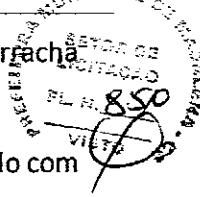


As arruelas para as juntas flangeadas serão fabricadas em placas de borracha vermelha.

Os anéis de borracha para as juntas mecânicas e elásticas deverão estar de acordo com a Norma EB-137 da ABNT.



• **PVC RÍGIDO**

Os tubos de PVC rígido correr ponta bolsa e anel de borracha (PBA) deverão ser da classe indicada no projeto.

Classe 12 para pressão de serviço até 60 m.c.a.

Classe 15 para pressão de serviço até 75 m.c.a.

Classe 20 para pressão de serviço até 100 m.c.a.

Fabricados de acordo com a EB-123 da ABNT, corre Diâmetro Nominal (DN) conforme indicado no projeto.

O assentamento das tubulações deverá obedecer a PNB-115 da ABNT.

• **VÁLVULAS E APARELHOS**

1- REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E VOLANTE

Registro de gaveta, série métrica chata, corpo e tampa em feno fundido dúctil NBR 6916 classes 42012, cunha e anéis do corpo em bronze fundido ASTM 862, haste fixa corri rosca trapezoidal em aço inox, conforme a ASTM A-276 GR410, junta corpo/tampa, em borracha ABNT EB362, gaxeta em amianto grafitado, extremidades flangeadas conforme ISO 2531 PN 16 (pressão de trabalho 16 BAR) e acionamento através de volante. Padrão construtivo ABNT PB 816 partes 1.

2- VENTOSAS SIMPLES COM FLANGE OU COM ROSCA (Conforme Projeto)

Ventosas simples com flange ISO 2531 PN10, corpo, tampa e flange em feno fundido dúctil NBR 6916 classes 42012, niple de descarga em latão, flutuador esférico é junta em borracha, padrão construtivo barbará ou similar.

• **ENSAIOS DA LINHA**

Serão efetuados de acordo com as exigências das normas da ABNT.

• **ENSAIO DE PRESSÃO HIDROSTÁTICA**

Deverá ser observada a seguinte sistemática:
Enche-se lentamente de água a tubulação;
Aplica-se pressão de ensaio de acordo com a pressão de serviço com que a linha irá trabalhar;
O ensaio deverá ter a duração de uma hora;
Durante o teste a canalização deverá ser observada em todos os seus pontos.

• ENSAIO DE ESTANQUEIDADE

Uma vez concluído satisfatoriamente o ensaio de pressão, deverá ser verificado se, para manter a pressão de ensaio foi necessário algum suprimento de água.

Se for o caso, este suprimento deverá ser medido e a aceitação da adutora ficará condicionada a que o valor obtido seja inferior ao dado pela fórmula: $Q = NDP \cdot 1.3.992$ onde:

Q = vazão em litros/hora;

N = número de juntas da tubulação ensaiada;

D = diâmetro da tubulação;

P = pressão média do teste em kg/cm.

• LIMPEZA E DESINFECÇÃO

O construtor fornecerá todo o equipamento, mão-de-obra e materiais apropriados para a desinfecção das tubulações assentadas.

A desinfecção será pelo fechamento das válvulas ou por tamponamento adequados. A desinfecção se processará da seguinte forma:

Utilizando-se um alimentador de solução de água e cloro, isto é, um tipo de clorador, à medida que a tubulação for cheia de água, mas de tal forma que a dosagem aplicada não seja superior a 50 mg /l.

Cuidados especiais deverão ser tornados para evitar que fortes soluções de água clorada, aplicada as tubulações em desinfecção, possam refluir a outras tubulações em uso.

Com o teste simultâneo de vazamento, será considerada a vazão de água clorada que entrar na tubulação em desinfecção, menos a vazão resultante medida nos tamponamentos, ou nas válvulas situadas nas extremidades opostas às extremidades de aplicação de água clorada.

O índice de vazamento tolerado não deverá ultrapassar a 4 litros para cada 1600 m de extensão da tubulação em teste, durante 24 horas. A fiscalização, para cada teste dará o seu pronunciamento.

A água clorada para desinfecção deverá ser mantida na tubulação o tempo suficiente, a critério da fiscalização, para a sua ação germicida. Este tempo será, no mínimo de 24 horas consecutivas. Após o período de retenção da água clorada, os resíduos de cloro nas extremidades dos tubos e outros representativos, serão no mínimo, de 25 mg/l. O processo de cloração especificado será repetido, se necessário e a juízo da fiscalização, até que as amostras demonstrem que a tubulação está esterilizada.

Durante o processo de cloração da tubulação, as válvulas e outros acessórios serão mantidos sem manobras, enquanto as tubulações estiverem sob cargas de água fortemente clorada. As válvulas que se destinarem a ligações com outros ramais do sistema permanecerão fechadas até que os testes e os resultados finais dos trechos em carga estejam finalizados.

Após a desinfecção, toda a água de tratamento será esgotada da tubulação e suas extremidades.

Análises bacteriológicas das amostras serão feitas pela Contratante e caso venham a demonstrar resultados negativos da desinfecção das tubulações, o Construtor ficará obrigado a repetir os testes, tantas vezes quantas exigidas pela fiscalização e correção por sua conta integral, não somente a obrigação de fornecer a Contratante as conexões e aparelhos necessários para a retirada das amostras de água, como também as despesas para repetição do processo de desinfecção.

Na lavagem deverão ser utilizadas, sempre que possível velocidade superior a 0,75 m/s.

8.11 CONJUNTO MOTO BOMBAS

8.11.1 Fornecimento e instalações de sistemas de bombeamento

• Geral

Os conjuntos motobombas submersos a serem fornecidos seguirão as exigências da CAGECE/SRH e demais normas de fabricantes instalados no Brasil, com as seguintes características básicas:

Motores rebobináveis, trifásico ou monofásico, potência adequada ao consumo do bombeador. Opcionalmente os conjuntos motobombas com potências até 3cv, poderão ser fornecidos com motores tipo blindados, totalmente em aço inoxidável, hermeticamente fechado.

O bombeador deverá ser multiestágio, cujo dimensionamento seguirá sempre a faixa ótima de rendimento do modelo, com a apresentação da planilha de teste de performance por equipamento.

As características complementares do bombeador e do motor estão expressas na tabela abaixo:

BOMBEADOR

Eixo	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 420 ou 304
Corpo da Bomba	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 304
Estágios	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Corpo da válvula de retenção	Aço inox AISI 304 ou Bronze
Corpo de Sucção	Aço inox AISI 304 ou Níquel
Rotores	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Difusores	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Bucha de desgaste	Aço inox AISI 304 ou Tecnopolímero injetado
Bucha de guia	Aço inox AISI 304 ou Borracha Nítrica
Acoplamento	Aço inox AISI 304 ou Bronze

MOTOR

Eixo	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 420 ou 306 ou 304
Extrator	Aço inox Cr Ni ou Aço inox AISI 304 ou Aço silício
Mancal Axial	Aço inox AISI 304 ou Cerâmica carbonato
Suporte superior	Aço inox AISI 304
Suporte inferior	Aço inox AISI 304
Carcaça	Aço inox AISI 304

• Pintura dos Equipamentos

Todas as superfícies metálicas, não condutoras de corrente elétrica, deverão ser pintadas e submetidas tratamento adequado, o qual deverá proporcionar boa resistência a óleos e graxas em geral, garantindo durabilidade, inalterabilidade das cores, resistência à corrosão, boa aparência e fino acabamento.

Os armários dos painéis dos quadros de comando deverão receber pintura eletrostática e acabamento em pintura sintética.

• Abrigo para quadro de comando

A construção do abrigo será executada com fechamento em alvenaria de tijolo maciço assentado de meia vez com reboco constituído de argamassa de cimento e areia e deverá ser pintado com tinta branca à base de cal até três demãos.

Deverá ser instalado, na parte externa, pontos de luz sobre a porta, abaixo da laje de cobertura e através da instalação de um cachimbo de PVC que deverá servir para entrada da fiação do quadro elétrico. Estes serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com o projeto, dimensões e padrões contidos nos desenhos de detalhes, levando-se em consideração a distância das unidades.

• Proteção para poços tubulares

A proteção do poço tubular consistirá em dois anéis pré-moldados de concreto e tampa também em concreto. O assentamento dos anéis deverá ser feito sobre a laje de proteção construída conforme especificado em projeto. Feita a colocação dos anéis, deverá ser colocada a tampa com sub-tampa que servirá de acesso às instalações. A sub-tampa deverá ser alinhada verticalmente com a boca do poço.

• Serviços Hidráulicos e Elétricos para montagem de Equipamentos

Para instalação de bombas submersas serão necessários dois pares de braçadeiras, adequadas ao diâmetro externo dos tubos de recalque, bem como de um dispositivo de elevação confiável (tipo tripé) com capacidade de carga adequada aos serviços.

Antes de a instalação verificar se o conjunto motobomba não foi danificado no transporte; se o cabo não sofreu ruptura na isolação e examinar a voltagem do equipamento (placa de identificação) para ver se corresponde à voltagem da rede onde será ligada.

Para união dos cabos das bombas submersas com os cabos de alimentação que estiverem dentro do poço, em contato com a água, será necessária a utilização de isolamento tipo mufla, apropriado e recomendado para uso dentro da água.

A ligação do cabo elétrico ao conjunto motobomba deve ser feita antes da ligação ao painel de comando elétrico.

Para içar e descer o conjunto motobomba deverá ser usado um pendurador ou cabeçote, bem como trava mecânica para interromper a descida e fazer a conexão dos tubos.

Não se esquecer de encher a bomba com água antes de descê-la.

- **Quadro Elétrico de Comando e Proteção**

Os quadros deverão ser instalados no interior da casa de proteção de um só compartimento, construída em alvenaria e seu acesso se fará através de portinhola com trinco ou maçaneta, conforme projeto.

Os quadros de comando e proteção dos conjuntos motobomba, a serem fornecidos seguirão os padrões do SISAR, com as seguintes características básicas:

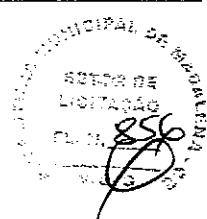
Dimensionamento de acordo com a potência do equipamento de bombeio ao sistema, e composto com:

Para conjuntos até 3,0cv (inclusive): contator, relê bi metálico, relê falta de fase, relê de nível com eletrodos, timer de programação, horímetro, voltímetro, chave comutadora, chave seccionadora, botoeira liga/desliga, chave seletora manual/automático, fusíveis de força, e comando. Para conjuntos acima de 5,0cv: contator, relê bi metálico, relê falta de fase, relê de nível com eletrodos, timer de programação, horímetro 220 v 6 dígitos, voltímetro 96x96 com comutador, transformador de corrente, amperímetro 96x96 com comutador, chave softstarter, chave seccionadora tripolar, botoeira liga/desliga, chave seletora manual/automático, canaleta de proteção de fios, fusíveis de força, e comando.

- **Garantia**

A contratada deverá apresentar, juntamente com os equipamentos, um "Termo de Garantia", fornecido pelo fabricante, que deverá cobrir quaisquer defeitos de projeto, fabricação, falha de material, relativamente ao fornecimento. Este "Termo de Garantia" deverá ter validade mínima de 12 meses a partir da data de entrega.

9. ANEXOS



241

Yara Torres de Castro
Engenheira Civil
CREA 061978572-1

SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
ASSENTAMENTOS QUIETO E PAU FERRO NO MUNICÍPIO DE MADALENA-CE

LAUDO DE ANÁLISE DE ÁGUA



BIO ANALISE PASCOAL
PASCOAL & PASCOAL S SEIRELI
RUA DR. JOSÉ LOURENÇO, 980 - ALDEOTA / FORTALEZA - CE
FONE: (85) 3264-4748 / (85) 3244-7846 / 9982-8271
CEP: 60115-280 CNPJ: 00.940.139/0001-15
e-mail - biopascoal@yahoo.com.br - www.bioanalisepascoal.com.br

ANALISE MICROBIOLOGICA DA ÁGUA

NUMERO DA AMOSTRA	2	3	0	2	0	4	6	7
NOME DO SOLICITANTE:	PREFEITURA DE MADALENA							
ENDEREÇO:	Comunidade Quieto							
LOCAL DA COLETA:	Acude Quieto							
MANANCIAL:	Acude							
NATUREZA:	Bruta							
DATA DA COLETA:	22/02/2023							
HORA:	08:30 CHEGADA AO LAB: 23/02/2023 – 14:30							
VOLUME:	2000 mL							
RESP. PELA COLETA:	O cliente							
USO A QUE SE DESTINA:	Consumo humano							
OBS:								

EXAMES REALIZADOS

1) COLIMETRIA PARA COLIFORMES TOTAIS:	200.0	UFC	100 mL
2) COLIMETRIA PARA COL. TERMOTOLERANTES:	Ausência	UFC	100 mL
3) COLIMETRIA PARA E.coli	Ausência	UFC	100 mL

TEMPERATURA°C	CLORO RESIDUAL mg/L						
AMOSTRA: -	AMBIENTE: -	TOTAL: -	LIVRE: -	ASPECTO DA ÁGUA: -	pH: -	OBS: -	
TOTAL: -	LIVRE: -						
ASPECTO DA ÁGUA: -	pH: -						
OBS: -							

VALORES DE REFERÊNCIA PORTARIA 888 04/05/2021 MS

- 1) Ausência de colônias de coliformes totais por 100 mL da amostra.
- 2) Ausência de colônias de coliformes termotolerantes por 100 mL da amostra.
- 3) Ausência de colônias de Escherichia coli por 100 mL da amostra

OBS: UFC (Unidade Formadora de Colônia)

METODOLOGIA: *Método de Análise baseado no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. (Membrane Filter Technique for Members of the Coliformic Group).*

O PRESENTE RESULTADO LIMITA-SE À AMOSTRA ANALISADA.

LAUDO: A amostra analisada CONTRARIA o padrão microbiológico de potabilidade da água, Portaria 888 do Ministério da Saúde 04/05/2021, IMPROPRIA para consumo humano no estado in natura. Recomenda-se a imediata desinfecção do poço, da água reservada e instalar sistema automático de desinfecção. Após as providências repetir análise microbiológica.

DATA: 28/02/2023

RESP. TÉCNICO:

Jean Oliveira Paiva
Engenheiro Civil
CREA 061978572-1



BIO ANÁLISE PASCOAL
PASCOAL & PASCOAL S/S EIRELI
RUA DR. JOSÉ LOURENÇO, 980 - ALDEOTA / FORTALEZA - CE
FONE: (85) 3264-4748 / (85) 3244-7846 / 9982-8271
CEP: 60115-280 CNPJ: 00.940.139/0001-15
e-mail - biopascoal@yahoo.com.br - www.bioanalisepascoal.com.br

SETOR DE
LICITAÇÃO
S.E.P.
FL. N.
858
VIEJO

ANÁLISE FÍSICO - QUÍMICA E ORGANOLÉPTICA DA ÁGUA

NUMERO DA AMOSTRA 2 3 0 2 0 1 5 2

NOME DO SOLICITANTE: PREFEITURA DE MADALENA

ENDERECO: Comunidade Quieto CIDADE: Madalena - CE

LOCAL DA COLETA: Açude Quieto

NATUREZA: Bruta

MANANCIAL: Açude

HORA: 08:30 CHEGADA AO LAB: 23/02/2023 - 14:30

DATA DA COLETA: 22/02/2023

RESP. PELA COLETA: O cliente

VOLUME: 2000 ml

USO A QUE SE DESTINA: Consumo humano

OBS:

RESULTADO DA ANÁLISE

TEMP °C	*COR: [*1]	SABOR: [*2]	*ODOR: [*2]	ASPECTO:
AMOSTRA: -	145,0	NO	Vegetal de raiz	
AMBIENTE: -				
PARÂMETROS ANALISADOS	VALORES DETERMINADOS		VALORES DE REF. Portaria 888 MS VMP [*3] UNIDADE	
ALC. EM BICARBONATOS	203,51		- mg CaCO ₃ /L	
ALC. CARBONATOS	0,00		- mg CaCO ₃ /L	
ALC. HIDRÓXIDOS	0,00		- mg CaCO ₃ /L	
ALCALINIDADE TOTAL	203,51		- mg CaCO ₃ /L	
CÁLCIO	38,96		- mg Ca ²⁺ /L	
CLORETO	85,74	250	- mg Cl ⁻ /L	
COND. ELÉTRICA	0,627		- mS·cm	
CO ₂ LIVRE	14,0		- mg CO ₂ /L	
DUREZA DE CÁLCIO	96,23		- mg CaCO ₃ /L	
DUREZA DE MAGNESIO	68,82		- mg CaCO ₃ /L	
DUREZA TOTAL	165,05	300	- mg CaCO ₃ /L	
FERRO TOTAL	0,08	0,3	- mg Fe ²⁺ /L	
FLUORETOS	0,32	1,5	- mg F ⁻ /L	
MAGNESIO	16,74		- mg Mg ²⁺ /L	
NITRATOS	0,05	10,0	- mg N-NO ₃ /L	
NITRITOS	<0,01	1,0	- mg N-NO ₂ /L	
OXIGÊNIO DISSOLVIDO	5,77		- mg O ₂ /L	
pH	7,51	6,0 a 9,5		Recomendado
POTASSIO	2,0		- mg K ⁺ /L	
RESIDUAL DE CLORO	Ausência	0,2 a 2,0	- mg Cl ₂ /L	
SÓDIO	56,0	200	- mg Na ⁺ /L	
SÓLIDOS DISSOLVIDOS	407,55	500	- mg L	
SALINIDADE	0,03	0,05	- %	
TURBIDEZ	17,1	5,0	UNT [*4]	

[*1] UH - Unidade da escala de Hazen (Platina Cobalto) VMP: 15,0 UH

[*2] NO - Não Objetável

[*3] VMP - Valor Máximo Permissível pela Legislação

[*4] UNT - Unidade Neftelométrica de Turbidez

O PRESENTE RESULTADO LIMITA-SE A AMOSTRA ANALISADA.

METODOLOGIA: Método de análise baseado no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017

LAUDO: Os parâmetros analisados precedidos de asterisco (*) CONTRARIAM o padrão físico-químico de potabilidade da água Portaria 888 do Ministério da Saúde 04/05/2021. Cor e turbidez são controláveis por filtração seguida de desinfecção.

DATA: 28/02/2023

RESP. TÉCNICO:

Jean Oliveira Freitas
Firm. Bap. Assinatura
CRPE-MA

Yara Torres de Castro
Engenheira Civil
CREA 061978572-1

SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
ASSENTAMENTOS QUIETO E PAU FERRO NO MUNICÍPIO DE MADALENA-CE

OUTORGA DE USO DA ÁGUA



OFÍCIO N° 5122/OUT/SRH/CE , de 09 DE MAIO DE 2023 .

Ilmo(a) Sr(a).

ASSOCIAÇÃO COMUNITARIA DOS MORADORES DE PAU FERRO
MADALENA /CE

Assunto: Processo N° 04927887/2023 , Outorga o Direito de Uso de Recursos Hídricos

Prezado(a) Senhor(a),

É com grata satisfação que encaminhamos à V.Sa., o seu documento de “Outorga do Direito de Uso da Água”, sob o no 105561/2023 , fundamentado pelo processo administrativo no 04927887/2023 . Nesta oportunidade, queremos parabenizá-lo pela distinta ação de gozo dos seus direitos de usuário da água, exercido através do seu ato da outorga, que tem a validade de **10 Anos - (09 DE MAIO DE 2023 A 09 DE MAIO DE 2033)**.

Esta iniciativa, se procedida ao nível de todos os usuários, permitirá ao Estado do Ceará o conhecimento das reais demandas d’água na bacia hidrográfica, sendo este o subsídio necessário ao desenvolvimento da política de racionalização do uso dos recursos hídricos existentes, na busca de um eficiente manejo dos mesmos.

Ao ensejo extermamos votos de estima e consideração.

Atenciosamente,



Assinado de forma digital
por RAMON FLAVIO GOMES RODRIGUES
09/05/2023 15:33:44

Ramon Flávio Gomes Rodrigues
Secretário Executivo de Planejamento e Gestão Interna dos Recursos Hídricos

Centro Administrativo Governador Virgílio Távora s/n Ed. SENHRA/SRH-Cambeba
CEP: 60.822-325 - TÉRREO • Fortaleza, Ceará • Fone: (85) 3101.3997 / 3101.4953 • Fax: (85) 3101.4049



OUTORGA DE DIREITO DE USO Nº: 105561/2023

PEDIDO: 13650/23

PORTARIA Nº: 5122/2023/OUT/SRH/CE

O SECRETÁRIO EXECUTIVO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO INTERNA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ, no uso das atribuições que lhe confere a Portaria nº 144/SRH/CE/2019, ainda, considerados os artigos 6º e 12 da Lei Estadual nº 14.844, de 28 de dezembro de 2010, publicada no DOE de 30 de dezembro de 2010, e o artigo 3º do Decreto Estadual nº 33.559, de 29 de abril de 2020, e com base nos autos do processo administrativo nº 04927887/2023, outorga o **DIREITO DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS**, ao(a) Sr.(a) ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DOS MORADORES DE PAU FERRO , CPF/CNPJ: 63.457.964/0001-83 nos seguintes termos:

I – CARACTERIZAÇÃO DA FONTE DE SUPRIMENTO

Denominação da fonte: AÇUDE PAU FERRO

Capacidade da fonte: DECLARAÇÃO DE SUFICIÊNCIA HÍDRICA	Tipo de fonte: AÇUDE
--	----------------------

Bacia: BANABUIÚ

Município: MADALENA	Distrito: SEDE	Localidade: ZONA RURAL
---------------------	----------------	------------------------

Coordenadas do local de captação ou centro da área do espelho: UTM 9.444.060N / 440.528E

II – ELEMENTOS DA OUTORGA

Período de validade da outorga – 10 Anos - (09 DE MAIO DE 2023 A 09 DE MAIO DE 2033)

Local de uso: ZONA RURAL

Volume outorgado: 25.586,50 m³/ano	Área de espelho: - m²
------------------------------------	-----------------------

Vazão máxima de operação: 1,22 l/s	vazão outorgada: 0,81 l/s
------------------------------------	---------------------------

Tempo de aplicação da vazão máxima de operação: 16 horas/dia	7 dias/semana
--	---------------

Finalidade do uso da água: ABASTECIMENTO HUMANO de 701 habitantes

III – ELEMENTOS RELEVANTES DA OUTORGA

1 - A outorga do direito de uso dos recursos hídricos, de que trata esta portaria, poderá ser suspensa pela SRH, de forma total ou parcial, em definitivo ou por prazo determinado, sem qualquer direito de indenização ao usuário, de acordo com o disposto Art 30, do Decreto Estadual nº 33.559/ 2020.

2 - A cobrança pelo uso dos recursos hídricos superficiais ou subterrâneos obedecerá aos critérios estabelecidos no art. 16, da Lei 14.844/2010.

3 - O outorgado responderá civil, penal e administrativamente, por danos causados à vida, à saúde, ao meio ambiente e pelo uso inadequado que vier a fazer da presente outorga.

4 - Em se tratando de destinação ao consumo humano é necessário o tratamento da água.

5 - Esta portaria não dispensa nem substitui a obtenção, pelo outorgado, de certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza, exigidas pela legislação Federal, Estadual ou Municipal. SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ, em Fortaleza, aos 09 DE MAIO DE 2023 .



