

SISTEMAS DE RESERVAÇÃO DE ÁGUA TRATADA DO MUNICÍPIO DE ARACRUZ

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Reforma das unidades de reservação de água tratada

22/06/2022

ARACRUZ – ES

MEMORIAL DESCRITIVO

1. Objetivos

Proceder as reformas necessárias nas infraestruturas existentes dos reservatórios de água tratada do município.

2. Generalidades

O presente memorial descritivo tem por objetivo especificar os serviços, materiais e técnicas construtivas que serão empregadas para se proceder as reformas dos reservatórios de água.

A proposta é realizar as obras de recuperação e complementação de infraestruturas em (07) sete unidades de reservação elevada existentes. São eles:

1. Reservatório Cupido;
2. Reservatório São Marcos;
3. Reservatório Bela Vista;
4. Reservatório Jequitibá;
5. Reservatório Recanto Feliz (Distrito de Guaraná);
6. Reservatório Sede;
7. Reservatório Irajá;

Todo o sistema de reservação requer boa operação e manutenção periódicas, para tanto necessita que todo o conjunto esteja em condições adequadas.

Foi apontado pelos técnicos operacionais da área de captação e distribuição de água a necessidade de se melhorar a condição existente dos mesmos. E para isso, as unidades deverão sofrer novas intervenções físicas.

2.1. Especificações

Todos os procedimentos deverão seguir rigorosamente todas as determinações das normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. E também as normas regulamentadoras adequadas e próprias da segurança do trabalho, e também da higiene e saúde do trabalhador.

Em linhas gerais as obras e procedimentos a serem executados estão relacionadas à seguir:

- Instalação de canteiro de obras;
- Limpeza de área e corte de árvores;
- Movimentação de terra, carga e bota-fora;

- Demolição de estruturas em concreto;
- Limpeza de superfícies por jateamento d'água e escovação;
- Demolição e tratamento e recomposição de estruturas em concreto armado;
- Revestimentos e pinturas de superfícies;
- Recuperação e Instalação de novas escadas marinheiro para o acesso dos reservatórios;
- Impermeabilização;
- Urbanização;
- Proteção de Estruturas contra descargas atmosféricas;
- Substituição de tubulações;
- Trabalhos envolvendo equipamentos energizados;
- Sinalização do local e modos de segurança para evitar acidentes no local durante a obra;
- Limpeza do local durante a obra;
- Limpeza no fim da obra, com destinação adequada dos resíduos gerados;

2.2. Tópicos gerais complementares para referência dos serviços a serem executados

- Cor dos reservatórios = Tinta Cinza para piso marca de referência Maza.
- Logo= fundo redondo cor Gelo + logo em Azul França.
- Cor dos muros = Interno: **Tinta acrílica Cinza** para piso marca de referência Maza ou similar e Externo – **Tinta acrílica cor Ágata Azul**.
- Grades e Portas: Esmalte sintético Azul França.
- Tampas, escadas e guarda corpos = amarelo segurança.

Reservatório Cupido:

- Escada marinheiro para iniciar a partir de 3,5m do chão.
- Instalar placa de segurança no portão do reservatório.
- Instalar tampa de inox + cadeado (esquema da captação).
- Substituir os tubos de entrada e de saída para FºFº DN100mm
- Pintar 2 logos
- Instalar placa com nome da unidade no muro.

Reservatório São Marcos

- Retirar de 2 portas de madeira + a instalação de 2 portas novas de metal com cadeado (esquema da captação);
- Instalar tampa de inox + cadeado (esquema da captação).
- Pintar 2 logos.
- Remover tubulação de FºFº desativada.

- Instalar placa com nome da unidade no muro.
- Embutir fios de energia que estão expostos em eletroduto nas paredes.
- Instalar nova caixa transparente padrão EDP no padrão de energia.
- Incluir lâmpada e luminária tipo plafon no teto das 2 salas.
- Impermeabilização da laje do reservatório.
- Cortar escada existente para iniciar a partir de 3,5m do chão.

Reservatório Bela Vista

- Pintar 2 logos.
- Instalar tampa de inox + cadeado (esquema da captação).
- Impermeabilização da laje do reservatório.
- Instalar grade nos pisos dos patamares da escada marinho.
- Reconstruir caixa de manobras no pé do reservatório.
- Instalar eletroduto metálico desde o chão até o topo do reservatório para fios da automação.
- Instalar placa com nome da unidade no portão.
- Cortar escada existente para iniciar a partir de 3,5m do chão.

Reservatório Jequitibá:

- Rebocar todo o muro existente interno e externo + pintura.
- Instalar tampa de inox + cadeado (esquema da captação).
- Instalar placa com nome da unidade no portão.
- Pintar 2 logos (padrão reservatório do SENAI).
- Impermeabilização da laje do reservatório.
- Cortar escada existente para iniciar a partir de 3,5m do chão.

Reservatório Recanto Feliz (guaraná)

- Impermeabilização da laje do reservatório.
- Impermeabilização interna total do reservatório + remoção da manta existente.
- Pintar 2 logos.
- Instalar tampa de inox + cadeado (esquema da captação).
- Instalar placa com nome da unidade no portão.
- Cortar escada existente para iniciar a partir de 3,5m do chão.

Reservatório Sede (pátio da ETA)

- Impermeabilização da laje do reservatório.

Reservatório Irajá:

- Construir cerca no terreno.
- Incluir novo portão padrão SAAE.
- Cortar escada existente para iniciar a partir de 3,5m do chão.
- Impermeabilização da laje do reservatório.
- Pintura geral

2.3. Normas Brasileiras para Instalações Hidrossanitárias

As normas técnicas brasileiras da ABNT, para sistemas de tratamento de esgoto

NBR's que deverão ser minimamente consultadas. São elas:

- **NBR 5.682: Contratação Execução e Supervisão de Demolições.**
- **NBR 9575: Execução de impermeabilização.**
- **NBR 16280:14. Reforma em edificações. Sistema de gestão de reformas**
- **NBR14931 - Execução de estruturas de concreto – Procedimento;**
- **NBR 13.529: REVESTIMENTO DE PAREDES E TETOS;**
- **NBR 13.245: Execução de pinturas em edificações não industriais — Preparação de superfície;**

2.4. Normas Brasileiras de Segurança do Trabalho

As normas técnicas brasileiras da ABNT, para segurança do que deverão ser consultadas são:

- **Norma Regulamentadora 33: Segurança e Saúde em Espaços Confinados;**
- **NBR 14606: Postos de Serviço – Entrada em Local Confinado;**
- **NBR 16577: Espaço Confinado – Prevenção, Procedimentos e Medidas de Proteção;**
- **Norma Regulamentadora 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;**
- **A Norma Brasileira NBR-5410 estabelece as condições necessárias para o funcionamento seguro de uma instalação elétrica de baixa tensão - até 1.000V em tensão alternada e 1.500V em tensão contínua. É utilizada em instalações prediais, públicas, comerciais, industriais e de serviços.**
- **NBR 5419 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;**

Norma Regulamentadora 33

Regulamentada em 2006, essa norma visa reconhecer os parâmetros mínimos para a identificação de espaços confinados, bem como o monitoramento, avaliação e controle dos riscos presentes nesses ambientes.

Segundo a NR 33, cabem ao empregador obrigatoriamente:

- A disponibilização e em ótimas condições todos os equipamentos de proteção individual para o colaborador;
- A procura por meios para identificar os espaços confinados em seu estabelecimento e divulgá-los;

- reconhecimento dos riscos que cada espaço confinado apresenta;
- A garantia da capacitação contínua dos colaboradores sobre os riscos e medidas de controle;
- A promoção do imediato abandono e isolamento do local ao menor indício de risco à saúde humana;
- A disponibilização de informações atualizadas acerca das condições locais de trabalho, por meio de relatórios e/ou sinalizações.

Além dessas obrigações referentes ao empregador, a NR 33 também estabelece um conjunto de medidas técnicas preventivas, com a finalidade de resguardar a saúde do colaborador, sendo elas:

- Isolar e sinalizar ambientes confinados para que pessoas despreparadas não entrem;
- Promover na entrada do local a instalação de travas, trancas ou algum tipo de bloqueio;
- Implementar medidas para o controle dos riscos atmosféricos (como exemplo, citamos a utilização de um sistema de ventilação temporária);
- Proibir a ventilação com oxigênio puro;
- Utilizar equipamentos de medição calibrados, providos de alarme e isentos de falha ao contato com fontes eletromagnéticas ou radiofrequência.

Mesmo implementando todas essas medidas de segurança, ainda assim há a possibilidade de ocorrência de acidentes de trabalho, nesse caso, de acordo com a NR 33, o empregador necessita de:

- Promover anualmente exercícios que abordem simulação de acidente e situações de resgate;
- Descrever detalhadamente para o trabalhador os possíveis cenários de acidente a partir da Análise de Riscos;
- Instalar sistema de iluminação de emergência e utilização de equipamentos de comunicação.

Norma Brasileira 14606

Criada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a NBR 14606 tem como finalidade detalhar medidas de segurança para um espaço confinado específico: tanques subterrâneos.

Por ser um trabalho que envolve fluidos altamente inflamáveis, a norma atenta-se para métodos que minimizam as possibilidades de incêndio e risco de explosão. Dessa forma, para a realização de atividades em tanques de combustível no subsolo, é obrigatório:

- Possuir a autorização do órgão fiscalizador de proteção ambiental local;
- Criar uma área de isolamento ao redor do bocal de entrada do tanque, possuindo um raio mínimo de sete metros;
- Colocar placas de sinalização no local com informações de proibição de uso de qualquer tipo de aparelho eletrônico, bem como cigarros ou algo que produza centelha;
- Monitorar permanentemente a presença de vapores inflamáveis no bocal de entrada para o controle de vazamentos.

Norma Brasileira 16577

Regulamentada em 2017, a NBR 16577 – Espaço Confinado: prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção pode ser considerada como um detalhamento técnico da NR 33.

Demonstrando uma ênfase no monitoramento de gases que estão presentes em espaços confinados, essa norma determina:

- Utilização de detector de gases sensível a ao menos quatro substâncias distintas durante trabalho em espaço confinado;
- Não dependência da ventilação natural caso haja intensa variação dos valores de velocidade e vazão do ar;
- Proteção dos equipamentos de ventilação mecânica contra descargas eletrostáticas.

3. Serviços a serem realizados

O local de trabalho da obra deve estar limpo, caso não esteja o executante do serviço deverá realizar a limpeza do local. Sendo também os executantes da obra os responsáveis pela destinação adequada dos resíduos.

