

CORTE AA – DETALHE
SEM ESCALA

RA-07 A RA-09

Reservató- rio metálico acoplado h = 7.00 m

superior com
incêndio + inferior +
casa de máquinas)
RA-07 [23 m3]
RA-08 [28 m3]
RA-09 [40 m3]

Revisão 1
Data 06/06/06

Página
1/4

Código de listagem

0814059
0814060
0814061



Atenção

Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário

RA-07 A
RA-09

Reservató-
rio metálico
acoplado
h = 7.00 m

superior com
incêndio + inferior +
casa de máquinas]
RA-07 [23 m3]
RA-08 [28 m3]
RA-09 [40 m3]

Revisão 1
Data 06/06/06

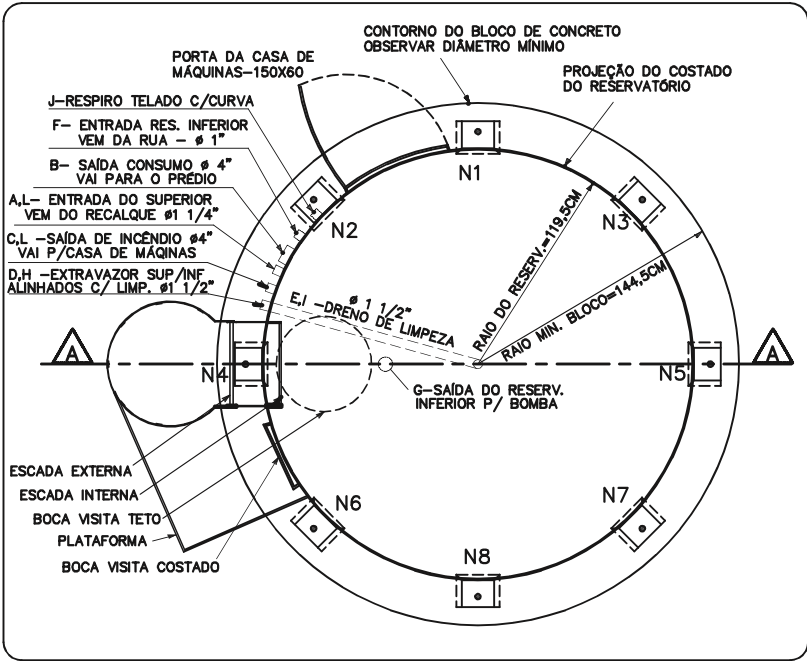
Página
2/4

Código de listagem

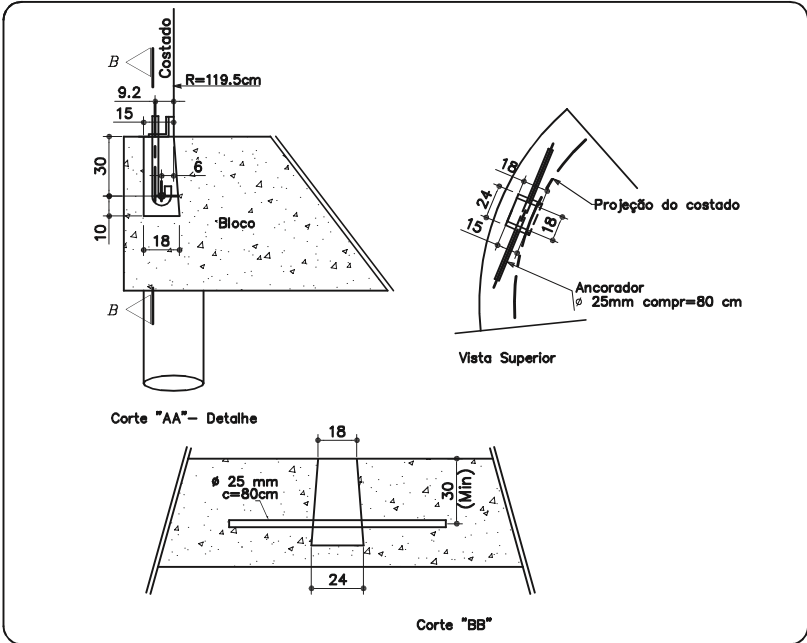
0814059
0814060
0814061

Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use
folhas A4 e desabilite a
função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o ne-
cessário