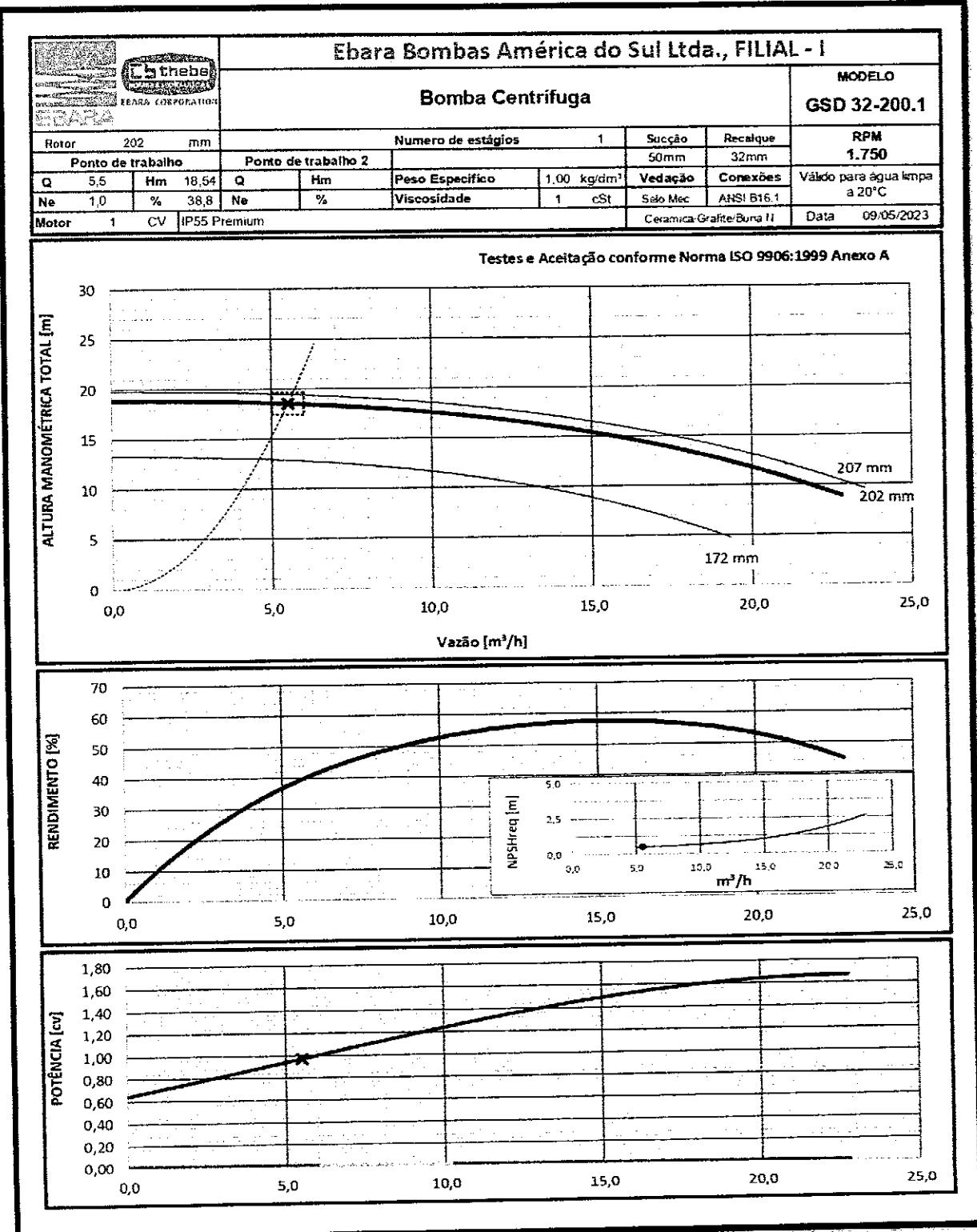
Assinado de forma digital
por RAMON FLAVIO GOMES RODRIGUES
09/05/2023 15:33:44
Gomes Rodrigues

Secretário Executivo da Secretaria de Gestão Interna dos Recursos Hídricos

Centro Administrativo Governador Virgílio Távora s/n Ed. SEINFRA/SRH-Cambeba
CEP: 60.822-325 - TÉRREO • Fortaleza, Ceará • Fone: (85) 3101.3997 / 3101.4053 • Fax: (85) 3101.4049

CURVA DAS BOMBAS

- Bomba da Adutora de Água Bruta





Thebe
Ebara Corporation

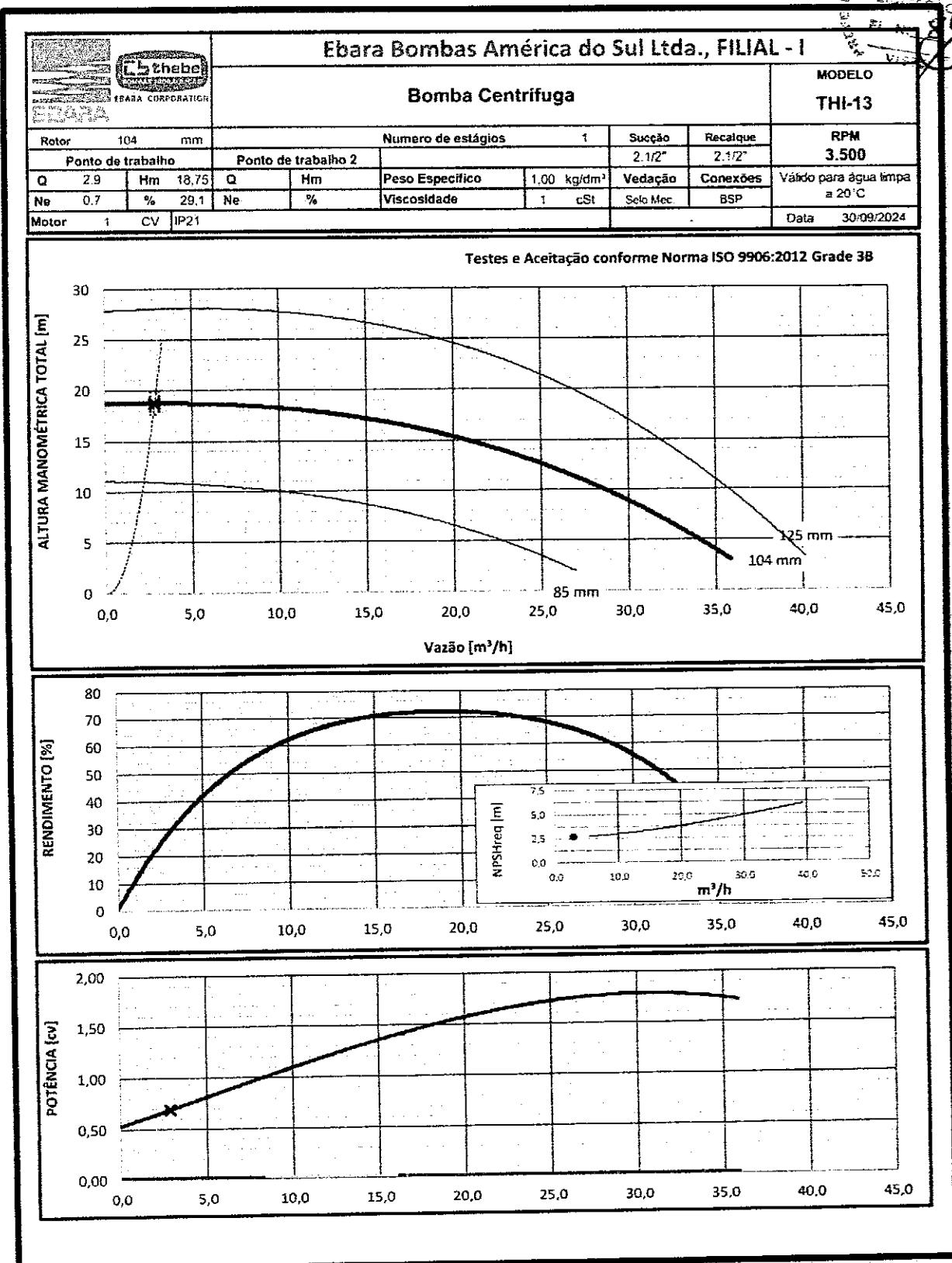
CLIENTE:
REFERÊNCIA:

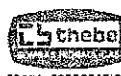
FOLHA DE DADOS

DATA:
09/05/2023

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO			DETALHES CONSTRUTIVOS DA BOMBA							
02	Líquido bombeado	Agua	31	Bocais	Flangeados	X	Roscados			
02	Temperatura de operação	25 °C	32		Diametro	Norma	Classe			
03	Peso específico / Densidade	1,00 kg/dm³	33	Sucção	50mm	ANSI B16.1	125 Lb			
04	Viscosidade	1 cSt	34	Descarga	32mm	ANSI B16.1	125 Lb			
05	Vazão nominal	5,5 m³/h	35	Montagem	MONOBLOCO	MANCAL				
06	Altura manométrica total	18,54 m	36	Rotor	Rotor fechado					
07	Pressão de sucção	- bar	37		Em balanço	X	Entre mancais			
08	Pressão de recalque	- bar	38		Diâmetro:	Máximo	207 mm			
09	NPSH disponível	- m	39			Projetado	202 mm			
10	Obs.:		40	Máximo	172 mm					
BOMBA			41		Vedação	Selo mecânico	X	Gaxeta		
12	Modelo	GSD 32-200.1	42	Selo mecânico	Type	EBR11				
13	Nº de estágios	1	43		Piano de selagem					
14	Rendimento	38,8 %	44		Materiais	Cerâmica/Grafito/Buna N				
15	Potência efetiva	1,0 cv	45	Gaxeta						
16	Motor recomendado	1 cv	46	Câmara de refrigeração	Sim	<input type="checkbox"/>	Não <input checked="" type="checkbox"/>			
17	Rotação nominal	1.750 rpm	47	Lubrificação manuais	Graxa	X	Óleo			
18	NPSH requerido	0,50 m	48	Motor elétrico	Monofásico	Trifásico				
19	AMT de Shut-off	18,89 m	49		Fabricante	WEG	Potência	1 cv		
			50		N.polos	4	Frequencia	60 Hz		
			51		Tensões	220/380/440V	Carcaça	90S		
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO			52	Luva elástica	Tipo	IP55 Premium		Isolação	F	
22	Corpo	ASTM A48 CL250	53		Fabricante					
23	Rotor	ASTM A48 CL250	54		Modelo					
24	Tampa pressão / estágio	ASTM A48 CL250	55		Espaçador	SEM				
25	Aneis de desgaste	do Corpo C84400	56		Base	Não acompanha				
26	do Rotor	C84400	57	Referência						
27	Eixo / Alongamento	AISI 420	58	Protetor de luva	Aço <input type="checkbox"/>	Latão <input type="checkbox"/>				
28	Luva de proteção do eixo	-	59	Pintura padrão	Thebe <input checked="" type="checkbox"/>	Cliente <input type="checkbox"/>				
29	Sobreposta	-	60	Acessórios						
30	Outros									
DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA										
61	Teste hidrostático	<input type="checkbox"/>	65	Certificado	<input type="checkbox"/>	Testemunhado	<input type="checkbox"/>	Norma de aceitação dos testes		
62	Teste de performance	<input type="checkbox"/>	66	Certificado	<input type="checkbox"/>	Testemunhado	<input type="checkbox"/>	ISO 9906 A	<input checked="" type="checkbox"/>	
63	Teste de NPSH	<input type="checkbox"/>	67	Certificado	<input type="checkbox"/>	Testemunhado	<input type="checkbox"/>	HIS A	<input type="checkbox"/>	
64	Desenhos padrão Thebe	<input type="checkbox"/>	68	Certificado	<input type="checkbox"/>	Para aprovação	<input type="checkbox"/>	HIS B	<input type="checkbox"/>	
65	Certificado de materiais	<input type="checkbox"/>	69	Cert. motor	<input type="checkbox"/>	Tipo	<input type="checkbox"/>	Outra	<input type="checkbox"/>	
75	OBSERVAÇÕES									

- Estação elevatória de água tratada I





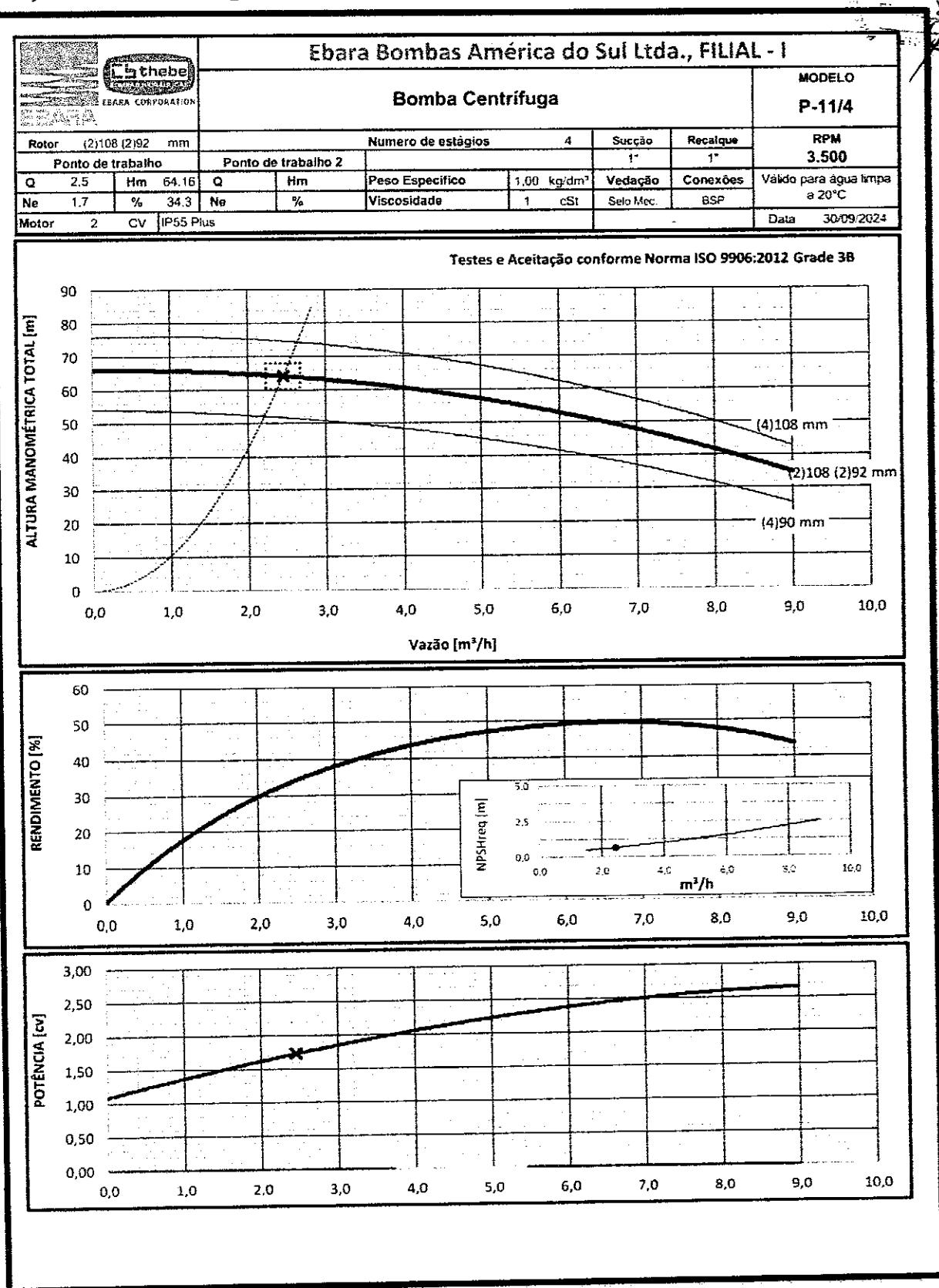
CLIENTE:
REFERÊNCIA:

DATA:
30/09/2024

FOLHA DE DADOS

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO			DETALHES CONSTRUTIVOS DA BOMBA						
01	Líquido bombeadado	Aqua	31	Bocais	Flangeados	Roscados	X		
02	Temperatura de operação	25	32		Diametro	Norma	Classe		
03	Peso específico / Densidade	1,00	33		Sucção	2.1/2"	BSP		
04	Viscosidade	1	34		Descarga	2.1/2"	BSP		
05	Vazão nominal	2,9	35		Montagem	MONOBLOCO	MANCAL		
06	Altura manométrica total	18,75	36		Rotor fechado				
07	Pressão de sucção	-	37		Em balanço	X	Entre mancais		
08	Pressão de recalque	-	38		Rotor	Máximo	125	mm	
09	NPSH disponível	-	39			Projetado	104	mm	
10	Obs.:		40			Minímo	65	mm	
BOMBA			41	Vedação	Selo mecânico	X	Gaxeta		
12	Modelo	THI-13	42	Selo mecânico	Tipo	Tipo 21 - John Crane			
13	Nº de estágios	1	43		Plano de selagem	-			
14	Rendimento	29,1	44		Materiais	Cerâmica/Grafito/Buna N			
15	Potência efetiva	0,7	45	Gaxeta	-				
16	Motor recomendado	1	46	Câmara de refrigeração			Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/>		
17	Rotação nominal	3.500	47	Lubrificação mancais			Graxa <input checked="" type="checkbox"/> Óleo <input type="checkbox"/>		
18	NPSH requerido	2,66	48	Motor elétrico	Monofásico	Trifásico			
19	AMT de Shut-off	18,71	49		Fabricante	WEG	Potência	I cv	
			50		N.polos	2	Frequência	60 Hz	
			51		Tensões	220/380/440V	Carcasa		
			52		Tipo	IP21	Isolação	F	
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO			53	Fabricante					
22	Corpo	A48 CL200	54	Luva elástica	Modelo				
23	Rotor	A48 CL200	55		Espaçador			SEM	
24	Intermediária /Estágio	-	56		Base	Não acompanha			
25	Aneis de desgaste	do Corpo	57	Referência			-		
26	do Rotor	-	58	Protetor de luva			Aço <input type="checkbox"/> Latão <input type="checkbox"/>		
27	Eixo / Alongamento	SAE 1045	59	Pintura padrão			Thebe <input checked="" type="checkbox"/> Cliente <input type="checkbox"/>		
28	Luva de proteção do eixo	-	60	Acessórios					
29	Sobreposta	-	61	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA					
30	Outros		62	Certificado	Testemunhado	70	Norma de aceitação dos testes		
63	Teste hidrostático	<input type="checkbox"/>	63	Certificado	Testemunhado	71	ISO 9906:2012 Grade 3 <input checked="" type="checkbox"/>		
64	Teste de performance	<input type="checkbox"/>	64	Certificado	Testemunhado	72	HIS A <input type="checkbox"/>		
65	Teste de NPSH	<input type="checkbox"/>	65	Certificado	Testemunhado	73	HIS B <input type="checkbox"/>		
66	Desenhos padrão Thebe	<input type="checkbox"/>	66	Certificado	Para aprovação	74	Outra <input type="checkbox"/>		
67	Certificado de materiais	<input type="checkbox"/>	67	Cert. motor	<input type="checkbox"/>	75			
68			68	Tipos	<input type="checkbox"/>	76			
69			69	Rotina	<input type="checkbox"/>	77			
70	OBSERVAÇÕES:								

- Estação elevatória de água tratada II





thebebe
MANGAÇOCO
ESARA CORPORATION

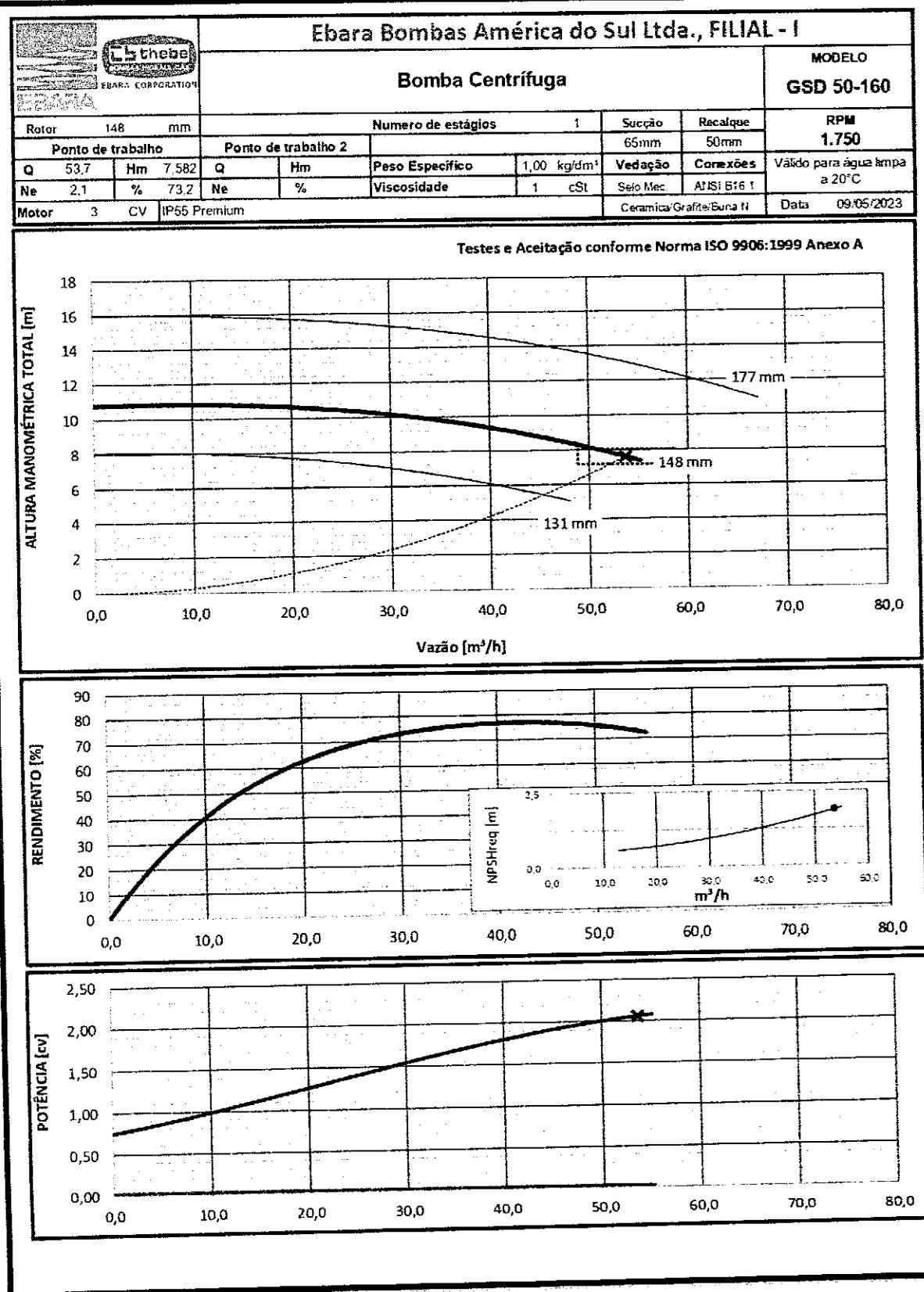
CLIENTE:
REFERÊNCIA:

DATA:
30/09/2024

FOLHA DE DADOS

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO			DETALHES CONSTRUTIVOS DA BOMBA						
01	Líquido bombeado	Agua	31	Bocais	Flangeados	Roscados	X		
02	Temperatura de operação	25 °C	32		Diametro	Norma	Classe		
03	Peso específico / Densidade	1,00 kg/dm³	33	Sucção	1"	BSP			
04	Viscosidade	1 cSt	34	Descarga	1"	BSP			
05	Vazão nominal	2,5 m³/h	35	Montagem	MONOBLOCO	MANCAL			
06	Altura manométrica total	64,16 m	36	Rotor fechado					
07	Pressão de sucção	- bar	37	Em balanço	X	Entre mancais			
08	Pressão de recalque	- bar	38			Máximo	(4)108 mm		
09	NPSH disponível	- m	39			Projetado	(2)108 (2)92 mm		
10	Obs.:		40			Mínimo	(4)90 mm		
BOMBA			41	Vedaçao	Selo mecânico	X	Gaxeta		
12	Modelo	P-11/4	42		Tipo	Tipo 21 - John Crane			
13	Nº de estágios	4	43	Selo mecânico	Plano de selagem	-			
14	Rendimento	34,3 %	44		Materiais	Cerâmica/Grafito/Buna N			
15	Potência efetiva	1,7 cv	45	Gaxeta					
16	Motor recomendado	2 cv	46	Câmara de refrigeração	Sim	X	Não		
17	Rotação nominal	3.500 rpm	47	Lubrificação mancais	Graxa	X	Óleo		
18	NPSH requerido	0,63 m	48	Monofásico	Trifásico		X		
19	AMT de Shut-off	65,99 m	49	Fabricante	WEG	Potência	2 cv		
			50	N.polos	2	Frequencia	60 Hz		
			51	Tensões	220/380/440V	Carcassa	90S		
			52	Tipo	IP55 Pisc	Isolação	F		
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO			53	Fabricante					
22	Corpo	A48 CL200	54	Modelo					
23	Rotor	Termoplástico	55	Espaçador	SEM				
24	Intermediária / Estágio	A48 CL200	56	Base	Não acompanha				
25	Aneis de desgaste do Corpo	-	57		Referência				
26	do Rotor	-	58	Protetor de luva	Aço	X	Latão		
27	Eixo / Alongamento	AISI 420	59	Pintura padrão	Thebe	X	Cliente		
28	Luva de proteção do eixo	LATÃO	60	Acessórios					
29	Sobreposta	-							
30	Outros								
DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA									
61	Teste hidrostático	<input type="checkbox"/>	65	Certificado	<input type="checkbox"/>	Testemunhado	<input type="checkbox"/>	70	Norma de aceitação dos testes
62	Teste de performance	<input type="checkbox"/>	66	Certificado	<input type="checkbox"/>	Testemunhado	<input type="checkbox"/>	71	ISO 9906:2012 Grade 3 <input checked="" type="checkbox"/>
63	Teste de NPSH	<input type="checkbox"/>	67	Certificado	<input type="checkbox"/>	Testemunhado	<input type="checkbox"/>	72	HIS A <input type="checkbox"/>
64	Desenhos padrão Thebe	<input type="checkbox"/>	68	Certificado	<input type="checkbox"/>	Para aprovação	<input type="checkbox"/>	73	HIS B <input type="checkbox"/>
65	Certificado de materiais	<input type="checkbox"/>	69	Cert. motor	<input type="checkbox"/>	Tipo	<input type="checkbox"/>	74	Outra <input type="checkbox"/>
75	OBSERVAÇÕES:								

• Bomba da Lavagem do Filtro





FOLHA DE DADOS

CLIENTE:

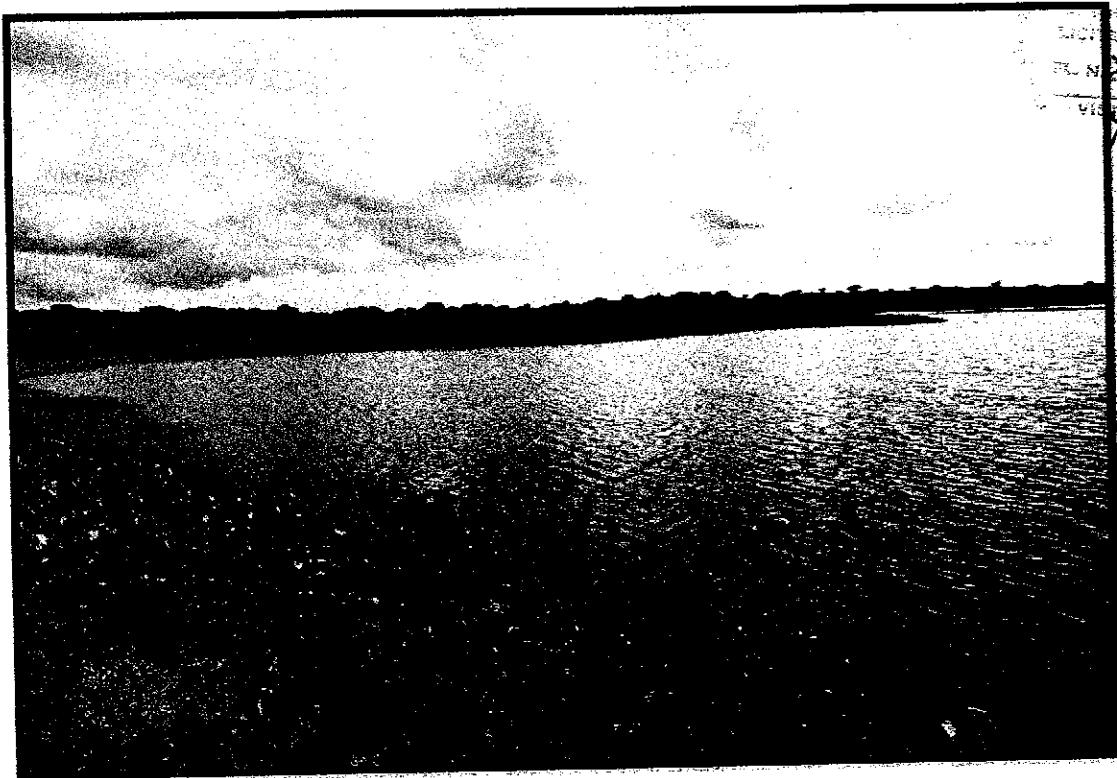
DATA:

REFERENCIA:

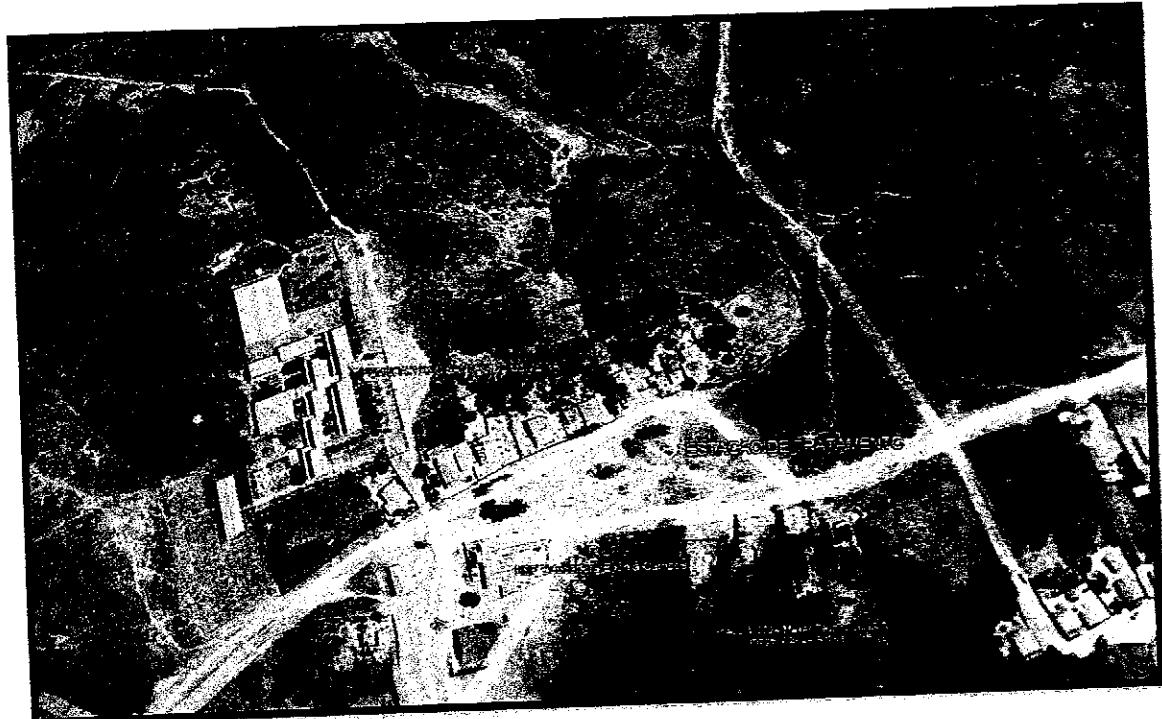
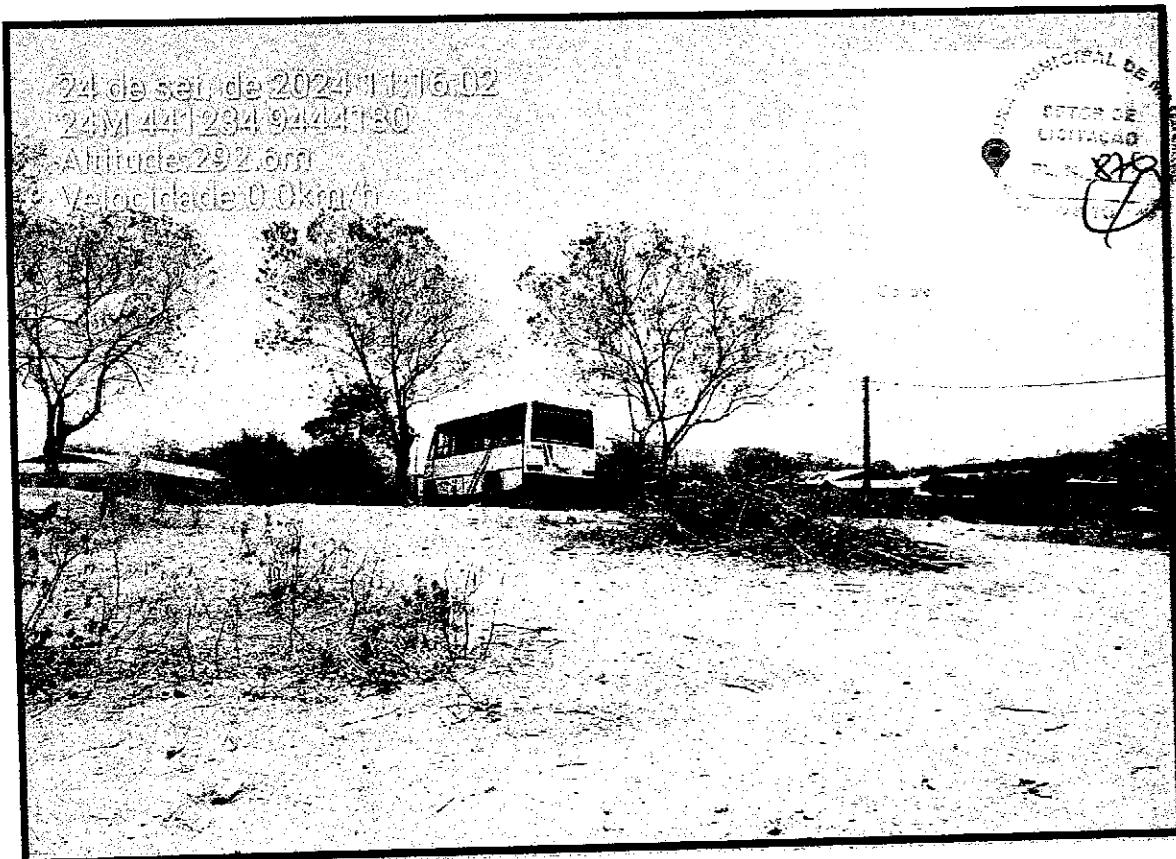
09/05/2023

CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO			DETALHES CONSTRUTIVOS DA BOMBA					
02	Líquido bombeado	Aqua	31	Bocais	Flangeados	X	Roscados	
02	Temperatura de operação	25 °C	32		Diametro	Norma	Classe	
03	Peso específico / Densidade	1,00 kg/dm³	33	Sucção	65mm	ANSI B16.1	125 lb	
04	Viscosidade	1 cSt	34	Descarga	50mm	ANSI B16.1	125 lb	
05	Vazão nominal	53,7 m³/h	35	Montagem	<input checked="" type="checkbox"/> MONOBLOCO	<input type="checkbox"/> MANCAL		
06	Altura manométrica total	7,58 m	36	Rotor	Rotor fechado			
07	Pressão de sucção	- bar	37		Em balanço	X	Entre mancais	
08	Pressão de recalque	- bar	38				Máximo	177 mm
09	NPSH disponível	- m	39			Projetado	148 mm	
10	Obs.:		40			Mínimo	131 mm	
BOMBA			41	Vedação	Selo mecânico	X	Gaxeta	
12	Modelo	GSD 50-160	42	Selo mecânico	Type	EBR11		
13	Nº de estágios	1	Plano de selagem		-			
14	Rendimento	73,2 %	Materiais		Cerâmica/Grafito/Buna N			
15	Potência efetiva	2,1 cv	45	Gaxeta				
16	Motor recomendado	3 cv	46		Câmara de refrigeração	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input checked="" type="checkbox"/>	
17	Rotação nominal	1.750 rpm	47		Lubrificação mancais	Graxa <input checked="" type="checkbox"/>	Óleo <input type="checkbox"/>	
18	NPSH requerido	1,86 m	48	Motor elétrico	Monofásico	Trifásico	X	
19	AMT de Shut-off	10,78 m	49		Fabricante	WEG	Potência	3 cv
			50		N.polos	4	Frequência	60 Hz
			51		Tensões	220/380/440V	Carcasa	90L
			52	Tipo	IP55 Premium	Isolação	F	
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO			53	Luva elástica	Fabricante	-		
22	Corpo	ASTM A48 CL250	54		Modelo	-		
23	Rotor	ASTM A48 CL250	55		Espaçador	<input checked="" type="checkbox"/> SEM		
24	Tampa pressão / estágio	ASTM A48 CL250	56	Base	Não acompanha			
25	Aneis de desgaste do Corpo	C84400	57		Referência			
26	do Rotor	C84400	58		Protetor de luva	Aço <input type="checkbox"/>	Lataço <input type="checkbox"/>	
27	Eixo / Alongamento	AISI 420	59	Pintura padrão	Thebe <input checked="" type="checkbox"/>	Cliente <input type="checkbox"/>		
28	Luva de proteção do eixo	-	60	Acessórios				
29	Sobreposta	-	61					
30	Outros		62					
DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA								
61	Teste hidrostático	<input type="checkbox"/>	65	Certificado	<input type="checkbox"/> Testemunhado	70	Norma de aceitação dos testes	
62	Teste de performance	<input type="checkbox"/>	66	Certificado	<input type="checkbox"/> Testemunhado	71	ISO 9906 A <input checked="" type="checkbox"/>	
63	Teste de NPSH	<input type="checkbox"/>	67	Certificado	<input type="checkbox"/> Testemunhado	72	HIS A <input type="checkbox"/>	
64	Desenhos padrão Thebe	<input type="checkbox"/>	68	Certificado	<input type="checkbox"/> Para aprovação	73	HIS B <input type="checkbox"/>	
65	Certificado de materiais	<input type="checkbox"/>	69	Cert. motor	<input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Rotina	74	Outra <input type="checkbox"/>	
75	OBSERVAÇÕES:							

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



CAPTAÇÃO A PARTIR DO AÇUDE QUIETO - 440528.369/Y=9444060.832.



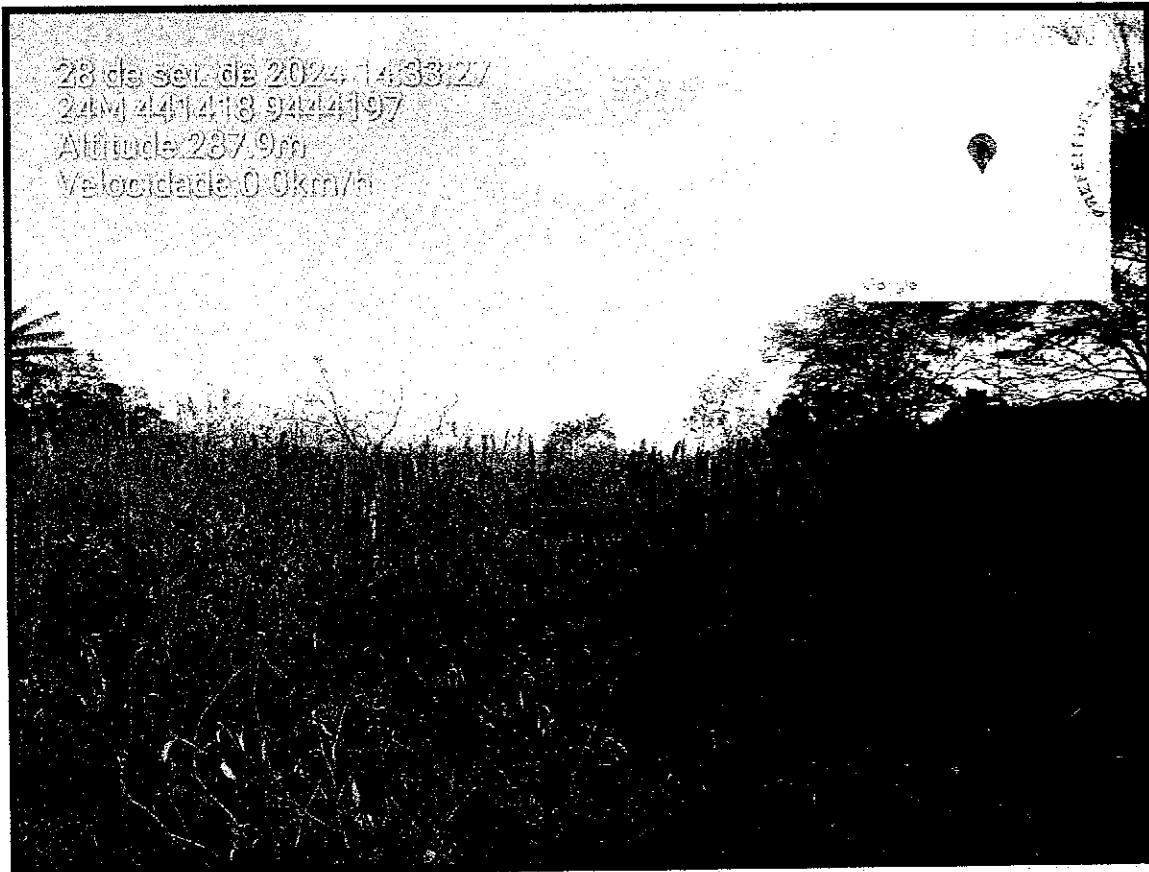
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO PROJETADA – X=441239,910 / Y=9444179,846.

255

Yara Torres de Castro
Engenheira Civil
CREA 061978572-1

SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
ASSENTAMENTOS QUIETO E PAU FERRO NO MUNICÍPIO DE MADALENA-CE

28 de set de 2024 14:53:27
24M 441438 9444158
Altitude 287.9m
Velocidade 0.0km/h



RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO (ZP-I) – X=441433.758 / Y=9444158.113.

256

Vafa Torres de Castro
Engenheira Civil
CREA 061978572-1

SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA

ASSENTAMENTOS QUIETO E PAU FERRO NO MUNICÍPIO DE MADALENA-CE



RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO (ZP-II) – X=446514.334 / Y=9447960.916.

257

Yafa Torres de Castro
Engenheira Civil
CREA 061978572-1

SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA
ASSENTAMENTOS QUIETO E PAU FERRO NO MUNICÍPIO DE MADALENA-CE

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241511303

Página 1/2

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

Yafa Torres de Castro
Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL

RHP: 0619785721
Registro: 351908CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA
RUA AUGUSTO MÁXIMO VIEIRA
Complemento:
Cidade: MADALENA

CPF/CNPJ: 10.568.935/0001-37
NP: 60
Bairro: PINHOS
UF: CE
CEP: 63860000

Contrato: Não especificado
Celebrado em: 08/10/2024
Valor: R\$ 1.707.525,88
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Públíco
Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

DISTRITO PAUS BRANCOS
Complemento: QUIETO E PAU FERRO
Cidade: MADALENA
Data de Início: 08/11/2024
Finalidade: Infraestrutura
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA

Nº: S/N
Bairro: ZONA RURAL
UF: CE
CEP: 63860000
Coordenadas Geográficas: -4.913120, -39.475060
Código: Não Especificado
CPF/CNPJ: 10.568.935/0001-37

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > ELETROTECNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE CABLAGEM PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO #11.10.32 - PARAFINS COMERCIAIS	1,00	un
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS #14.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS #2.8.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	1,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.siac.com.br/publico/>, com a chave: 75,57
Impresso em: 09/10/2024 às 11:02:59 por: ip: 170.82.31.4



www.crea-ce.org.br faleconosco@crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800 Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Centro Regional de Profissões
e Agropecuária do Ceará



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241511303

INICIAL

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE CABLAGEM PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.3.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.8.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO	1,00	un
18 - Fiscalização	Quantidade	Unidade
60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE CABLAGEM PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.3.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.8.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

6. Observações

ART DE FISCALIZAÇÃO, PROJETO E ORÇAMENTO REFERENTE AO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES DE QUIETO E PAU FERRO, NO MUNICÍPIO DE MADALENA-CE.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto nº 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

YARA TORRES DE CASTRO CPF: 06527530358

Assinado de forma digital por
YARA TORRES DE CASTRO
CPF: 06527530358
Data: 20/04/2024 11:11:45-03:00

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

YARA TORRES DE CASTRO - CPF: 06527530358

MARIA SONIA DE OLIVEIRA COSTA CPF: 75185849504

Assinado de forma digital por MARIA SONIA DE OLIVEIRA COSTA
CPF: 75185849504
Data: 20/04/2024 11:11:45-03:00

Local _____ de _____ de _____

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CNPJ: 10.508.935/0001-37

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: R\$ 262,55 Registrada em: 09/10/2024 Valor pago: R\$ 262,55 Nossa Número: 8217368122

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sites.com.br/publico/>, com a chave: 75y57
Impresso em: 09/10/2024 às 11:02:55 por: ip: 170.82.31.4

www.creae.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



SISTEMA DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA

ASSENTAMENTO QUIETO

E ASSENTAMENTO PAU FERRO

NO MUNICÍPIO DE MADALENA-CE

PROJETO EXECUTIVO

VOLUME II

*PEÇAS GRÁFICAS;

*ANEXOS.



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO	3
2. ANEXOS	6
2.1. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	7
2.2. PEÇAS GRÁFICAS	9

1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O presente documento é um projeto de engenharia desenvolvido para atender ~~concessão~~ um sistema de abastecimento d'água as comunidades de Assentamento Quieto e Assentamento Pau Ferro no município de Madalena, visando os requisitos de aprovação e financiamento do Governo do Estado do Ceará, através da Secretaria do Desenvolvimento Agrário.

O objetivo é ofertar água tratada para as diversas famílias, atendendo as exigências de concepção de projetos, visando o desenvolvimento de políticas públicas, proporcionando os avanços na saúde pública e a universalização do acesso a água tratada.

Os volumes que integram o projeto do sistema de abastecimento d'água são:

- **Volume I:** Memorial descritivo, memória de cálculo, especificações técnicas, projetos complementares e anexos;
- **Volume II:** Peças gráficas;
- **Volume III:** Orçamento, resumo do orçamento, cronograma físico financeiro, memória de cálculos e composição do BDI.

O presente documento corresponde ao **VOLUME II** e consta dos seguintes elementos:

PEÇAS GRÁFICAS			
TEC_01	Planta geral do sistema	Planta geral do sistema	01/01
TEC_02	Captação em flutuante	Captação em flutuante	01/01
TEC_03	Abrigo de proteção	Abrigo de proteção do quadro de comando	01/01
TEC_04	Perfil longitudinal AAB	Perfil longitudinal da adutora de água bruta	01/01
TEC_05	Estação de tratamento	Planta baixa, detalhes construtivos e relação de materiais	01/03
TEC_05	Estação de tratamento	Cortes, detalhes construtivos e relação de materiais	02/03
TEC_05	Estação de tratamento	Unidades de tratamento-planta baixa, cortes e detalhes construtivos	03/03
TEC_06	Perfil longitudinal AAT I	Perfil longitudinal da adutora de água tratada I	01/01
TEC_07	Reservatório elevado projetado I	Reservatório elevado projetado I (ZP - I) F=10m V=15m³	01/02
TEC_07	Reservatório elevado projetado I	Reservatório elevado projetado I (ZP - I) F=10m V=15m³	02/02
TEC_08	Perfil longitudinal AAT II	Perfil longitudinal da adutora de água tratada II	01/06
TEC_08	Perfil longitudinal AAT II	Perfil longitudinal da adutora de água tratada II	02/06
TEC_08	Perfil longitudinal AAT II	Perfil longitudinal da adutora de água tratada II	03/06
TEC_08	Perfil longitudinal AAT II	Perfil longitudinal da adutora de água tratada II	04/06
TEC_08	Perfil longitudinal AAT II	Perfil longitudinal da adutora de água tratada II	05/06
TEC_08	Perfil longitudinal AAT II	Perfil longitudinal da adutora de água tratada II	06/06
TEC_09	Reservatório elevado projetado II	Reservatório elevado projetado II (ZP - II) F=10m V=15m³	01/02
TEC_09	Reservatório elevado projetado II	Reservatório elevado projetado II (ZP - II) F=10m V=15m³	02/02

TEC_10	Planta de cálculo e execução	Planta de cálculo e execução	01/08
TEC_10	Planta de cálculo e execução	Planta de cálculo e execução	02/08
TEC_10	Planta de cálculo e execução	Planta de cálculo e execução	03/08
TEC_10	Planta de cálculo e execução	Planta de cálculo e execução	04/08
TEC_10	Planta de cálculo e execução	Planta de cálculo e execução	05/08
TEC_10	Planta de cálculo e execução	Planta de cálculo e execução	06/08
TEC_10	Planta de cálculo e execução	Planta de cálculo e execução	07/08
TEC_10	Planta de cálculo e execução	Planta de cálculo e execução	08/08
TEC_11	Blocos de ancoragem	Blocos de ancoragem	01/01
TEC_12	Detalhamento das caixas	Detalhamento das caixas de registros de manobra e registros de descarga - rede	01/02
TEC_12	Detalhamento das caixas	Detalhamento das caixas de registros de ventosa e registros de descarga - adutora	01/02
TEC_13	Projeto elétrico da captação	Projetado elétrico da captação	01/01
TEC_14	Projeto elétrico da ETA	Projeto elétrico da ETA	01/01
TEC_15	Ligação predial	Detalhes da ligação predial	01/01
TEC_16	Planta de sondagem	Planta de sondagem	01/01
TEC_17	Projeto estrutural do REL	Projeto estrutural do REL	01/02
TEC_17	Projeto estrutural do REL	Projeto estrutural do REL	01/02

2. ANEXOS

2.1. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Página 1/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241511303

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico	Yafa Torres de Castro		
Titulo profissional:	ENGENHEIRA CIVIL	RNP:	0619785721
Complemento:		Registro:	341908CE
2. Dados do Contrato			
Contratante:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA		
RUA AUGUSTO MÁXIMO VIEIRA		CPF/CNPJ:	10.508.935/0001-37
Complemento:	Bairro: PINHOS	Nº:	80
Cidade: MADALENA	UF: CE	CEP:	63860000
Contrato: Não especificado	Celebrado em: 08/10/2024		
Valor: R\$ 1.707.525,88	Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público		
Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE			
3. Dados da Obra/Serviço			
DISTRITO PAUS BRANCOS	Nº: S/N		
Complemento: QUIETO E PAU FERRO	Bairro: ZONA RURAL		
Cidade: MADALENA	UF: CE	CEP:	63860000
Data de Início: 08/11/2024	Previsão de término: 08/11/2025	Coordenadas Geográficas: -4.913120, -39.476090	
Finalidade: Infraestrutura	Código: Não Especificado		
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA	CPF/CNPJ: 10.508.935/0001-37		
4. Atividade Técnica			
14 - Elaboração	Quantidade	Unidade	
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	1,00	un	
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un	
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	1,00	un	
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	1,00	un	
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE CABLAGEM PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.0.3.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un	
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1,00	un	
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE RÉDE DE ÁGUA	1,00	un	
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un	
80 - Projeto > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.8.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO	1,00	un	
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	1,00	un	
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un	
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	1,00	un	
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	1,00	un	

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 75y57
Impresso em: 09/10/2024 às 11:02:59 por: .ip: 170.82.31.4



www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Centro de Referência em Engenharia
e Agronomia do Ceará



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20241511303

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE CABLAGEM PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.3.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.8.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO	1,00	un
18 - Fiscalização	Quantidade	Unidade
60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TAIQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE CABLAGEM PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.3.2 - PARA FINS COMERCIAIS	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.8.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DE FISCALIZAÇÃO, PROJETO E ORÇAMENTO REFERENTE AO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS LOCALIDADES DE QUIETO E PAU FERRO, NO MUNICÍPIO DE MADALENA-CE.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ (SENGE-CE)

YAFÁ TORRES DE CASTRO:06527530358

Assinado de forma digital por
YAFÁ TORRES DE CASTRO:06527530358
Data: 2024/10/09 11:41:33 -03:00

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

YAFÁ TORRES DE CASTRO - CPF: 065.275.303-58

MARIA SONIA DE OLIVEIRA
COSTA:75185849304

Assinado de forma digital por MARIA SONIA DE
OLIVEIRA COSTA:75185849304
Data: 2024/10/09 11:41:33 -03:00

Local

data

PREFEITURA MUNICIPAL DE MADALENA - CNPJ: 10.506.935/0001-37

9. Informações

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

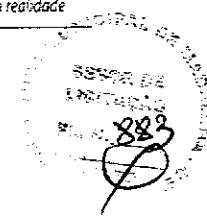
10. Valor

Valor da ART: R\$ 262,55 Registrada em: 09/10/2024 Valor pago: R\$ 262,55 Nossa Número: 8217368122

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/> com a chave: 75y57
Impresso em: 09/10/2024 às 11:02:59 por ip: 170.82.31.4



2.2. PEÇAS GRÁFICAS



45006.001

45006.001

DUPLICAÇÃO DE PISTO

POBLADO AREIA

(Final da Pista)