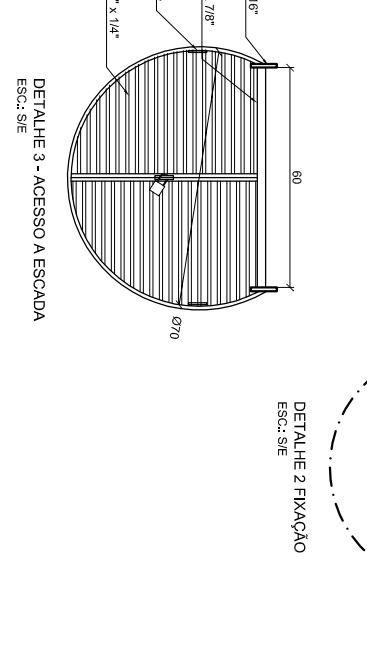
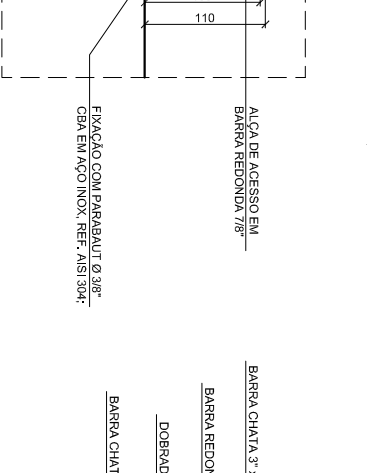
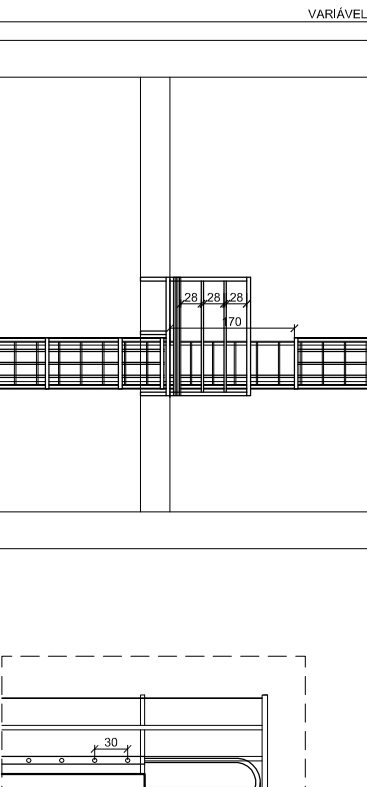
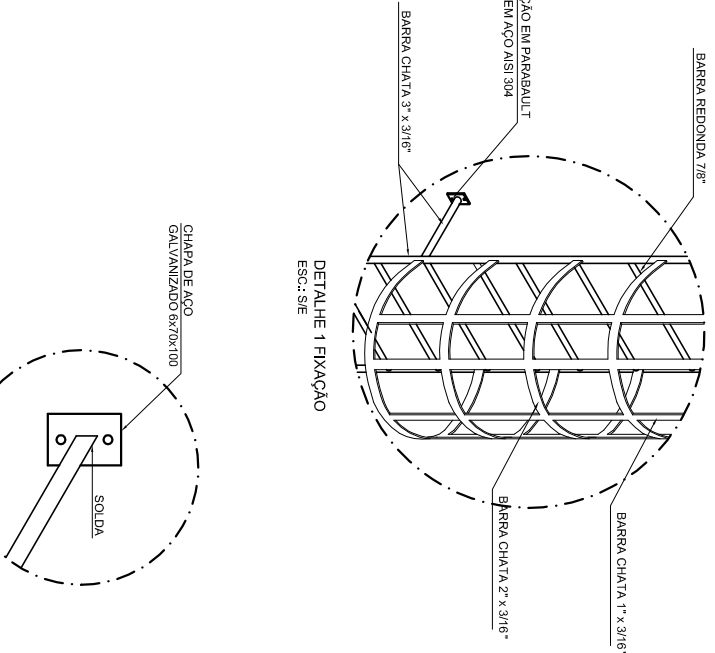
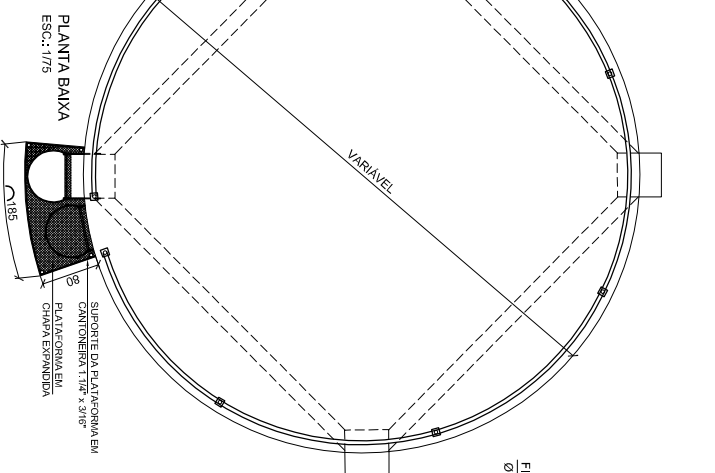
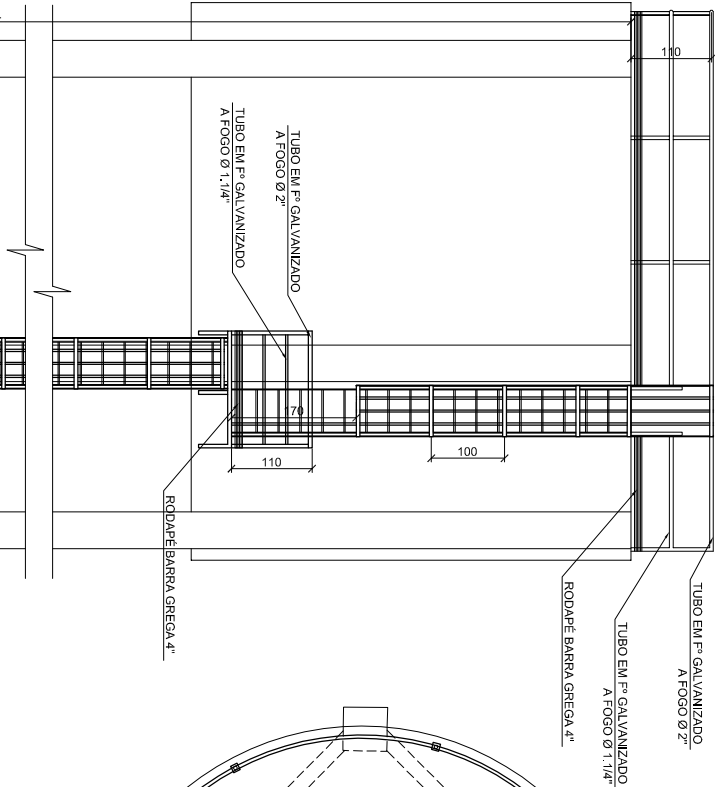
Também é tarefa da empresa executante a delimitação do canteiro de obras, com sinalizações e instrumentos adequados, proibindo o tráfego de veículos e proibindo a circulação de pessoas não autorizadas no local. O acesso ao local, deve ser livre apenas para os operários, fiscais da obra e engenheiros responsáveis pela obra.

Todos os serviços elencados para a realização do objeto contratado são considerados de baixa ou média complexidade para a sua realização diante das inúmeras condições apresentadas na construção civil.

Diante deste fato, em caso de dúvidas que venham a surgir durante a realização dos trabalhos a empresa contratada deverá inicialmente se valer das metodologias contidas nas normas regulamentadoras específicas para cada tipo de trabalho, e também as de segurança do trabalho. Também poderá a qualquer tempo consultar a fiscalização para receber os esclarecimentos técnicos necessários.

4. Entrega da Obra

Para entrega da obra, o responsável técnico da empresa contratada, deverá mostrar que o sistema de reservação de água tratada esteja corretamente funcionando e com as características esperadas ao final de uma reforma bem sucedida.

