a considerar no projeto estrutural são os definidos na Norma ABNT NBR 8681:2003 e as cargas para o cálculo de edificações são as definidas na Norma ABNT NBR 6120:1980. Cargas especiais de equipamentos e dispositivos hidráulicos específicos de sistemas de saneamento devem ser obtidas junto aos fornecedores de equipamentos e indicadas nos memoriais de cálculo.

ANÁLISE ESTRUTURAL

A análise estrutural tem por objetivo a determinação dos deslocamentos e dos esforços internos nos elementos estruturais sob a ação das cargas e combinações de cargas, assim como a obtenção dos esforços exercidos por estes sobre outros ou sobre a fundação. A análise estrutural deve obedecer aos seguintes itens: • Identificação dos elementos estruturais principais da estrutura ou da parte dela que está sendo estudada. Esses elementos são aqueles responsáveis pela estabilidade da estrutura ou que apresentam influência significativa no comportamento estrutural desta. • Determinação das cargas que atuam nos elementos estruturais principais. • Seleção das combinações de cargas que possam gerar esforços solicitantes e deslocamentos mais desfavoráveis no dimensionamento dos elementos ou suas fundações. • Desenvolvimentos do modelo ou modelos necessários para a análise estrutural. Estes modelos deverão ser elaborados de modo a permitir uma representação satisfatória do comportamento real da estrutura. Os modelos estruturais poderão ser desenvolvidos com base na Teoria da Elasticidade, definindo-se as propriedades geométricas dos diversos elementos a partir de um pré-dimensionamento de cada peça estrutural. As condições de controle de cada modelo deverão ser definidas adequadamente, principalmente nas estruturas destinadas a conter

líquidos considerados como agressivos às armaduras, de modo a evitar que a liberação de algum vínculo estrutural acarrete deformações excessivas que possam comprometer a estanqueidade ou provoquem redistribuição de esforços que afetem a segurança de determinados elementos. Os modelos estruturais a serem adotados devem levar em conta a composição básica da estrutura. Para estruturas lineares (vigas, pilares, tirantes, etc) modelos de barras analisadas por métodos consagrados dentro da Teoria da Elasticidade podem ser utilizados. Para estruturas planas ou espaciais (lajes, paredes, cascas, etc) em especial e também estruturas lineares, recomenda-se à utilização de métodos apropriados MPS Módulo 7 Página 9/24 (Elementos Finitos, por exemplo), com grau de refinamento suficiente para representar o mais real possível, o comportamento estrutural do modelo.

PRINCÍPIOS GERAIS DE DIMENSIONAMENTO E VERIFICAÇÃO

O dimensionamento das estruturas deverá ser executado a partir dos resultados das análises estruturais, para as cargas atuantes e suas combinações. Obedecendo as dimensões mínimas das peças estruturais e o cobrimento das armaduras indicadas na tabela do Anexo III. Em nenhum caso poderá ser considerado como fator favorável ao dimensionamento o fato de se prever a execução de revestimentos de proteção e/ou impermeabilização nas peças estruturais em contato com líquidos. Os elementos estruturais deverão ser dimensionados no "estado limite último" (de ruína), adotando-se os coeficientes de minoração da resistência dos materiais, estabelecidos na NBR 6118:2003. O dimensionamento deverá ser verificado para os estados limites de utilização de modo a se evitar deformações excessivas e fissurações inaceitáveis, de acordo com as exigências da NBR 6118:2003.

JUNTAS DE DILATAÇÃO

Devido as suas dimensões, algumas estruturas, poderão ter juntas de dilatação de modo a reduzir os efeitos das variações térmicas e retrações do concreto. A localização das juntas de dilatação e as dimensões dos elementos estruturais nos dois lados das juntas, deverão ser estudadas de modo a minimizar as interferências dos dispositivos de vedação com as armaduras e permitir uma concretagem bem-feita em torno destes. As juntas de dilatação deverão ter sua estanqueidade garantida por dispositivos de vedação do tipo "FUNGENBAND" ou equivalente.

JUNTAS DE CONSTRUÇÃO OU DE CONCRETAGEM

O projeto das diversas estruturas deverá indicar as juntas de construção a serem utilizadas nas respectivas obras. A localização das principais juntas e a sequência construtiva a ser seguida deverá ser definida pela contratada, de modo a adequar as prescrições do projeto às condições específicas de construção no que se refere a montagem sequencial das formas, ao volume de concreto por etapa de concretagem, aos processos de cura, etc. O tratamento das juntas de concretagem, deverá seguir as especificações técnicas para execução das obras de concreto, a serem elaboradas pela contratada.

LAJES

A numeração das lajes será feita, tanto quanto possível a começar do canto esquerdo superior do desenho, caminhando para a direita, sempre em linhas sucessivas, de modo a facilitar a localização de cada painel da laje. Em cada laje deverá ser indicado o seu nível, através de convenção adequada, relativamente aos demais níveis do projeto. Deve ser adotada a convenção que permita visualizar com facilidade as diferenças de níveis. As lajes ou partes de lajes rebaixadas poderão ser hachuradas de modo a destacar planos diferentes. As espessuras das lajes serão obrigatoriamente indicadas, em cada laje ou em nota a parte. Deve constar nos desenhos de forma a composição de cargas adotadas nas diversas lajes do projeto. 13.1.2.

VIGAS

A numeração das vigas será feita para as dispostas horizontalmente no desenho, partindo-se do canto superior esquerdo e prosseguindo-se em alinhamentos sucessivos, até atingir o canto inferior direito, para as vigas dispostas verticalmente partindo-se do canto inferior esquerdo, por fileiras sucessivas, até atingir o canto superior direito. Convencionase considerar como dispostas horizontalmente no desenho, as vigas cuja inclinação com a horizontal variam de 0 a 45°, inclusive. Cada vão das vigas contínuas será designado pelo número comum à viga, seguido de uma letra minúscula, dentro do mesmo vão: quando necessário, indicar-se-á a variação de seção por meio de índices. Junto da designação de cada viga, deverão ser indicadas as dimensões largura x altura.

PILARES E TIRANTES

A numeração dos pilares e tirantes será feita tanto quanto possível, partindo do canto superior esquerdo do desenho para a direita, em linhas sucessivas. As dimensões poderão ser simplesmente inscritas ao lado de cada pilar. Variações nas seções de pilares devem ser mostradas em plantas e cortes.

ABERTURAS (BLOCK-OUTS)

As aberturas necessárias à passagem de tubulações principais de instalações hidráulicas, elétricas, mecânicas e outras, deverão ser convenientemente definidas nas plantas e elevações, com indicação de sua orientação e dimensões. Inclusive se serão fechadas ou não, dando detalhes de como executar. Para passagens de tubulações com diâmetros superiores a 100 mm, deve ser previsto uma abertura na peça estrutural de forma quadrada ou retangular, com dimensões mínimas de 20cm para cada lado a partir da circunferência da tubulação passante. Nesta abertura devem ser previstas as armaduras adicionais para concretagem posterior junto com a tubulação já posicionada. As escalas dos detalhes devem ser compatíveis com a complexidade dos mesmos.

Prescrições para elaboração e Apresentação de Projetos Estruturais (Sanepar)

LAUDO DE ANÁLISE DE ÁGUA

Data de Emissão: 16/07/2017 17:25

Identificação do Cliente

Cliente: Prefeitura Municipal de Madalena

Proposta Comercial: PG199/2017

Endereço: Comunidade Caçadorim - Madalena - Brazil

Solicitante: RL de Saneamento Serviços

Nº Amostra: 1548-1/2017.0 - Poço - Comunidade Campina

Tipo de Amostra: Água

Origem: Poço Artesiano

Data Coleta: 30/06/2017 10:00

Data Recebimento: 04/07/2017 14:30

Coletado por: Cliente

Aspecto: Limpidez Turvo

Resultados Analíticos

Parâmetro	Unidade	Método	CO	Resultado	Posição BRABR - YMP	Data de Exatidão
Turbidez	UT	SM 2130 B	0,01	1,00	0,07	15/02/2017 16:24
Cor	UCP	SM 2120 C	1	0	15 UC	15/02/2017 16:24
Olor	-	SM 2130 B	-	Não Detectável	Não Detectável	15/02/2017 16:24
pH	-	SM 4530 (H+)-B	0,10	6,96	-	15/02/2017 16:24
Condutividade	µS/cm	SM 2410 B	0,1	220	-	15/02/2017 16:24
Ferro Total	mg/L	SM 3000 Fe-B	0,01	< 0,01	0,0 mg/L	15/02/2017 16:24
Sódio	mg/L	SM 3000 Na-B	1	275	200 mg/L	15/02/2017 16:24
Potássio	mg/L	SM 3000 K-B	1	2	-	15/02/2017 16:24
Apênia Total	mg/L	SM 4500 NO3 F	0,01	0,22	1,0 mg/L	15/02/2017 16:24
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	SM 2540 C	0,1	1570,0	1000 mg/L	15/02/2017 16:24
Cloro	mg/L	SM 4500 Cl-B	0,1	640,0	250 mg/L	15/02/2017 16:24
Sulfato	mg/L	SM 4500 SO4-E	0,1	22,0	250 mg/L	15/02/2017 16:24
Dureza Residual Livre	mg/L	SM 4500 Cl-D	0,1	< 0,01	5 mg/L	15/02/2017 16:24
Alcalinidade Parcelar	mg/L	SM 2200 B	0,1	< 0,01	-	15/02/2017 16:24
Alcalinidade Total	mg/L	SM 2200 B	0,1	386,90	-	15/02/2017 16:24
Manganês	mg/L	SM 3300 B	0,1	< 0,1	-	15/02/2017 16:24
Carbonato	mg/L	SM 2300 B	0,1	< 0,1	-	15/02/2017 16:24
Bicarbonato	mg/L	SM 2300 B	0,1	386,96	-	15/02/2017 16:24
Nitrato	mg/L	SM 4500 NO3-E	0,01	2,00	10 mg/L	15/02/2017 16:24
Nítrio	mg/L	SM 4500 NO2-B	0,01	< 0,01	1 mg/L	15/02/2017 16:24
Dureza Total	mg/L	SM 2490 C	0,1	162,0	200 mg/L	15/02/2017 16:24
Cálcio	mg/L	SM 3000 Ca-B	0,1	164,0	-	15/02/2017 16:24
Dureza Cálcio	mg/L	SM 3000 Ca-B	0,1	411,2	-	15/02/2017 16:24
Magnésio	mg/L	SM 3000 Mg-B	0,1	126,8	-	15/02/2017 16:24

Referência

Portaria MS Nº 2914 de 12 de dezembro de 2011

Conclusão

O(s) parâmetro(s) Cloro, Dureza Total, Sódio, Sólidos Dissolvidos Totais não conformado(s) com os estabelecidos pela Portaria 2914 de 12 de dezembro de 2011 do Ministério de Saúde.

Notas

Para a realização das análises foram seguidas as diretrizes gerais do Standard Method for the Examination of Water and Wastewater 21st Edition.

LEGENDA: LQ - Língua de Quantificação; NA - Não se Aplica; NMP - Número Mais Positivo; UFC - Unidades Formacionais de Colônia.

Plano de amostragem: Responsabilidade do Cliente.

Recomenda-se que, no sistema de distribuição, o pH da água seja mantido na faixa de 8,0 - 8,5.

É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre em todo o volume da amostra de distribuição (reservatório e rede), de acordo com o Art. 3^o da Portaria 281/2011.

Os resultados apresentados neste documento têm validade somente e aplicam-se tão somente à amostra ensaiada. A reprodução do documento para outros fins se poderá ser feita de forma íntegra, sem nenhuma alteração.

O laboratório mantém registros regulares e controle de qualidade ensaios e análises de acordo com as informações deste laudo.

Josefina N. da Silva
Eng^a Josefina Martins da Silva
Gerente de Laboratório
CRQ: 10302465 - 1^o Região

Eng^o Hedley Lima dos Santos
Eng^o Hedley Lima dos Santos
Gerente de Monitoramento
CRQ: 10300154 - 1^o Região

Chave de validação: 4373089065-4402105078765084064

TESTE DE VAZÃO



Poço Bombeado:	Prof.: 60 m	Dímetro: 6" de
Local: CAICARA - MEL	Munic./UF: MADALENA - CE	Aquífero: FISSURAL
Coordenadas:	Crivo Bomba: 58 m	FP: 60 m
Long: 0438753	Q: 3,1 m ³ /h	Mét. Med. Vazão: 100 L. Volumétrica
Lat: 9447524	ND: 34,00 m	Tempo Bomb: 7lit
Executor: LRF CONSTRUÇÃO	Data do Início: 30/06/2017	Rebaix. Total: 4,00 m
Boca do Poço: 0,50 cm	Data do Término: 30/06/2017	Amostra D' Água: 1 LITRO
NE: 30,00 m		

HORA	REBAIXAMENTO				RECUPERAÇÃO			
	t'(min)	ND(m)	Sw(m)	Q(m ³ /h)	t'(min)	ND(m)	Sw(m)	h ₀ t'+1
06:01	1	30,50	0,50	8,0	1	33,00	3,00	
06:02	2	31,00	1,00	7,0	2	32,00	2,00	
06:03	3	31,50	1,50	4,5	3	31,60	1,60	
06:04	4	32,00	2,00	XXX	4	30,00	0,00	
06:05	5	32,50	2,50	3,4	5	30,00	0,00	
06:06	6	33,00	3,00	XXX	6	30,00	0,00	
06:08	8	34,00	4,00	3,1	8	30,00	0,00	
06:10	10	34,00	4,00	3,1	10	30,00	0,00	
06:12	12	34,00	4,00	3,1	12	30,00	0,00	
06:15	15	34,00	4,00	3,1	15	30,00	0,00	
06:20	20	34,00	4,00	3,1	20	30,00	0,00	
06:25	25	34,00	4,00	3,1	25	30,00	0,00	
06:30	30	34,00	4,00	3,1	30	30,00	0,00	
06:40	40	34,00	4,00	3,1	40	30,00	0,00	
06:50	50	34,00	4,00	3,1	50	30,00	0,00	
07:00	60	34,00	4,00	3,1	60	30,00	0,00	
07:10	70	34,00	4,00	3,1	70	30,00	0,00	
07:20	80	34,00	4,00	3,1	80	30,00	0,00	
07:40	100	34,00	4,00	3,1	100	30,00	0,00	
08:00	120	34,00	4,00	3,1	120	30,00	0,00	
08:30	150	34,00	4,00	3,1	150	30,00	0,00	
09:00	180	34,00	4,00	3,1	180	30,00	0,00	
10:00	240	34,00	4,00	3,1				
11:00	300	34,00	4,00	3,1				
12:00	360	34,00	4,00	3,1				
13:00	420	34,00	4,00	3,1				
480								
540								
600								
660								
720								

Observação:



FOTOGRAFIA DO LOCAL.