2P-01

2P-02

2P-03

2P-04

2P-05

2P-06

2P-07

2P-08

2P-09

2P-10

2P-11

2P-12

2P-13

2P-14

2P-15

2P-16

2P-17

2P-18

2P-19

2P-20

2P-21

2P-22

2P-23

2P-24

2P-25

2P-26

2P-27

2P-28

2P-29

2P-30

2P-31

2P-32

2P-33

2P-34

2P-35

2P-36

2P-37

2P-38

2P-39

2P-40

2P-41

2P-42

2P-43

2P-44

2P-45

2P-46

2P-47

2P-48

2P-49

2P-50

2P-51

2P-52

2P-53

2P-54

2P-55

2P-56

2P-57

2P-58

2P-59

2P-60

2P-61

2P-62

2P-63

2P-64

2P-65

2P-66

2P-67

2P-68

2P-69

2P-70

2P-71

2P-72

2P-73

2P-74

2P-75

2P-76

2P-77

2P-78

2P-79

2P-80

2P-81

2P-82

2P-83

2P-84

2P-85

2P-86

2P-87

2P-88

2P-89

2P-90

2P-91

2P-92

2P-93

2P-94

2P-95

2P-96

2P-97

2P-98

2P-99

2P-100

2P-101

2P-102

2P-103

2P-104

2P-105

2P-106

2P-107

2P-108

2P-109

2P-110

2P-111

2P-112

2P-113

2P-114

2P-115

2P-116

2P-117

2P-118

2P-119

2P-120

2P-121

2P-122

2P-123

2P-124

2P-125

2P-126

2P-127

2P-128

2P-129

2P-130

2P-131

2P-132

2P-133

2P-134

2P-135

2P-136

2P-137

2P-138

2P-139

2P-140

2P-141

2P-142

2P-143

2P-144

2P-145

2P-146

2P-147

2P-148

2P-149

2P-150

2P-151

2P-152

2P-153

2P-154

2P-155

2P-156

2P-157

2P-158

2P-159

2P-160

2P-161

2P-162

2P-163

2P-164

2P-165

2P-166

2P-167

2P-168

2P-169

2P-170

2P-171

2P-172

2P-173

2P-174

2P-175

2P-176

2P-177

2P-178

2P-179

2P-180

2P-181

2P-182

2P-183

2P-184

2P-185

2P-186

2P-187

2P-188

2P-189

2P-190

2P-191

2P-192

2P-193

2P-194

2P-195

2P-196

2P-197

2P-198

2P-199

2P-200

2P-201

2P-202

2P-203

2P-204

2P-205

2P-206

2P-207

2P-208

2P-209

2P-210

2P-211

2P-212

2P-213

2P-214

2P-215

2P-216

2P-217

2P-218

2P-219

2P-220

2P-221

2P-222

2P-223

2P-224

2P-225

2P-226

2P-227

2P-228

2P-229

2P-220

2P-221

2P-222

2P-223

2P-224

2P-225

2P-226

2P-227

2P-228

2P-229

2P-220

2P-221

2P-222

2P-223

2P-224

2P-225

2P-226

2P-227

2P-228

2P-229

2P-220

2P-221

2P-222

2P-223

2P-224

2P-225

2P-226

2P-227

2P-228

2P-229

2P-220

2P-221

2P-222

2P-223

2P-224

2P-225

2P-226

2P-227

2P-228

2P-229

2P-220

2P-221

2P-222

2P-223

2P-224

2P-225

2P-226

2P-227

2P-228

2P-229

2P-220

2P-221

2P-222

2P-223

2P-224

2P-225

2P-226

2P-227

2P-228

2P-229

2P-220

2P-221

2P-222

2P-223

2P-224

2P-225

2P-226

2P-227

2P-228

2P-229

2P-220

2P-221

2P-222

2P-223

2P-224

2P-225

2P-226

2P-227

2P-228

2P-229

2P-220

2P-221

2P-222

2P-223

2P-224

2P-225

2P-226

2P-227

2P-228

2P-229

2P-220

2P-221

2P-222

2P-223

2P-224

2P-225

2P-226

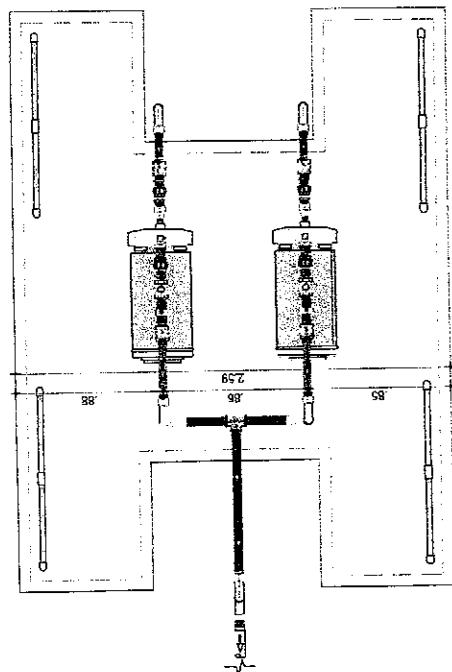
2P-227

2P-228

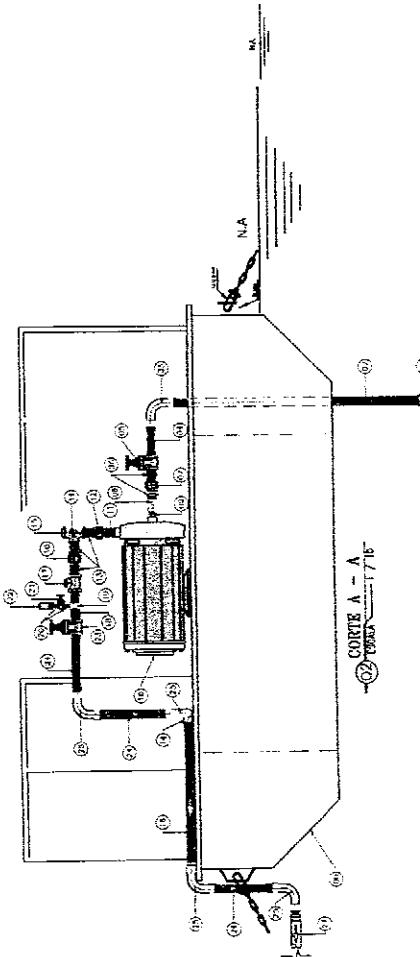
2P-229

RELAÇÃO DE TUBOS E CONEXÕES

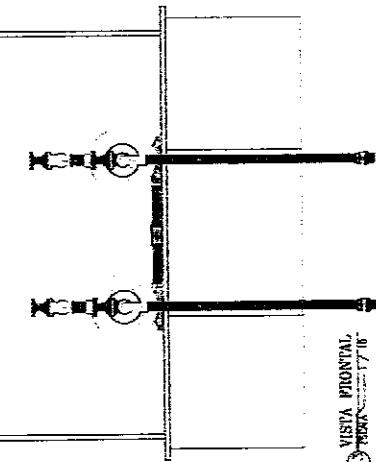
RELAÇÃO DE TUBOS E CONEXÕES			
ÍTEM	UNID.	QUANT. (UN/M)	
TUBOS E CONEXÕES PARA SUCO			
00	FLUMINENSE DE FER. COM CAP. ATÉ 10.000kg	UN	1
01	MARCA DE FE. COM CORTO	UN	2
02	TUBO PVC RIGIDO PREMIUM - 1,2 UNIDADES	UN	1,20
03	CABO DE FIO GALVANIZADO / CR. ROSA	UN	2
04	TUBO PVC RIGIDO PREMIUM - 1,2 UNIDADES	UN	0,32
05	PESSOA DE SISTEMA BOMBO	UN	2
06	PESSOA SUNDAY AÇO GALVANIZADO	UN	1
07	LUPA LUMINOSA AÇO GALVANIZADO	UN	2
08	LUPA DE VIDRO AÇO GALV.	UN	2
09	DETECTOR AÇO GALVANIZADO	UN	2
10	CHARMEUR MOTO-TRAILER 100% ALUMINIO	UN	1+1
TUBOS E CONEXÕES PARA RECALQUE			
11	AÇO DURMO AÇO GALVANIZADO	UN	2
12	LIXA DE VASO 1/4	UN	2
13	TERMO DURO AÇO GALVANIZADO	UN	6
14	TERMO DURMO AÇO GALVANIZADO	UN	3
15	FLUXO DE FERRO PH 2000	UN	2
16	LIMA DE TATO E.R.	UN	2
17	VALVULA RETROFLEX HORIZONTAL	UN	2
18	TUBO PVC RIGIDO NEGRÃO - (2 UNIDADES)	UN	0,26
19	COUPLER DE TUBO 15x10 / 15x15 MM	UN	2
20	ADAP. DISPARO AÇO GALVANIZADO	UN	4
21	PESSOA DE SISTEMA BOMBO	UN	2
22	VENTILAS SIMPLES C/ ROSCA	UN	2
23	ACERTO DE CINTA DE FERRO	UN	2
24	TUBO PVC RIGIDO - (1 UNIDADE)	UN	0,50
25	CHUMBO EM LAMA E. GALVANIZADO CR. ROSA	UN	8
26	TUBO PVC RETO 20MM - (1 UNIDADE)	UN	0,50
27	TUBO DE PARENTELO 20MM	UN	0,50



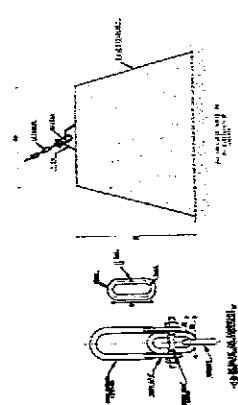
VISTA SUPERIOR



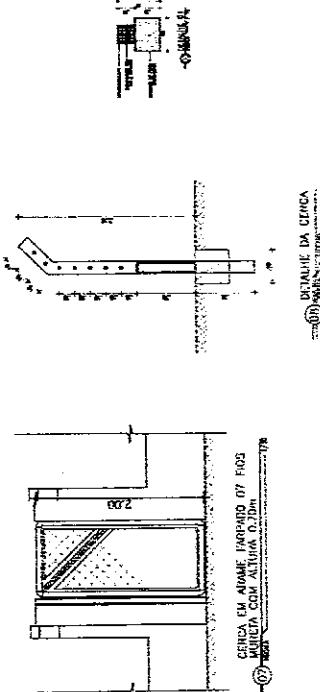
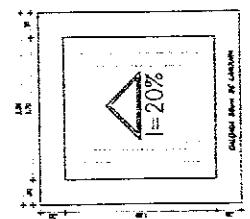
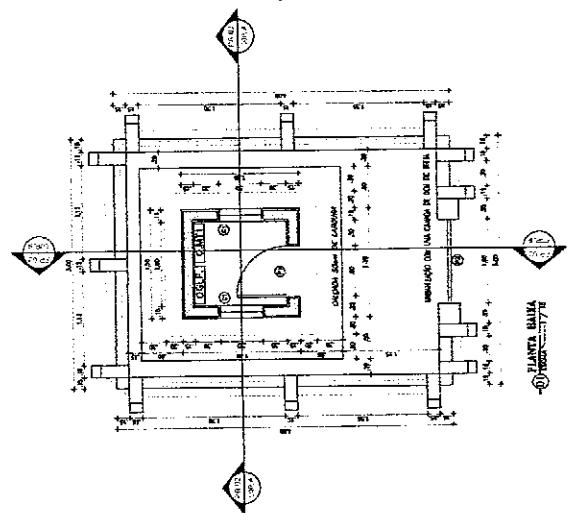
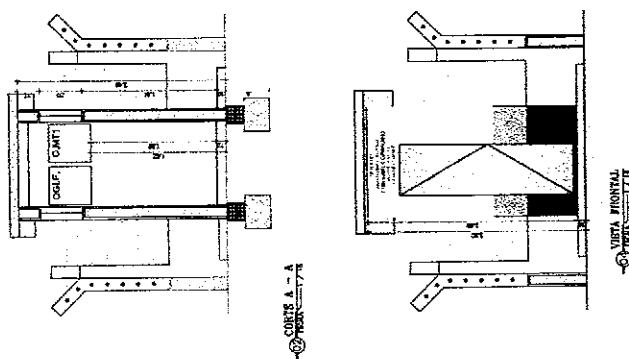
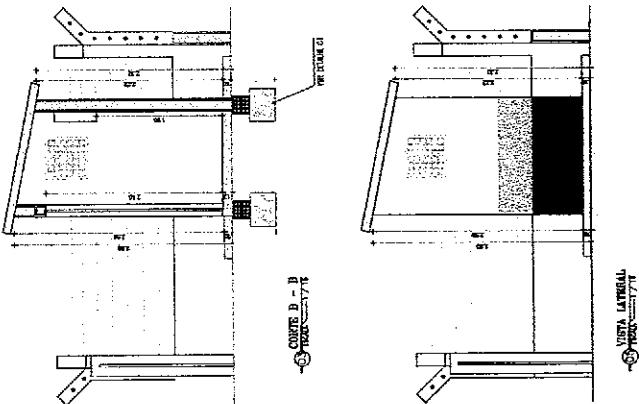
Cahier A - 15



VISTIA PROML.



ESQUADRIAS DA CASA DE COMANDO			
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	DIMENSÃO
P1	PORTA DA GUARDA DE ENTRADA	1	500 x 2.10
P2	ROUPA DE TETO DE ALUMINIO	1	1.60 x 2.50
C1	ELEMENTO VASO (CORPO MINI-DUVA)	3	0.60 x 0.60



DETALHE DA GRENHA

GRENHA EM ALUMÍNIO LARGADO 07 MM
MINHETA COM ALTURA 0,70m

SETOR DE LICITAÇÃO	
VISÃO	DATA: 07/03
CHAMADA	TELEFONE:
CONTRATO DE ENTREGA DO PROJETO	
PROJETO DE ARQUITECTURA E DE ENGENHARIA	
SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA E PARA FERRO NO MUNICIPIO DE AREIAS-CE	
PROJETO TÉCNICO	
ALUGO DE PROJETO DE EDIFÍCIO DE COMANDO	
CEARA INVESTIMENTOS	

INSCRIÇÃO	ODORIO DE LIMA DE OLIVEIRA
INSCRIÇÃO	INSTITUCIONAL MUNICIPAL DE AREIAS
INSCRIÇÃO	WANESSA DE OLIVEIRA
INSCRIÇÃO	LEONILSON

LENDAS PLANTA

ENTRADA DE ÁGUA BRUTA

ESTABELECIMENTO - SÓU UOLCA

LEGENDA PERT.

TERMO MÁXIMO

CERÂMICA INFERIOR DO TUBO

REJOS DE DESCARGA

VENTOS

CONEXÃO

DISPENSADOR

ITEM

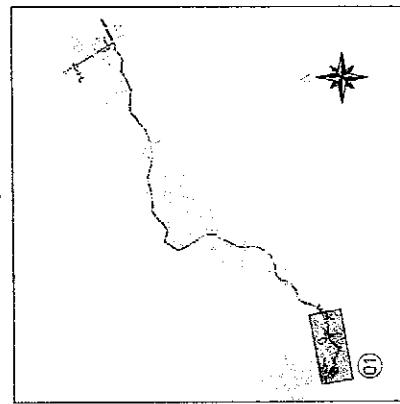
OBRA PIC. 04-00

OBRA PIC. 04-05

OBRA PIC. 04-07

OBRA PIC. 04-09

ARTIGULACAO



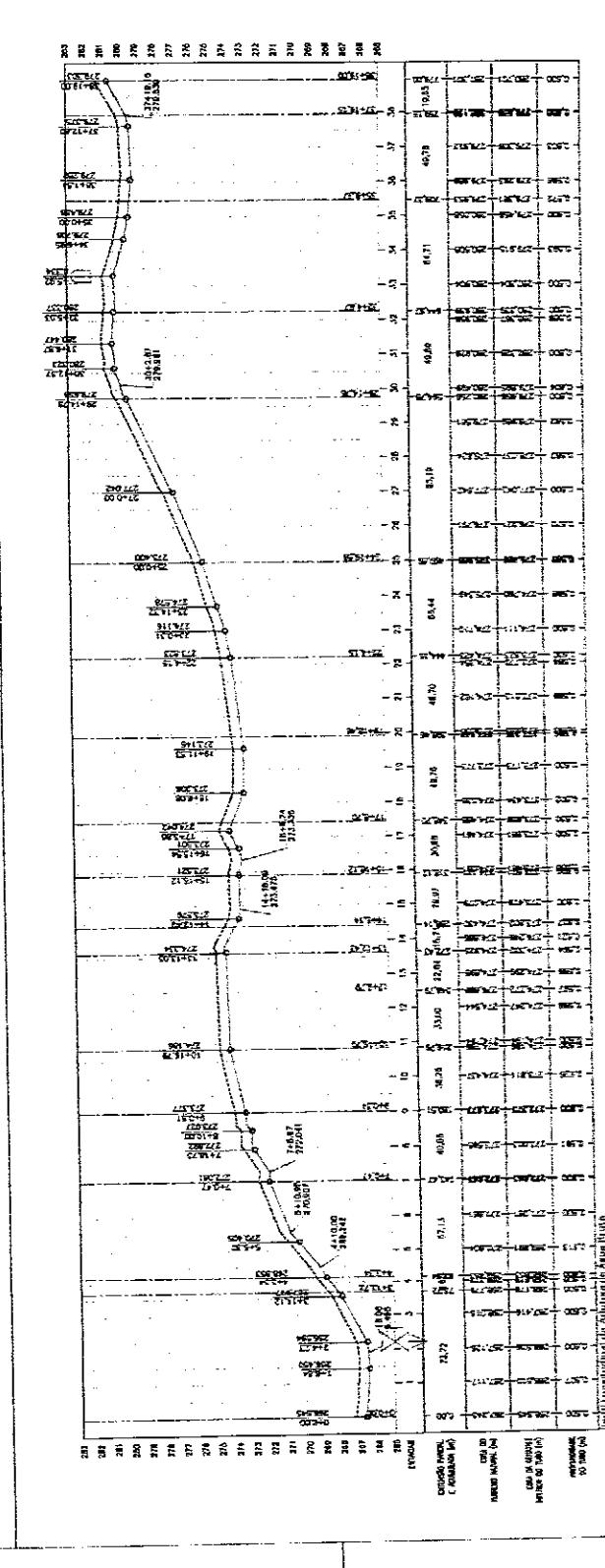
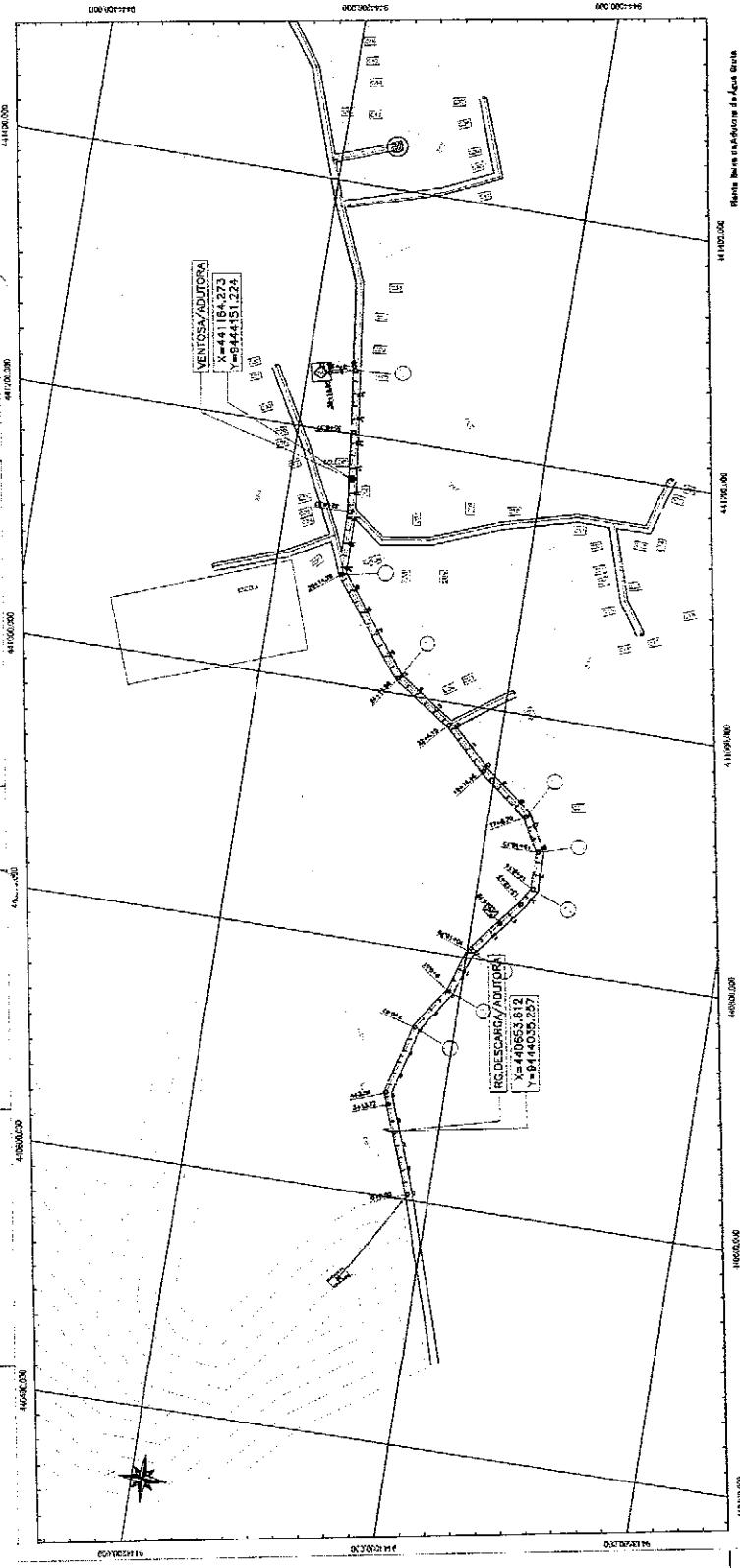
RELACIONAMENTOS

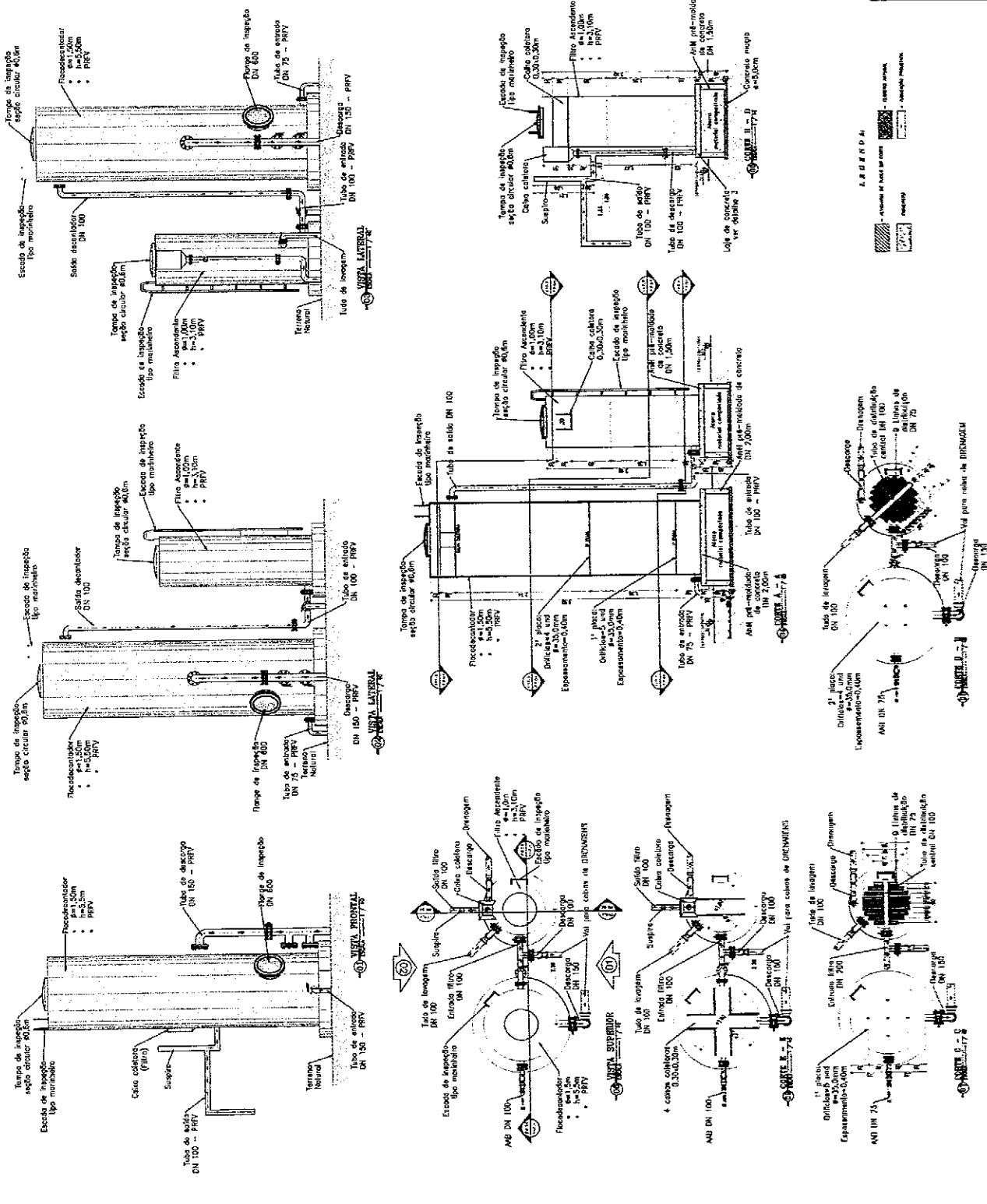
ITEM	ITEM REFERENCIADO	L.M. (Q. AN) (L.M.)
CERÂMICA E PINTURA INFERIOR		
01	CERNA 01 PTA C/ PINTURA ROSA	UN 1 60
02	CERNA 22 PTA C/ PINTURA ROSA	UN 6 60
03	CERNA 45 PTA C/ PINTURA ROSA	UN 2 60
04	RODADA SANTOS C/ ROSA	UN 1 60
05	RODADINHA C/ PINTURA ROSA	UN 1 60