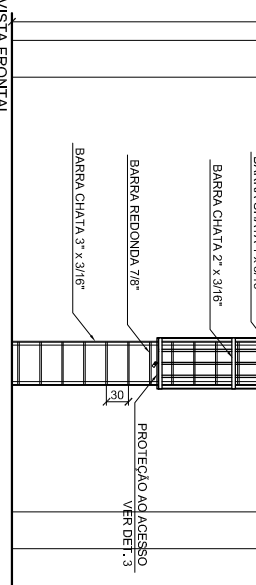


DETALHE 4 - ACESSO ALAIE DO RESERVATÓRIO
ESC.: 1/50

DETALHE 3 - ACESSO A ESCADA
ESC.: S/E

DETALHE 1 FIXAÇÃO
ESC.: S/E

DETALHE 2 FIXAÇÃO
ESC.: S/E

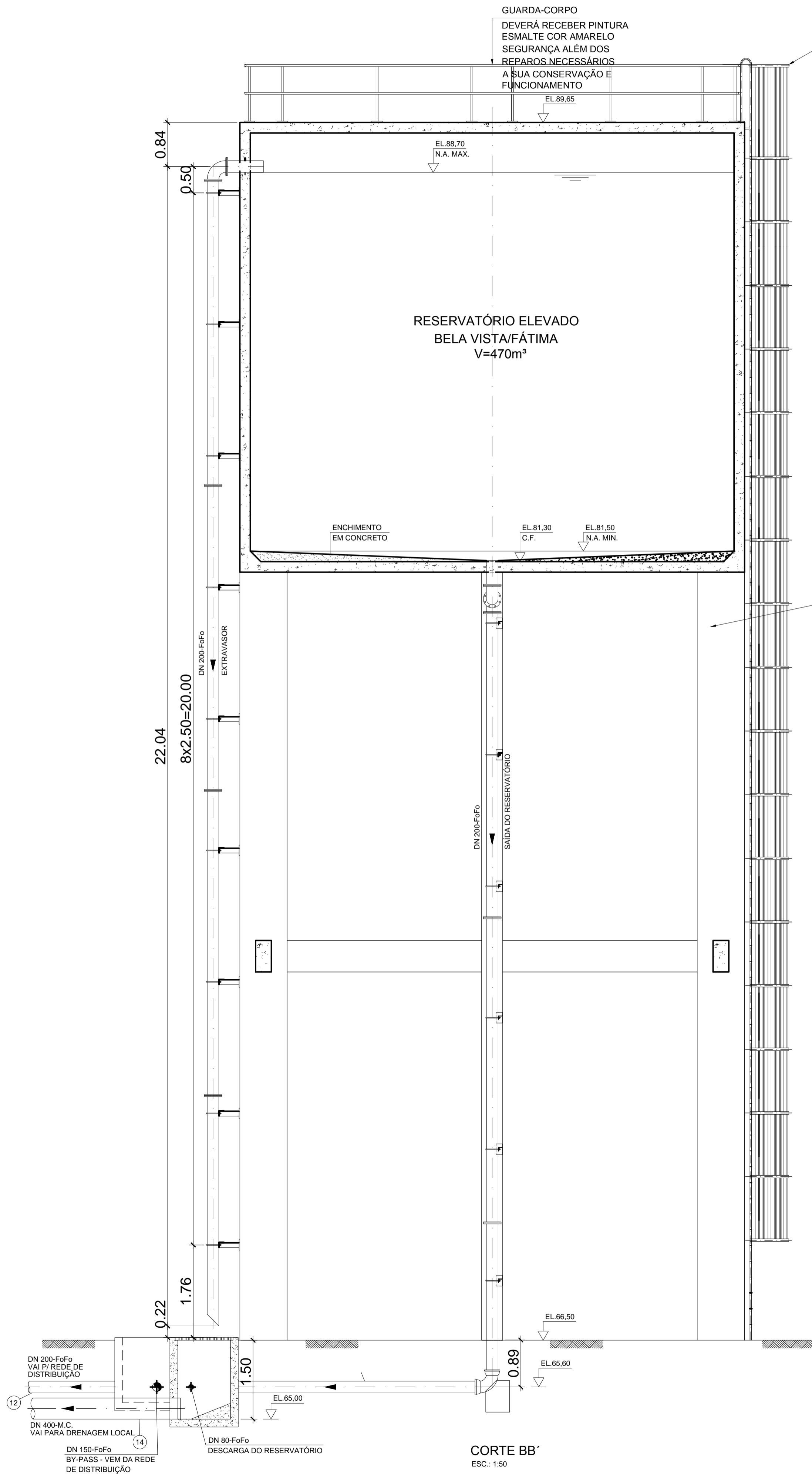


VISTA FRONTAL
ESC.: 1/75

NOTAS:

- 1- AS PLATAFORMAS DEVERÃO SER EM CHAPA EXPANDIDA, REVESTIDA COM EPOXI/ALCÁTRAO DE HUILHA NA COR AMARELA;
- 2- A ESCADA, ASSIM COMO O GUARDA-CORPO E TODAS OS OBJETOS METÁLICOS DEVERÃO SER PINTADOS COM TINTA EPOXI A BASE DE ALCÁTRAO DE HUILHA SEGUINDO A N-285 DA PETROBRAS - COR AMARELO SEGURANÇA.
- 3- A FIXAÇÃO DE TODA ESTRUTURA EM AÇO DEVERÁ SER FIXADA COM CHUMBADOR Ø 3/8" CBA EM AÇO INOX. REF. AISI 304.

PR		REV. DES.	DATA	ABREV.	REVISÃO
<p>SERVÍCIO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO Autarquia Municipal - Lei de criação: nº 10 de 20/04/1967</p>					
TÍTULO :					
DESCRÇÃO :					
PLANTA, VISTAS E DETALHES					
LOCAL :		DIVERSOS - ARAQUZES			
DISP.	DATA	NOBRE			
REV.					
APR.					
ESCALA :	PARALELA :				
1:75	1/1				
RISP. TÉCNICO :					



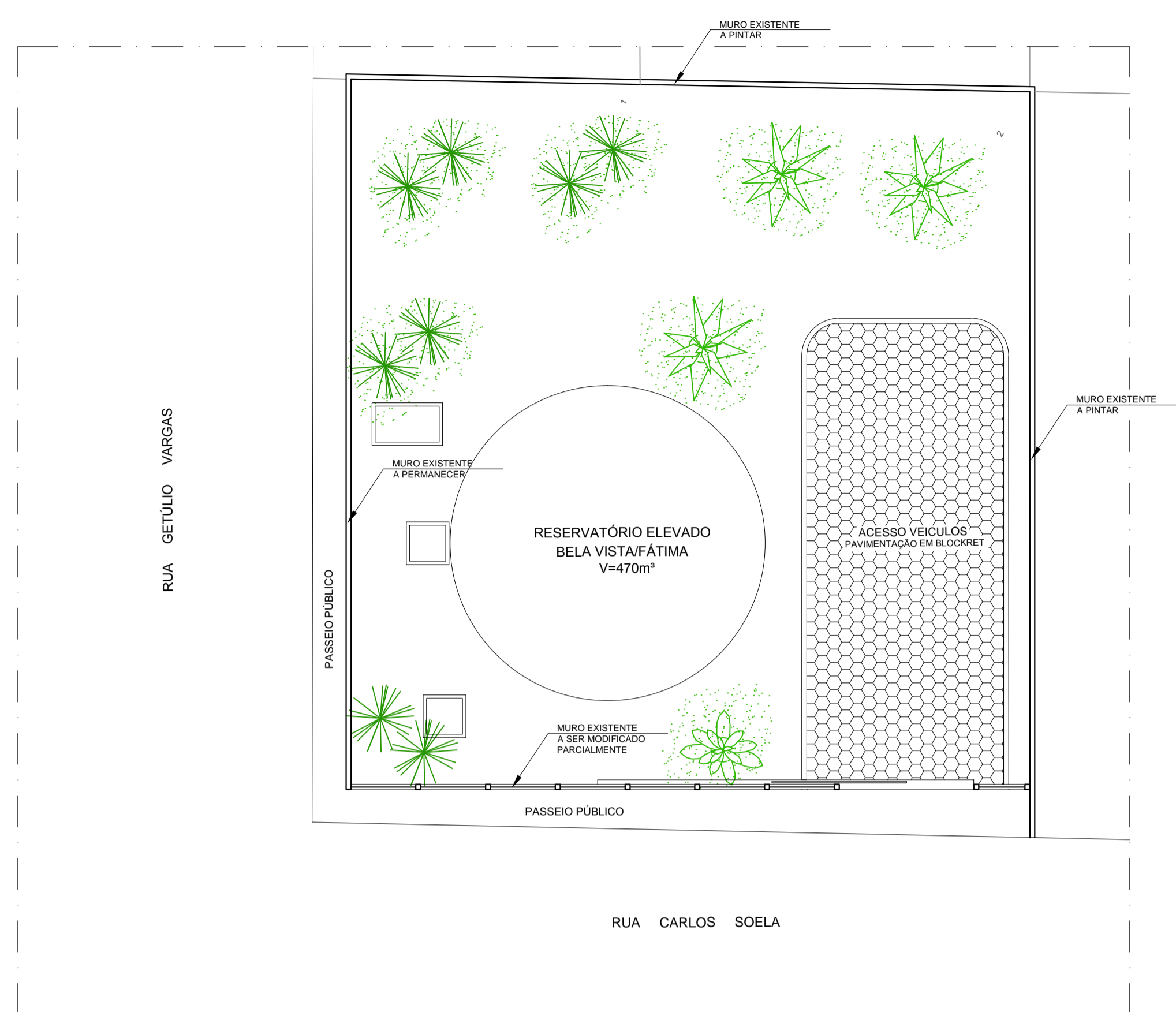
RESERVATÓRIO ELEVADO
BELA VISTA/FÁTIMA
V=470m³

CORTE BB'
ESC.: 1:50

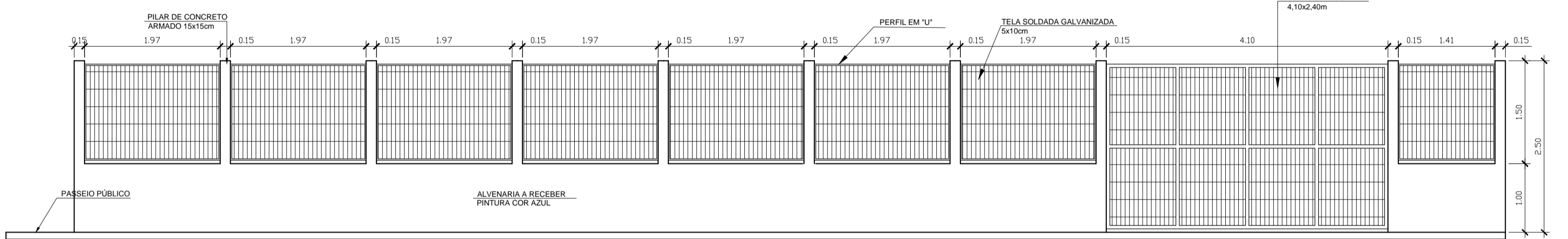
ESCALADA TIPO MARINHEIRO
DEVERÁ RECEBER PINTURA ESMALTE COR AMARELO SEGURANÇA ALÉM DOS REPAROS NECESSÁRIOS A SUA CONSERVAÇÃO E FUNCIONAMENTO

GUARDA-CORPO
DEVERÁ RECEBER PINTURA ESMALTE COR AMARELO SEGURANÇA ALÉM DOS REPAROS NECESSÁRIOS A SUA CONSERVAÇÃO E FUNCIONAMENTO