Leandro Alves
Operador Responsável

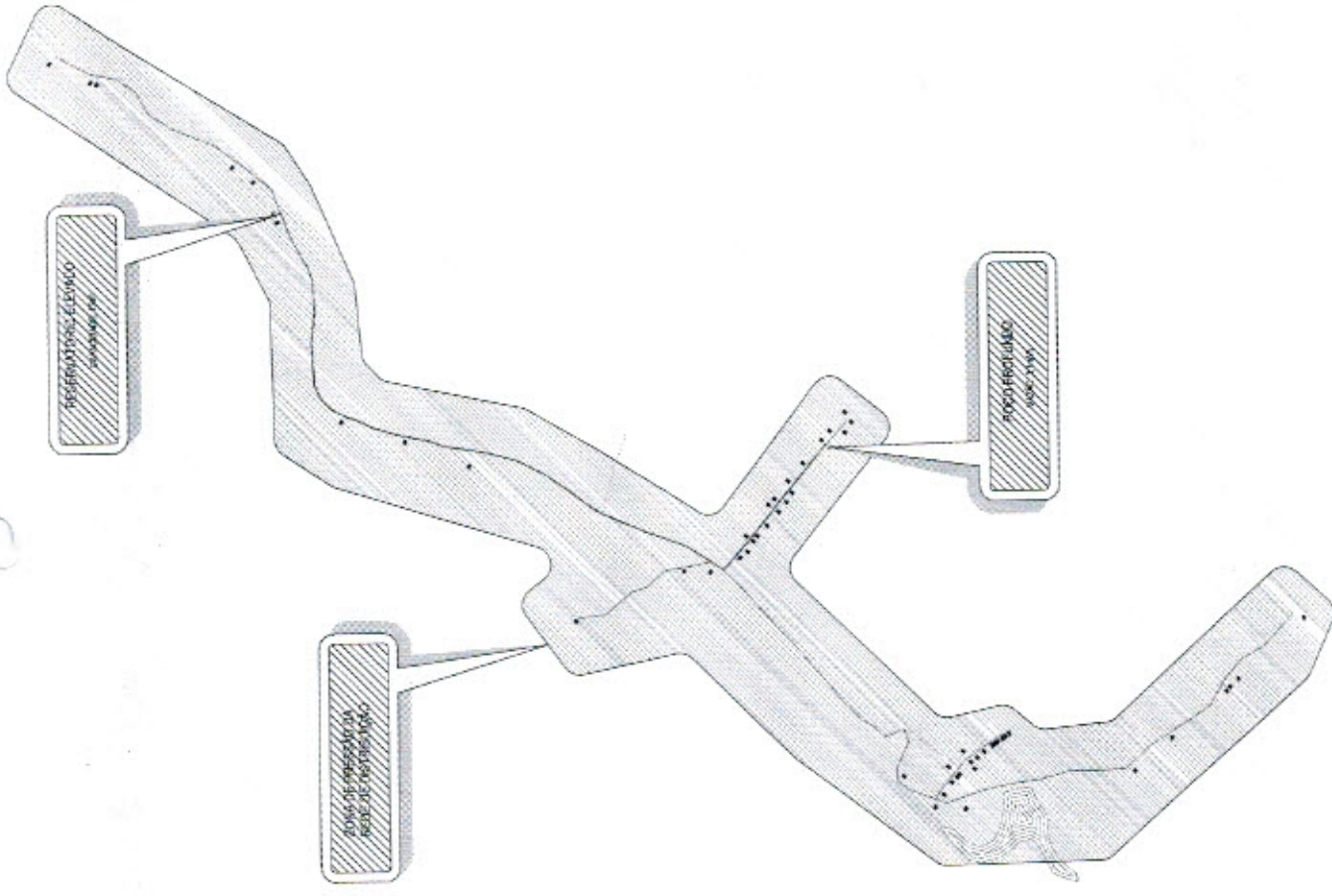
PLANTAS E DESENHOS

QUADRO GERAL RESUMO

POPULAÇÃO ATUAL (Var. de 2010)	
População Total Estimada	120 hab
População Misl	30 hab
População de Projeto	90 hab
VALORES DE PRELITO:	
Módulo de Anagor	1,0 m ² /p
CAPACIDADE DE ABASTECIMENTO:	
Estimada de Reserva	211,00 m ³
Calvetro	2 m ³
Máximo	PC/PRAZADA (12,0)
RESERVAÇÃO PROJETADA:	
Reserva	6 m ³
1. MIO C/ Calvetro	3 m ³
Capacidade	13,00 m ³
RESUMO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO ÁGUA 1	
DIA MÉDIA (m ³)	MÁXIMA
50 (9. PROJETADO)	PC/PRAZADA CLASSE 12,0
75 (9. PROJETADO)	PC/PRAZADA CLASSE 12,0
COMPRIMENTO TOTAL (m)	
	5.027,50
LEGENDAS PRELIMINARES	
Nº de Ligações Privadas	35 unid
Nº de Ligações Públicas (Total Propostas)	82 unid

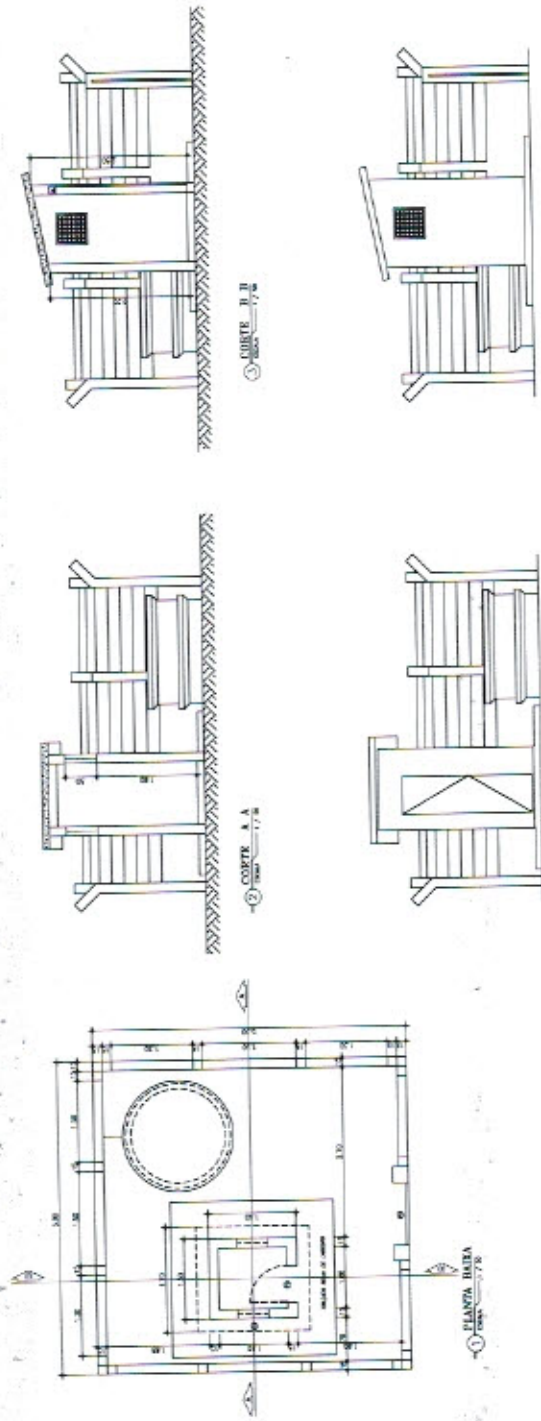
LEGENDA

- REDE PROPOSTA DE 150mm
- REDE PROPOSTA DE 200mm
- REDE PROPOSTA DE 250mm
- REDE PROPOSTA DE 300mm
- REDE PROPOSTA DE 350mm
- REDE PROPOSTA DE 400mm
- REDE PROPOSTA DE 450mm
- REDE PROPOSTA DE 500mm
- REDE PROPOSTA DE 550mm
- REDE PROPOSTA DE 600mm
- REDE PROPOSTA DE 650mm
- REDE PROPOSTA DE 700mm
- REDE PROPOSTA DE 750mm
- REDE PROPOSTA DE 800mm
- REDE PROPOSTA DE 850mm
- REDE PROPOSTA DE 900mm
- REDE PROPOSTA DE 950mm
- REDE PROPOSTA DE 1000mm



SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE		SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE		SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE		SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE		SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE		SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE		SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE		SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE		SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE		SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE		SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE	

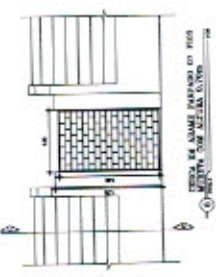
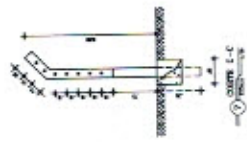
[Handwritten signature]



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

RELACIONAMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADES
01	OBRA DE CHAPA DE FERRO	QUADRADO
02	CHAMISADO METALIZADO	QUADRADO
03	CHAMISADO METALIZADO	QUADRADO
04	POSTO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	UNIDADE



GOVERNO FEDERAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE MADALENA
SECRETARIA DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA-CE
PLANTA, BARRA, CORTES E ITENS
COTAÇÃO POÇO TUBULAR
(Itens Contratos)

EMPRESA: []
RUA: []
Cidade: []

PROPOSTA Nº: []
DATA: []

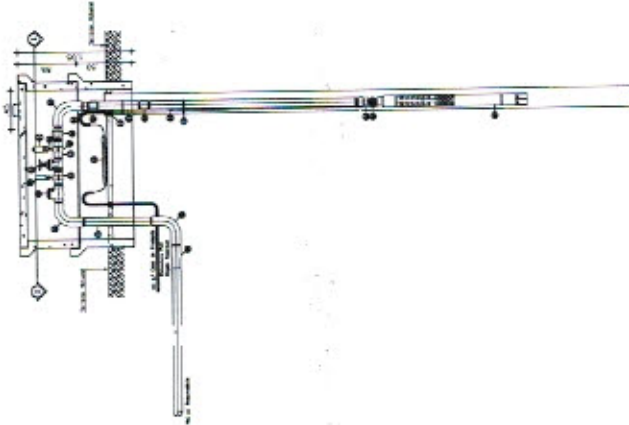
EMPRESA: []
RUA: []
Cidade: []

PROPOSTA Nº: []
DATA: []

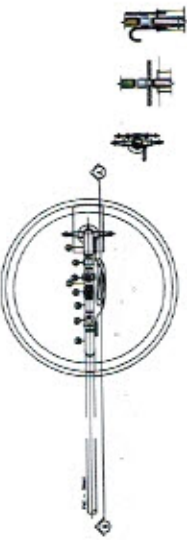


RELACIONE DE MATERIAS

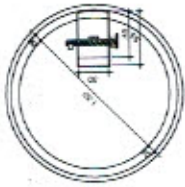
ITEM	EXTENSÃO	UNID.	QTD.
01	CONCRETO PARA TUBO	m	1
02	REDE DE DRENAGEM	m	1
03	REDE DE DRENAGEM	m	1
04	REDE DE DRENAGEM	m	1
05	REDE DE DRENAGEM	m	1
06	REDE DE DRENAGEM	m	1
07	REDE DE DRENAGEM	m	1
08	REDE DE DRENAGEM	m	1
09	REDE DE DRENAGEM	m	1
10	REDE DE DRENAGEM	m	1
11	REDE DE DRENAGEM	m	1
12	REDE DE DRENAGEM	m	1
13	REDE DE DRENAGEM	m	1
14	REDE DE DRENAGEM	m	1
15	REDE DE DRENAGEM	m	1
16	REDE DE DRENAGEM	m	1
17	REDE DE DRENAGEM	m	1
18	REDE DE DRENAGEM	m	1
19	REDE DE DRENAGEM	m	1
20	REDE DE DRENAGEM	m	1



2 - CORTA AA
ESCALA 1:75



1 - PLANTA BAKA - PLANO I-I
ESCALA 1:75



3 - VISTA SUPERIOR
ESCALA 1:75



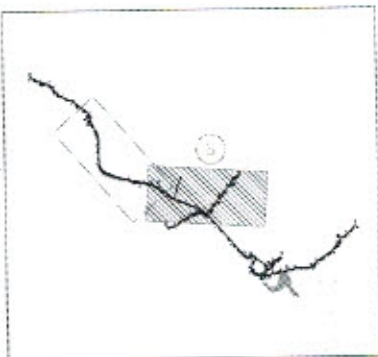
GOVERNO FEDERAL
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
 SISTEMA DE LICITAÇÃO DE MATERIAIS E OBRAS - SML/OBRAS
 PROJETO EXECUTIVO
 PLANTA BAKA, CORTES E EMB
 COTAÇÃO POÇO TUBULAR
 (Detalhes Construtivo)

EMPRESA: PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA
 ENDEREÇO: RUA DE ABRIL, Nº 100, CENTRO
 CEP: 75.000-000
 FONE: (61) 3511-1111
 FAX: (61) 3511-1111
 E-MAIL: pm@madalena.go.gov.br

EMPRESA: [Blank]
 ENDEREÇO: [Blank]
 CEP: [Blank]
 FONE: [Blank]
 FAX: [Blank]
 E-MAIL: [Blank]