SEÇÃO DE
LICITAÇÃO
188

VIA FERROVIÁRIA

ESTRADA DE MAR



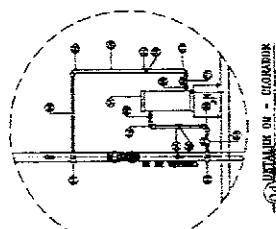
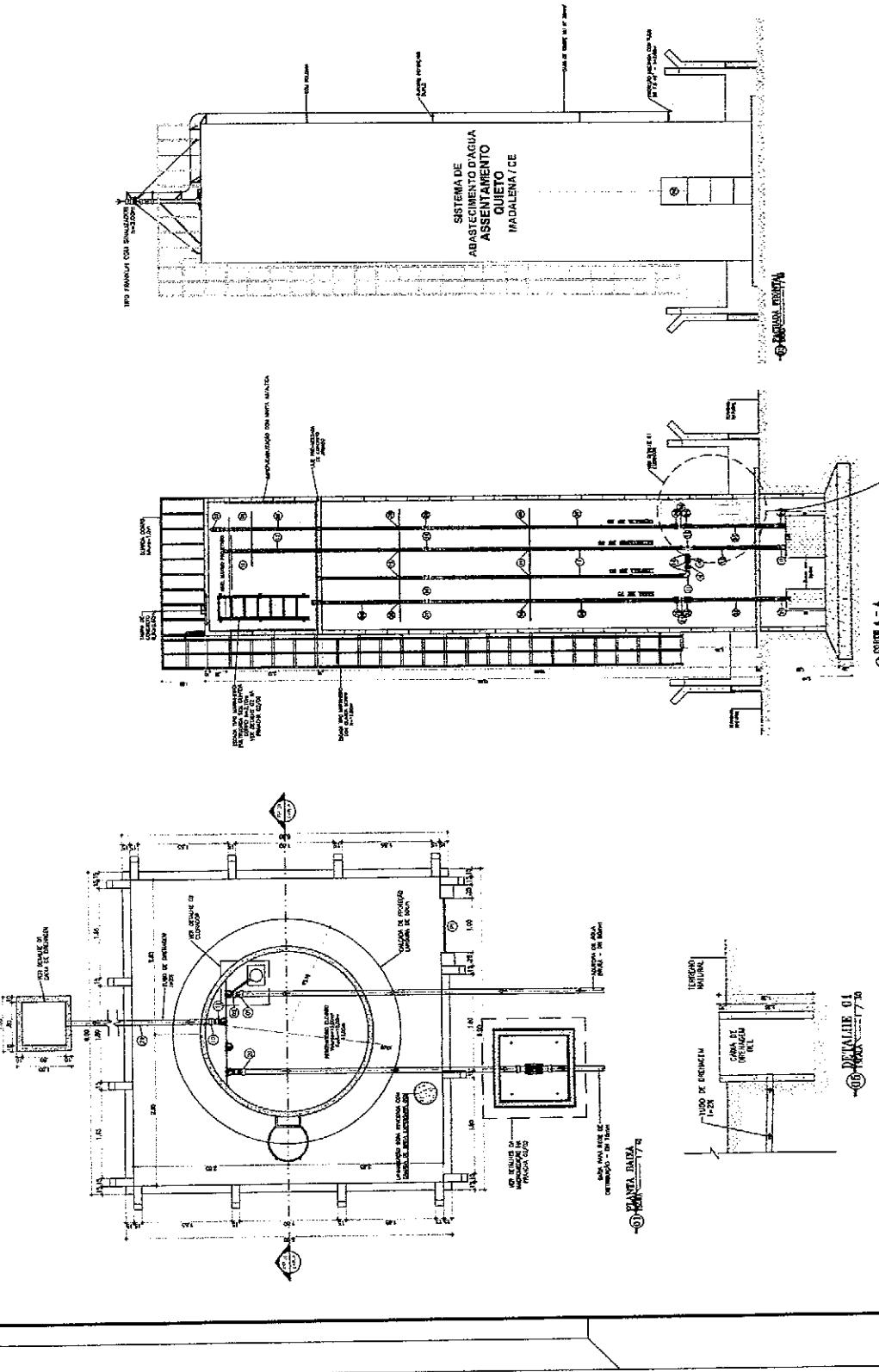


**DEPARTAMENTO DE ESTADOCAPITAL
ESTADO DO CEARÁ**

CEARA

PLANTA, DATA, COPIA E DEPARTAMENTO		10/2014	10/2014
FLAMENGO	CONVOCÓIO DO INÍCIO DA GUERRA	UNIV	VIAJADA
FLAMENGO	MUTIRÃO HOSPITAL DE MARINHA		
INSTITUCIONAL	WA. SÉRIE DE ONU		
INSTITUCIONAL	WA. SÉRIE DE ONU		
DESENHO	SATIVA RADIADA		
DESENHO	TOC. DE VÍDEO DE TAHAMBO		
DESENHO	TOC. DE VÍDEO DE TAHAMBO		

**SISTEMA DE
ESTECKIMENTO D'ÁGUA
ASSENTAMENTO
QUIETO**



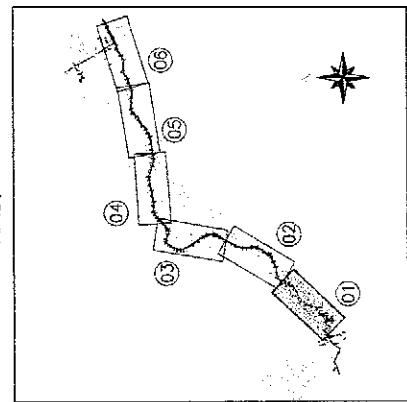
PERCA EM ARAME FAIRPAPO 07 MTS
UNITA COM ALTURA 0,70M

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ		PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACANAÚ	
BENTIM DE ABASTECIMENTO D'ÁGUA USO QUINTO E UMA PARÓA NO MUNICÍPIO DE MARACANAÚ - CEARÁ			
PROJETO TÉCNICO			
RESERVATÓRIO ELVÉTICO (ZP-1) - 1º Ano - Ver Tom			
SPANNING DO BENTO DO LUGA		INPA / 10/2004	
MATERIAL: AÇÔNIO 10 MM DIAMETRO		ESCALA: 1:2000	
LARGURA: 1,00 M		LEITOR: 10000	
ALTURA: 1,00 M		DATA: 10/04/2004	
LUDVÍGEM		SIGNATÁRIO:	
ARISTIDES		FONTE: RIO BIAO	
ARISTIDES		TOCANTINS (CPI-1)	
ARISTIDES		ADMIRAL	

LEGENDA PIANA

- MOTORA DE ÁGUA PESADA I
- ESTABALIZAMENTO - EIXO DOODO
- LEGBEDA PEIRIL
- TERRENO NATURAL
- CORTANTE INTERNO DE TUBO
- PERÍMETRO DE DESCARGA
- VISTOSA

CONVENÇÃO	
ITEM	DISCRIMINADO
1	CURVA PVC PIA. 45°
2	CURVA PVC PIA. 22.5°
3	ARTICULAÇÃO



RELAÇÃO MATERIAIS				
LINHA	DISCRIMINADO	UNID.	QTD.	CAM.
PROJETOS E CÓPIAS INSTRUTÓRIOS				
01	CURVA 01 PVC 45° BOLSA	UN	2	30
02	CURVA 22.5° PVC 45° BOLSA	UN	47	50
03	CURVA 45 PVC 45° BOLSA	UN	14	50
04	VISTOSA SANTOS 17' PESADA	UN	1	34*
05	PERÍMETRO DANTAS 17' PVC CÁRIO GOREN PINH	UN	1	30

YARA
TINTAS
LTD

CONCEBIDO DO ESTABALIZADOR MOTORA DE ÁGUA PESADA I	
DETALHO	DATA
1	01/04/2014
2	01/04/2014
3	01/04/2014
4	01/04/2014
5	01/04/2014
6	01/04/2014
7	01/04/2014
8	01/04/2014
9	01/04/2014
10	01/04/2014
11	01/04/2014
12	01/04/2014
13	01/04/2014
14	01/04/2014
15	01/04/2014
16	01/04/2014
17	01/04/2014
18	01/04/2014
19	01/04/2014
20	01/04/2014
21	01/04/2014
22	01/04/2014
23	01/04/2014
24	01/04/2014
25	01/04/2014
26	01/04/2014
27	01/04/2014
28	01/04/2014
29	01/04/2014
30	01/04/2014
31	01/04/2014
32	01/04/2014
33	01/04/2014
34	01/04/2014
35	01/04/2014
36	01/04/2014
37	01/04/2014
38	01/04/2014
39	01/04/2014
40	01/04/2014
41	01/04/2014
42	01/04/2014
43	01/04/2014
44	01/04/2014
45	01/04/2014
46	01/04/2014
47	01/04/2014
48	01/04/2014
49	01/04/2014
50	01/04/2014
51	01/04/2014
52	01/04/2014
53	01/04/2014
54	01/04/2014
55	01/04/2014
56	01/04/2014
57	01/04/2014
58	01/04/2014
59	01/04/2014
60	01/04/2014
61	01/04/2014
62	01/04/2014
63	01/04/2014
64	01/04/2014
65	01/04/2014
66	01/04/2014
67	01/04/2014
68	01/04/2014
69	01/04/2014
70	01/04/2014
71	01/04/2014
72	01/04/2014
73	01/04/2014
74	01/04/2014
75	01/04/2014
76	01/04/2014
77	01/04/2014
78	01/04/2014
79	01/04/2014
80	01/04/2014
81	01/04/2014
82	01/04/2014
83	01/04/2014
84	01/04/2014
85	01/04/2014
86	01/04/2014
87	01/04/2014
88	01/04/2014
89	01/04/2014
90	01/04/2014
91	01/04/2014
92	01/04/2014
93	01/04/2014
94	01/04/2014
95	01/04/2014
96	01/04/2014
97	01/04/2014
98	01/04/2014
99	01/04/2014
100	01/04/2014
101	01/04/2014
102	01/04/2014
103	01/04/2014
104	01/04/2014
105	01/04/2014
106	01/04/2014
107	01/04/2014
108	01/04/2014
109	01/04/2014
110	01/04/2014
111	01/04/2014
112	01/04/2014
113	01/04/2014
114	01/04/2014
115	01/04/2014
116	01/04/2014
117	01/04/2014
118	01/04/2014
119	01/04/2014
120	01/04/2014
121	01/04/2014
122	01/04/2014
123	01/04/2014
124	01/04/2014
125	01/04/2014
126	01/04/2014
127	01/04/2014
128	01/04/2014
129	01/04/2014
130	01/04/2014
131	01/04/2014
132	01/04/2014
133	01/04/2014
134	01/04/2014
135	01/04/2014
136	01/04/2014
137	01/04/2014
138	01/04/2014
139	01/04/2014
140	01/04/2014
141	01/04/2014
142	01/04/2014
143	01/04/2014
144	01/04/2014
145	01/04/2014
146	01/04/2014
147	01/04/2014
148	01/04/2014
149	01/04/2014
150	01/04/2014
151	01/04/2014
152	01/04/2014
153	01/04/2014
154	01/04/2014
155	01/04/2014
156	01/04/2014
157	01/04/2014
158	01/04/2014
159	01/04/2014
160	01/04/2014
161	01/04/2014
162	01/04/2014
163	01/04/2014
164	01/04/2014
165	01/04/2014
166	01/04/2014
167	01/04/2014
168	01/04/2014
169	01/04/2014
170	01/04/2014
171	01/04/2014
172	01/04/2014
173	01/04/2014
174	01/04/2014
175	01/04/2014
176	01/04/2014
177	01/04/2014
178	01/04/2014
179	01/04/2014
180	01/04/2014
181	01/04/2014
182	01/04/2014
183	01/04/2014
184	01/04/2014
185	01/04/2014
186	01/04/2014
187	01/04/2014
188	01/04/2014
189	01/04/2014
190	01/04/2014
191	01/04/2014
192	01/04/2014
193	01/04/2014
194	01/04/2014
195	01/04/2014
196	01/04/2014
197	01/04/2014
198	01/04/2014
199	01/04/2014
200	01/04/2014
201	01/04/2014
202	01/04/2014
203	01/04/2014
204	01/04/2014
205	01/04/2014
206	01/04/2014
207	01/04/2014
208	01/04/2014
209	01/04/2014
210	01/04/2014
211	01/04/2014
212	01/04/2014
213	01/04/2014
214	01/04/2014
215	01/04/2014
216	01/04/2014
217	01/04/2014
218	01/04/2014
219	01/04/2014
220	01/04/2014
221	01/04/2014
222	01/04/2014
223	01/04/2014
224	01/04/2014
225	01/04/2014
226	01/04/2014
227	01/04/2014
228	01/04/2014
229	01/04/2014
230	01/04/2014
231	01/04/2014
232	01/04/2014
233	01/04/2014
234	01/04/2014
235	01/04/2014
236	01/04/2014
237	01/04/2014
238	01/04/2014
239	01/04/2014
240	01/04/2014
241	01/04/2014
242	01/04/2014
243	01/04/2014
244	01/04/2014
245	01/04/2014
246	01/04/2014
247	01/04/2014
248	01/04/2014
249	01/04/2014
250	01/04/2014
251	01/04/2014
252	01/04/2014
253	01/04/2014
254	01/04/2014
255	01/04/2014
256	01/04/2014
257	01/04/2014
258	01/04/2014
259	01/04/2014
260	01/04/2014
261	01/04/2014
262	01/04/2014
263	01/04/2014
264	01/04/2014
265	01/04/2014
266	01/04/2014
267	01/04/2014
268	01/04/2014
269	01/04/2014
270	01/04/2014
271	01/04/2014
272	01/04/2014
273	01/04/2014
274	01/04/2014
275	01/04/2014
276	01/04/2014
277	01/04/2014
278	01/04/2014
279	01/04/2014
280	01/04/2014
281	01/04/2014
282	01/04/2014
283	01/04/2014
284	01/04/2014
285	01/04/2014
286	01/04/2014
287	01/04/2014
288	01/04/2014
289	01/04/2014
290	01/04/2014
291	01/04/2014
292	01/04/2014
293	01/04/2014
294	01/04/2014
295	01/04/2014
296	01/04/2014
297	01/04/2014
298	01/04/2014
299	01/04/2014
300	01/04/2014
301	01/04/2014
302	01/04/2014
303	01/04/2014
304	01/04/2014
305	01/04/2014
306	01/04/2014
307	01/04/2014
308	01/04/2014
309	01/04/2014
310	01/04/2014
311	01/04/2014
312	01/04/2014
313	01/04/2014
314	01/04/2014
315	01/04/2014
316	01/04/2014
317	01/04/2014
318	01/04/2014
319	01/04/2014
320	01/04/2014
321	01/04/2014
322	01/04/2014
323	01/04/2014
324	01/04/2014
325	01/04/2014
326	01/04/2014
327	01/04/2014
328	01/04/2014
329	01/04/2014
330	01/04/2014
331	01/04/2014
332	01/04/2014
333	01/04/2014
334	01/04/2014
335	01/04/2014
336	01/04/2014
337	01/04/2014
338	01/04/2014
339	01/04/2014
340	01/04/2014
341	01/04/2014
342	01/04/2014
343	01/04/2014
344	01/04/2014
345	01/04/2014
346	01/04/2014
347	01/04/2014
348	01/04/2014
349	01/04/2014
350	01/04/2014
351	01/04/2014
352	01/04/2014
353	01/04/2014
354	01/04/2014
355	01/04/2014
356	01/04/2014
357	01/04/2014
358	01/04/2014
359	01/04/2014
360	01/04/2014
361	01/04/2014
362	01/04/2014
363	01/04/2014
364	01/04/2014
365	01/04/2014
366	01/04/2014
367	01/04/2014
3	

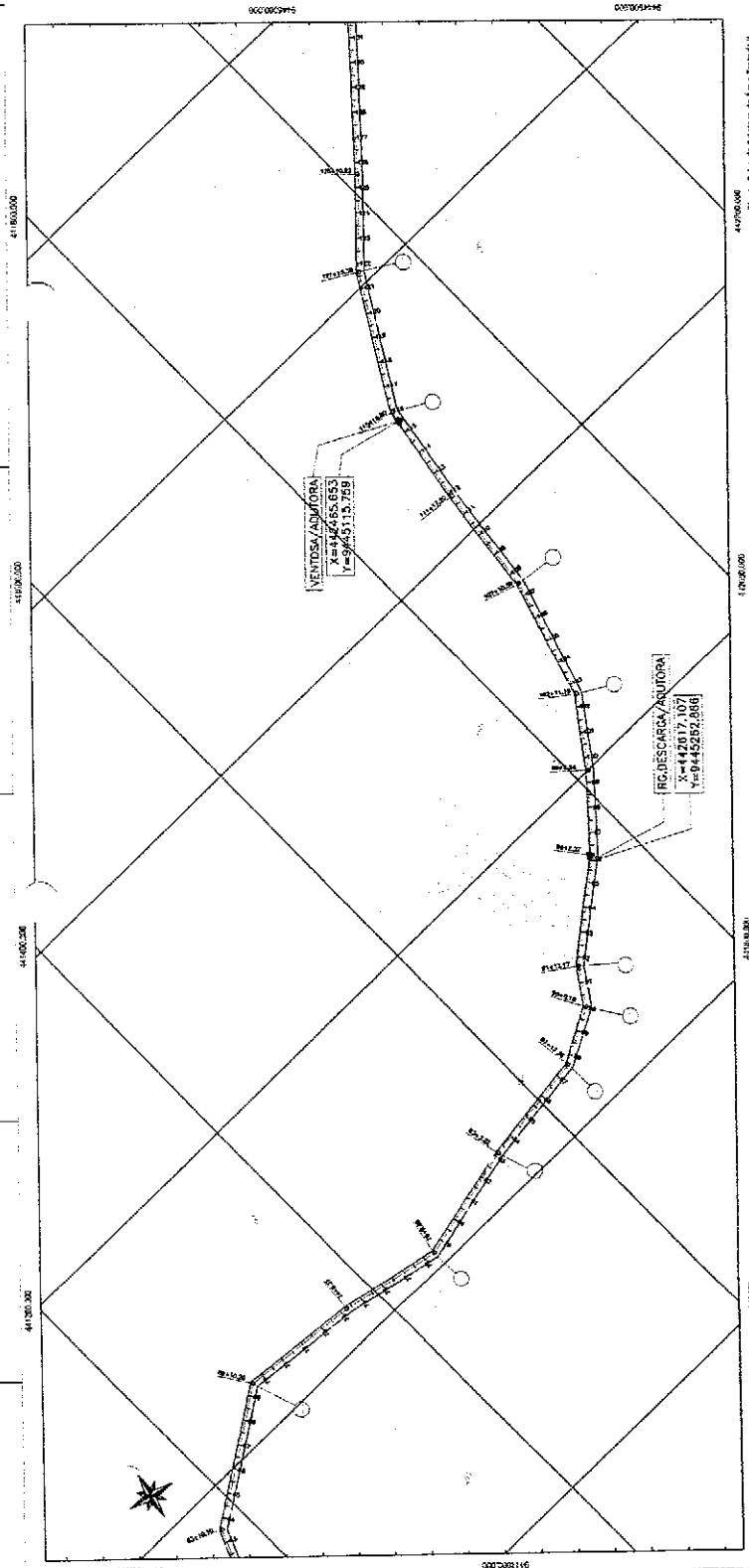
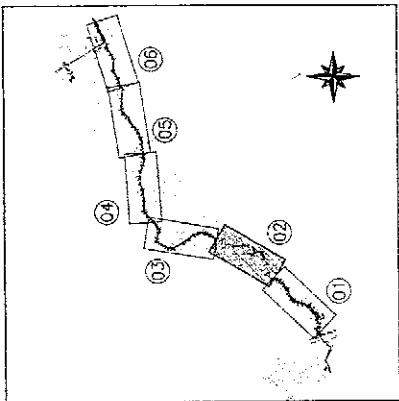
LEGENDA PLANTA

—	ADUBA DE ÁGUA
—	ESTABALIMENTO - EIXO GEODÔ
—	TERRENO NATURAL
—	GEADA/REF. INFERIOR DO TUBO
—	POSSÍVEL DESENHO

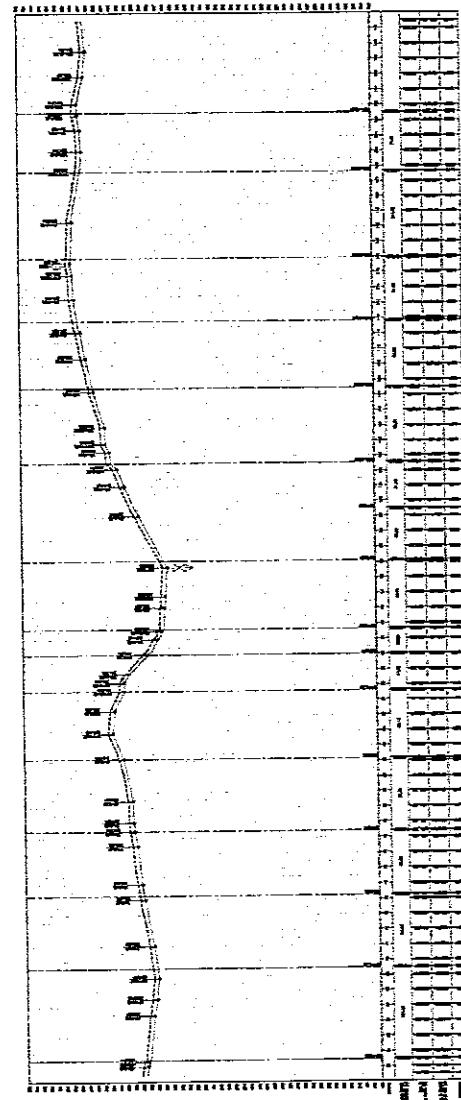
VENTILA

CONCEPCAO	
ITEM	DETALHAMENTO
01	COPA INC PROJ. E PFT
02	COPA INC PROJ. 45°
03	COPA INC PROJ. 22,5°

ARTICULACAO



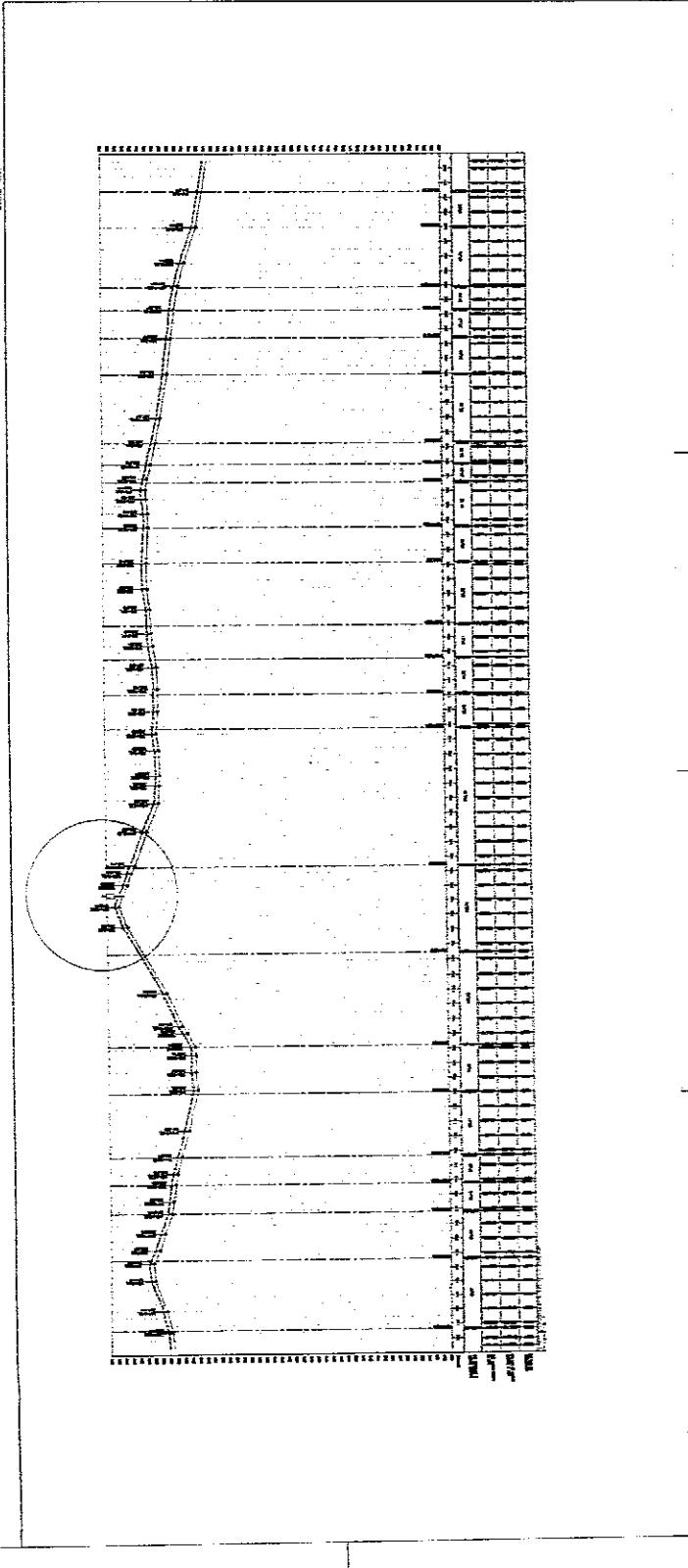
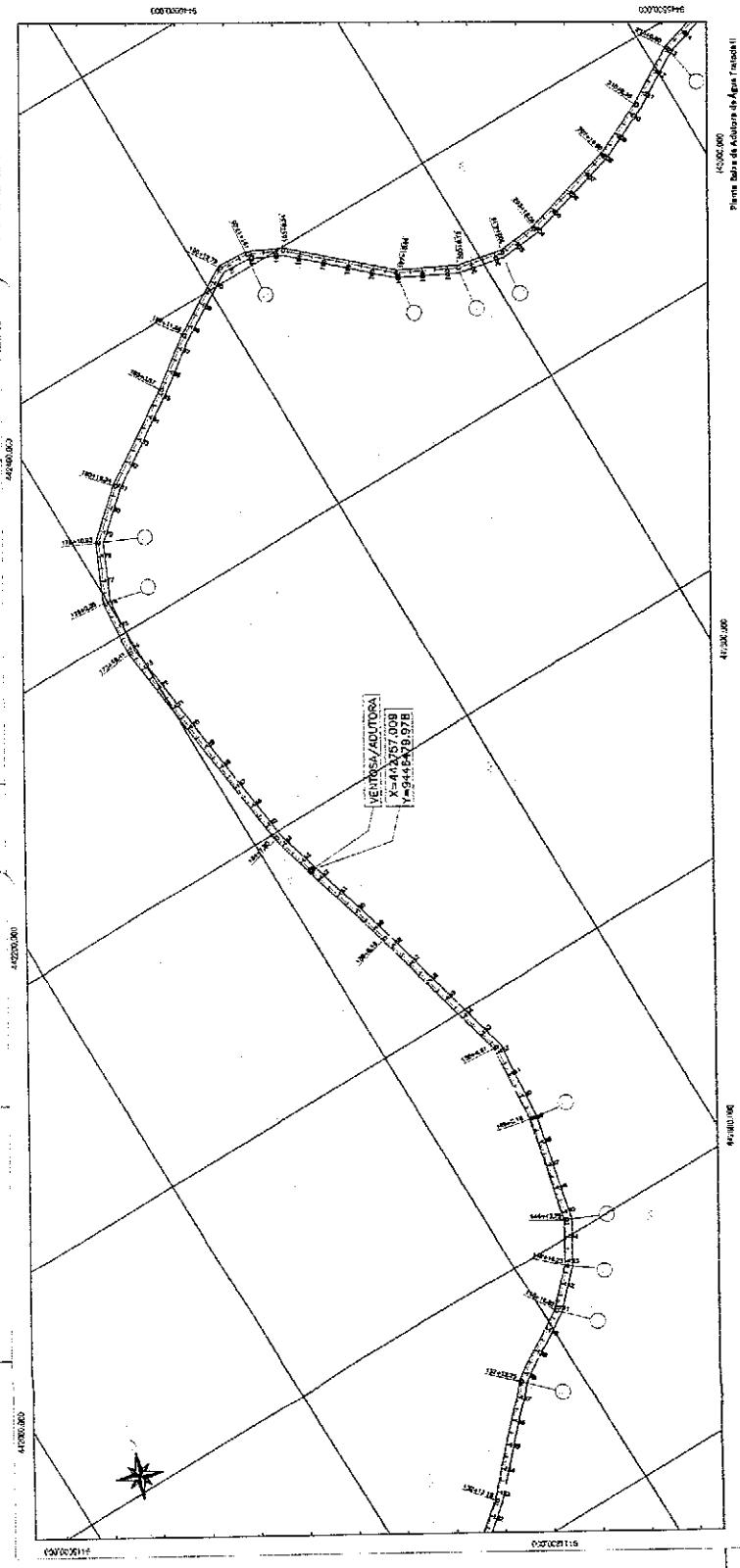
INSTALAÇÃO MATERIAIS			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			
01	COPA 10 PIA C/ PINTA E ROSCA	UN	2
02	COPA 22 PIA C/ PINTA E ROSCA	UN	42
03	COPA 45 PIA C/ PINTA E ROSCA	UN	14
04	VENTOSA MATER C/ ROSCA	UN	1
05	REGISTRO COPA 10 PIA C/ DIRECÃO PROFI	UN	1