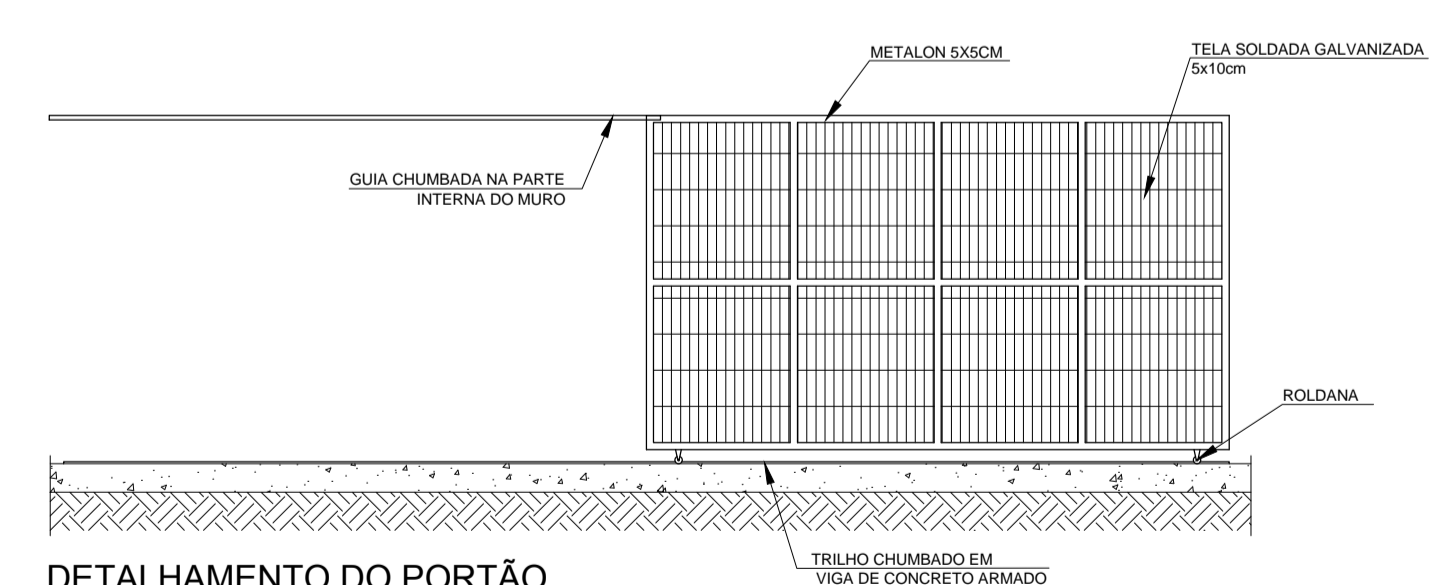
CORPO EXTERNO DO RESERVATÓRIO
DEVERÁ RECEBER PINTURA ACRÍLICA COR CONCRETO



PLANTA BAIXA
ESC.: 1:125



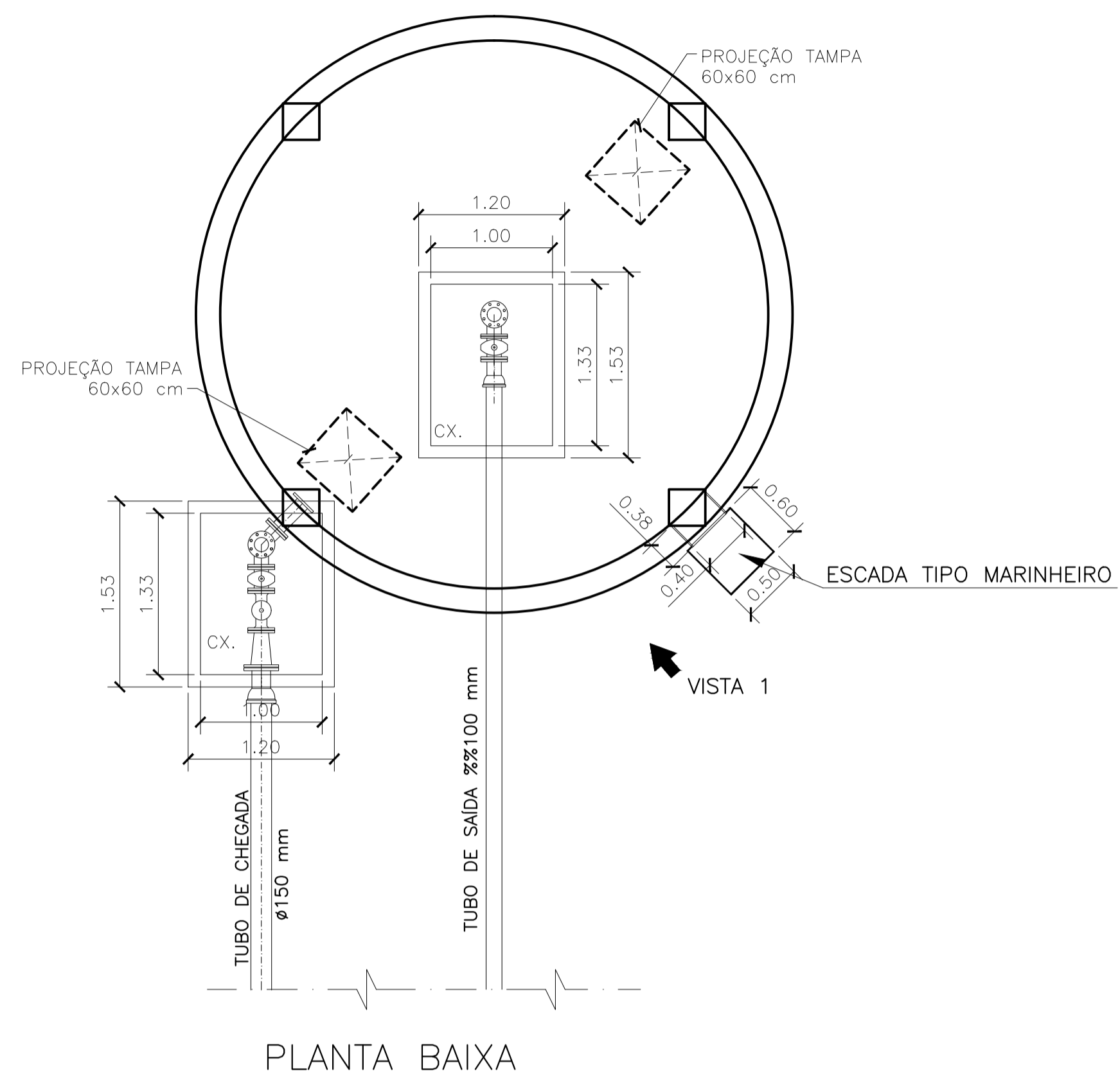
VISTA 01
AS ESTRUTURAS METÁLICAS DEVERÃO RECEBER PINTURA ESMALTE COR AZUL FRANÇA ALÉM DOS REPAROS NECESSÁRIOS A SUA CONSERVAÇÃO E FUNCIONAMENTO



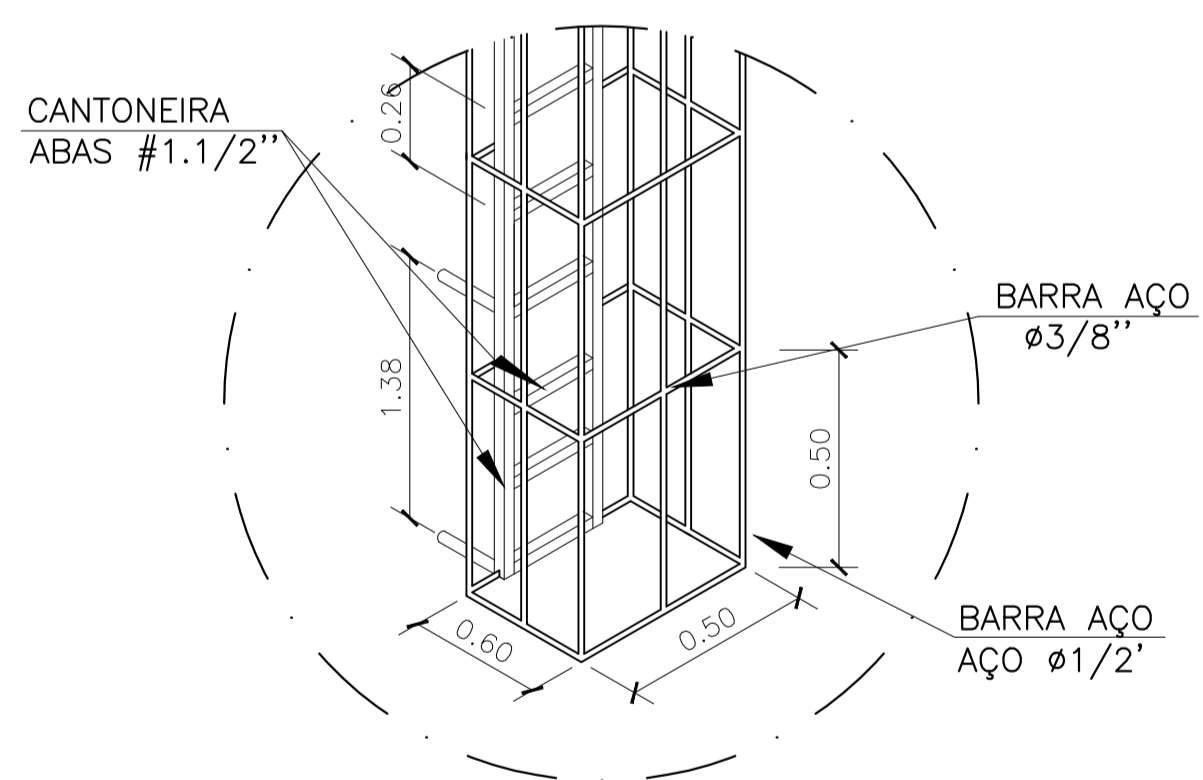
DETALHAMENTO DO PORTÃO
PORTÃO DEVERÁ RECEBER PINTURA ESMALTE COR AZUL FRANÇA ALÉM DOS REPAROS NECESSÁRIOS A SUA CONSERVAÇÃO E FUNCIONAMENTO

		SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO <small>Autorquia Municipal - Lei de criação: nº 10 de 20/04/1967</small>	
TÍTULO :	RESERVATÓRIO ELEVADO BELA VISTA	DATA	NOME
DES.	JUN. 2022	REV.	
APR.		ESCALA	PRANCHA :
DESCRÇÃO :	CORTE E DETALHES DO MURO	INDICADA	01/01
LOCAL :	ARACRUZ - SEDE - ESPÍRITO SANTO		