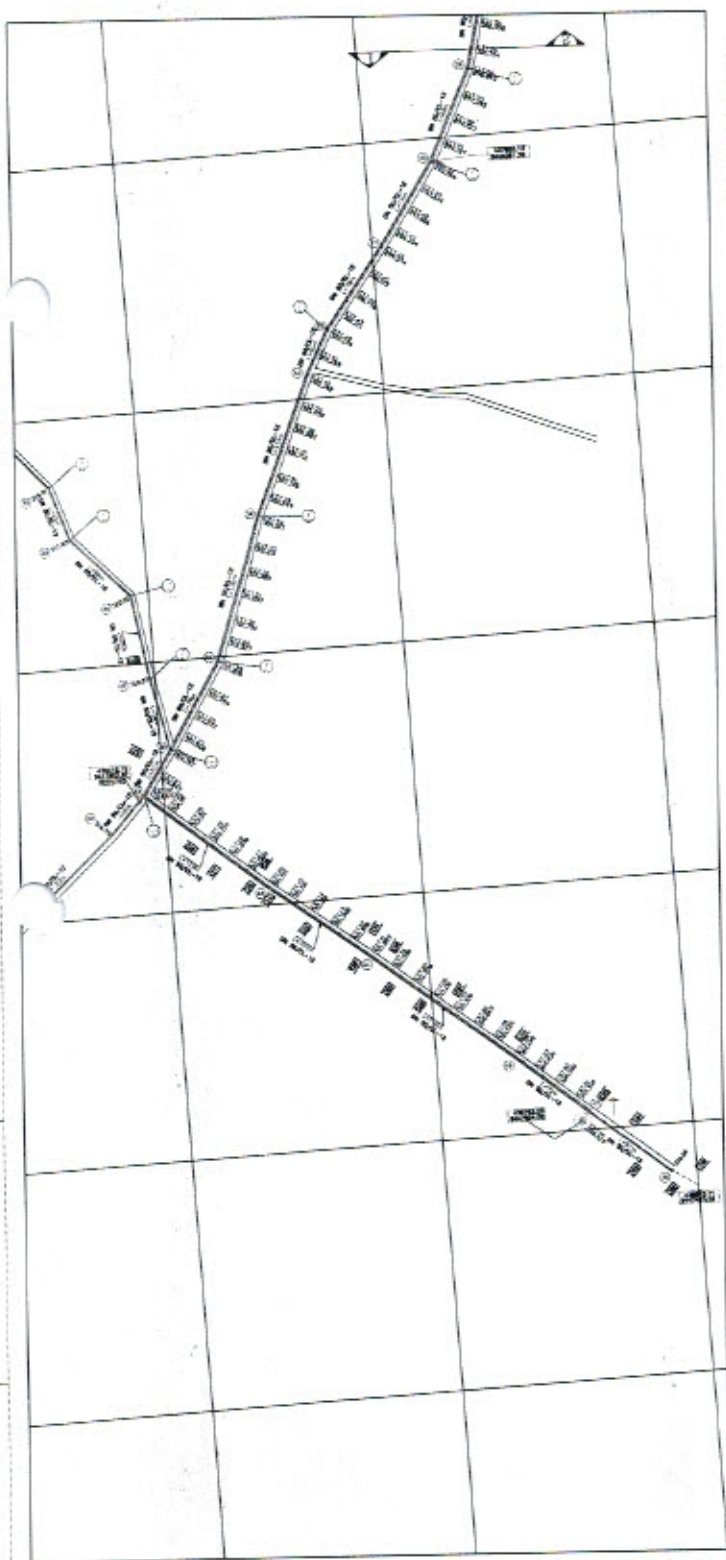
[Handwritten signature]

ARTICULAÇÃO

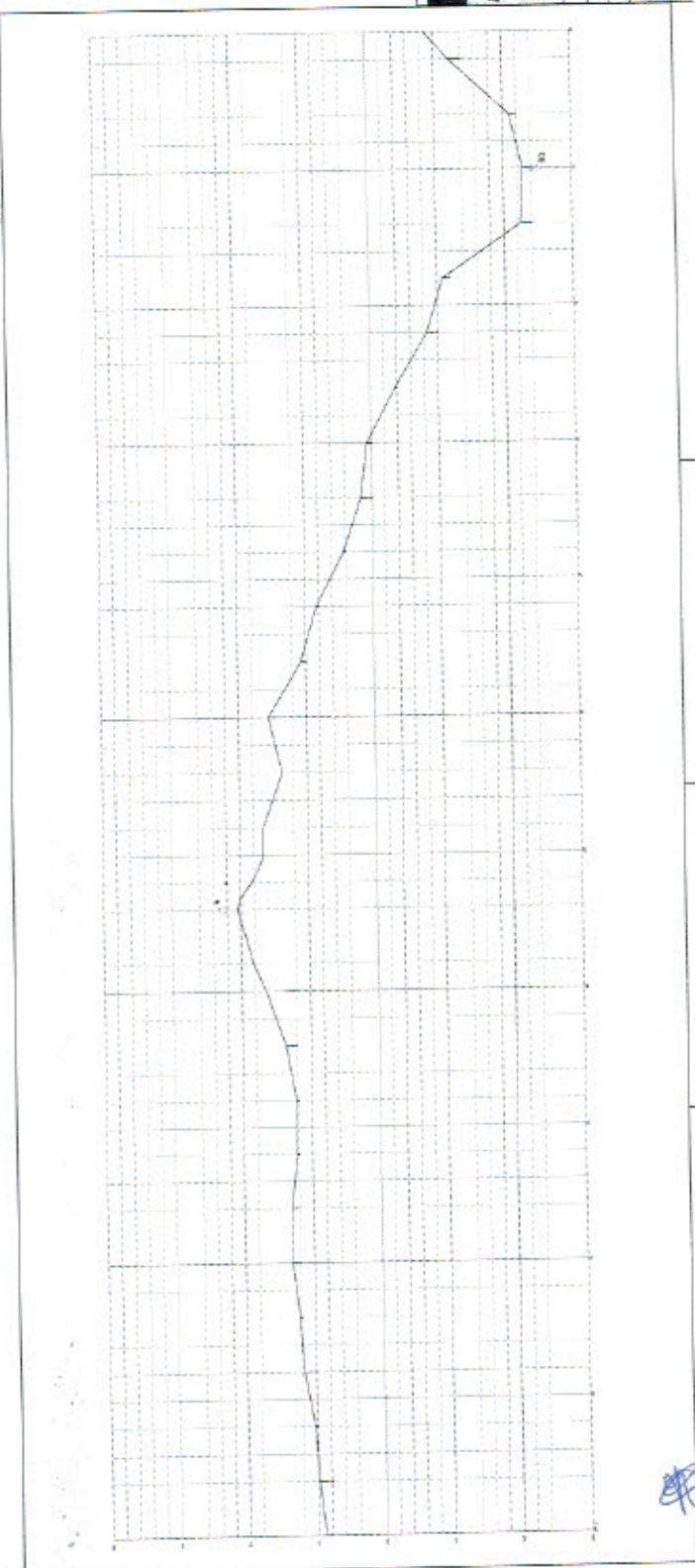


GOVERNO FEDERAL
 GOVERNADOR: JOSÉ SERGIO GUIDONI
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS
 DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO
 PROCESSO Nº 479/2010
 OBJETO: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE EXECUÇÃO DE OBRAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL PARA O BARRIO DE SÃO CARLOS, MUNICÍPIO DE MADALENA, ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL.

EMPRESA: []
 ENDEREÇO: []
 INSCRIÇÃO ESTADUAL: []
 INSCRIÇÃO MUNICIPAL: []
 NOME DO REPRESENTANTE LEGAL: []
 CARGO: []
 ASSINATURA: []
 DATA: []
 LOCAL: []

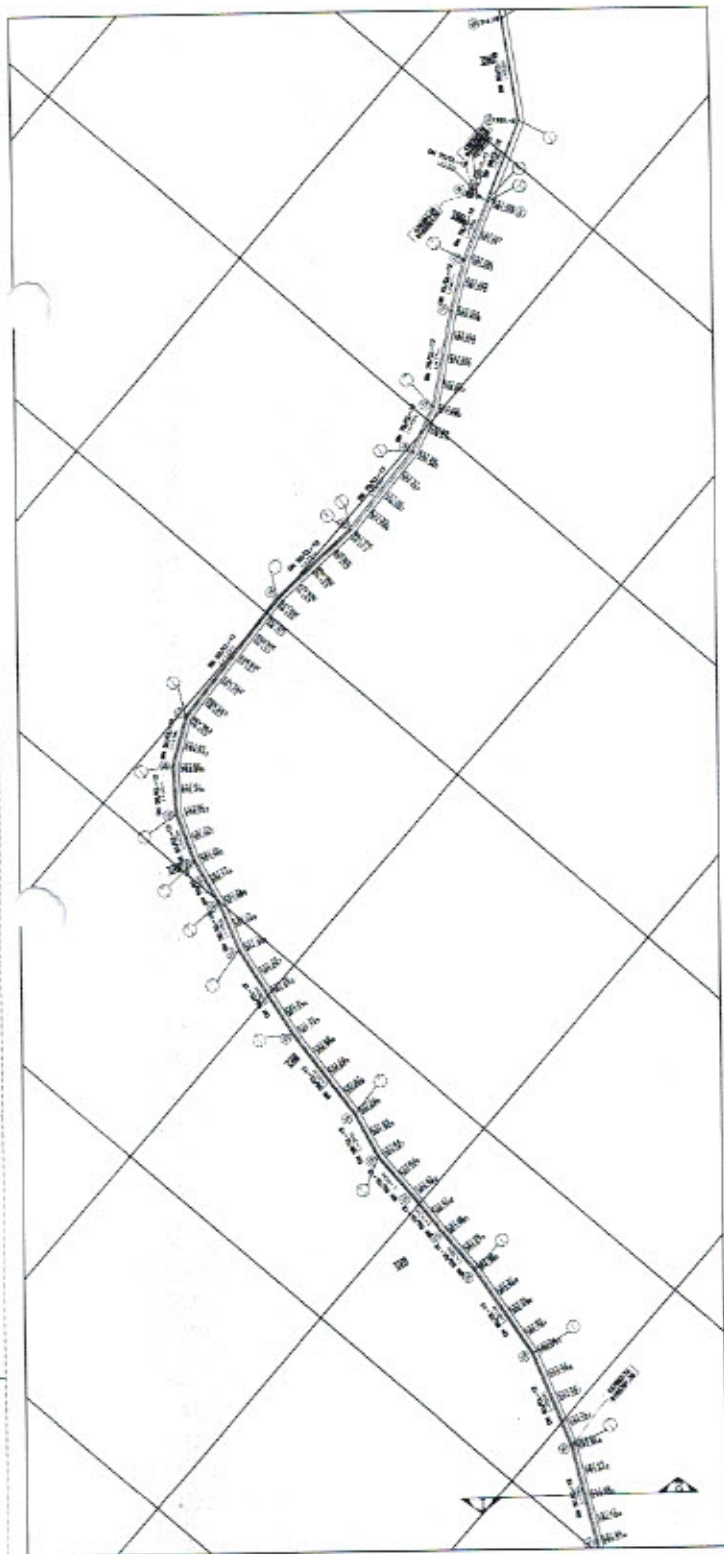


Plano Geral do Abastecimento de Água Bruta

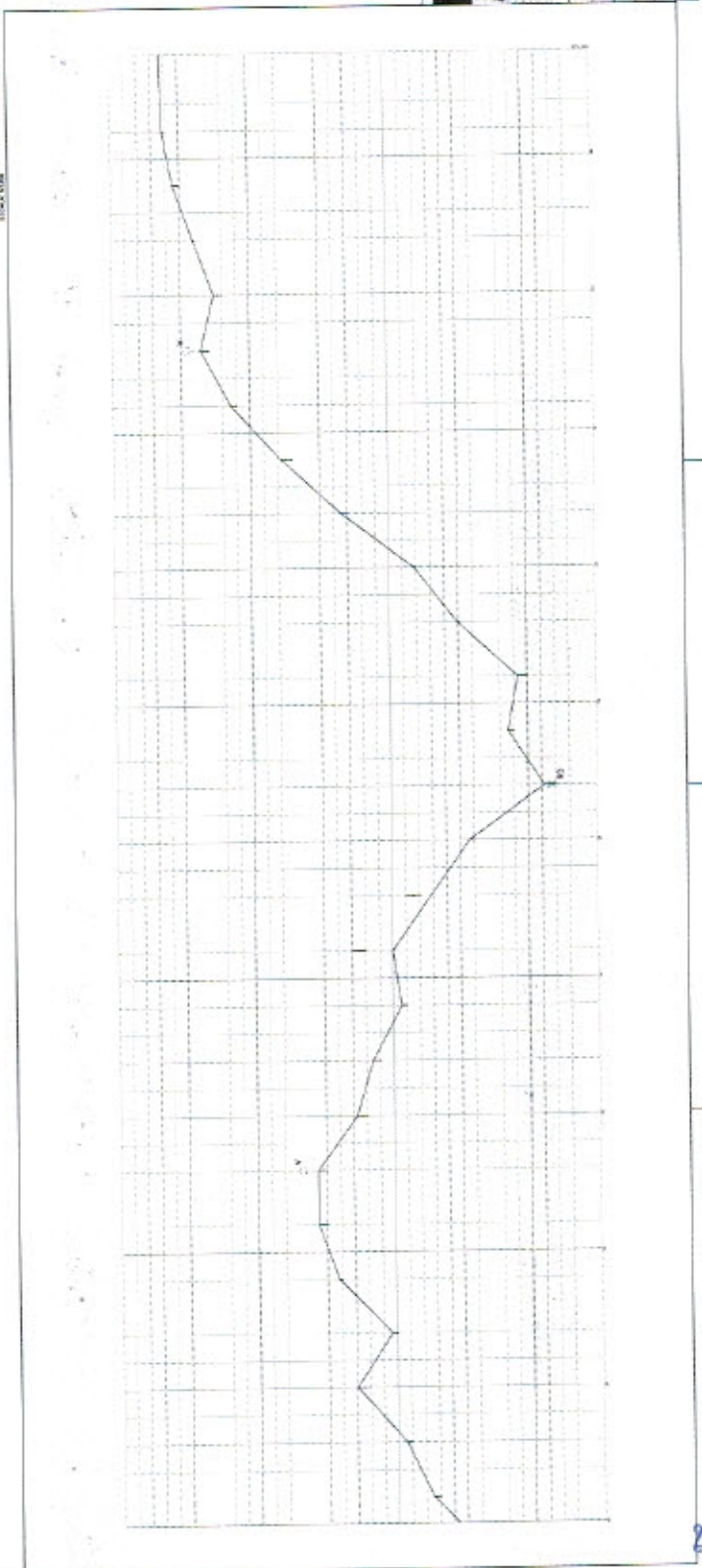


[Handwritten signature]