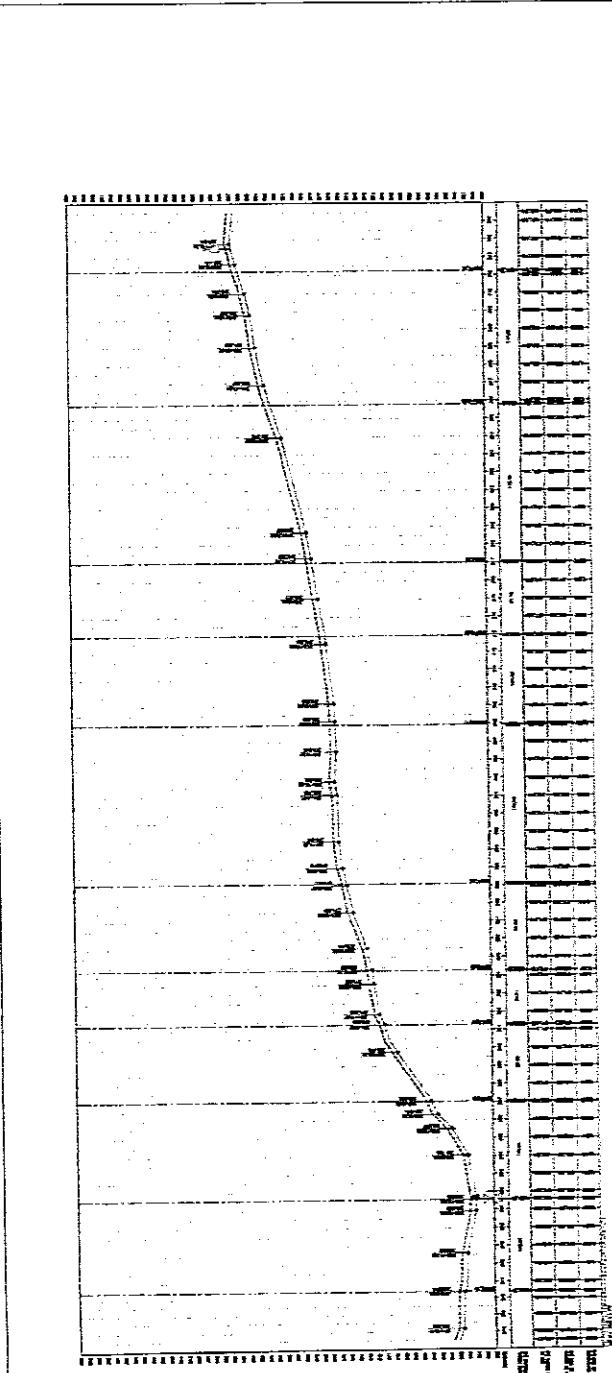
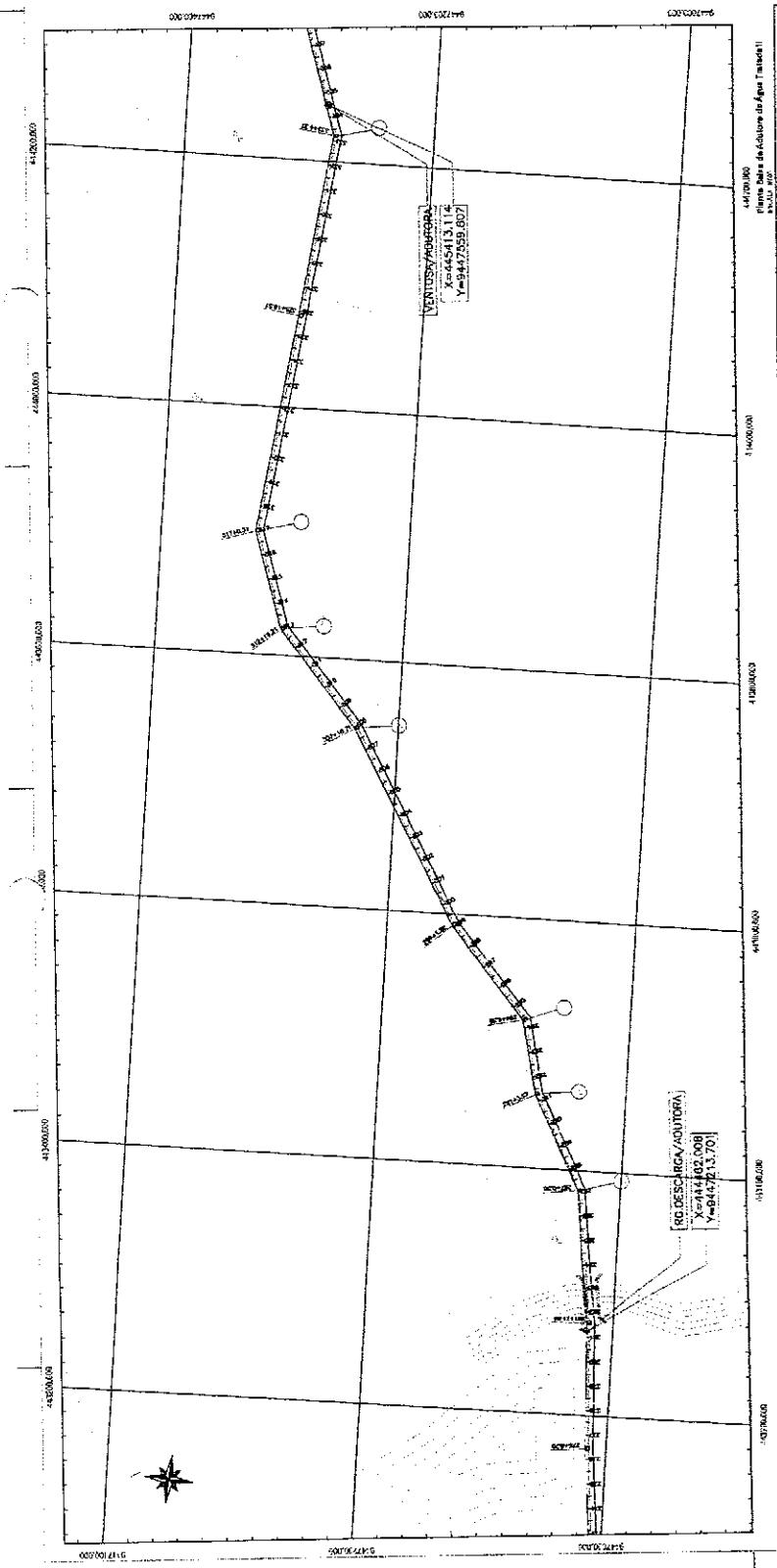


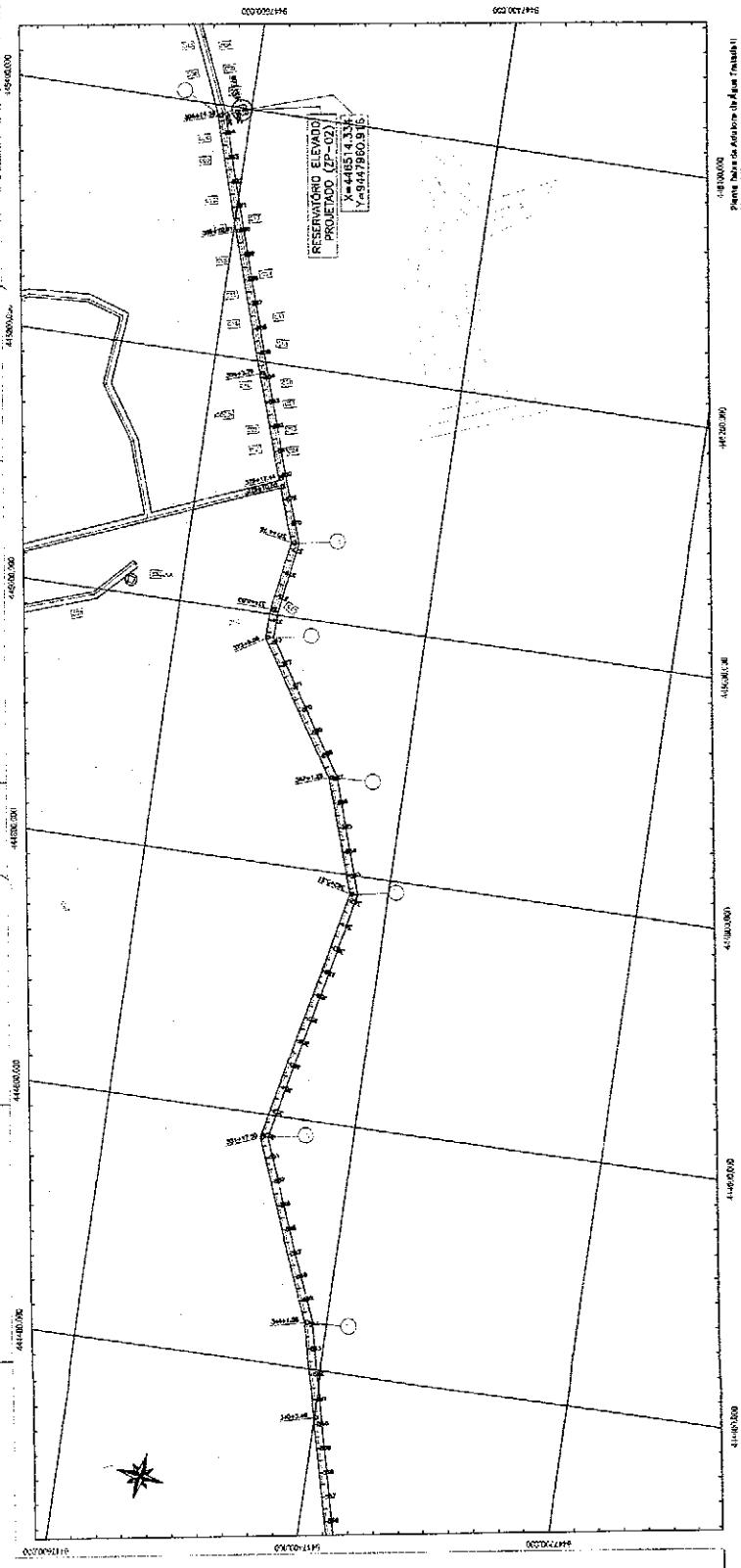
SETOR DE
LICITAÇÃO
N. 2015
VISÃO
33

Setor de Licitação Governo do Estado do Ceará Governo Federal Município de Maracanaú	Setor de Licitação Governo do Estado do Ceará Governo Federal Município de Maracanaú
Setor de Licitação Governo do Estado do Ceará Governo Federal Município de Maracanaú	Setor de Licitação Governo do Estado do Ceará Governo Federal Município de Maracanaú

FINANCIAMENTO GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ GOVERNO FEDERATIVO MUNICÍPIO DE MARACANAÚ	FINANCIAMENTO GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ GOVERNO FEDERATIVO MUNICÍPIO DE MARACANAÚ
INVESTIMENTO VIA TORRES DE CATARINA LAMARINI MUNICIPIO	INVESTIMENTO VIA TORRES DE CATARINA LAMARINI MUNICIPIO
ESCRITÓRIO 100,00 Reais. Abertura de Lances	ESCRITÓRIO 100,00 Reais. Abertura de Lances



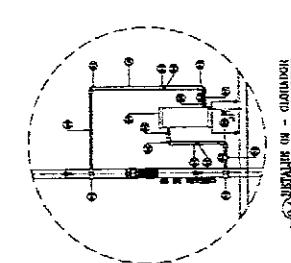
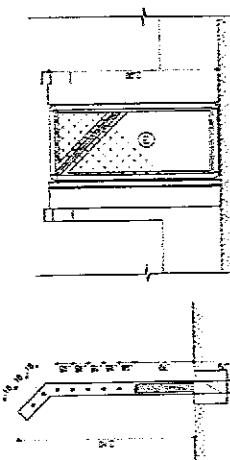
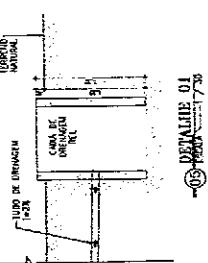
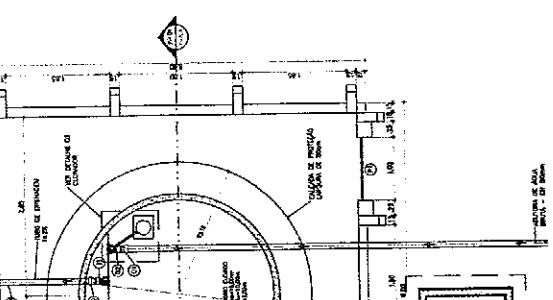
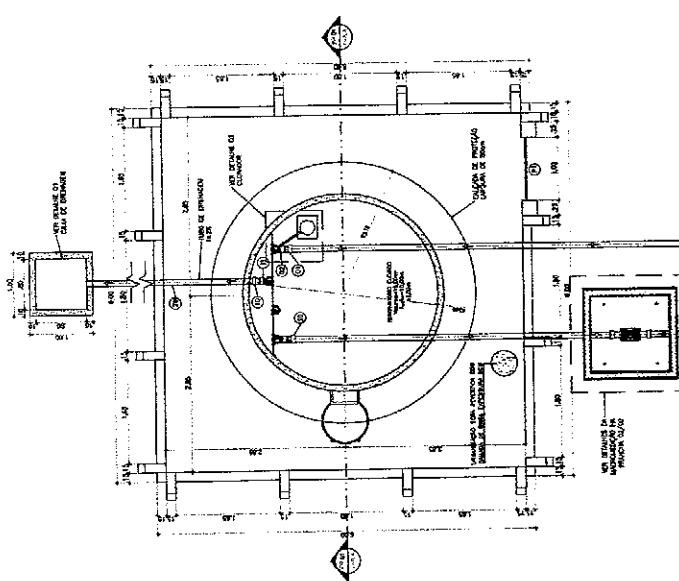




This is a high-contrast, black-and-white image of a document page. The left portion of the page contains a detailed map or technical drawing. It features a dense network of dashed lines forming a grid, with several thick, solid lines indicating specific paths or boundaries. A prominent curved line starts from the bottom left and sweeps upwards towards the center. The right side of the page is filled with a series of vertical columns, each containing numerous small, square boxes arranged in rows. These boxes appear to be part of a larger table or a set of coordinates. The entire page is enclosed within a decorative border consisting of a series of small, square patterns.

RELAÇÃO DE TUBOS E CONEXÕES

RELAÇÃO DE TUBOS E CONEXÕES		TIPO: [UR/AC]	QUANT. [UN]	DIAM. [mm]
ITEM	DISCRIMINADO			



ESTRADA EM ARAME FERROADO 07 PESO
QUINTA COM ALTAIRIA 0,20m

DETALI DI CERCA

WOL. 100, NO. 10, OCTOBER 1990
ISSN 0031-8182

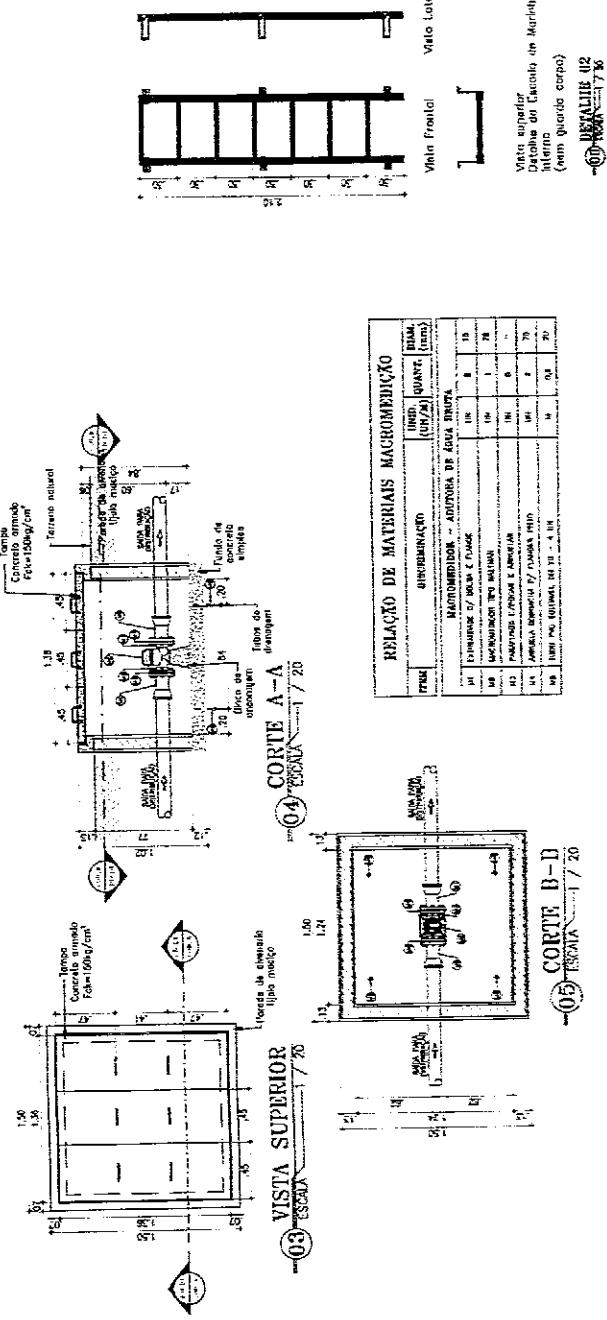
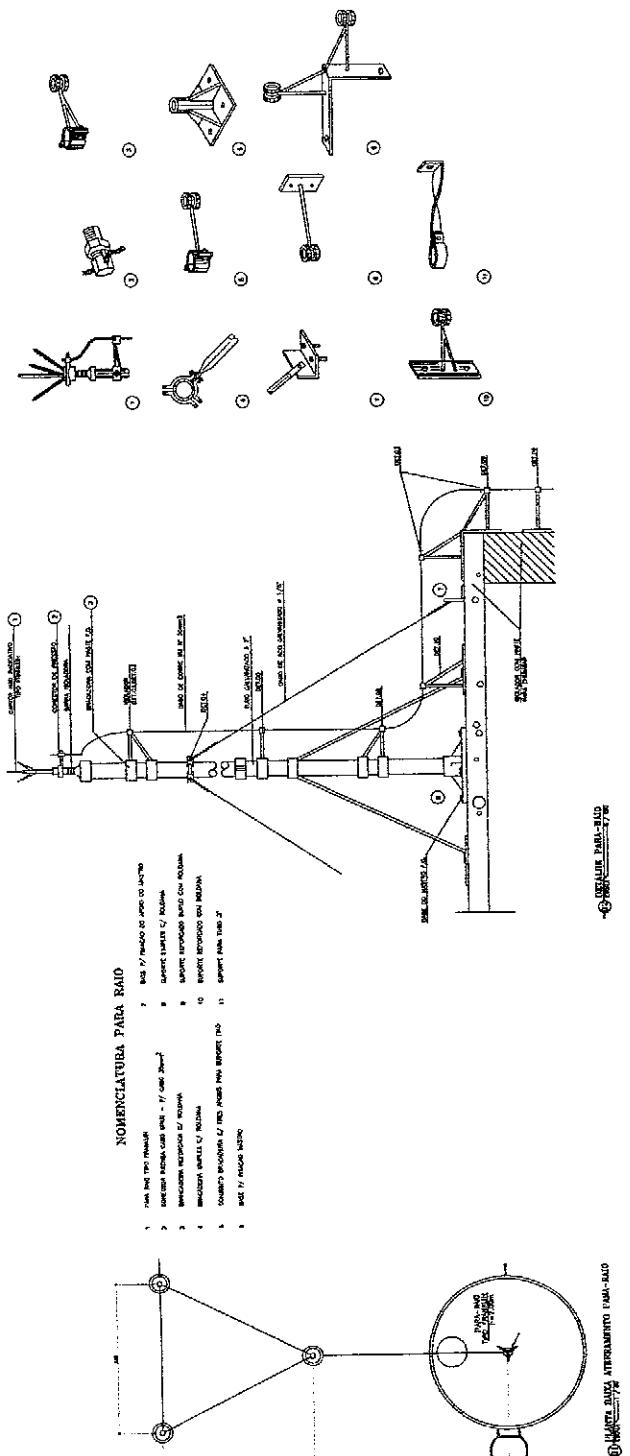