VISTA EM PLANTA
SEM ESCALA



DETALHAMENTO DOS "NICHOS DE ANCORAGEM"
(SUGESTIVO-OBSERVAR PADRÃO DO FORNECEDOR E ESFORÇOS ATUANTES)

TABELA 1 – MEDIDAS DO RESERVATÓRIO							
MODELO	DESCRIÇÃO DO RESERVATÓRIO	VOL. INF.	H1(M)	VOL. SUP.	H2(M)	VOL. TOTAL	H. TOTAL
RA-07	SUPERIOR, INFERIOR E CASA DE MAQ.	8,0 M3	1,80	15,0 M3	3,40	23,0 M3	10,70 M
RA-08	SUPERIOR, INFERIOR E CASA DE MAQ.	8,0 M3	1,80	20,0 M3	4,50	28,0 M3	11,80 M
RA-09	SUPERIOR, INFERIOR E CASA DE MAQ.	15,0 M3	3,40	25,0 M3	5,60	40,0 M3	12,90 M

TABELA 2 – HIDRÁULICA				
ITEM DESCRIÇÃO		BITOLA (Pol)	COTA (m)	PADRÃO
RESERVATÓRIO SUPERIOR				
A	ENTRADA DE ÁGUA – VEM DO RECALQUE	1 1/4"	7,00+H2	LUVA BSP
B	SAÍDA DE CONSUMO PARA O PRÉDIO	4"	7,00+Hincêndio	LUVA BSP
C	SAÍDA DE INCÊNDIO	4"	7,00	LUVA BSP
D	EXTRAVALZOR	1 1/2"	7,00+H2+0,10	LUVA BSP
E	DRENO DE LIMPEZA	1 1/2"	7,00(FUNDO)	LUVA BSP
RESERVATÓRIO INFERIOR				
F	ENTRADA DE ÁGUA – VEM DA RUA	1"	2,00+H1	LUVA BSP
G	SAÍDA DE ÁGUA-VAI P/ BOMBA DE RECALQUE	1 1/2"	2,00 (FUNDO)	LUVA BSP
H	EXTRAVALZOR	1 1/2"	2,00+H1+0,10	LUVA BSP
J	DRENO DE LIMPEZA	1 1/2"	2,00 (FUNDO)	LUVA BSP
J	RESPIRO TELADO COM CURVA P/BAIXO	4"	2,00+H1+1,00	LUVA BSP
CASA DE MÁQUINAS				
K	ABERTURA TELADA P/ ESCOAMENTO E LAVAGEM	4"		
L	TRES ABERTURAS P/ PASSAGEM DE TUBUL.DAS BOMBAS	4"		
N1 A N8	NICHOS DE ANCORAGEM			

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Reservatório metálico multicelular para água potável, diâmetro 2,39m; duas células, sendo uma inferior e outra superior, com casa de máquinas, fixado sobre base/ fundação em concreto armado.

Acessórios

- Boca de inspeção no teto e no costado (quando houver) com diâmetro mínimo de 60cm livre.
- Escadas de acesso interna e externa, largura mínima da escada de 40cm.
- Plataformas de descanso e acesso à antecâmara quando houver e porta da casa de máquinas.
- Guarda-corpo da escada externa com tampa para cadeado.
- Guarda-corpo de proteção no teto com altura mínima de 1m.
- Braçadeiras e fixadores, para a tubulação.
- Conexões hidráulicas conforme tabela e respiros necessários em todas as células.
- Isoladores de cabeamento do pára-raios fixo ao costado.
- Fixador de luz de sinalização no teto.
- Fixador de pára-raios no teto.
- Suportes metálicos no fundo da casa de máquinas para fixação de bombas.