INTEGRAÇÃO



Planta Rede de Abastecimento de Água Bruta



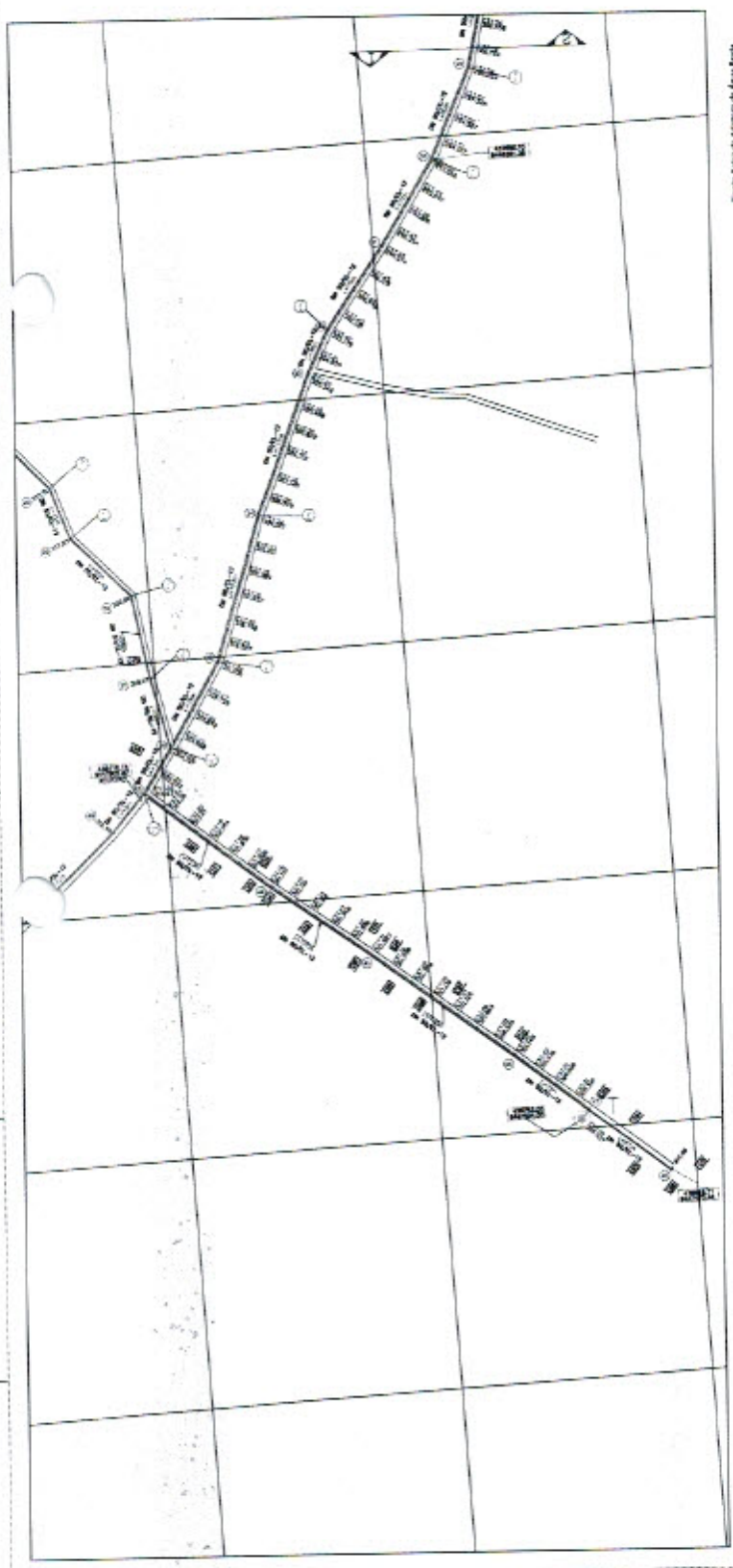
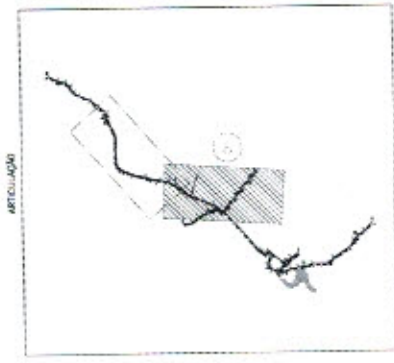
PREFEITURA MUNICIPAL DE MADEIRA
 SETOR DE LICITAÇÃO
 FL. N. 480
 VISTO

CONCEPÇÃO
 08/08/2018

GOVERNO FEDERAL	ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MADEIRA	MUNICÍPIO DE MADEIRA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, SANEAMENTO E COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 001/2018	
OBJETO: OBRAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA BRUTA	
EMPRESA: []	
VALOR: []	
DATA: []	
ASSINATURA: []	

EMPRESA	INSCRIÇÃO ESTADUAL	INSCRIÇÃO MUNICIPAL
PROJETO	INSCRIÇÃO FEDERAL	INSCRIÇÃO DE OBRAS
RECEITA	INSCRIÇÃO DE SERVIÇOS	INSCRIÇÃO DE IMPOSTOS
ANEXO	INSCRIÇÃO DE CONTRATO	INSCRIÇÃO DE OUTROS

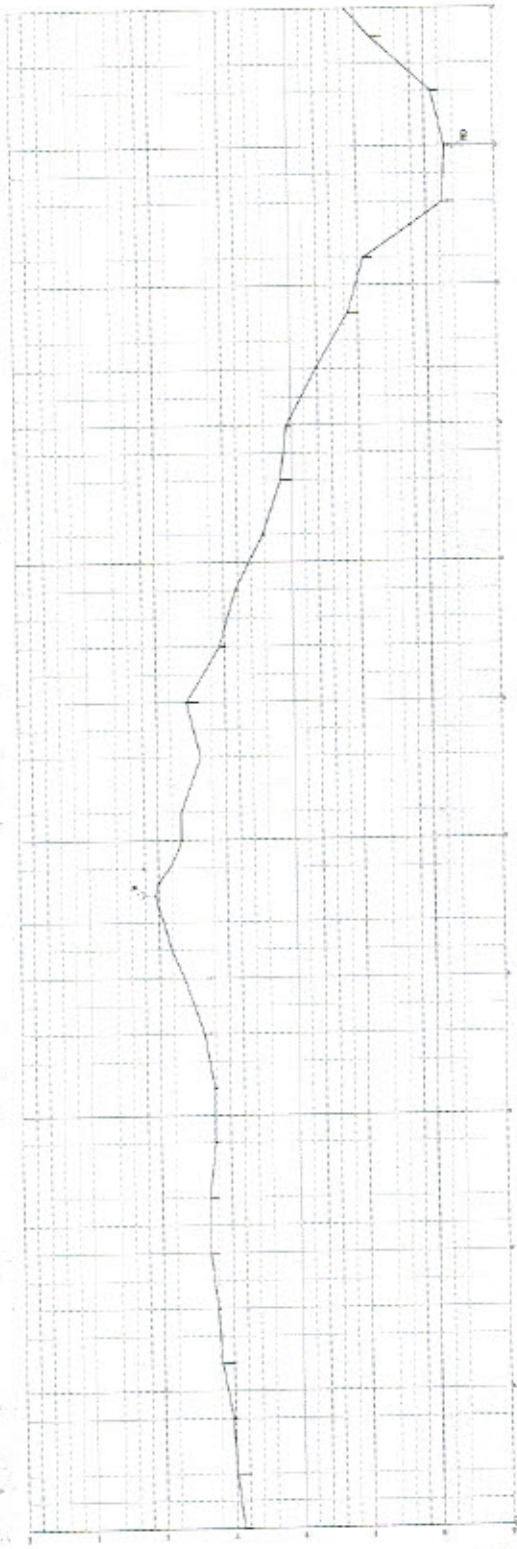




Plano Base do sistema de Água Fria
MMA - 10/08



		GOVERNO FEDERAL PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA SETOR DE LICITAÇÃO EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 001 DE 2011 P R O J E T O T E C N I C O PROJETO DE AQUA BRUA
DESENVOLVIDOR PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA	EXECUÇÃO PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA	DATA 08/08/2011
PROJETO PROJETO DE AQUA BRUA	LOCAL MADALENA - MA	FOLHA 0011



[Assinatura]

RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DO RESERVATÓRIO ELEVADO

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
ELEVADO			
1	APARELHO PNE. 1/2" BOLLWEHR	1	UN
2	COMA 1/2" GALVANIZADO	1	UN
3	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN
4	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN
5	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN
6	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN
7	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN
8	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN
9	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN
10	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
SALA			
11	APARELHO PNE. 1/2" BOLLWEHR	1	UN
12	COMA 1/2" GALVANIZADO	1	UN
13	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN
14	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN
15	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN
16	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN
17	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
ESTRUTURA E LANTERNA			
18	APARELHO PNE. 1/2" BOLLWEHR	1	UN
19	COMA 1/2" GALVANIZADO	1	UN
20	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN
21	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN
22	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN
23	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN
24	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN
25	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN
26	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN
27	VALV. PNE. 1/2" GALVANIZADO	1	UN

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
CONCRETO			
28	CONCRETO	1	m ³
29	CONCRETO	1	m ³
30	CONCRETO	1	m ³
31	CONCRETO	1	m ³
32	CONCRETO	1	m ³
33	CONCRETO	1	m ³
34	CONCRETO	1	m ³
35	CONCRETO	1	m ³

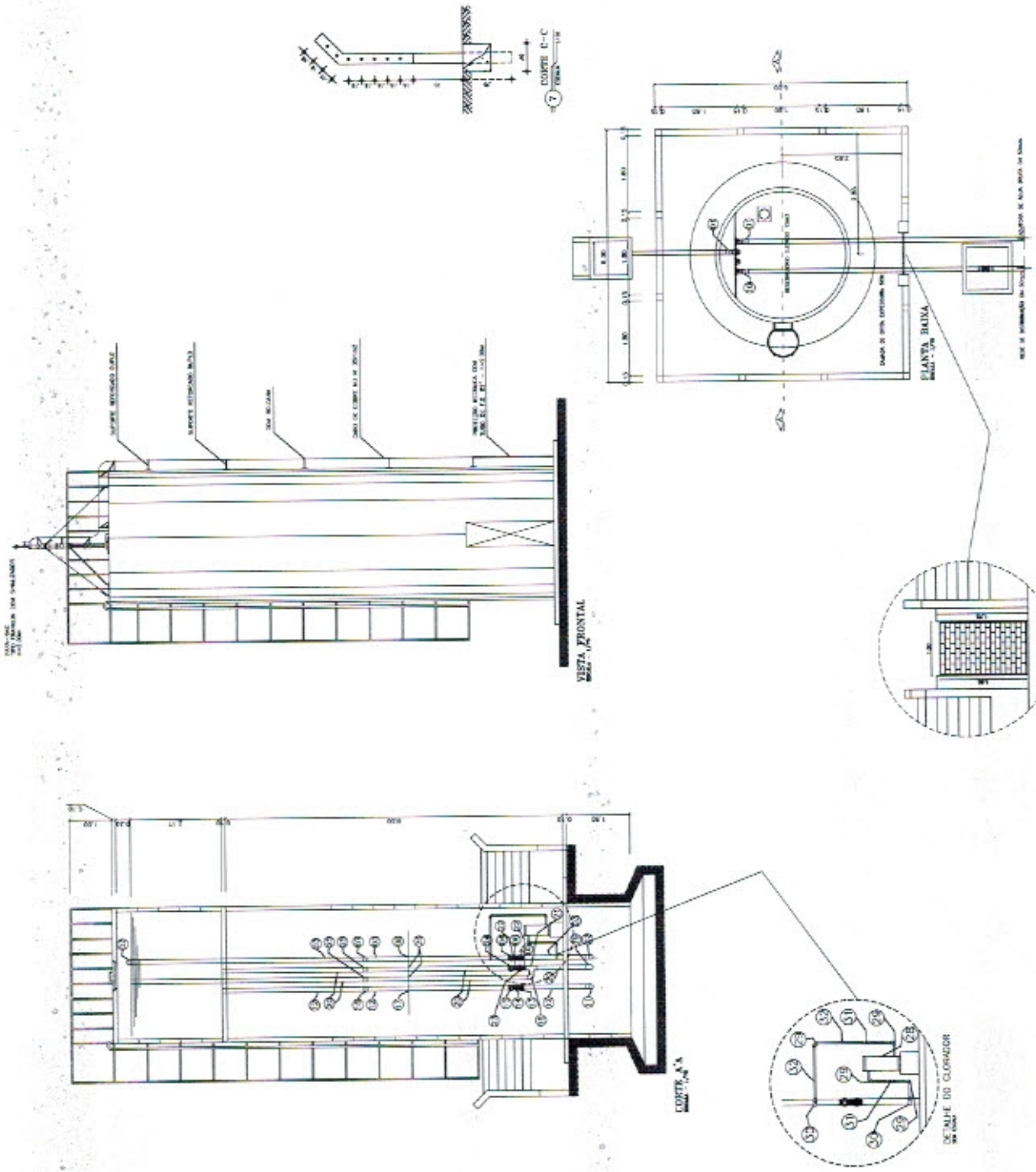


GOVERNO FEDERAL
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS

RESUMO ORÇAMENTÁRIO
 Nº. 01/13
 DATA: 15/05/2014

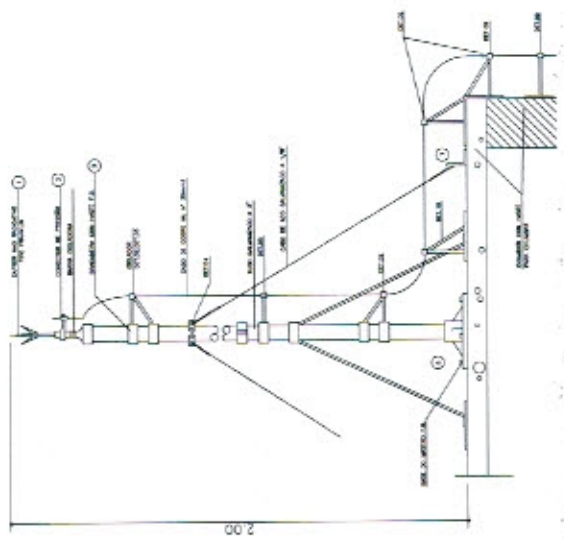
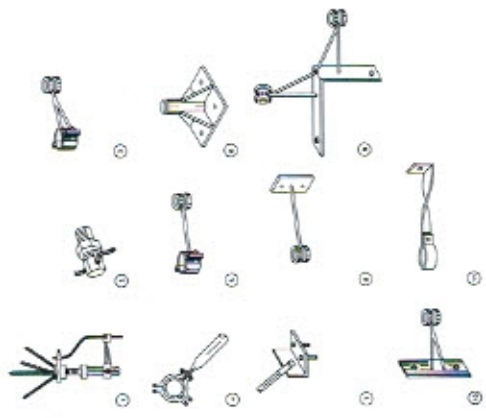
PROJETO TÉCNICO
 PLANTA BAIXA, CORTE E FACHADA
 RESERVATÓRIO ELEVADO (10m)

EMPRESA: CONSTRUTORA NOROESTE S.A.
 PROJETO: PROJETO DE ARQUITETURA
 DESENHO: ARQUITETO
 APROVAÇÃO: ARQUITETO



EMPRESA	PROJETO	DESENHO	APROVAÇÃO
CONSTRUTORA NOROESTE S.A.	PROJETO DE ARQUITETURA	ARQUITETO	ARQUITETO

Handwritten signature or initials.