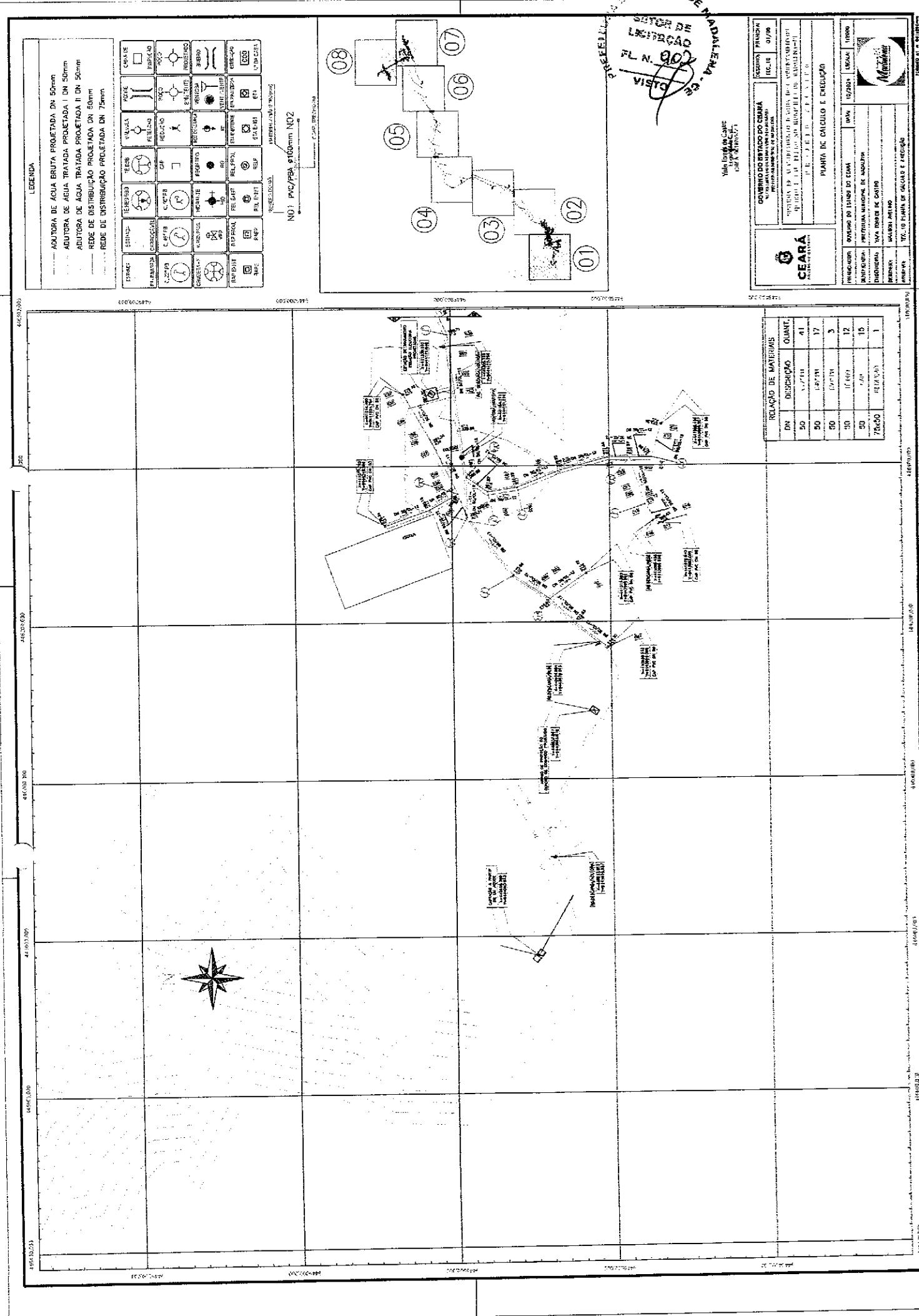
DATA DE EMISSAO:	04/09/2010
NOME DO AUTOR:	EDSON RICARDO DA SILVA
TIPO DE DOCUMENTO:	PROJETO
ASSINATURA:	

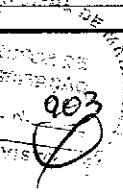
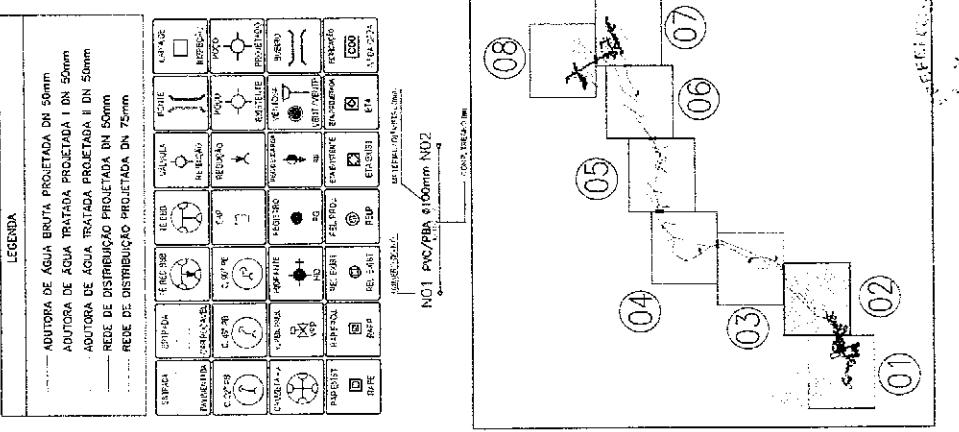
Vista Lateral do Carrinho
Elevador de Material
CNA 00000000000000000000000000000000

PROJETO DE
MATERIAL
ELEVADOR
CNA 00000000000000000000000000000000

PROJETO DE
MATERIAL
ELEVADOR
CNA 00000000000000000000000000000000







Yanqī Fāngzhī Shū

卷之三

NO DO GESTÃO DO CI

ପ୍ରକାଶକ ମେଳିକା

卷之三

卷之三

卷之三

PÁGINA DE CAIXA

四百三

ପ୍ରକାଶକ

卷之三

卷之三

CIRRO E METEORI

100

卷之三

RELAÇÃO DE MATERIAIS			
ON	DISCRICAO	QUANT.	
30	667111	41	
50	667110	17	
50	667110	3	
50	667110	12	
50	667110	15	
75/50	667110	1	

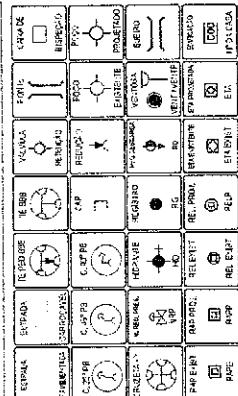
卷之三



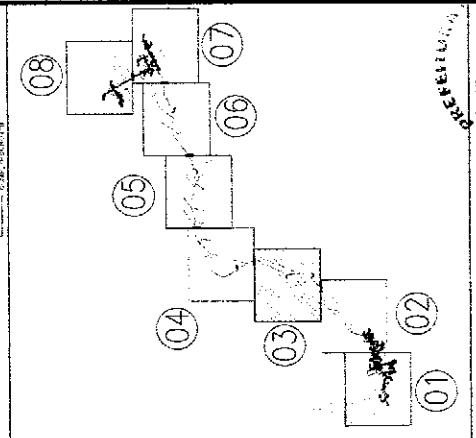
A nautical chart featuring a grid of latitude and longitude lines. The grid consists of vertical and horizontal lines forming a series of squares. A compass rose is positioned in the lower-left area of the grid. Along the left edge, there are labels for latitude: "44°0'0"S", "44°15'0"S", and "44°30'0"S". Along the bottom edge, there are labels for longitude: "169°0'0"E", "169°15'0"E", and "169°30'0"E". In the bottom right corner, the label "Cape Horn" is partially visible.

七

- ADUTORA DE ÁGUA BRUTA PROJETADA DN 50mm
- ADUTORA DE ÁGUA TRATADA PROJETADA I DN 50mm
- ADUTORA DE ÁGUA TRATADA PROJETADA II DN 60mm
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO PROJETADA DN 50mm
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO PROJETADA DN 75mm



NO 1 PVC/PBA \$100/mm² NO 2



SETOR DE
ELICITAÇÃ^O
FL. N.
VISIT

Volume 2

 CEARÁ <small>MINEIRAÇÃO</small>	MINERAÇÃO DE LÍMNO DE CIMA EM MATERIAIS INDUSTRIAL E CONSTRUÇÃO	MINERAÇÃO DE LÍMNO DE CIMA EM MATERIAIS INDUSTRIAL E CONSTRUÇÃO
CEARÁ <small>MINEIRAÇÃO</small>	MINERAÇÃO DE LÍMNO DE CIMA EM MATERIAIS INDUSTRIAL E CONSTRUÇÃO	MINERAÇÃO DE LÍMNO DE CIMA EM MATERIAIS INDUSTRIAL E CONSTRUÇÃO
CEARÁ <small>MINEIRAÇÃO</small>	MINERAÇÃO DE LÍMNO DE CIMA EM MATERIAIS INDUSTRIAL E CONSTRUÇÃO	MINERAÇÃO DE LÍMNO DE CIMA EM MATERIAIS INDUSTRIAL E CONSTRUÇÃO
CEARÁ <small>MINEIRAÇÃO</small>	MINERAÇÃO DE LÍMNO DE CIMA EM MATERIAIS INDUSTRIAL E CONSTRUÇÃO	MINERAÇÃO DE LÍMNO DE CIMA EM MATERIAIS INDUSTRIAL E CONSTRUÇÃO
CEARÁ <small>MINEIRAÇÃO</small>	MINERAÇÃO DE LÍMNO DE CIMA EM MATERIAIS INDUSTRIAL E CONSTRUÇÃO	MINERAÇÃO DE LÍMNO DE CIMA EM MATERIAIS INDUSTRIAL E CONSTRUÇÃO

RELACIONAMENTO DE MATERIAIS				
UN	UN	DESCRIÇÃO	QUANT.	
50	50	1/2" x 1/8"	41	
50	50	1/2" x 1/4"	17	
30	30	1/4" x 1/8"	5	
20	20	1/4" x 1/4"	12	
50	50	1/4" x 1/2"	13	
				1
				101.00/111
				7020850

[A small portion of the original manuscript page, showing dense handwritten text.]

A HISTORY OF THE CHINESE PEOPLE

卷之三

卷之三

A decorative compass rose graphic, featuring a central circle with eight points extending outwards, each labeled with a cardinal or intercardinal direction (N, S, E, W, NE, NW, SE, SW) in a stylized font.

卷之三

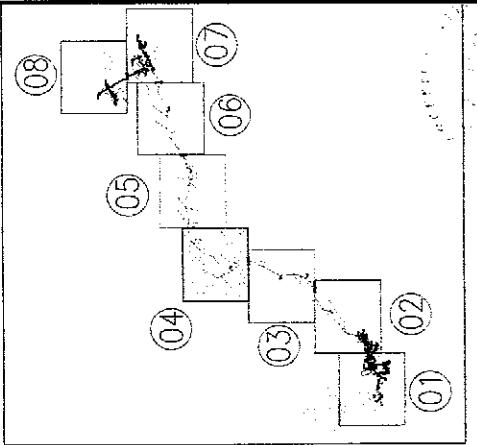
IN LACO, ON JAHUHUE.

TABELLA DEI VALORI DI			
DN	QESCHIAO	QUANT.	
30	1.37191	41	
30	0.87149	17	
50	0.87191	3	
50	11.10000	12	
50	1.37191	19	
70x50	0.87191	1	

AGENDA

ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA PROJETADA DN 50mm
ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA PROJETADA 1 DN 50mm
ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA PROJETADA 1 DN 50mm
REDE DE DISTRIBUIÇÃO PROJETADA DN 50mm
REDE DE DISTRIBUIÇÃO PROJETADA DN 75mm

NO1 PVC/PBA 9100mm NO2



ପ୍ରକାଶକ



三

卷之三

44 (2013) 901

30030000

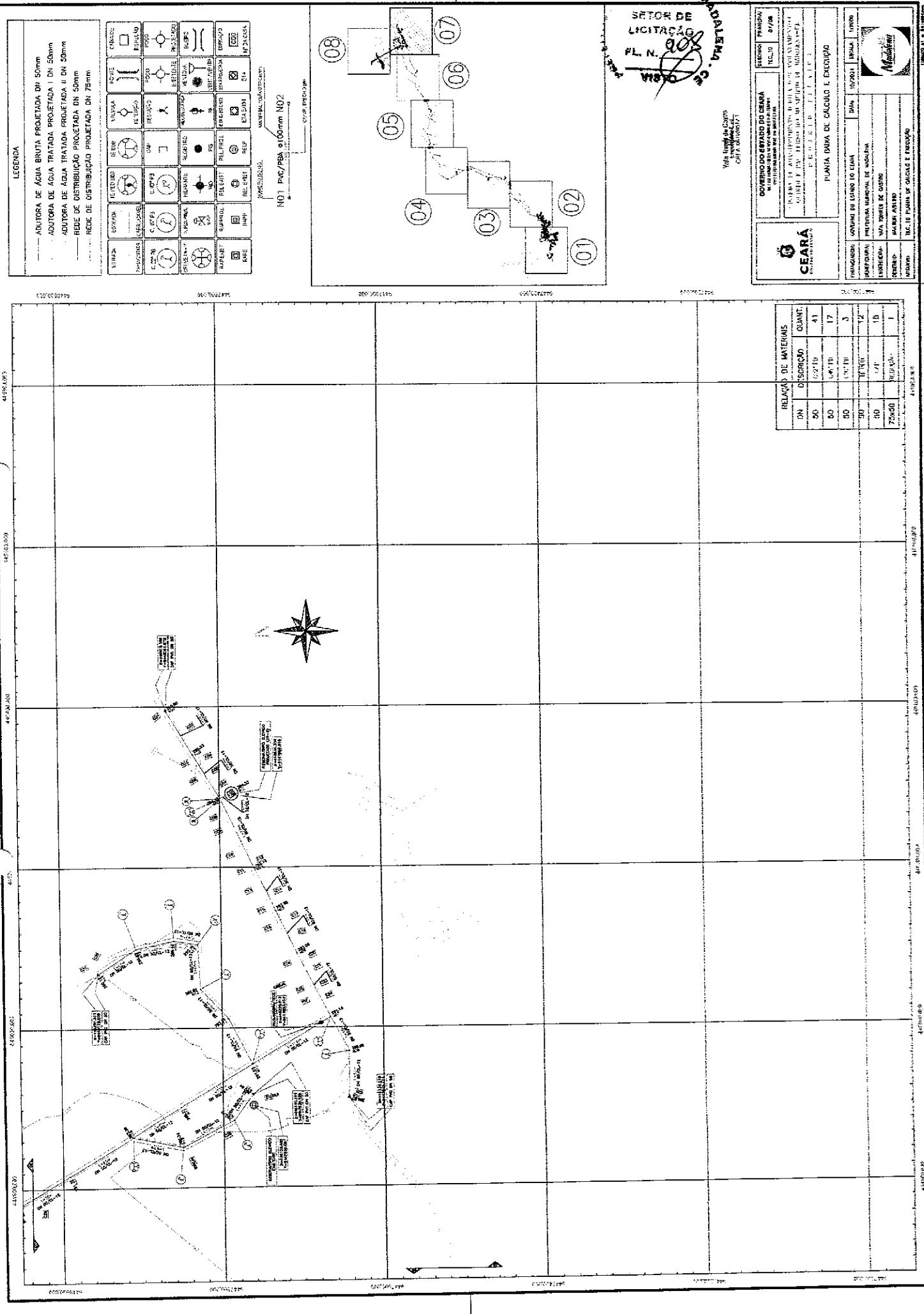
二〇〇〇年

१०८

卷之三

— 14 —

— 1 —



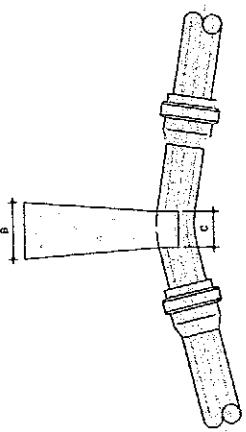
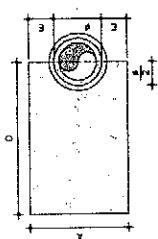
DIMENSÕES DOS BLOCOS

CURVA 45°		CURVA 22° 30'		CURVA 45°	
A	B	C	D	E	F
50	15	10	20	5	20
50	15	20	7	20	5
75	25	31	10	35	6
75	25	31	10	35	6
100	30	54	12	50	10
100	30	54	12	50	10
150	45	74	14	30	15
150	45	74	14	30	15
200	70	122	22	30	20
200	70	122	22	30	20

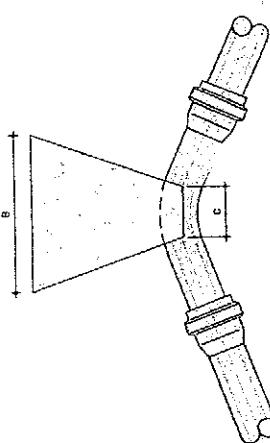
CURVA 45°		CURVA 22° 30'		CURVA 45°	
A	B	C	D	E	F
50	15	10	20	5	20
50	15	20	7	20	5
75	25	31	10	35	6
75	25	31	10	35	6
100	30	54	12	50	10
100	30	54	12	50	10
150	45	74	14	30	15
150	45	74	14	30	15
200	70	122	22	30	20
200	70	122	22	30	20

CURVA 45°		CURVA 22° 30'		CURVA 45°	
A	B	C	D	E	F
50	15	10	20	5	20
50	15	20	7	20	5
75	25	31	10	35	6
75	25	31	10	35	6
100	30	54	12	50	10
100	30	54	12	50	10
150	45	74	14	30	15
150	45	74	14	30	15
200	70	122	22	30	20
200	70	122	22	30	20

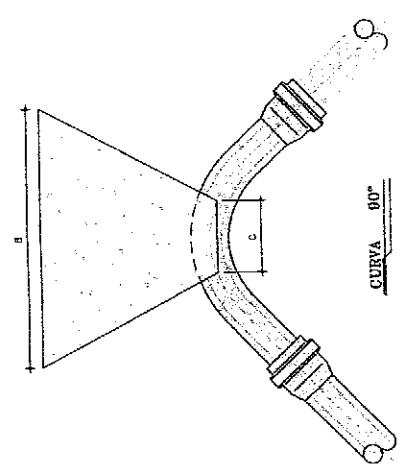
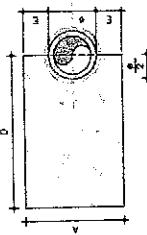
CURVA 45°		CURVA 22° 30'		CURVA 45°	
A	B	C	D	E	F
50	15	10	20	5	20
50	15	20	7	20	5
75	25	31	10	35	6
75	25	31	10	35	6
100	30	54	12	50	10
100	30	54	12	50	10
150	45	74	14	30	15
150	45	74	14	30	15
200	70	122	22	30	20
200	70	122	22	30	20



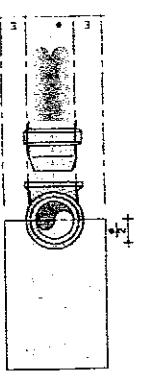
CURVA 22° 30'



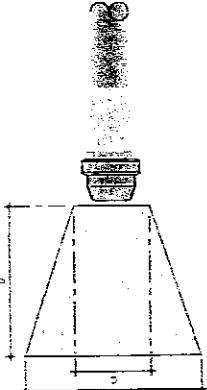
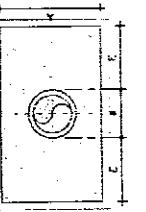
CURVA 45°



CURVA 90°



CURVA 90°



C.A.P.S

GESTÃO MUNICIPAL DE SANEAMENTO
LICITAÇÃO DE
VIAZÃO DE ÁGUA
DE TERRA

CEARA
PROJETO TÉCNICO
BLOCO DE CURVOS

QUINTO DO ESTADO DO CEARÁ ESTADO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL	REGISTRO MUNICIPAL DE NACIONALIZAÇÕES Nº 01/2011
BRITÂNICO PROJETO NACIONALIZAÇÃO DE BLOCO DE CURVOS	ANEXO 1
ESTADO DA CURVA 45°	ANEXO 2
BRASIL	ANEXO 3
MARCA MATERIAL	ANEXO 4

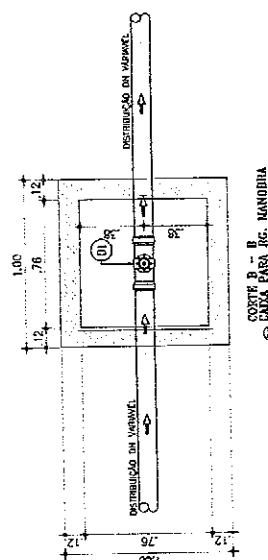
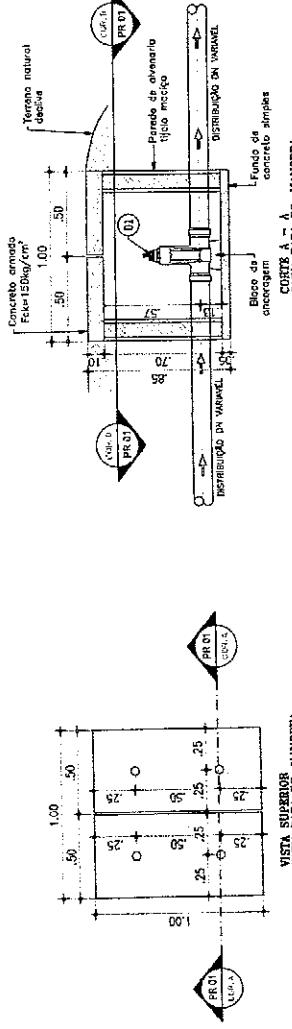
T.E.S

RELAÇÃO DE TUBOS E CONEXÕES

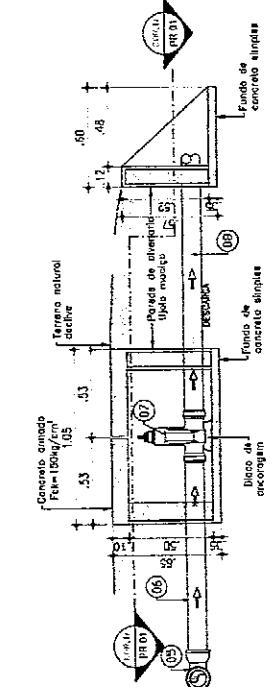
ITEN	DESCRITIVO	UNID.	QUANT.	DIA.M. (mm)
CONEXÕES PARA CÂMADA DO. MANJABA				
01	REGISTRO GAVETA P/ PVC / C/ CARGOPE UN. 100	UN	1	100
01	REGISTRO GAVETA P/ PVC / C/ CARGOPE UN. 15	UN	1	75
01	REGISTRO GAVETA P/ PVC / C/ CARGOPE UN. 50	UN	1	50
CONEXÕES PARA CÂMADA DE DESCARGA - DN 100				
02	TE. FOTO CÂMADA DN 100x10	UN	1	100x10
02	TUBO PVC PRA. AD. CL-12	M	1,20	100
02	REGISTRO GAVETA P/ PVC / C/ CARGOPE UN. 100	UN	1	100
02	TUBO PVC PRA. AD. CL-12	M	1,60	100
CONEXÕES PARA CÂMADA DE DESCARGA - DN 75				
02	TE. FOTO CÂMADA DN 75x10	UN	1	75x10
02	TUBO PVC PRA. AD. CL-12	M	1,25	75
02	REGISTRO GAVETA P/ PVC / C/ CARGOPE UN. 50	UN	1	75
02	TUBO PVC PRA. AD. CL-12	M	1,60	75
CONEXÕES PARA CÂMADA DE DESCARGA - DN 50				
02	TE. FOTO CÂMADA DN 50x10	UN	1	50x10
02	TUBO PVC PRA. AD. CL-12	M	1,20	50
02	REGISTRO GAVETA P/ PVC / C/ CARGOPE UN. 50	UN	1	50
02	TUBO PVC PRA. AD. CL-12	M	1,60	50
OBSERVAÇÕES:				
Segundo o item 5.10.2.2 do NBR 12216/1981 – Projeto de Redes de Distribuição de Água Para Abastecimento Públ., S. diretriz mínima da espessura de fundo de cunha é de 100 mm, para tubos de PVC de 100 mm e 125 mm e de 150 mm para tubos de 150 mm, deve ser de 80 mm, inferior a 100 mm, deve ser de 60 mm.				