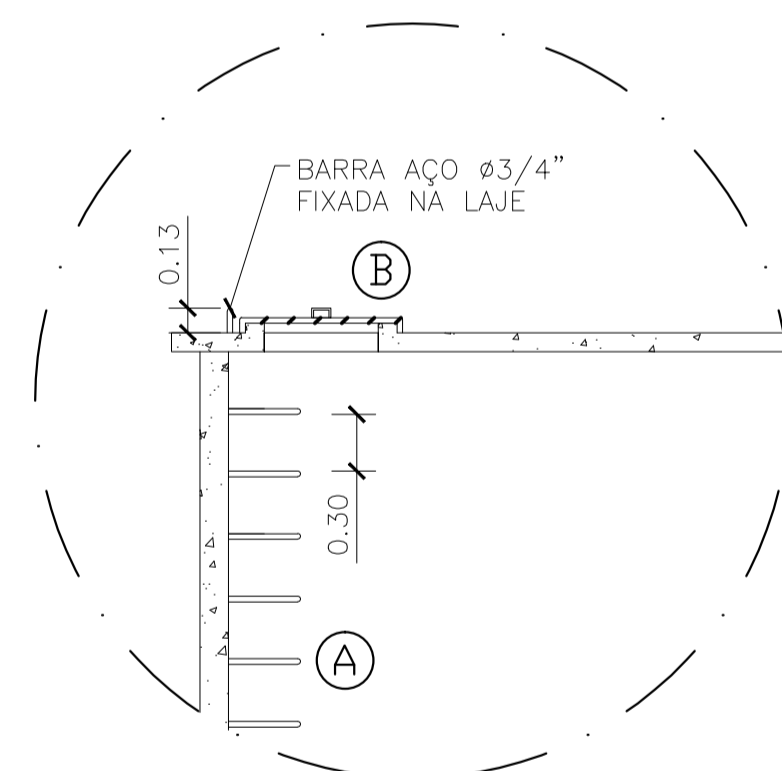
RESERVATÓRIO ELEVADO



PLANTA BAIXA

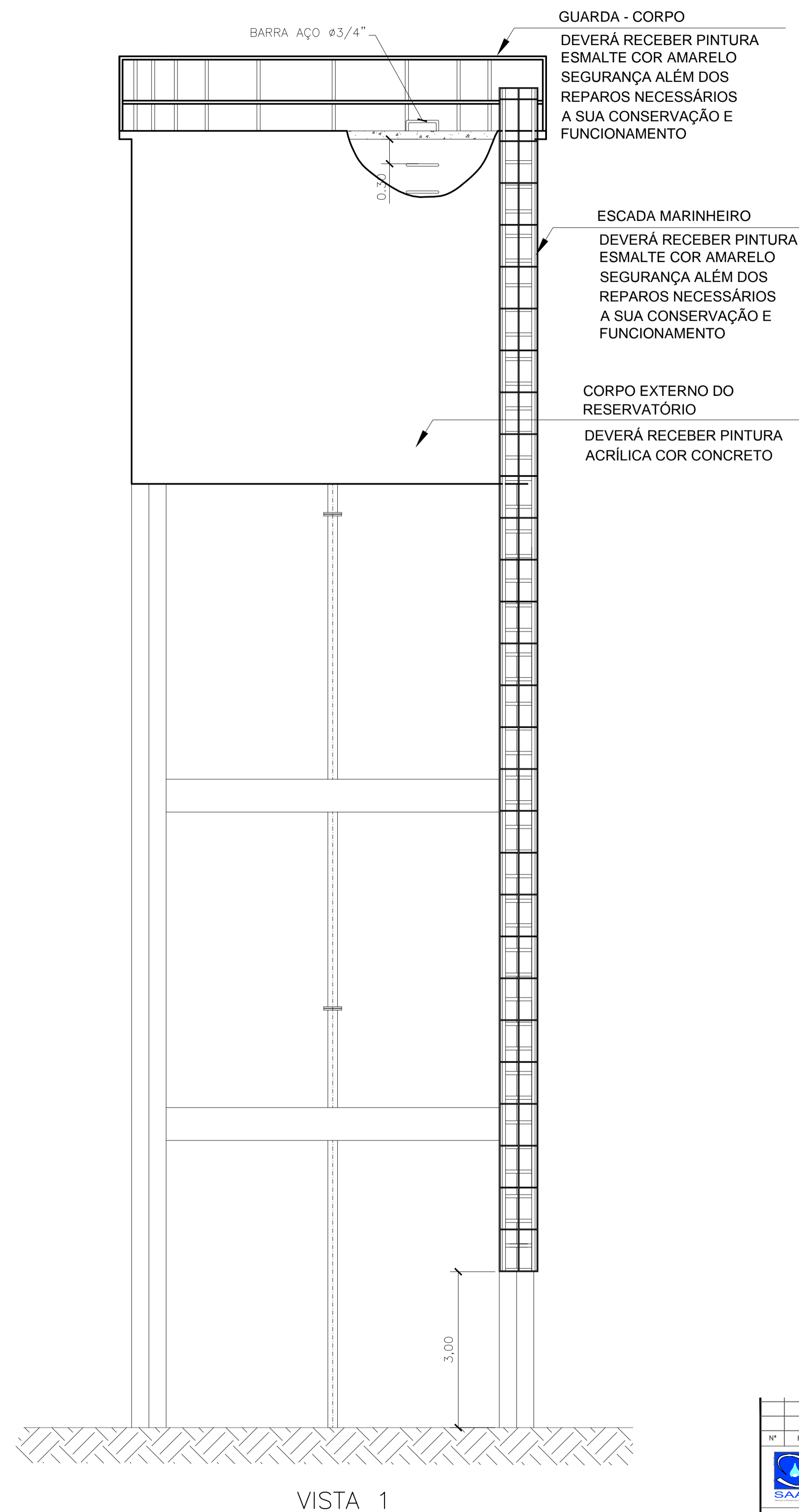


DETALHE ESCADA EXISTENTE S/ ESC.




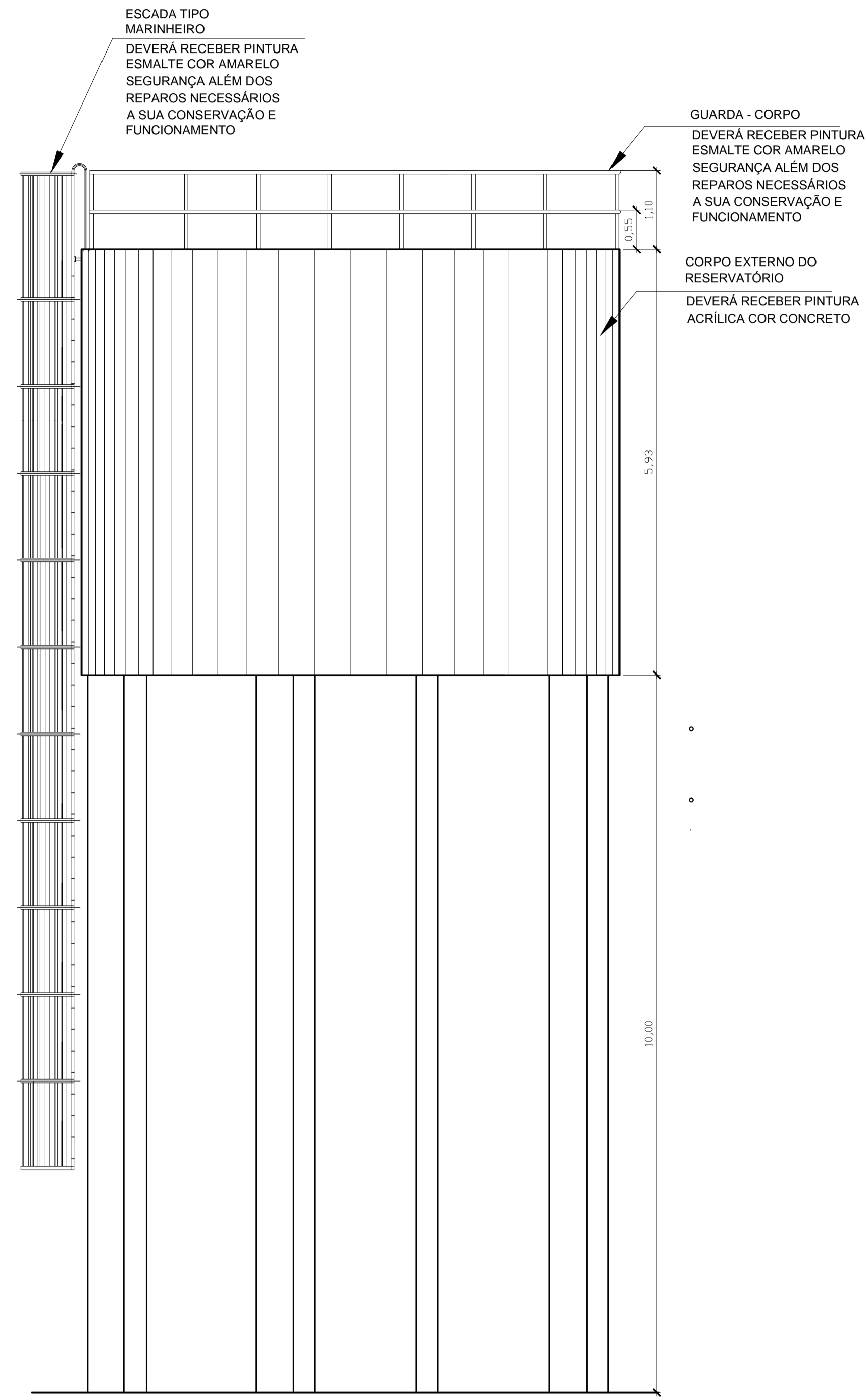
DETALHE 2 S/ ESC.

- Ⓐ - BARRA EM AÇO GALVANIZADO REVEST. EM FIBRA DE VIDRO Ø 3/4"
- Ⓑ - TAMPA EM AÇO INOX # 1/16", APOIADA SOBRE A LAJE, DIM.: 60x60 cm INSTALAR CADEADO