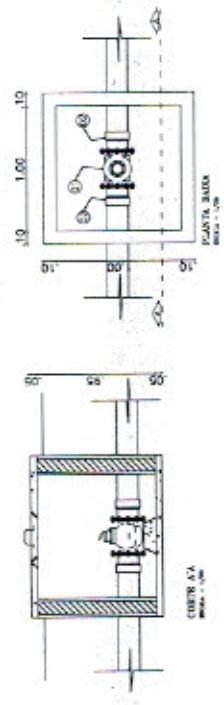
NOMENCLATURA PARA BAIÃO

- 1 TUBO DE 1/2" Ø
- 2 TORX 1/2" Ø
- 3 TORX 1/2" Ø
- 4 TORX 1/2" Ø
- 5 TORX 1/2" Ø
- 6 TORX 1/2" Ø
- 7 TORX 1/2" Ø
- 8 TORX 1/2" Ø
- 9 TORX 1/2" Ø
- 10 TORX 1/2" Ø
- 11 TORX 1/2" Ø
- 12 TORX 1/2" Ø



PLANTA BARRA ATERAMENTO PARA-BAIÃO
DIMENSÕES - CM

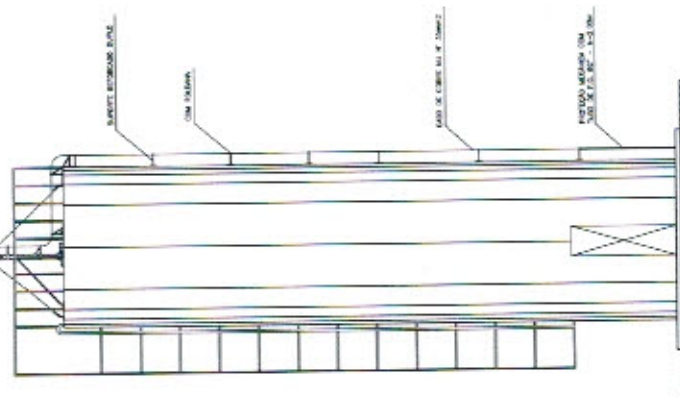
MOLDEDOR			
01	MOLDEDOR	1	TS
02	EXTENSIBILIDADE DE PLANO JUNTA ELASTICA DN TS PN10	2	TS



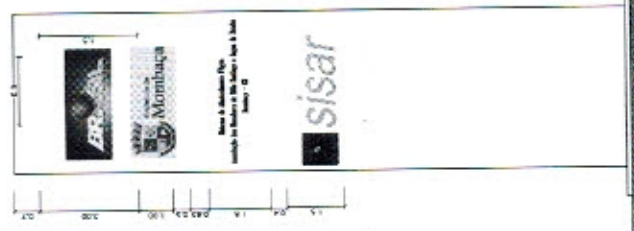
COMISSÃO FEDERAL DE LICITAÇÃO PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA RUA DO AVANÇO Nº 100 - CEP: 55500-000 - MADALENA - PE FONE: (51) 3237-1111 FAX: (51) 3237-1100 E-MAIL: licitacao@madalena.pe.gov.br		RESUMO DO PROCESSO Nº 113/2014 PROCESSO Nº 113/2014 OBJETO: BENS E MATERIAIS DE CONSUMO PARA O BAIÃO	
EMPRESA LICITADA EMPRESA: A.S.A.M.A. - A.S. ALUMINIO SAIAO MATERIAL ALUMINIO SAIAO ENDREÇO: RUA CARLOS DE ALBUQUERQUE Nº 161 - RECIFE - PE INSC. ESTADUAL: 15.057.839-00 N.º DO CNPJ: 04.753.580/0001-53		PROPOSTA Nº 2014-0100001 VALOR TOTAL: R\$ 1.500,00 DATA DE EMISSÃO: 14/08/2014 VALOR EM LETRAS: MIL E CINQUENTA E CINCO REAIS	
RECEBIÇÃO DE MATERIAIS DATA: 14/08/2014 LOCAL: ESTAB. MUNICIPAL		ASSINATURA DO LICITANTE NOME: A.S.A.M.A. - A.S. ALUMINIO SAIAO MATERIAL ALUMINIO SAIAO Nº DO C.P.F.: 04.753.580/0001-53	
SITUAÇÃO SITUAÇÃO: 1 - EM EXERCÍCIO DATA: 14/08/2014		ASSINATURA DO LICITANTE NOME: A.S.A.M.A. - A.S. ALUMINIO SAIAO MATERIAL ALUMINIO SAIAO Nº DO C.P.F.: 04.753.580/0001-53	



PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 489/2010



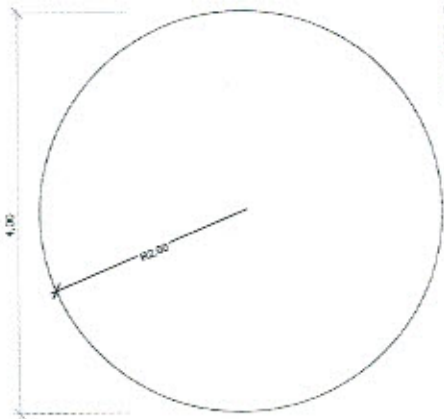
VISTA FRONTAL



PROJETO DE LICITAÇÃO Nº 489/2010

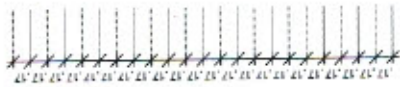
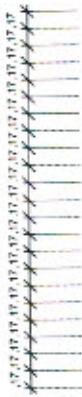
		GOVERNO FEDERAL PROTEÇÃO NACIONAL DE ALIMENTOS SISTEMA DE ANTI-DUPELO DE ALIMENTOS	MEMORIAL Nº 1 TÍTULO 1 ANEXO
		PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO PROJETO TÉCNICO	RESOLUÇÃO Nº 115/2010
PRELIMINAR PRELIMINAR PRELIMINAR PRELIMINAR	PRELIMINAR PRELIMINAR PRELIMINAR PRELIMINAR	PRELIMINAR PRELIMINAR PRELIMINAR PRELIMINAR	PRELIMINAR PRELIMINAR PRELIMINAR PRELIMINAR

489

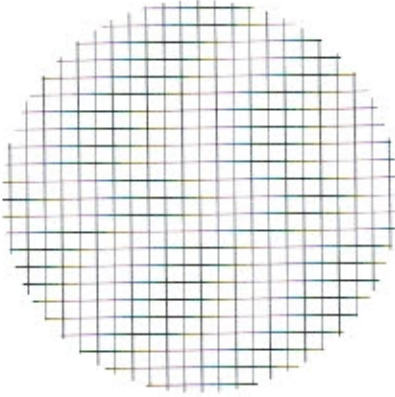


PLANTA BAIXA
ESC. 1:50

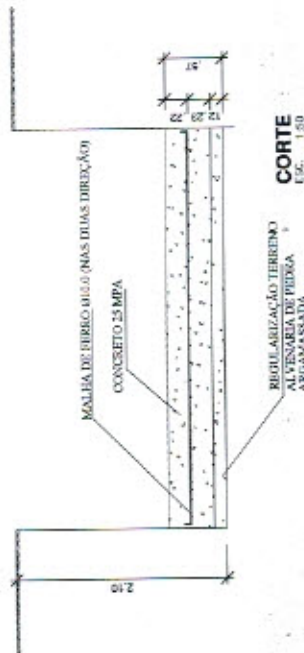
23X Ø10.0



23X Ø10.0



MALHA
ESC. 1:50



CORTE
ESC. 1:50

N1	5	111	5
N2	5	107	5
N3	5	243	15
N4	5	282	15
N5	5	312	15
N6	5	336	15
N7	5	359	15
N8	5	380	15
N9	5	398	15
N10	5	393	15
N11	5	396	15
N12	5	398	15
N13	5	400	15

FERRAGEM
ESC. 1:50

CATEGORIA	Ø (mm)	COMPRES. (mm)	PESO
N1 - 4 x 111	10	444	4.16
N2 - 4 x 107	10	372	3.46
N3 - 4 x 243	10	138	6.02
N4 - 4 x 282	10	138	6.96
N5 - 4 x 312	10	138	7.70
N6 - 4 x 336	10	138	8.25
N7 - 4 x 359	10	1476	9.13
N8 - 4 x 380	10	1520	9.88
N9 - 4 x 393	10	1572	9.70
N10 - 4 x 396	10	1584	9.77
N11 - 4 x 396	10	1584	9.82
N12 - 4 x 398	10	1592	9.82
N13 - 4 x 400	10	1600	9.94
TOTAL			98.71

OBS - FOI CONSIDERADO PARA O FERRO 10mm (Ø10) = 0,61 kg/m
- ADOPTAR PERDAS NO CORTE DA FERRAGEM (10%)



GOVERNO FEDERAL
REPÚBLICA NACIONAL DE MADAGASCAR
MADAGASCAR

ESTADO DE MADAGASCAR DE 1201 DE 02.05.2014
PROJETO TÉCNICO

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
RESERVA TUBO ALIVADO (R4)

PROJETO Nº 112.0
E.S.
MADAGASCAR

EMPRESA: [Logo]
PROJETO: [Logo]

PROJETA: [Logo]
ELABORA: [Logo]
APROVA: [Logo]

DATA: 08/07

ESCALA: 1:50

PROJETO Nº 112.0

[Handwritten signature]

RESUMO DE AÇO

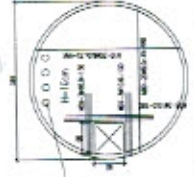
§	BITOLA		PESO
	m	po	
1	3,4	3	130
2	3,4	3	130
3	4,2	30	290
4	4,2	30	290
5	4,6	3	130
6	4,6	3	130
7	5,0	3	130
8	5,0	3	130
9	5,0	30	290
10	5,0	30	290
11	5,3	4	50
12	5,3	4	50
13	5,3	4	50
14	5,3	4	50
15	5,3	4	50
16	5,3	4	50
17	5,3	4	50
18	5,3	4	50
19	5,3	4	50
20	5,3	4	50
21	5,3	4	50
22	5,3	4	50
23	5,3	4	50
24	5,3	4	50
25	5,3	4	50
26	5,3	4	50
27	5,3	4	50
28	5,3	4	50
29	5,3	4	50
30	5,3	4	50
TOTAL			317 Kg

OBSERVAÇÃO
 - DIMENSÃO DO AÇO DE 100 X 100 X 100
 - DIMENSÃO DO AÇO DE 100 X 100 X 100
 - DIMENSÃO DO AÇO DE 100 X 100 X 100
 - DIMENSÃO DO AÇO DE 100 X 100 X 100

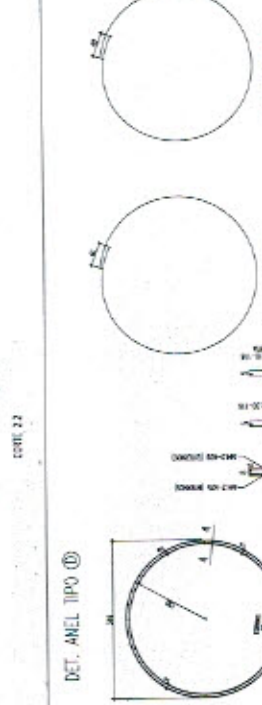
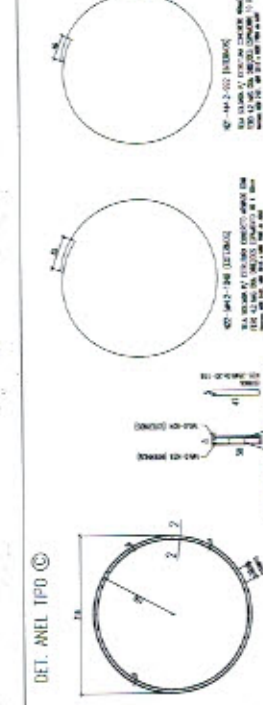
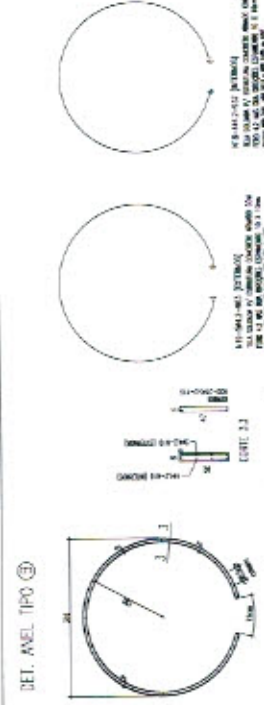
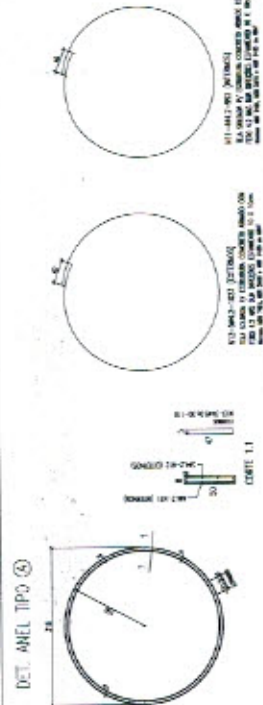
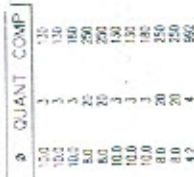
ARMADURA

N	Q	QUANT	COMP.
1	100	3	130
2	100	3	130
3	100	30	290
4	100	30	290
5	100	3	130
6	100	3	130
7	100	3	130
8	100	3	130
9	100	30	290
10	100	30	290
11	100	4	50
12	100	4	50
13	100	4	50
14	100	4	50
15	100	4	50
16	100	4	50
17	100	4	50
18	100	4	50
19	100	4	50
20	100	4	50
21	100	4	50
22	100	4	50
23	100	4	50
24	100	4	50
25	100	4	50
26	100	4	50
27	100	4	50
28	100	4	50
29	100	4	50
30	100	4	50