RECEBIDO NA
SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DA
CÂMADA DE DESCARGA - DN 100
PREFEITURA MUNICIPAL DE
MANJABA - CE
05/02/2015

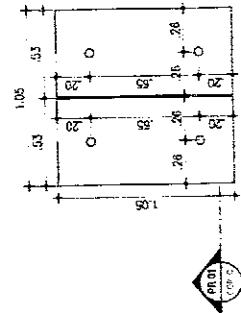
OLHO DO PROJETO DO CÂMARA OLHO DE VISTA OLHO DE SEGUIMENTO	OLHO DO PROJETO DO CÂMARA OLHO DE VISTA OLHO DE SEGUIMENTO
YARA TORRES CANE Engenheira Civil UFSCAR UFSCAR	YARA TORRES CANE Engenheira Civil UFSCAR
PROJETO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO MANJABA - CE 05/02/2015	PROJETO DE ABASTECIMENTO PÚBLICO MANJABA - CE 05/02/2015
REDAÇÃO LARSON	REDAÇÃO LARSON
VERIFICAÇÃO LARSON	VERIFICAÇÃO LARSON
APROVADO LARSON	APROVADO LARSON
DATA: 05/02/2015	DATA: 05/02/2015



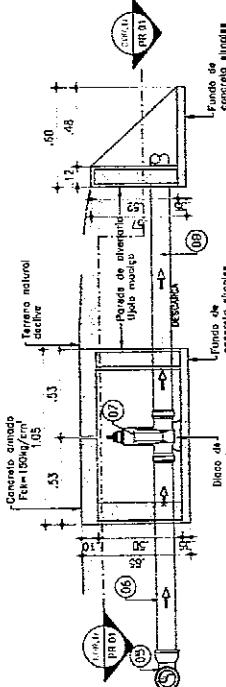
CORTES A - A
CÂMADA PARA. MG. MANJABA



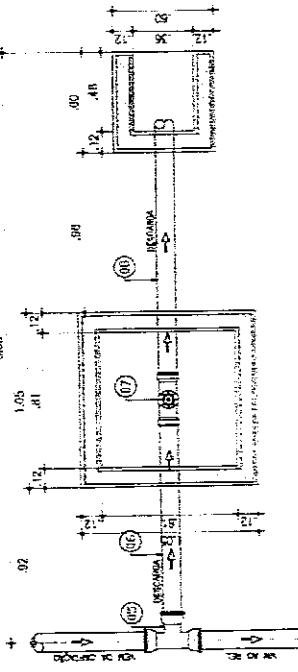
CORTES B - B
CÂMADA PARA. MG. MANJABA



VISTA SUPERIOR
CÂMADA PARA. MG. DESCARGA



CORTES C - C
CÂMADA PARA. MG. DESCARGA



VISTA SUPERIOR
CÂMADA PARA. MG. DESCARGA

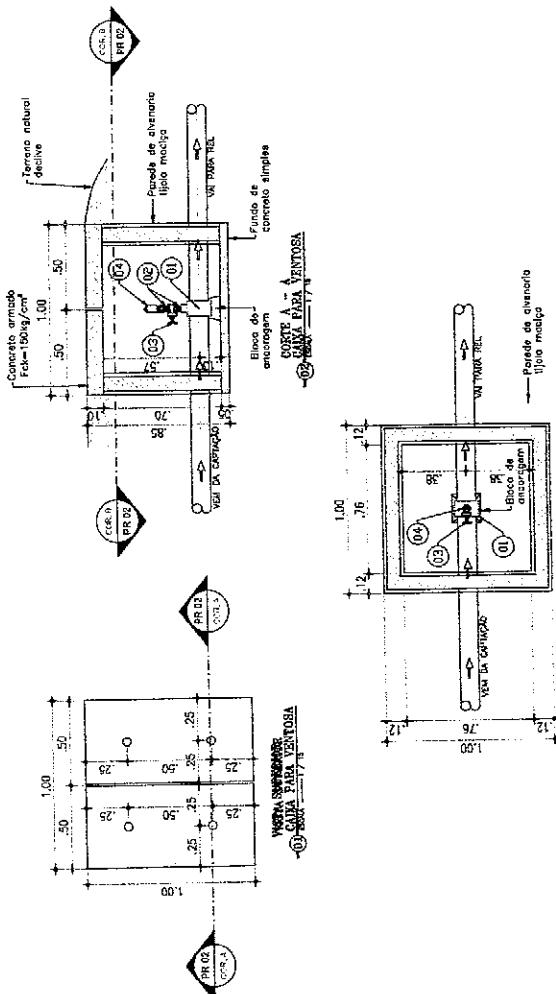
05/02/2015

RELAÇÃO DE TUBOS E CONEXÕES

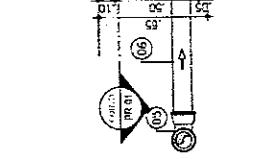
ITEM	DESIGNAÇÃO	DIAM.	TIPO	QUANT.	TAM. (mm)
CONEXÕES PARA CÂDA DE VENTANA SIMPLES					
01	CÂDA DE VENTANA DIF. P/ TUBO PI. PVC DA MAR. 1"	UN	1	UN	25
02	NEFL. DE TUBO SUCIONADO COM ROSCA	UN	2	UN	25
03	ADAP. CÂDA. SUC. BIV. EM LADO INFRADO	UN	1	UN	25
04	VENTOSA SIMPL. C/ ROSCA	UN	1	UN	25
05	CONEXÕES PARA CÂDA. DE DESCARGA - BN 100	UN	1	UN	100
06	TUBO PVC PI. 40 D. 12	UN	1	UN	100
07	ROSCA LATERAL P/ TUBO DE DESCARGA BN 100	UN	1	UN	100
08	TUBO PVC PI. 40 D. 12	UN	1	UN	100
09	ROSCA LATERAL P/ TUBO DE DESCARGA BN 100	UN	1	UN	100
CONEXÕES PARA CÂDA. DE DESCARGA - BN 50					
10	TUBO PVC BN. 40 D. 50	UN	1	UN	50
11	TUBO PVC PI. 40 D. 12	M	1,25	UN	50
12	ROSCA LATERAL P/ TUBO DE DESCARGA BN 50	UN	1	UN	50
13	TUBO PVC PI. 40 D. 12	M	1,25	UN	50
14	ROSCA LATERAL P/ TUBO DE DESCARGA BN 50	UN	1	UN	50
CONEXÕES PARA CÂDA. DE DESCARGA - BN 30					
15	TUBO PVC BN. 40 D. 30	UN	1	UN	30
16	TUBO PVC PI. 40 D. 12	M	1,25	UN	30
17	ROSCA LATERAL P/ TUBO DE DESCARGA BN 30	UN	1	UN	30
18	TUBO PVC PI. 40 D. 12	M	1,25	UN	30
19	ROSCA LATERAL P/ TUBO DE DESCARGA BN 30	UN	1	UN	30

OBSEVAÇÕES:

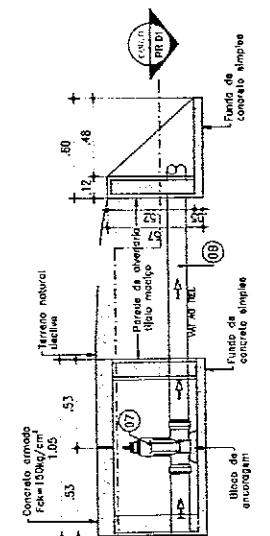
Seguir o item 5.10.2 do NBR 12218/1984 - Projeto de Rebaixamento de tubulações de água, però Abastecimento e Distribuição de Água e Esgoto. As tubulações devem ter um diâmetro igual ou maior que 50 mm, deve ser de 100 mm, se com diâmetro inferior a 50 mm, deve ser de 55 mm.



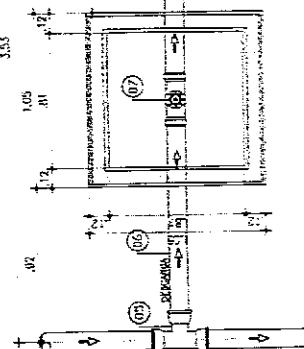
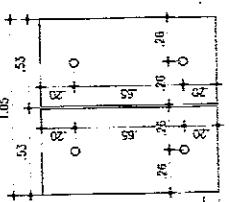
CORTES A-A' E B-B'
CÂDA. PARA VENTOSA



CORTES A-A' E B-B'
CÂDA. PARA VENTOSA



VIA PARA TURBINA
CÂDA. PARA DE DESCARGA



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ	INTEND. SPANIS
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL	MINIST. DA SAÚDE
SECRETARIA DE SAÚDE	DR. RO
DEPARTAMENTO DE SAÚDE DO MUNICIPIO DE MARACANAÚ-CE	
QUINTA E PAU VERMELHO	
DEPARTAMENTO DE SAÚDE DO MUNICIPIO DE MARACANAÚ-CE	
AV. DA ÁGUA DOURADA, 1000 - MARACANAÚ-CE	
CEP 62045-000	
TEL. 3.75.70.781-1100	
SECRETARIA DE SAÚDE	
INTEND. SPANIS	
DEPARTAMENTO DE SAÚDE	
QUINTA E PAU VERMELHO	
DEPARTAMENTO DE SAÚDE DO MUNICIPIO DE MARACANAÚ-CE	
AV. DA ÁGUA DOURADA, 1000 - MARACANAÚ-CE	
CEP 62045-000	
TEL. 3.75.70.781-1100	

YARA FRANCISCO DE CARVALHO	INTEND. SPANIS
INTERNAÇÃO NA UNIDADE DE SAÚDE MUNICIPAL DE MARACANAÚ-CE	DR. RO
QUINTA E PAU VERMELHO	
DEPARTAMENTO DE SAÚDE DO MUNICIPIO DE MARACANAÚ-CE	
AV. DA ÁGUA DOURADA, 1000 - MARACANAÚ-CE	
CEP 62045-000	
TEL. 3.75.70.781-1100	

LEGENDA DAS INDICAÇÕES

DISCRITIVO

SÍMBOLOGIA

SÍMBOLOGIA

24/24/24 - GUARDIÃO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO W/E FORÇA
VS - INDICAÇÃO DE CIRCUITO
A/A - INDICAÇÃO DE RETORNOS PARA ACHAMENTOS DAS LUZES

LEGENDA DAS CONVENÇÕES

SÍMBOLOGIA

GUARDIÃO - GUARDIÃO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO W/E FORÇA
ONT - ONTO DE MOTORES
QUED - GUARDIÃO DE MERCÓ
CON - CONDUIT
CETAL - 2 TOMADAS SP/T - 1,20m DO PISO
CON - 1 TOMADA SP/T - 1,20m DO PISO
CON - CONJUNTO 3 SÉRIES - 1,20m DO PISO
LUMINÁRIA PI - LÂMPADA FLUORESCENTE - SOBREPOR TETO
LUMINÁRIA PI - LÂMPADA FLUORESCENTE - TIPO ARANHILA
CASA DE PASSAGEM NO SOLO
LUMINÁRIA PI - LÂMPADA FLUORESCENTE - SOBREPOR TETO
INDICAÇÃO DE ATERRIMENTO
FIOZ - NEUTRO, FASE, RETORNO DE TERRA
ELETROUTOS BURITUDO OU APARENTE EM ALVENARIA
ELETROUTOS BURITUDO OU PISO OU BOLÔ
CONDUTOR AEREO
ELETROUTOS ENBURITIDO OU APARENTE EN TETO
DEBRIVADO DO CIRCUITO
POSTE DE CONCRETO
PONTE

Quadro de Proteção Interno

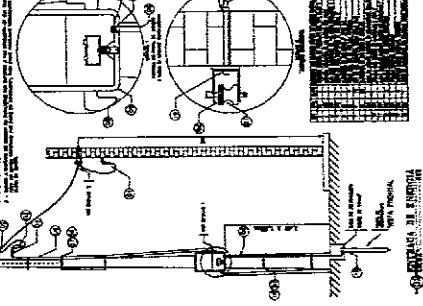
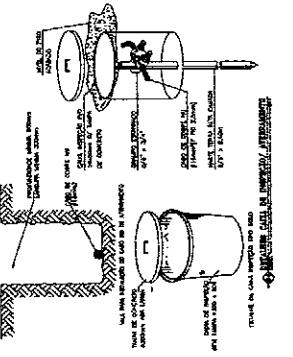
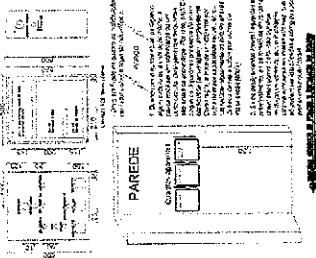
Quadro de Medicção

Quadro de Proteção Externo

Sistema de Proteção

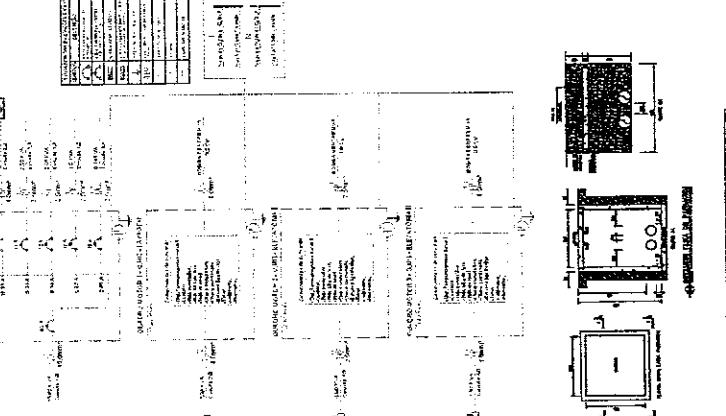
Projeto de Instalação

ESQUEMA DE DISPOSIÇÃO DO QUADRO DE COMANDO DE MOTOR

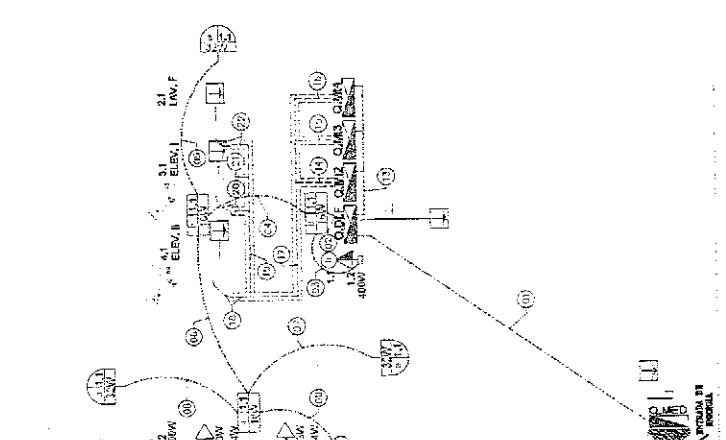


INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA

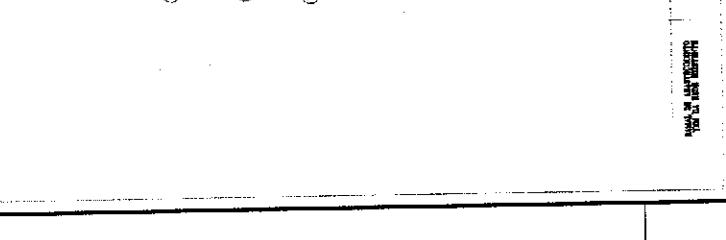
ESQUEMA DE DISPOSIÇÃO DA CASA DE COMANDO



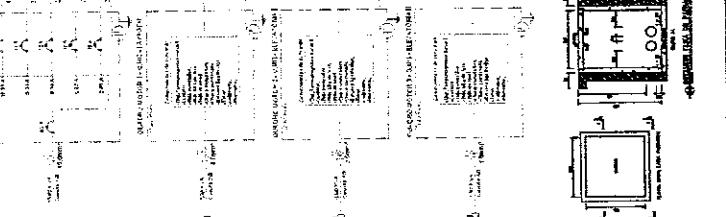
ESQUEMA DE DISPOSIÇÃO DA CASA DE ILUMINAÇÃO



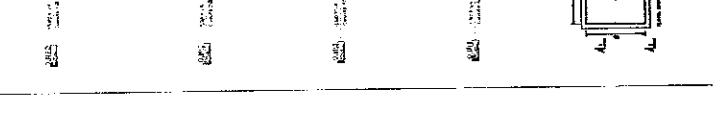
ESQUEMA DE DISPOSIÇÃO DA CASA DE ILUMINAÇÃO



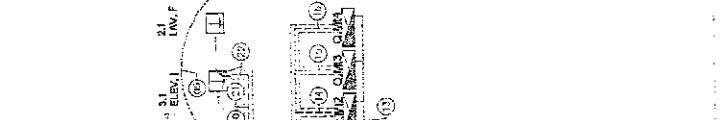
ESQUEMA DE DISPOSIÇÃO DA CASA DE ILUMINAÇÃO



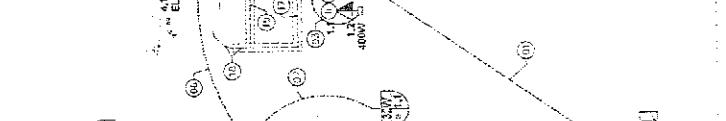
ESQUEMA DE DISPOSIÇÃO DA CASA DE ILUMINAÇÃO



ESQUEMA DE DISPOSIÇÃO DA CASA DE ILUMINAÇÃO



ESQUEMA DE DISPOSIÇÃO DA CASA DE ILUMINAÇÃO



ESQUEMA DE DISPOSIÇÃO DA CASA DE ILUMINAÇÃO



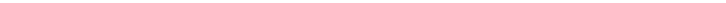
ESQUEMA DE DISPOSIÇÃO DA CASA DE ILUMINAÇÃO



ESQUEMA DE DISPOSIÇÃO DA CASA DE ILUMINAÇÃO



ESQUEMA DE DISPOSIÇÃO DA CASA DE ILUMINAÇÃO



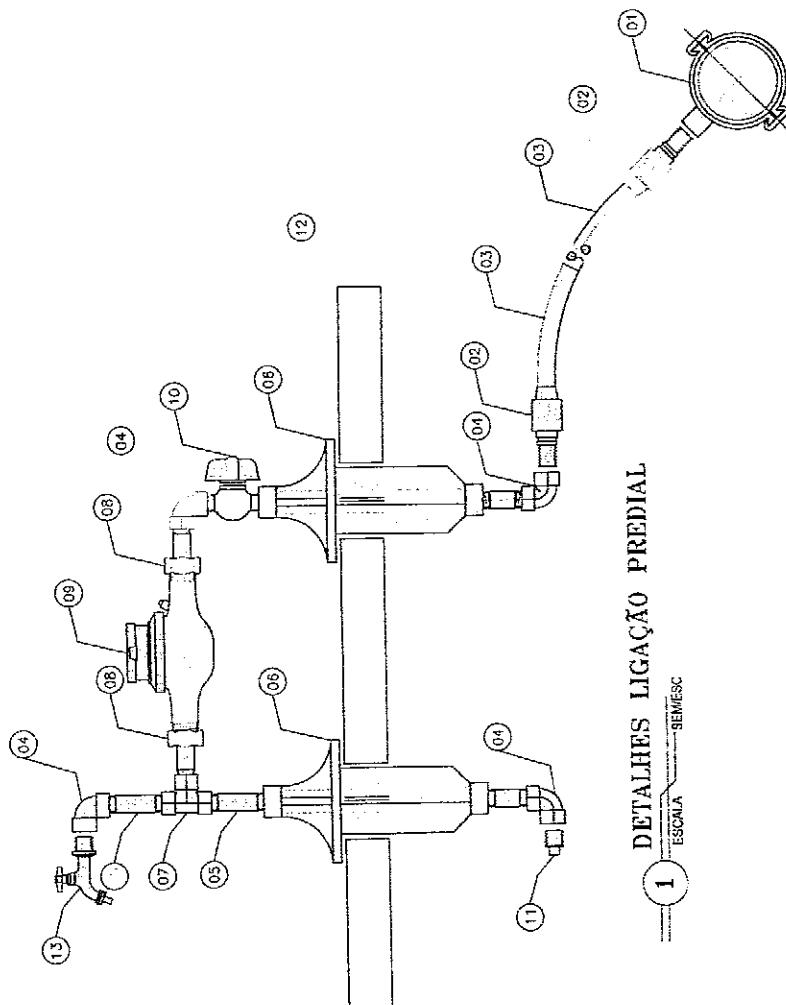
ESQUEMA DE DISPOSIÇÃO DA CASA DE ILUMINAÇÃO

ESQUEMA DE DISPOSIÇÃO DA CASA DE ILUMINAÇÃO

RELACAO DE MATERIAIS

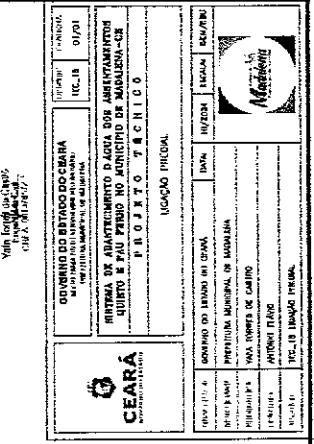
ITEM	DESCRIBUÇÃO	MAT.	QUANT. un.	MAM. mm
01	CÔM. DE TONDA	PVC	01	- 2x4"
02	ABRASOR P/ PAPEL TOALHA	PVC	02	20x3,4"
03	HUB. PALETA	PEAD	06	-
04	ACOPL. S/IA PISCINAS	PVC	04	3x4"
05	TRÍC. PISCINAS, L=10m	PVC	03	3x4"
06	TERMO ALUM	PVC	02	3x4"
07	TE. PISCINA	PVC	01	3x4"
08	TRIM. C/ MOLA	BREITEC	02	-
09	HEMI-TRIM C/ TAMPA PROTECA	BREITEC	01	3x4"
10	DEP. DE ESPERA C/ BORBOLITA	PVC	01	3x4"
11	BOMBA	PVC	01	3x4"
12	FUCA 300x300x5cm	CONCRETO	01	-
13	TORNHEIA FIDARO	CONCRETO	01	-

1: - O KIT P-003 E COMPOSTO DOS ITENS 4,5,6,7,8,9,10,11 e 12
 2: - OS ITENS 4,9 e 10 TERAO REFORÇO BLINDEX



DETALHES LIGAÇÃO PREDIAL

ESCALA SEMESTRAL



QUADRO GERAL RESUMO

CATEGORIA: NEDA DE SOLOS DOS FUROS ENSAJADOS (%)
MATERIAL: 1º CATEGORIA
MATERIAL: 2º CATEGORIA
MATERIAL: 3º CATEGORIA

22,87 %
25,00 %
22,33 %

SISTEMA PROJETADO

COORDENADAS SUTA

PONTOS	LONGITUDE	LATITUDE
01	X=46611.225	Y=9487657.2992
02	X=466325.745	Y=9487684.0216
03	X=466300.4	Y=9486243.8844
04	X=467165.461	Y=9486795.2072
05	X=467149.135	Y=9486795.1352
06	X=45727.695	Y=9477706.4384
07	X=45727.695	Y=9477653.3181
08	X=45102.1825	Y=947563.0512
09	X=44831.272	Y=947563.2854
10	X=44565.2424	Y=947403.8847
11	X=44332.75	Y=947230.2157
12	X=44332.75	Y=947230.2003
13	X=4592.4301	Y=947230.339
14	X=4653.169	Y=947230.0514
15	X=4038.1273	Y=9472170.8336
16	X=4038.1206	Y=9464959.2854
17	X=42854.152	Y=946530.9332
18	X=41852.0054	Y=946556.6211
19	X=41952.3801	Y=946556.921
20	X=47112.238	Y=9457655.2114
21	X=447654.0502	Y=9454456.2096
22	X=45477.62	Y=9451556.3931
23	X=42284.7616	Y=945052.5233
24	X=40289.0321	Y=944826.2258
25	X=41785.0536	Y=944857.2356
26	X=41655.2051	Y=944857.0516
27	X=41391.0516	Y=944105.2015
28	X=41056.8509	Y=944127.5008
29	X=40824.5326	Y=943985.4201
30	X=40728.816	Y=944056.8325

CONCLUSÃO

SEÇÃO DE LICITAÇÃO
FL N° 10
CE

SECRETARIA

Via Internet: Ceará
CARTA-UNIFOR

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
GOVERNADOR: IRACEMA PLINIO
VICE-Governador: ROLANDO MACHADO
SECRETARIA DE HABITAÇÃO E URBANISMO
PREFEITURA DE LEVOR DE JACINTO
PREFEITURA DE VILA DE JACINTO
PREFEITURA DE VILA DE BONFIM

PROJETO DE ALTAIRAMENTO DE ÁGUA DA INDUSTRIAL DA QUINTA A PAU PRETO ALIMENTANDO DA MATADEIRA - 10

CEARA
GOVERNO DO CEARÁ

PRÓXIMA PAGINA

23 NOV 1960

卷之三

A large, dense grid pattern forming a circular shape, likely a watermark or background design. The grid consists of numerous small, black, intersecting lines that create a fine mesh. This mesh is arranged in a roughly circular pattern, with the density of the grid increasing towards the center. The overall effect is a subtle, repeating texture that covers most of the page.

0010.NET

PLANTA BAXA

A circle with a radius drawn from the center to the circumference. The radius is labeled "R3.00".

Confining Pressure (MPa)	Maximum Critical Cyclic Stress (MPa)
0	0
2	~5
4	~10
6	~15
8	~20
10	~22
12	~24
14	~25
16	~25
18	~25
20	~25

CORTE
177

BIBLIOTECA NACIONAL
AL VENARIA DE PINTURA
SIGLO XIX

FERRAGEM 117

VERA GEM
1979

正二

QUADRO RESUMO			
CATEGORIA	O (mm)	CONFIRM. (mm)	PESO
N1 - 4 x 111	10	444	2,74
N2 - 4 x 193	10	772	4,76
N3 - 4 x 244	10	976	6,02
N4 - 4 x 282	10	1128	6,96
N5 - 4 x 312	10	1248	7,70
N6 - 4 x 336	10	1344	8,29
N7 - 4 x 369	10	1476	9,11
N8 - 4 x 386	10	1520	9,38
N9 - 4 x 388	10	1552	9,58
N10 - 4 x 393	10	1572	9,70
N11 - 4 x 396	10	1584	9,77
N12 - 4 x 398	10	1592	9,82
N13 - 2 x 400	10	3000	4,94
TOTAL (Kg)			38,77

**CSES - PÚBLICO NACIONAL ADUANERO A PERÍODO JUNHO 2008 - 0,61% X 0,51%
- ADOTAR PERDAS NO CORTE DA FERRAGEM (100%)**

SETOR DE
VISITAÇÃ^O
FL. N.913
VISIT

Yukti Kriksha

DEPARTAMENTO	MARQUESAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARQUESAS	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE CANTO	WALDIR ARAÚJO
DEFENSOR	(FIC. 1) PROJETO EDUCACIONAL
ANEXOS	

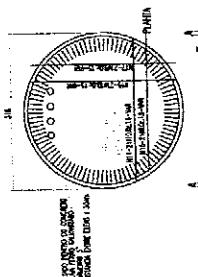
ARMADURA

RESUMO DE AÇO	N	Ø	QUANT	COMP
BROLA	1	100	3	130
	2	100	3	130
	3	100	3	130
	4	20	20	250
	5	50	40	250
	6	100	5	130
	7	100	3	130
CAP-60	8	100	3	130
CAP-65	9	80	20	250
CAP-66	10	80	20	250
CAP-68	11	42	4	920
CAP-69	12	42	5	1023
CAP-70	13	50	34	118
CAP-71	14	100	21	250
CAP-72	15	100	21	250
CAP-73	16	80	21	250
CAP-74	17	80	21	250
CAP-75	18	42	4	920
CAP-76	19	42	5	963
CAP-77	20	50	31	115
CAP-78	21	42	4	920
CAP-79	22	42	5	963
CAP-80	23	50	1	1052
CAP-81	24	50	1	1052
CAP-82	25	42	4	920
CAP-83	26	42	5	963
CAP-84	27	50	1	1052
CAP-85	28	50	1	1052
CAP-86	29	50	32	116
CAP-87	30	50	7	118
TOTAL				317 Kg

OBSERVAÇÃO

- Tudo o que consta no resumo de aço é o que é necessário para a execução da obra.
- Qualquer alteração ou adição deve ser feita na laje de fundo.
- Pode haver variação de peso devido ao fato de que a laje é feita em aço galvanizado.

DETALHE DA LAJE DE FUNDO



CONE

CONCRETO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

LAJE DE FUNDO

CONCRETO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

LAJE DE FUNDO

CONCRETO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

LAJE DE FUNDO

CONCRETO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

LAJE DE FUNDO

CONCRETO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

LAJE DE FUNDO

CONCRETO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

LAJE DE FUNDO

CONCRETO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

LAJE DE FUNDO

CONCRETO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

LAJE DE FUNDO

CONCRETO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

DETALHE DA LAJE DE PISO

CONCRETO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

DETALHE DA LAJE DE TAMPA

CONCRETO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM

ESTUFA

PO

AREIA

ÁGUA

ÓLEO

ASFALTO

BITUM