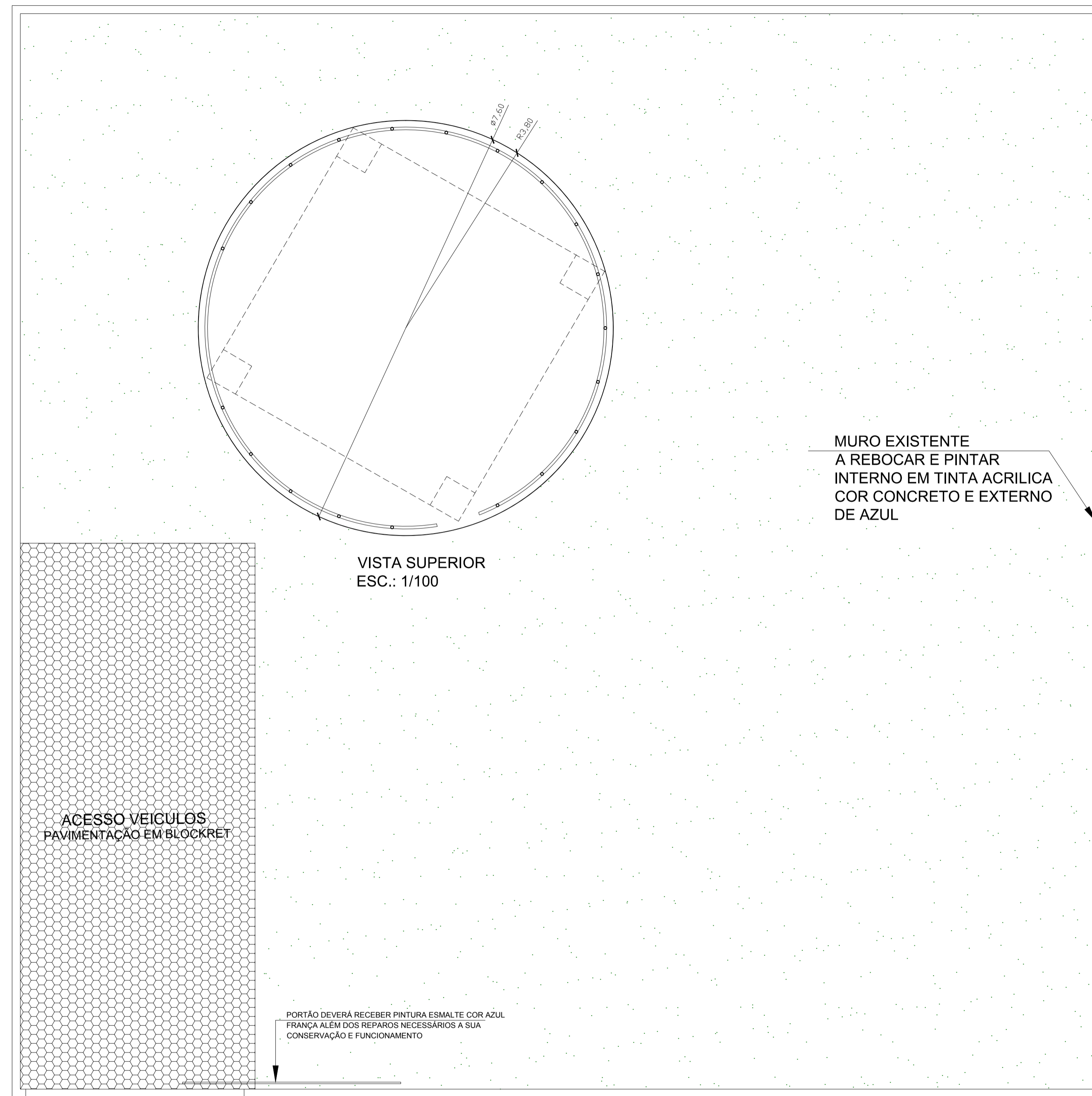


VISTA 1

Nº	REV. POR	DATA	APROV.	REVISÃO
 SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO <small>Autarquia Municipal - Lei de criação: nº 10 de 20/04/1967</small>				
TÍTULO :		DATA	NOME	
RESERVATÓRIO ELEVADO BAIRRO CUPIDO		DES. JUN/ 2022		
DESCRIBÇÃO :		REV.	ESCALA	PRANCHA :
PLANTA BAIXA, CORTES E DETALHES				01/01
LOCAL :		AUTOR PROJETO :		
LOCALIDADE DE CUPIDO / ARACRUZ				



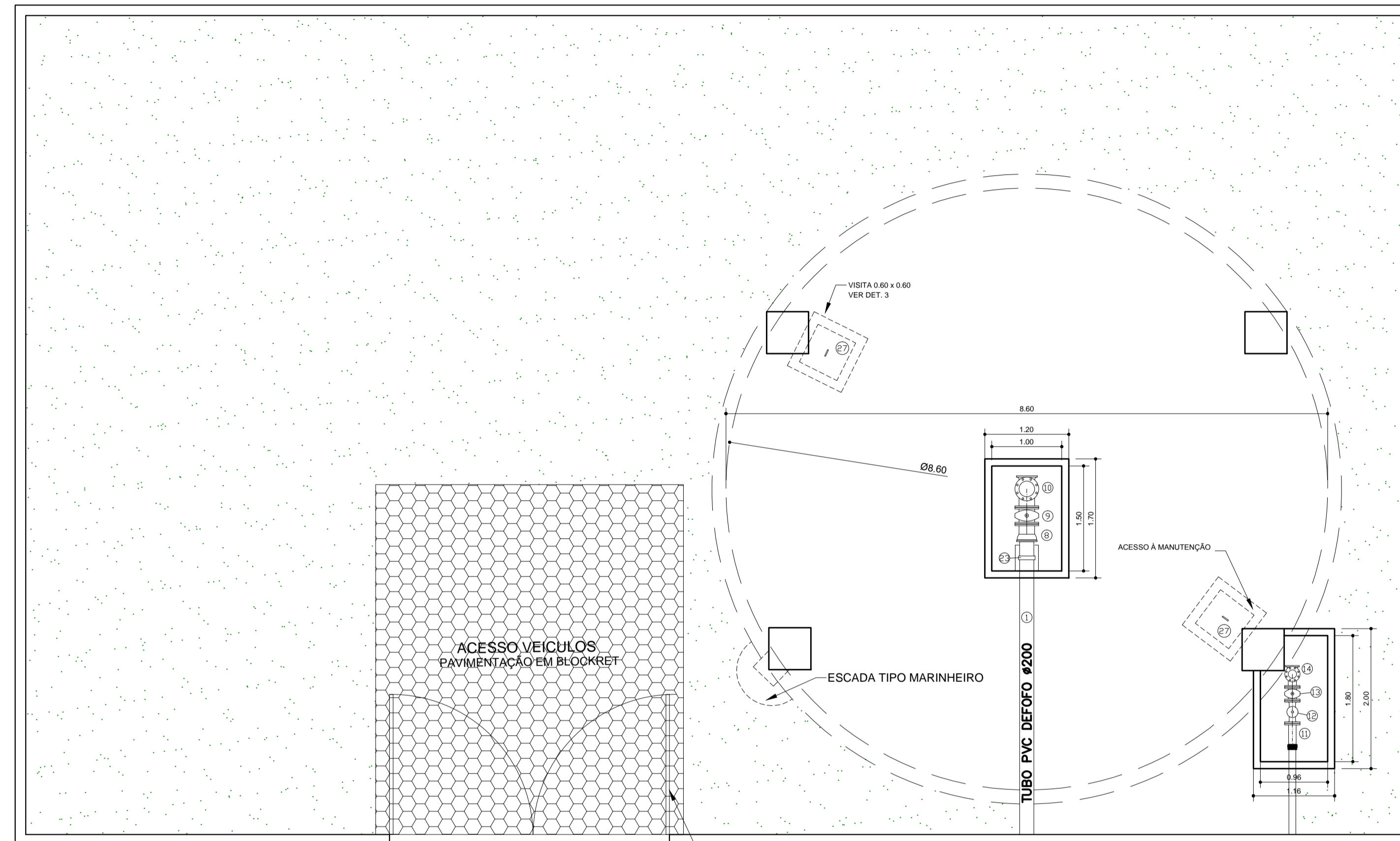
VISTA LATERAL
ESC.: 1/50



VISTA SUPERIOR
ESC.: 1/100

IMPLANTAÇÃO
ESC.: 1/50

 SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO <small>Autorquia Municipal - Lei de criação: n° 10 de 20/04/1967</small>		DATA	NOME
TÍTULO :		DES. JUN. 2022	
RESERVATÓRIO ELEVADO JEQUITIBÁ		REV.	
		APR.	
DESCRIÇÃO :	ESCALA	PRANCHA :	
CORTE E DETALHES DO MURO	INDICADA	01/01	
LOCAL :	ARACRUZ - SEDE - ESPÍRITO SANTO		



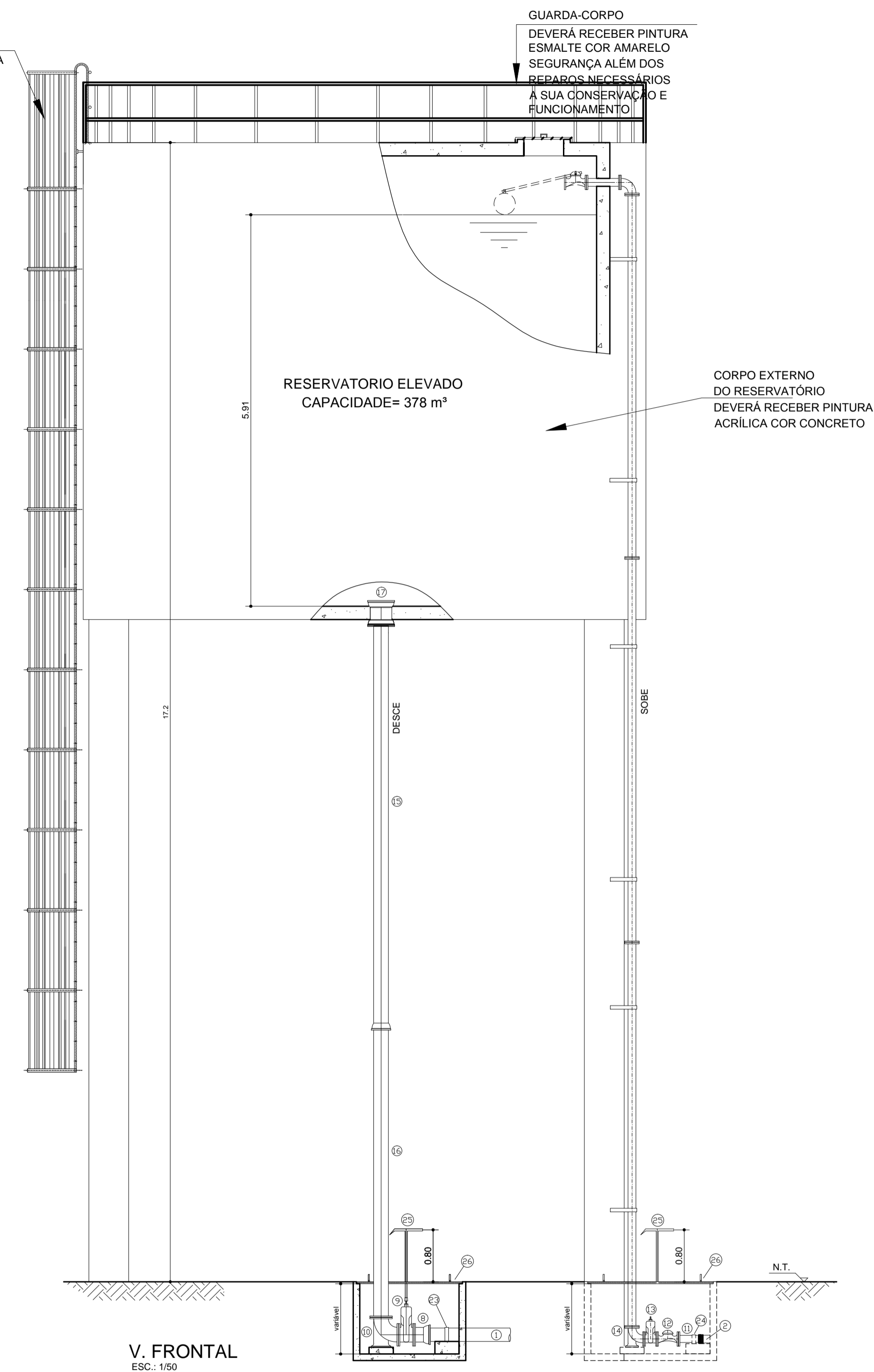
MURO EXISTENTE A PINTAR

ESCALADA TIPO MARINHEIRO
DEVERÁ RECEBER PINTURA ESMALTE COR AMARELO SEGURANÇA ALÉM DOS REPAROS NECESSÁRIOS A SUA CONSERVAÇÃO E FUNCIONAMENTO

GUARDA-CORPO
DEVERÁ RECEBER PINTURA ESMALTE COR AMARELO SEGURANÇA ALÉM DOS REPAROS NECESSÁRIOS A SUA CONSERVAÇÃO E FUNCIONAMENTO