DETALHE DA LAJE DE TAMPA



DETALHE DA LAJE DE FUNDO



DETALHE VERTICAL DO RESERVATÓRIO

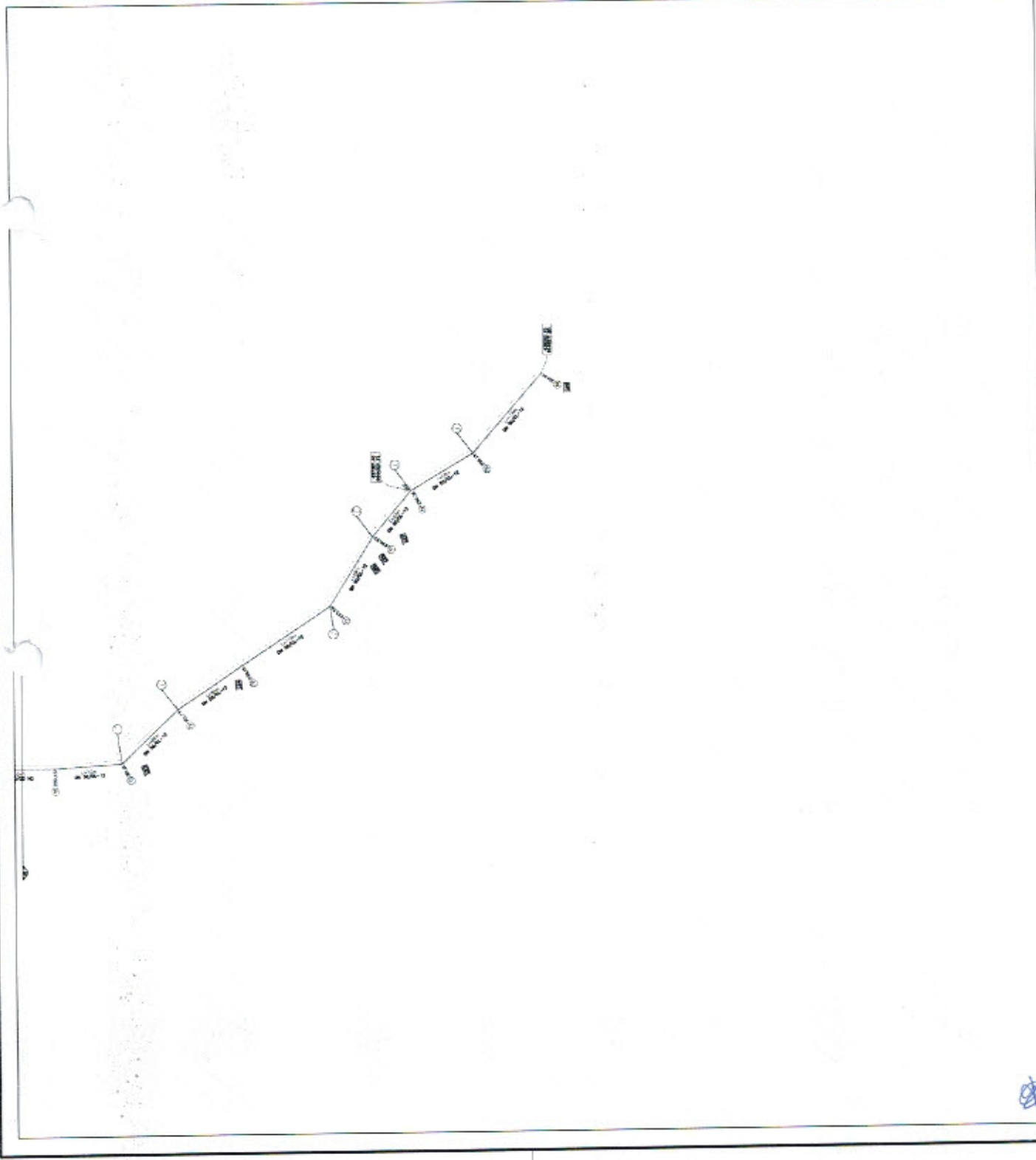


PREFETURA MUNICIPAL DE MACAÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE LICITAÇÃO
FL. N. 486
15/08/2015

OBSERVAÇÕES
 O PREÇO POR ANEL DE TAMPA
 CONSIDERARÁ TOTAL DE RESERVAÇÃO DE 10% EM LÍQUIDO
 DE 10% DO VALOR TOTAL DO ANEL DE TAMPA
 DE 10% DO VALOR TOTAL DO ANEL DE TAMPA
 DE 10% DO VALOR TOTAL DO ANEL DE TAMPA

EMPRESA: []
INSCRIÇÃO ESTADUAL: []
INSCRIÇÃO MUNICIPAL: []
INSCRIÇÃO FEDERAL: []
CPF: []
ENDEREÇO: []
CIDADE: []
ESTADO: []
CEP: []





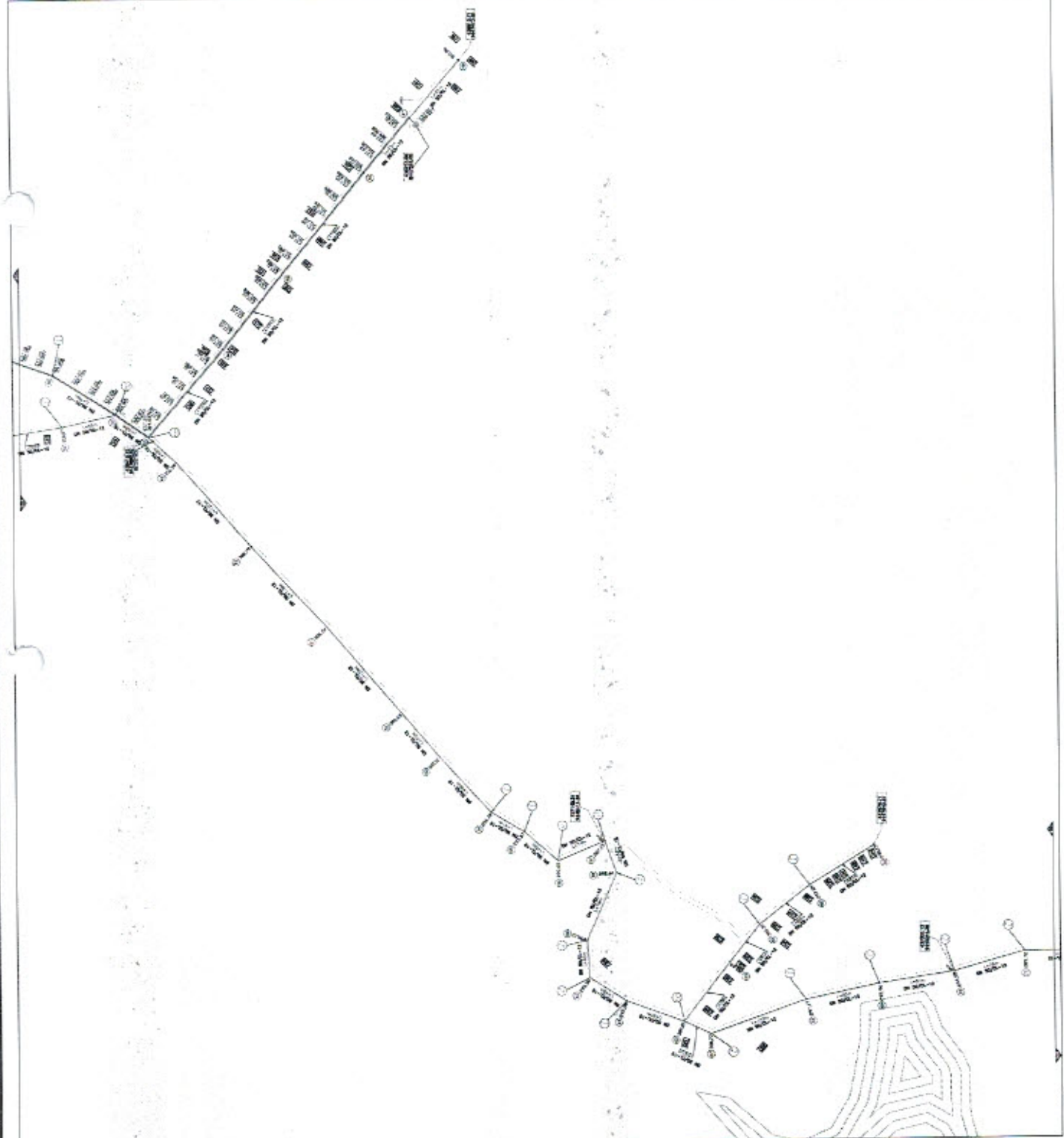
- ☒ VENTOSA
- ☒ REGISTRO DE SEGURANÇA
- REGISTRO
- ✕ RESERVAÇÃO
- TC
- DNZETA
- CURVA 90°
- CURVA 45°
- CURVA 22°32'
- RESERVATÓRIO PROJEÇADO
- RESERVATÓRIO EXISTENTE
- POÇO
- ALTURA PROJEÇÃO
- ADICIONAL EXISTENTE
- REDE PROJEÇÃO DN 50mm
- REDE EXISTENTE DN 50mm
- REDE PROJEÇÃO DN 75mm
- REDE EXISTENTE DN 75mm
- REDE PROJEÇÃO DN 100mm
- REDE EXISTENTE DN 100mm
- REDE PROJEÇÃO DN 150mm
- REDE EXISTENTE DN 150mm

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENÁCE
SETOR DE LICITAÇÃO
FL. N. 487
VISTO

GOVERNO FEDERAL		ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL	
PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENÁCE		MUNICÍPIO DE MADALENÁCE	
PROJETO TÉCNICO			
PLANTA DE CÁLCULO E EXECUÇÃO DO SISTEMA			
EMPRESA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENÁCE	PROJETA:	ENG. MARCELO AUGUSTO PEREIRA
PROJETO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	REVISÃO:	FRANCISCA
DATA:	15/08/2010	LOCAL:	MADALENÁCE
PROJETO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	SCALE:	1:500

- 12 VENTILADOR
- 13 REGISTRO DE DESCARGA
- 14 REGISTRO
- 15 REBAIXAD
- 16 TE
- 17 CRUZETA
- 18 CURVA 30°
- 19 CURVA 45°
- 20 CURVA 60°
- 21 RESERVOIRIO PROJETADO
- 22 RESERVOIRIO EXISTENTE
- 23 POÇO

- ADUTORIA PROJETADA
- ADUTORIA EXISTENTE
- REDE PROJETADA EM 50mm
- REDE EXISTENTE EM 50mm
- REDE PROJETADA EM 75mm
- REDE EXISTENTE EM 75mm
- REDE PROJETADA EM 100mm
- REDE EXISTENTE EM 100mm
- REDE PROJETADA EM 150mm
- REDE EXISTENTE EM 150mm

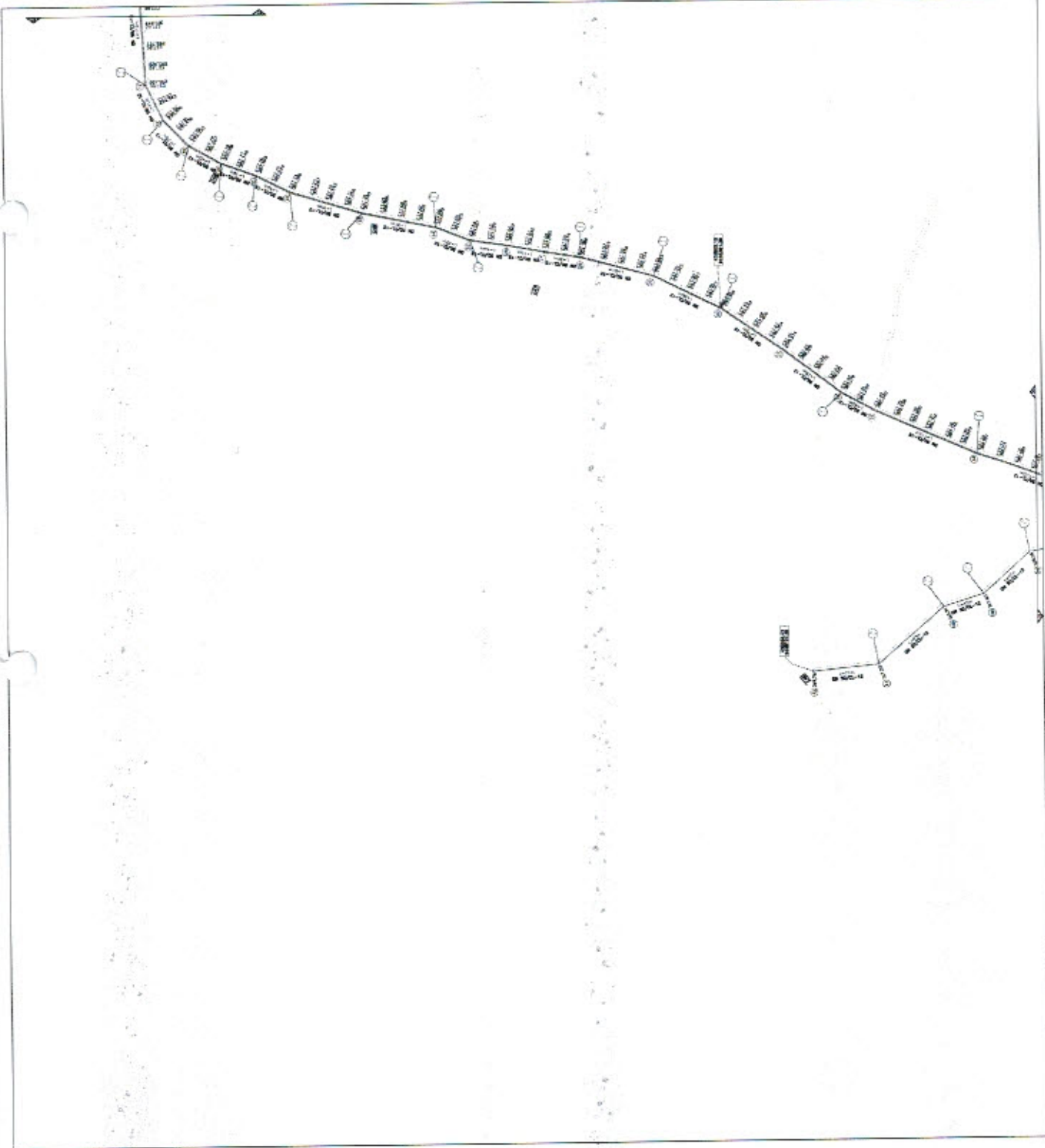


GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ		SECRETARIA V
SECRETARIA MUNICIPAL DE ANÁLISE E LICITAÇÃO		TÍTULO 0074
SEÇÃO DE AMBIENTE E ABASTECIMENTO DE ÁGUA		
PROJETO TÉCNICO		
PLANTA DE CÁLCULO E DEDUÇÃO DO SISTEMA		
FEDECO	INDICIAÇÃO ORÇAMENTAL	
PROJETA	Engº MARCELO AUGUSTO FERREIRA	
REVISADO	Engº FREDERICO ESTRELA	
APROVADO		
ELABORADO		
APROVADO		

DATA	13/03/2022
FOLHA	01/002

- 7 VENTOSA
- 8 REGISTRO DE DESCARGA
- REGISTRO
- X REGIÃO
- te
- CRUZETA
- CURVA 50°
- CURVA 45°
- CURVA 20°/30°
- RESERVATÓRIO PROJETADO
- RESERVATÓRIO EXISTENTE
- POÇO