Especificação técnica e acabamentos

- Estrutura:
 - Toda a estrutura do reservatório deverá ser construída em aço patinável, com alta resistência a corrosão e qualidade estrutural (USI SAC 300 ou USI AR COR 400AE ou similar/ superior), com certificado de usina. A estrutura deverá ser dimensionada a critério do fabricante mas que garanta integridade estrutural do reservatório quando cheio e submetido aos esforços prescritos pelas normas vigentes, brasileiras e internacionais, assim como a qualidade na aparência visual do reservatório, sem repuxos de solda e deformações no costado de qualquer natureza.
- Soldas:
 - Internas e externas deverão ser qualificadas nas normas da AWS vigentes, processo semi-automático MIG, utilizando-se de arame adequado a soldagem do aço em questão.
- Preparação de superfície
 - Interna:
 - » Jateamento abrasivo (com areia, granelha de aço ou microesfera de vidro) no padrão "METAL BRANCO" SA 3, da norma sueca SIS 055900-1967;
 - » perfil de rugosidade da superfície jateada deverá estar entre 40 e 75µm;
 - Externa:
 - » Jateamento abrasivo no padrão "METAL QUASE BRANCO" SA 2 1/2, da norma sueca SIS 055900-1967.
- Pintura Interna - Fundo:
 - Uma demão de Epoxy Poliamida bicomponente (referências - Tintas Sumaré: Sumadur 194 WT ou Sumastic AWWA; tintas Advance: Adepoxi 180 W DF) com espessura seca de 100µm na cor branca. Acabamento: Duas demãos de Epoxy Poliamida Bicomponente (referências - Tintas Sumaré: Sumadur 194 WT ou Sumastic AWWA; tintas Advance: Adepoxi 180 W DF), com espessura de 100µm cada, sendo a primeira na cor Cinza e a última na cor Branca. Espessura final do revestimento interno deverá ser de 300µm.

- Pintura Externa - Fundo:

- Uma demão de Primer Epoxy Poliamida bicomponente alta espessura (referências - Tintas Sumaré: Sumadur 194 WT ou Sumastic AWWA; tintas Advance: Adepoxi 86 DF) espessura seca 100µm na cor cinza. Acabamento: Duas demãos de esmalte a base de resina alquídica semibrilhante (referências - tintas Sumaré: Admiral Esmalte S/B; tintas Advance: Adepoly 793 Acabamento), com espessura seca de 50µm cada demão na cor branca. Espessura final do revestimento externo será de 200µm;
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181), deve-se substituir o acabamento externo em esmalte alquídico pelo Poliuretano Alifático Alta Espessura (referência Sumathane 833 HB-Tintas Sumaré) sendo aplicado sobre o fundo apenas uma demão de 100µm de espessura seca na cor branca.

- Testes

- Deverão ser realizados os testes de líquido penetrante, espessura final do revestimento, b adverência do revestimento e padrão visual de jateamento na fábrica; com fornecimento dos respectivos resultados.

- Documentos

- Deverão ser fornecidos os seguintes juntamente com a entrega/ montagem do reservatório:
 - » especificação técnica básica;
 - » procedimento de pintura;
 - » resultado dos testes realizados;
 - » laudo da preparação de superfície (jateamento) assinado pelo responsável técnico da empresa;
 - » fichas técnicas e certificado de materiais (aço, revestimento e eletrodo);
 - » certificado de potabilidade para o revestimento interno, emitido por laboratório;
 - » EPS - especificação do procedimento de soldagem, RQPS - registro de qualificação do procedimento de soldagem;
 - » RQS - registro de qualidade do soldador;
 - » instruções de limpeza e instruções de manutenção; ART;
 - » certificado de garantia.

Protótipo comercial

- Reservatório completo:
 - Agrometal Indústria Comércio e construções Ltda.
 - Accorsi Indústria Comércio e Construções Ltda.