RESERVATORIO ELEVADO
CAPACIDADE= 378 m³


CORPO EXTERNO DO RESERVATORIO
DEVERÁ RECEBER PINTURA ACRILICA COR CONCRETO

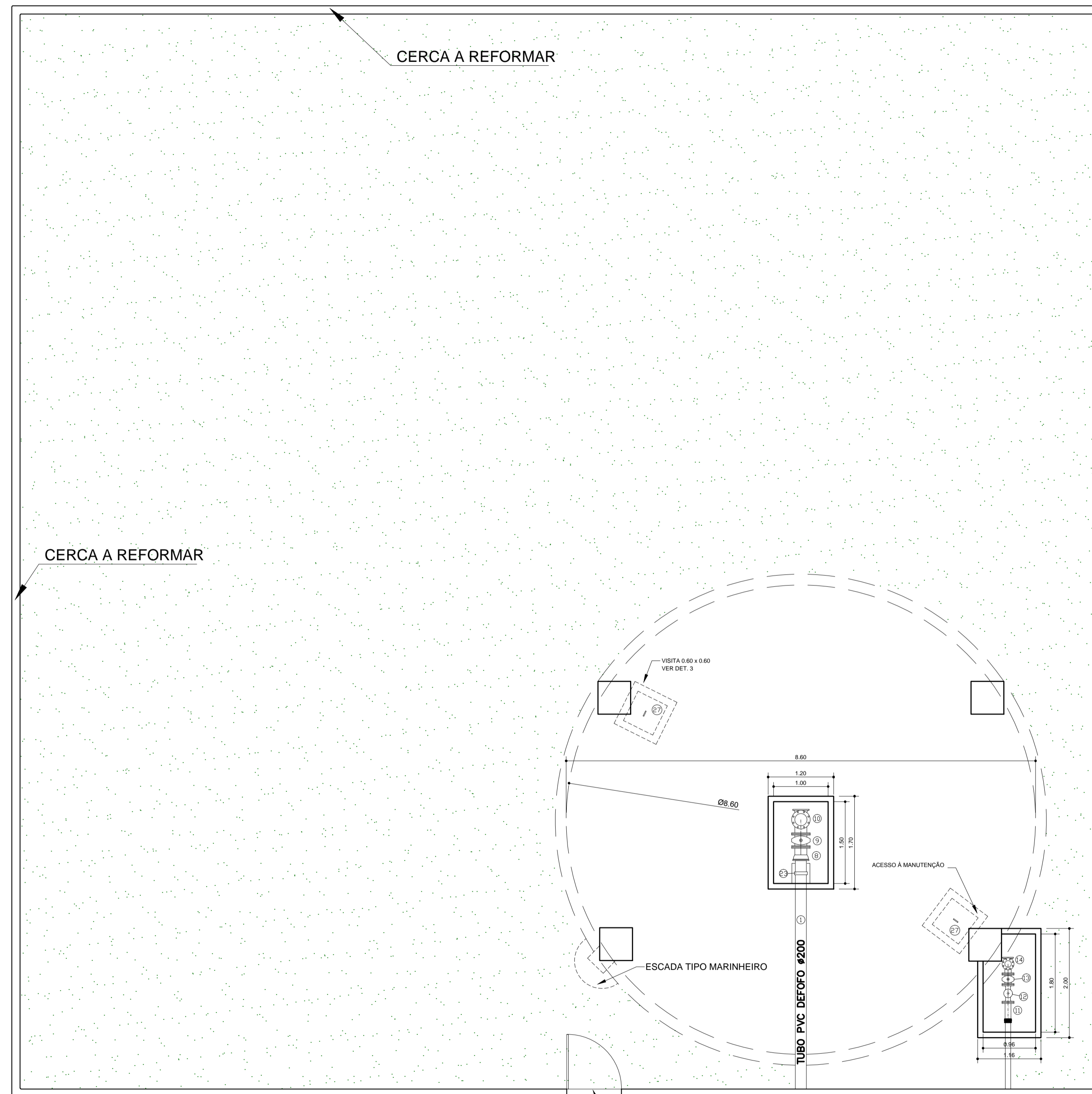


AS ESTRUTURAS METÁLICAS DEVERÃO RECEBER PINTURA ESMALTE COR AZUL FRANÇA ALÉM DOS REPAROS NECESSÁRIOS A SUA CONSERVAÇÃO E FUNCIONAMENTO

TAB.	PLÓTER
COR.	ESP.
01	0,10
02	0,20
03	0,30
04	0,40
05	0,50
06	0,60
07	0,20
08	0,08
08	0,08
08	0,08
160	0,20
160	160

FORMATO A1

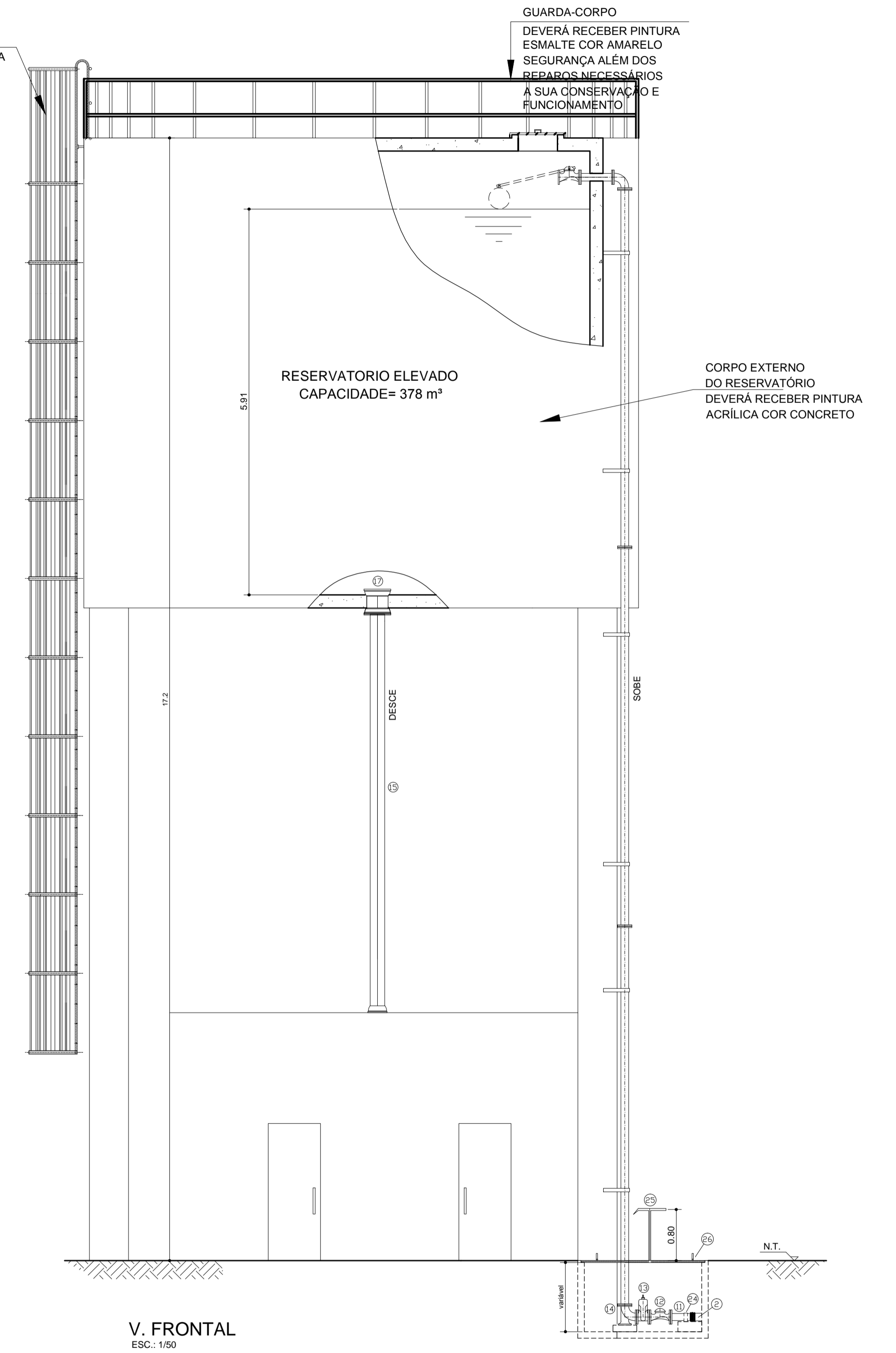
Nº	REV. POR	DATA	APROV.	REVISÃO
 SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO <small>Autorarquia Municipal - Lei de criação: nº 10 de 20/04/1967</small>				
TÍTULO :		DATA	NOME	
RESERVATÓRIO DE ÁGUA - CAP.: 378 m³		DES. JUN - 2022		
RECANTO FELIZ		REV.		
DESCRIÇÃO :		ESCALA	PRANCHA :	
PLANTA/ CORTE E DETALHES		1:50	01/01	
LOCAL :		AUTOR PROJETO:		
GUARANÁ / ARACRUZ				



MURO EXISTENTE A PINTAR

ESCADA TIPO MARINHEIRO DEVERÁ RECEBER PINTURA ESMALTE COR AMARELO SEGURANÇA ALÉM DOS REPAROS NECESSÁRIOS A SUA CONSERVAÇÃO E FUNCIONAMENTO

GUARDA-CORPO DEVERÁ RECEBER PINTURA ESMALTE COR AMARELO SEGURANÇA ALÉM DOS REPAROS NECESSÁRIOS A SUA CONSERVAÇÃO E FUNCIONAMENTO



<p>SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO Autarquia Municipal - Lei de criação: nº 10 de 20/04/1967</p>			
TÍTULO :	DATA :	NOME :	
SISTEMA DE ABAST. DE ÁGUA DO BAIRRO SÃO MARCOS	DES. :		
	REV. :		
	APR. :		
DESCRIÇÃO :	ESCALA :	PRANCHA :	
PLANTAS E VISTAS	INDICADAS	01/01	
	ARQUIVO :		
LOCAL :	BAIRRO SÃO MARCOS / ARACRUZ		RESP. TÉCNICO :

TUBO EM Fº GALVANIZADO A QUENTE Ø 2"

TUBO EM Fº GALVANIZADO A QUENTE Ø 1.1/4"

TUBO EM Fº GALVANIZADO A QUENTE Ø 1.1/4"

PLATAFORMA EM CHAPA XADRÉZ # 3/8"

GUARDA-CORPO DEVERÁ RECEBER PINTURA ESMALTE COR AMARELO SEGURANÇA ALÉM DOS REPAROS NECESSÁRIOS A SUA CONSERVAÇÃO E FUNCIONAMENTO

ESCADA TIPO MARINHEIRO DEVERÁ RECEBER PINTURA ESMALTE COR AMARELO SEGURANÇA ALÉM DOS REPAROS NECESSÁRIOS A SUA CONSERVAÇÃO E FUNCIONAMENTO