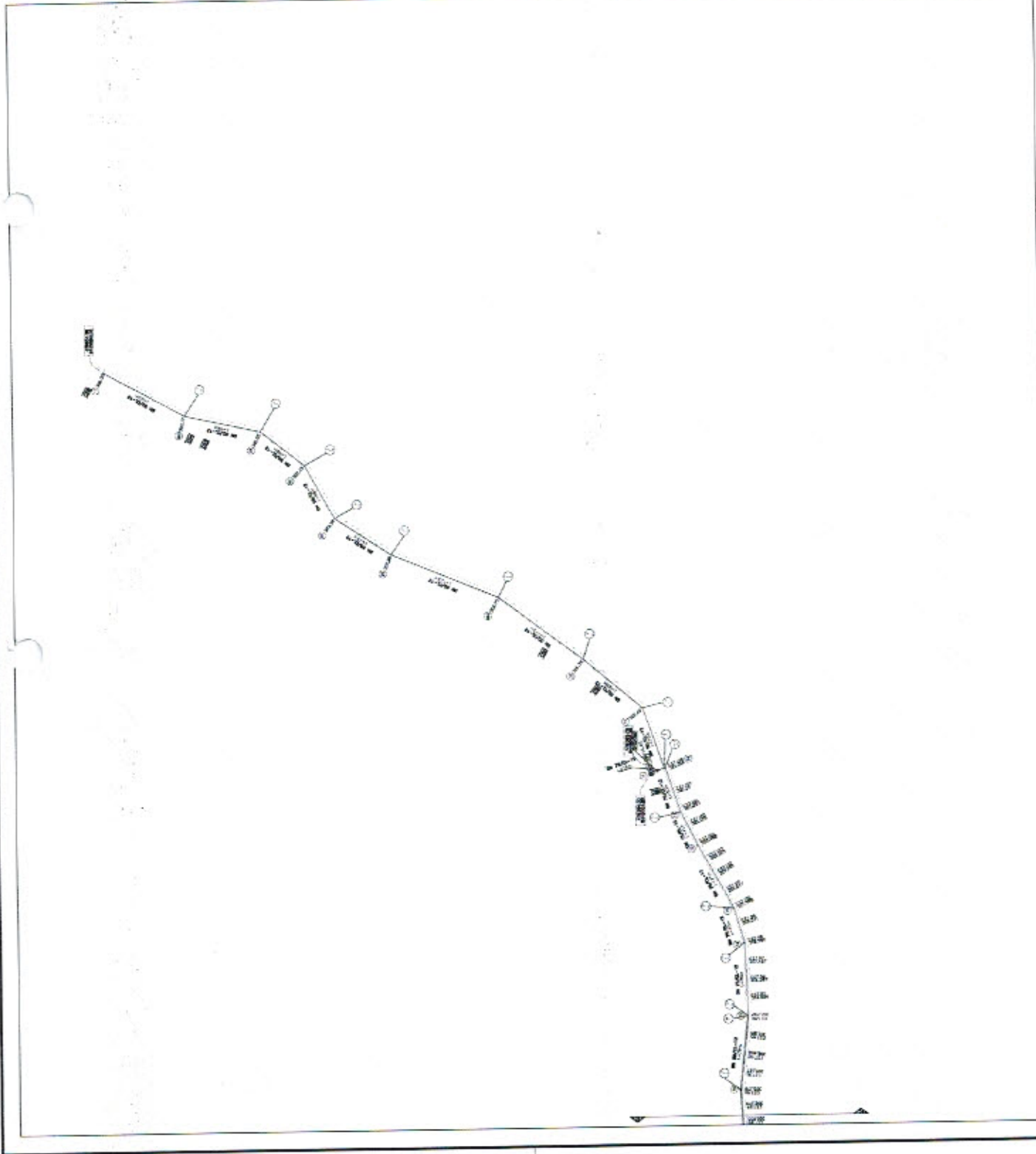
- ACIDENTIA PROJETADA
- ADUÇÃO EXISTENTE
- REDE PROJETADA EM 50mm
- REDE EXISTENTE EM 50mm
- REDE PROJETADA EM 75mm
- REDE EXISTENTE EM 75mm
- REDE PROJETADA EM 100mm
- REDE EXISTENTE EM 100mm
- REDE PROJETADA EM 150mm
- REDE EXISTENTE EM 150mm



PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA
SETOR DE LICITAÇÃO
FL.N. 489
VISTO

GOVERNO FEDERAL		ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE	
PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA		MUNICÍPIO DE MADALENA - RN	
SETOR DE LICITAÇÃO DE BENS E SERVIÇOS MATERIAIS			
PROJETO TÉCNICO			
PLANTA DE CÁLCULO E EXECUÇÃO DO SISTEMA			
PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA			
EMPRESA PROVEDORA DO SERVIÇO			
PROJETO			
LAYOUT DO SISTEMA			
Escala: 1:1000			
Data: 10/05/2011			
Projeto: 10000			
Assinado: [Assinatura]			
Carimbo: [Carimbo]			

Handwritten initials or signature.



- VENTOSA
 - REGISTRO DE DESCHARGA
 - REGISTRO
 - REDUÇAO
 - TE
 - CRUZETA
 - CURVA 90°
 - CURVA 45°
 - CURVA 225°
 - RESERVATORIO PROJETADO
 - RESERVATORIO EXISTENTE
 - POCO
-
- ADUÇÃO PROJETADA
 - ADUÇÃO EXISTENTE
 - REDE PROJETADA DN 50mm
 - REDE EXISTENTE DN 50mm
 - REDE PROJETADA DN 75mm
 - REDE EXISTENTE DN 75mm
 - REDE PROJETADA DN 100mm
 - REDE EXISTENTE DN 100mm
 - REDE PROJETADA DN 150mm
 - REDE EXISTENTE DN 150mm

GOVERNO FEDERAL PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA SETOR DE LICITAÇÃO			Nº 490
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE MADALENA - MATOPIRÁ PROJETO EXECUTIVO			
PLANTA DE CÁLCULO E DEDUÇÃO DO SISTEMA			
ESTABELECIMENTO:			
ENDEREÇO:			
DATA:			
LOCAL:			
PROJETO:			
ESTABELECIMENTO:			
DATA:			
LOCAL:			

DIMENSÕES DOS BLOCOS
PRESSÃO = 5kg / cm²

LARG. 40'					LARG. 50'					LARG. 60'				
A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
30	15	14	10	9	35	17	13	10	9	40	19	14	11	10
40	20	17	13	11	45	22	16	13	11	50	24	18	14	12
50	25	19	14	12	55	27	19	15	13	60	29	20	15	13
60	30	21	15	13	65	30	21	16	14	70	32	22	16	14
70	35	23	16	14	75	34	23	17	15	80	36	24	17	15
80	40	25	17	15	85	38	25	18	16	90	40	26	18	16
90	45	27	18	16	95	41	27	19	17	100	43	28	19	17
100	50	29	19	17	110	46	30	20	18	120	50	32	21	18

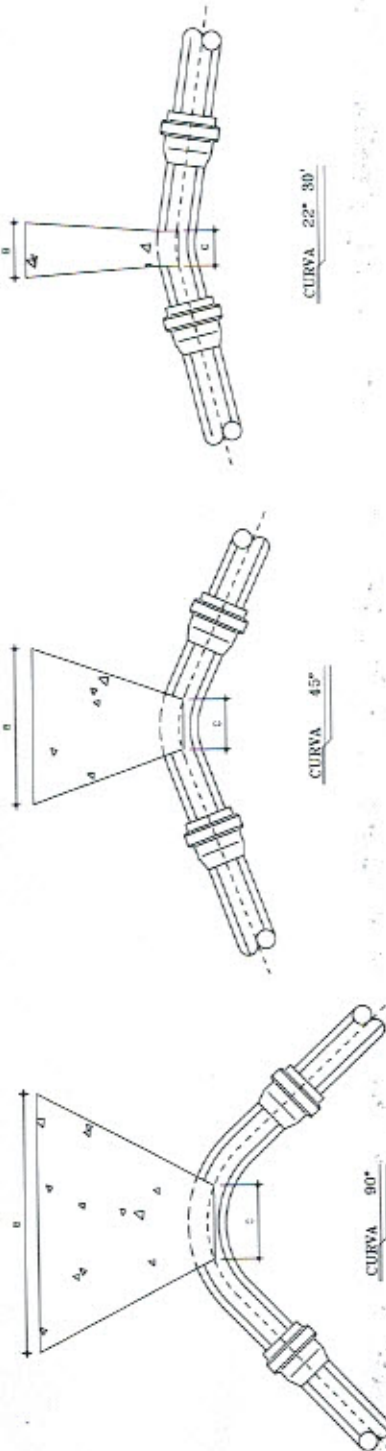
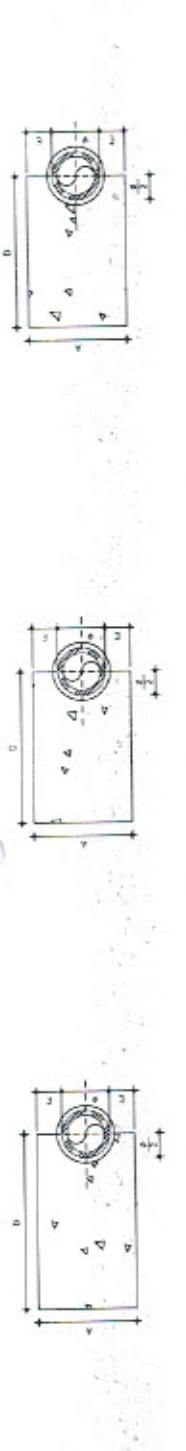
DIMENSÕES DOS BLOCOS
PRESSÃO = 7,5kg / cm²

LARG. 40'					LARG. 50'					LARG. 60'				
A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
30	15	14	10	9	35	17	13	10	9	40	19	14	11	10
40	20	17	13	11	45	22	16	13	11	50	24	18	14	12
50	25	19	14	12	55	27	19	15	13	60	29	20	15	13
60	30	21	15	13	65	30	21	16	14	70	32	22	16	14
70	35	23	16	14	75	34	23	17	15	80	36	24	17	15
80	40	25	17	15	85	38	25	18	16	90	40	26	18	16
90	45	27	18	16	95	41	27	19	17	100	43	28	19	17
100	50	29	19	17	110	46	30	20	18	120	50	32	21	18

NOTAS:

- 1 - COMEÇAR A COLOCAR A CIMA DO TERREMO COM TODA CUIDADO, DE MODO A NÃO DEFORMAR O BLOCO NA SUA PARTE VERTICAL.
- 2 - O BLOCO DEVE SER COLADO NA CIMA DA LAMINA DE APOIO A 5 CM DA PARTE INTERNA DO BLOCO DE APOIO. O BLOCO DEVE SER COLADO NA CIMA DA LAMINA DE APOIO A 5 CM DA PARTE EXTERNA DO BLOCO DE APOIO.
- 3 - NÃO COLOCAR O BLOCO NA CIMA DO TERREMO COM A PARTE INTERNA DA PARTE INTERNA DO BLOCO NA CIMA DA LAMINA DE APOIO.

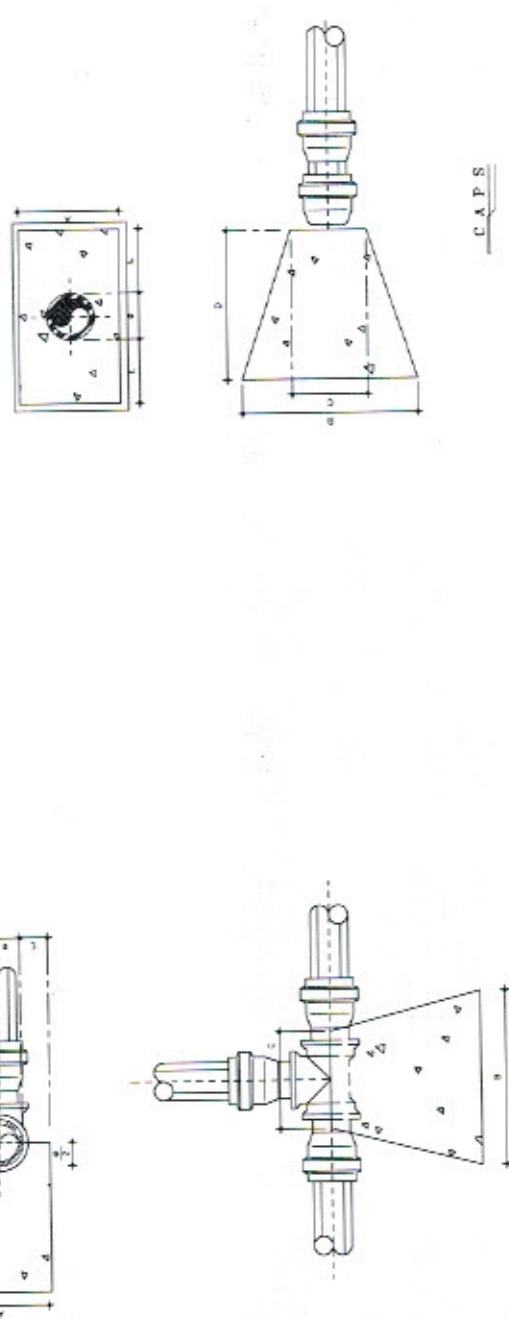
UNIDADES		
1	0,25	1
2	0,50	2
3	0,75	3
4	1,00	4
5	1,25	5



CURVA 22° 30'

CURVA 45°

CURVA 90°



C.A.P.S.

T.E.S.

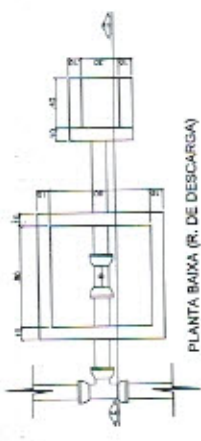
PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CEARÁ
 SETOR DE LICITAÇÃO
 FL.N. 491
 VISTO

DIRETORIA MUNICIPAL DE LICITAÇÃO
 SISTEMA DE LICITAÇÃO EM REGIME DE EMPRÉTIMO
 PROJETO TÉCNICO

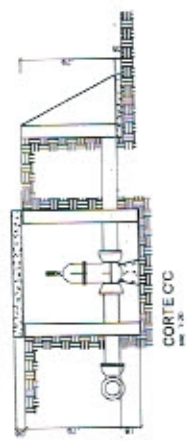
CURVAS, T.E.S. E C.A.P.S.