APLICAÇÃO

- Nas escolas novas ou reformas que necessitem de reserva de água potável e/ou incêndio, conforme projeto hidráulico.

EXECUÇÃO

- Por parte da empresa fabricante:
 - Deverá executar o projeto estrutural do reservatório, fabricação conforme especificação técnica, embarque, transporte até o local da obra e levante sobre a base civil com guindaste mecânico. A empresa fabricante deverá fornecer os esforços e o detalhe de fixação do reservatório sobre a base civil para que a construtora possa providenciar a respectiva base de fixação e fundação adequada. Deverá ser feita vistoria pela empresa fabricante/fornecedora do reservatório a fim de detectar possíveis interferências no momento da instalação.

Componentes

RA-07 A RA-09

Reservatório metálico acoplado h = 7.00 m

superior com incêndio + inferior + casa de máquinas)
RA-07 [23 m3]
RA-08 [28 m3]
RA-09 [40 m3]

Revisão 1
Data 06/06/06

Página

3/4

Código de listagem

0814059
0814060
0814061



Atenção

Preserve a escada
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário


RA-07 A RA-09

Reservatório metálico acoplado
h = 7.00 m
superior com incêndio + inferior + casa de máquinas]
RA-07 { 23 m3}
RA-08 { 28 m3}
RA-09 { 40 m3}

Revisão 1
Data 06/06/06

Página
4/4

Código de listagem
0814059
0814060
0814061


Atenção
Preserve a escala
Quando for imprimir, use folhas A4 e desabilite a função "Fit to paper"

Respeite o Meio Ambiente.
Imprima somente o necessário

• Por parte da construtora: Deverá executar o projeto da base civil/fundação e sua construção observando os esforços do reservatório sobre a base e características geológicas do solo da obra em questão. Deverá observar o posicionamento hidráulico do reservatório frente ao sistema de fixação da base civil para que facilite a execução hidráulica do reservatório até a edificação. Preencher os nichos de ancoragem da base logo após a montagem do reservatório com concreto Grouth de alta resistência.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha	H7	Reservatórios
Ficha	H7.01	Conjunto motor-bomba
Ficha	H7.02	Torneira de bóia
Ficha	H7.03	Válvula de retenção
Ficha	IL.06	Luz de obstáculo - lâmpada incandescente [1x60 W]
Ficha	H2.01	Registro de gaveta amarelo
Ficha	H2.03	Registro de pressão amarelo
Ficha	H2.05	Tubos de aço e conexões de ferro galvanizado
Ficha	E6	Proteção contra descargas elétricas atmosféricas
Ficha	E6.01	Aterramento - pára-raios

RECEBIMENTO

- Verificar dimensões geométricas, acessórios, conexões, divisões internas, plataformas e portas de acesso.
- Verificar riscos na pintura externa e interna, espessura do revestimento e aderência conforme NBR 11003. Pontos de solda de acessórios no costado devem ser totais sem frestas que possam provocar a entrada de água.
- Verificar alinhamento de soldas, que devem ser alternadas a cada virola [anel], circularidade e prumo do reservatório, qualidade da solda e que estes itens não interfiram na qualidade visual do produto acabado. Não deverá ser aceito repuxos de solda que interfiram na qualidade estética do reservatório.
- Verificar Groutheamento dos nichos de ancoragem, fixação, prumo do reservatório sobre a base.
- Vistoriar o Data Book, e conferir o tipo de revestimento aplicado internamente e externamente e o tipo de aço utilizado.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Projeto do reservatório, fabricação e montagem da estrutura metálica do reservatório, com todos os acessórios, colocado na obra, levantado e fixado na base civil previamente preparada.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por reservatório, colocado na obra e fixado sobre a base civil, pintado conforme especificação técnica, com todos acessórios instalados e fornecimento do Data Book.

NORMAS

- AWWA D100/96 - "Welded Steel Tanks For Water Storage".
- AWWA D102/97 - "Coating Steel Water For Storage Tank".
- NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações.
- NBR 5626 - Instalações prediais de água.