EMPRESA LICITADORA: **TECHNOMAR S/A**
 ENDEREÇO: AV. DE CUIABÁ, 300 - JARDIM SÃO CARLOS - FORTALEZA - CE 01188-000
 TEL: 31001000
 FAX: 31001001
 E-MAIL: licitacao@technomar.com.br
 C.P.N.: 06.713.029/0001-08

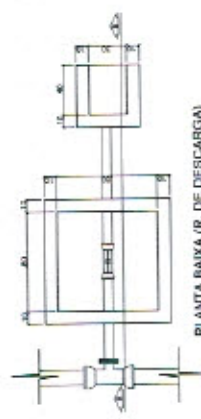
EMPREENHEDORA: **ADMAR S/A**
 ENDEREÇO: AV. DE CUIABÁ, 300 - JARDIM SÃO CARLOS - FORTALEZA - CE 01188-000
 TEL: 31001000
 FAX: 31001001
 E-MAIL: licitacao@admarsa.com.br
 C.P.N.: 06.713.029/0001-08



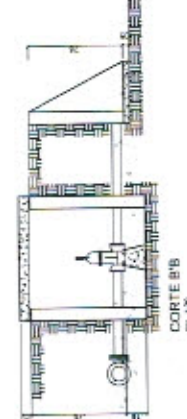
PLANTA BAIXA (R. DE DESCARGA)
esc. 1:20



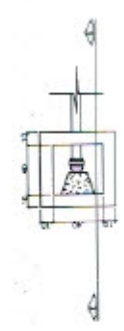
CORTE CC
esc. 1:20



PLANTA BAIXA (R. DE DESCARGA)
esc. 1:20



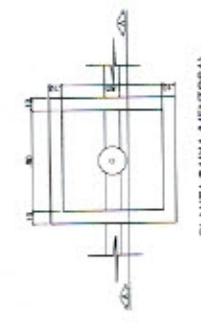
CORTE BB
esc. 1:20



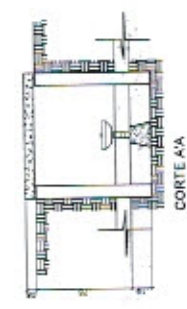
PLANTA BAIXA (CAP)
esc. 1:20



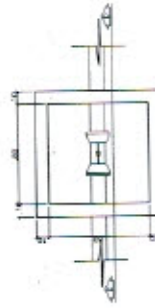
CORTE EE
esc. 1:20



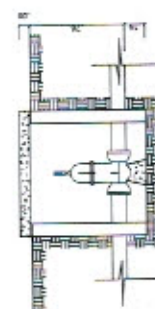
PLANTA BAIXA (VENTOSA)
esc. 1:20



CORTE AA
esc. 1:20



PLANTA BAIXA (R. DE MANOBRAS)
esc. 1:20

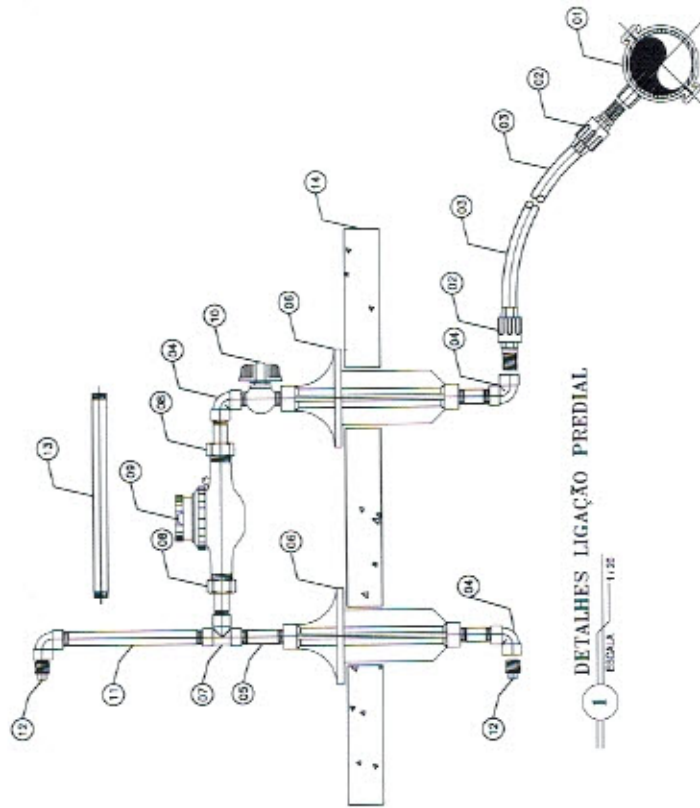


CORTE DD
esc. 1:20



		GOVERNO FEDERAL PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL	PROCESSO Nº 00000000000000000000 DATA: 15/05/2014	RESOLUÇÃO Nº 00000000000000000000 DATA: 15/05/2014
EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 00000000000000000000 P.B.D.E.T.O. 7528110		OBJETIVO: MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO DE ÁGUA	TIPO DE LICITAÇÃO: ABERTO TIPO DE OBJETO: SERVIÇOS	TIPO DE CONTRATO: MENSAL
PLANTAS BAIXAS, CORTES, REGISTROS DE DESCARGA, MANOBRAS, VENTOSAS E CAP		VALOR ESTIMADO: R\$ 1.000.000,00	VALOR ESTIMADO: R\$ 1.000.000,00	VALOR ESTIMADO: R\$ 1.000.000,00
DATA: 15/05/2014		LOCAL:	LOCAL:	LOCAL:
DATA: 15/05/2014		LOCAL:	LOCAL:	LOCAL:
DATA: 15/05/2014		LOCAL:	LOCAL:	LOCAL:

Handwritten signature or mark.



1 DETALHES LIGAÇÃO PREDIAL

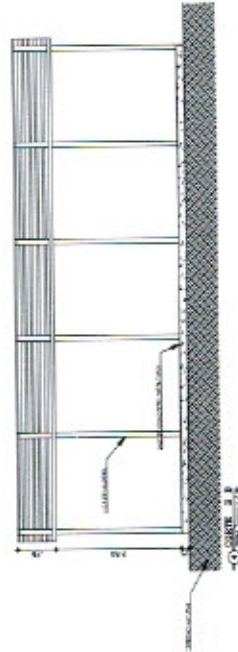
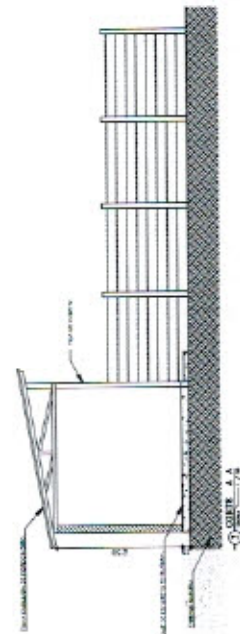
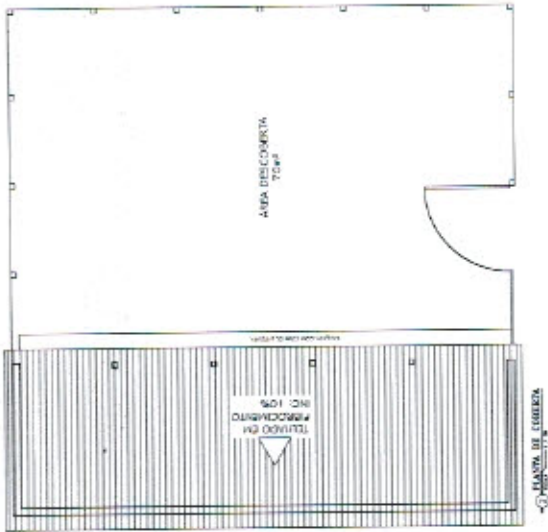
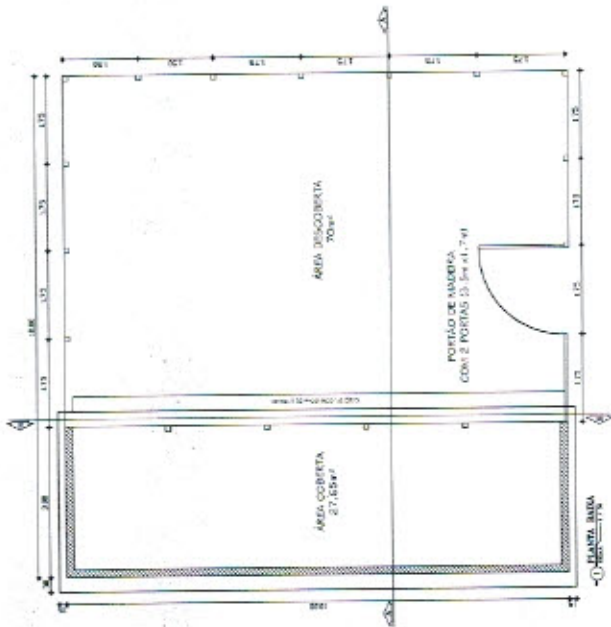
ESCALA 1:12



GOVERNO FEDERAL PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO		Nº DE LICITAÇÃO: 3107 Nº DE ANEXO: 01
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE ÁGUA E CANAL - MADALENA PROJETO TÉCNICO		
LIGAÇÃO PREDIAL		
EMPRESA: PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA	PROJETO: ENG. MARCELO CALAZANS MACIEL	ESCALA: 1:12
PROJETO: ARQUITETO CESAR AZEVEDO	TÍTULO:	DATA:
EXECUÇÃO:	TÍTULO:	DATA:
FUNDAMENTO:	TÍTULO:	DATA:
ANEXO:	TÍTULO:	DATA:



[Handwritten signature]



PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALEIA-CE
SETOR DE LICITAÇÃO
FL. N. 494
VISTO

MEMORIAL DESCRITIVO

PROPOSTA Nº: 02.30 / 0/20

MUNICÍPIO DE MADALEIA - CEARÁ

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

PROJETO TÉCNICO

PLANTA BAIXADA

EMPRESA: PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALEIA

PROJETA: ENG. FARMACÊUTICO BRUNO FALCÃO

PROJETO: OBRAS DE REFORMA E CONSERVAÇÃO

DESCRIÇÃO: PAVIMENTO

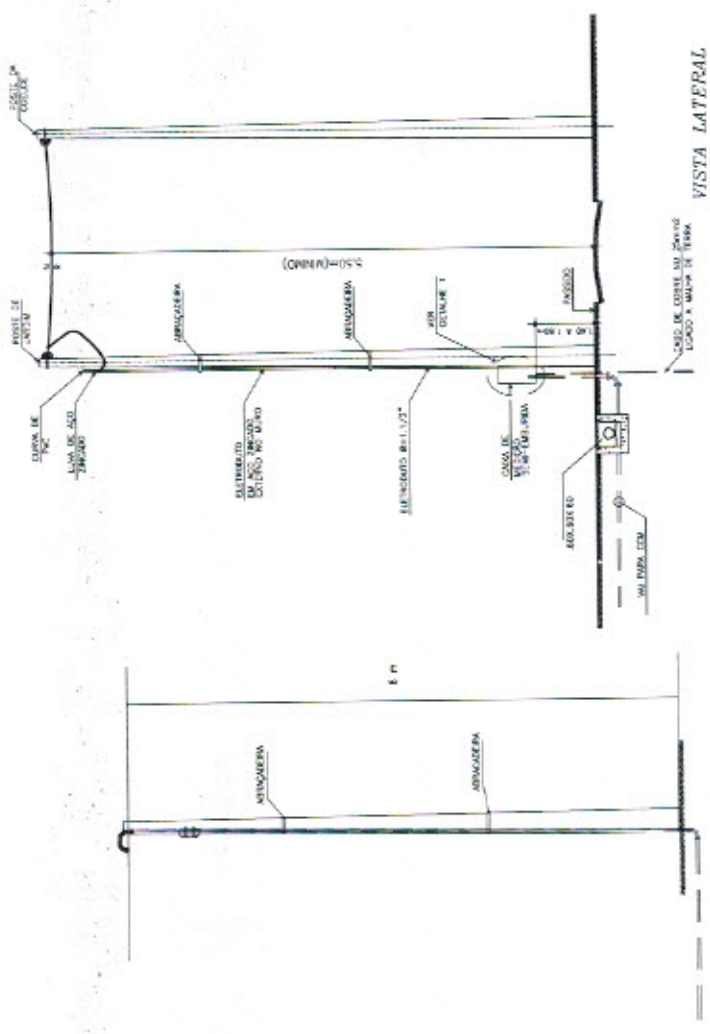
ÁREA: 27,55m²

DATA: 08/07

Logo: **AGUA**

Logo: **MADALEIA**

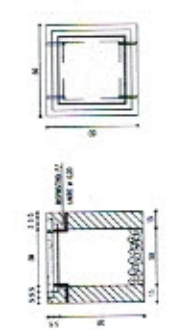
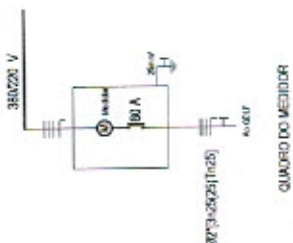
[Handwritten signature]



GOVERNO FEDERAL		ESTADO DE PERNAMBUCO															
PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA		MUNICÍPIO DE MADALENA															
DISTRITO DE AGRICULTORES DE SÃO BENTO DO CARVALHO		P.O. 1000															
PROJETO TÉCNICO		POSTE DE CONCRETO															
<table border="1"> <tr> <td>EMPRESA</td> <td>PROJETOS MONTANA DE MARIANA</td> </tr> <tr> <td>PROJETA</td> <td>UFF - UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO</td> </tr> <tr> <td>PROJETA</td> <td>IN. PROJETO E EXECUÇÃO</td> </tr> <tr> <td>REVISOR</td> <td>PAULO SILVA</td> </tr> <tr> <td>APROVADO</td> <td>POSTE DE CONCRETO</td> </tr> <tr> <td>DATA</td> <td>10/01/2011</td> </tr> <tr> <td>FECHA</td> <td>10/01/2011</td> </tr> </table>				EMPRESA	PROJETOS MONTANA DE MARIANA	PROJETA	UFF - UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	PROJETA	IN. PROJETO E EXECUÇÃO	REVISOR	PAULO SILVA	APROVADO	POSTE DE CONCRETO	DATA	10/01/2011	FECHA	10/01/2011
EMPRESA	PROJETOS MONTANA DE MARIANA																
PROJETA	UFF - UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO																
PROJETA	IN. PROJETO E EXECUÇÃO																
REVISOR	PAULO SILVA																
APROVADO	POSTE DE CONCRETO																
DATA	10/01/2011																
FECHA	10/01/2011																

NOTAS:
 1- A CAIXA DE PROTEÇÃO E DIMENSÃO DO CONSUMIDOR DEVEM SEAR SEMPRE
 2- A CAIXA DE PROTEÇÃO DEVE SER LOCALIZADA LADO A MALHA DE TERRA
 3- A CAIXA DE PROTEÇÃO DEVE SER LOCALIZADA LADO A MALHA DE TERRA
 4- A CAIXA DE PROTEÇÃO DEVE SER LOCALIZADA LADO A MALHA DE TERRA

DIAGRAMA UNIFILAR



DETALHE CAIXA DE PASSAGEM

DET. CAIXA DE ATERRAMENTO
SEN ESCALA

[Handwritten signature]