CORPO EXTERNO DO RESERVATÓRIO DEVERÁ RECEBER PINTURA ACRÍLICA COR CONCRETO

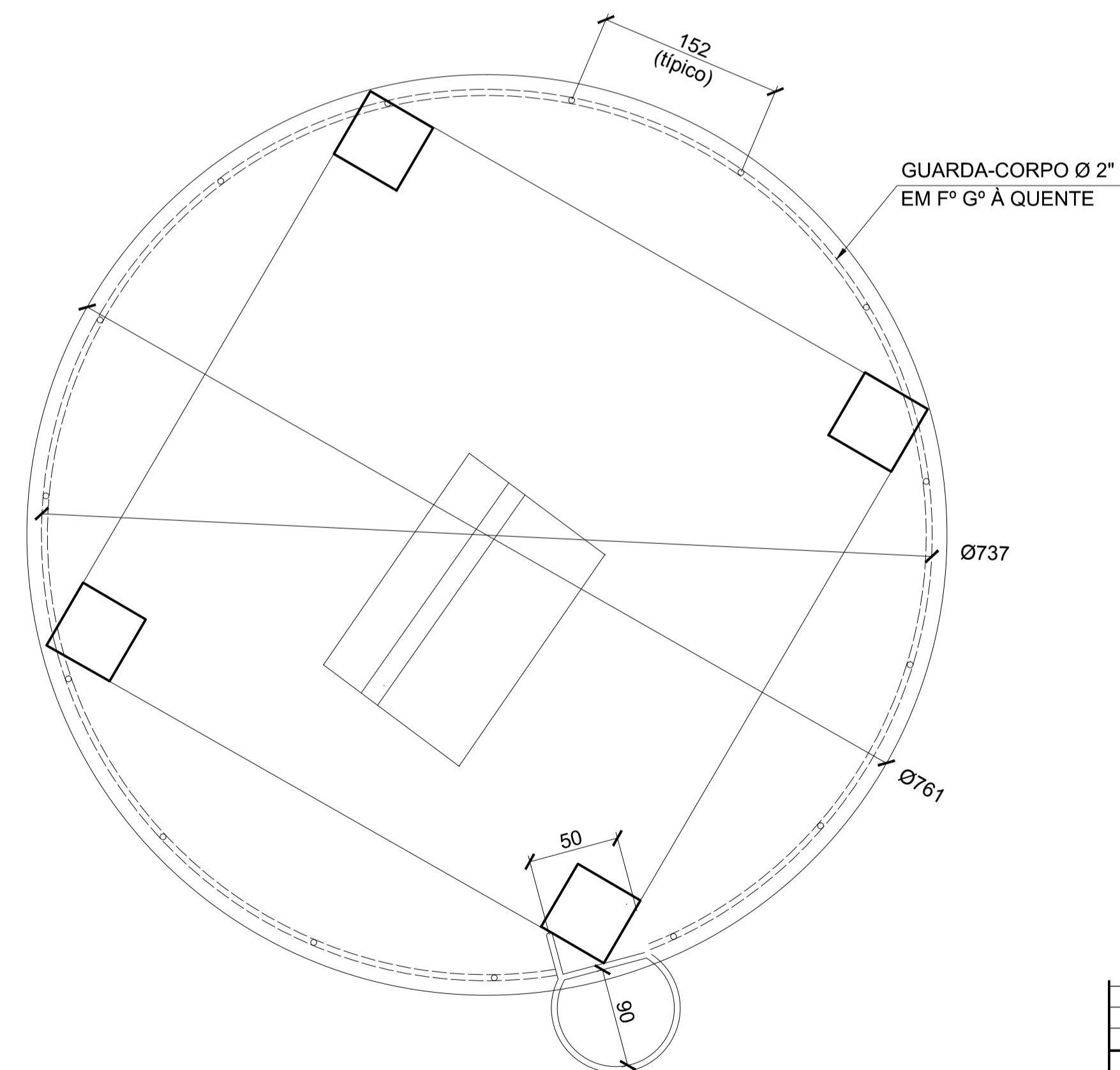
TUBO EM Fº GALVANIZADO A QUENTE Ø 1.1/4"

FIXAÇÃO EM PARABULT Ø 3/8" EM AÇO AISI 304


TUBO EM Fº GALVANIZADO A QUENTE Ø 1.1/4"

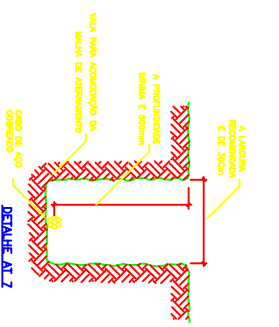
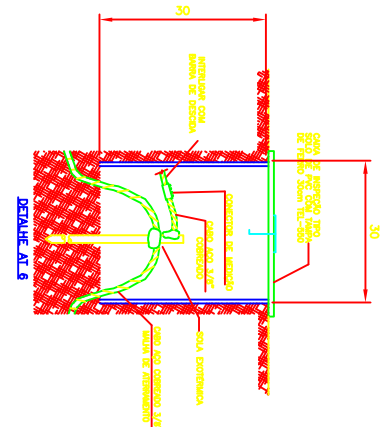
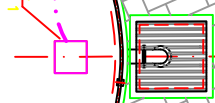
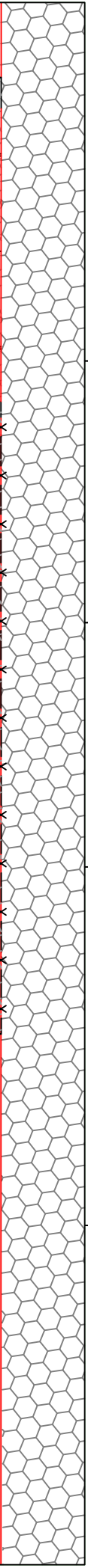
BARRA CHATA 1" x 3/16"

DETALHE 2



VISTA FRONTAL
ESC.: 1/50

Nº	REV.	POR	DATA	APROV.	REVISÃO	
 SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO <small>Autorquia Municipal - Lei de criação: nº 10 de 20/04/1967</small>						
TÍTULO :					DATA	NOME
RESERVATÓRIO ELEVADO SEDE					DES.	
DESCRIÇÃO :					REV.	
PLANTA, VISTAS E DETALHES					ESCALA	PRANCHA :
						1/1
LOCAL : SEDE DO SAAE - Bº DE CARLI - ARACRUZ/ES					AUTOR PROJETO:	



RESERVATÓRIO ELEVADO - PLANTA

ESCALA: 1:100

NOTAS:

- 1 - O PROJETO DE FUNDAMENTOS E O PROJETO DE ESTRUTURA DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DEVE SER ELABORADO POR UM PROJETADEIRO DE QUALIDADE, SENDO NECESSÁRIO QUE ELABORE O PROJETO DE FUNDAMENTOS E O PROJETO DE ESTRUTURA DO SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS DE PROJETOS DE FUNDAMENTOS E DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO.
- 2 - OS ELETRODUTOS INSTALADOS PARA AUTOMAÇÃO DEVE SER PROTEGIDOS POR TUBULOS DE MANEIO COM DIÂMETROS DIMENSIONADOS PARA COMPARTIMENTAÇÃO DOS ELÉTRICOS COM SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE MANEIO E O CONCRETO DEVE TER UM COEFICIENTE DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MENOR QUE O DO CONCRETO DE SERVIÇO.
- 3 - A ESCALA DE MANEIO E O CONCRETO DEVE TER UM COEFICIENTE DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MENOR QUE O DO CONCRETO DE SERVIÇO.
- 4 - TODOS OS PARAFUSOS, PORCAS E ANELAS DE FIXAÇÃO DEVEM SER EXECUTADOS COM SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE MANEIO E O CONCRETO DEVE TER UM COEFICIENTE DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO MENOR QUE O DO CONCRETO DE SERVIÇO.
- 5 - OS CASOS DE CONCRETO ENTRE A LAJE DE ESCADA E A LAJE GERAL DEVE SER ENTERRADO OU REVESTIDO COM REVESTIMENTO DE CIMENTO PORTLAND.
- 6 - O SPAVA DEVE SER EXECUTADO PARA EMPRESA MANUTENÇÃO PARA ESTE TIPO DE SERVIÇO E DEVEVA SER EXECUTADO EM UM PERÍODO DE 7 (SETE) DIAS.
- 7 - O SPAVA DEVE SER EXECUTADO EM UM PERÍODO DE 7 (SETE) DIAS.
- 8 - O SPAVA DEVE SER EXECUTADO EM UM PERÍODO DE 7 (SETE) DIAS.
- 9 - NÃO É ESPERA DESTA PRÉDIO O SISTEMA DE AUTOMAÇÃO, ATÉNAS A NOTA DE ELABORAÇÃO PARA AUTOMAÇÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADA.

NOTAS TÉCNICAS:

- 1 - AS DIMENSÕES INDICADAS SÃO PARA O RESERVATÓRIO PARA SISTEMA DE AUTOMAÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO, O MANEIO PODEM ADOPTAR AUTÊNTICA COM EXATIDÃO TÉCNICA DE OUTROS PROBLEMAS COM A MANEIO DO PROBLEMA E DA RESOLUÇÃO.
- 2 - O CONCRETO DE SERVIÇO ESPECÍFICO É EM AGLOMERADO COM TRONCADO COBREDO OU TRONCADO DE ALUMINÍO OU DE CÁLCIO.
- 3 - NÃO É ESPERA DESTA PRÉDIO O SISTEMA DE AUTOMAÇÃO, ATÉNAS A NOTA DE ELABORAÇÃO PARA AUTOMAÇÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADA.
- 4 - APÓS EXECUÇÃO DO PROJETO DE AUTOMAÇÃO E SERVIÇO DAS ROTAS COMPUTACIONAIS DE BOMBA DE ELEVADOR DO PROJETO DE SPAVA DEVE SER FEITO.
- 5 - APÓS A EXECUÇÃO DO SPAVA O MANEIO DEVE APRESENTAR UM USO DE VERIFICAÇÃO JUNTAMENTE COM APT DE MANEIO.
- 6 - O SPAVA DEVE SER EXECUTADO EM UM PERÍODO DE 7 (SETE) DIAS.
- 7 - O SPAVA DEVE SER EXECUTADO EM UM PERÍODO DE 7 (SETE) DIAS.
- 8 - O SPAVA DEVE SER EXECUTADO EM UM PERÍODO DE 7 (SETE) DIAS.
- 9 - NÃO É ESPERA DESTA PRÉDIO O SISTEMA DE AUTOMAÇÃO, ATÉNAS A NOTA DE ELABORAÇÃO PARA AUTOMAÇÃO ESTÁ SENDO CONSIDERADA.

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
 Avenida Mariscal - lot 88 conjunç nº 10 de 20/04/1997

PROJETO DE REFERÊNCIA

ESCALA: 1:100

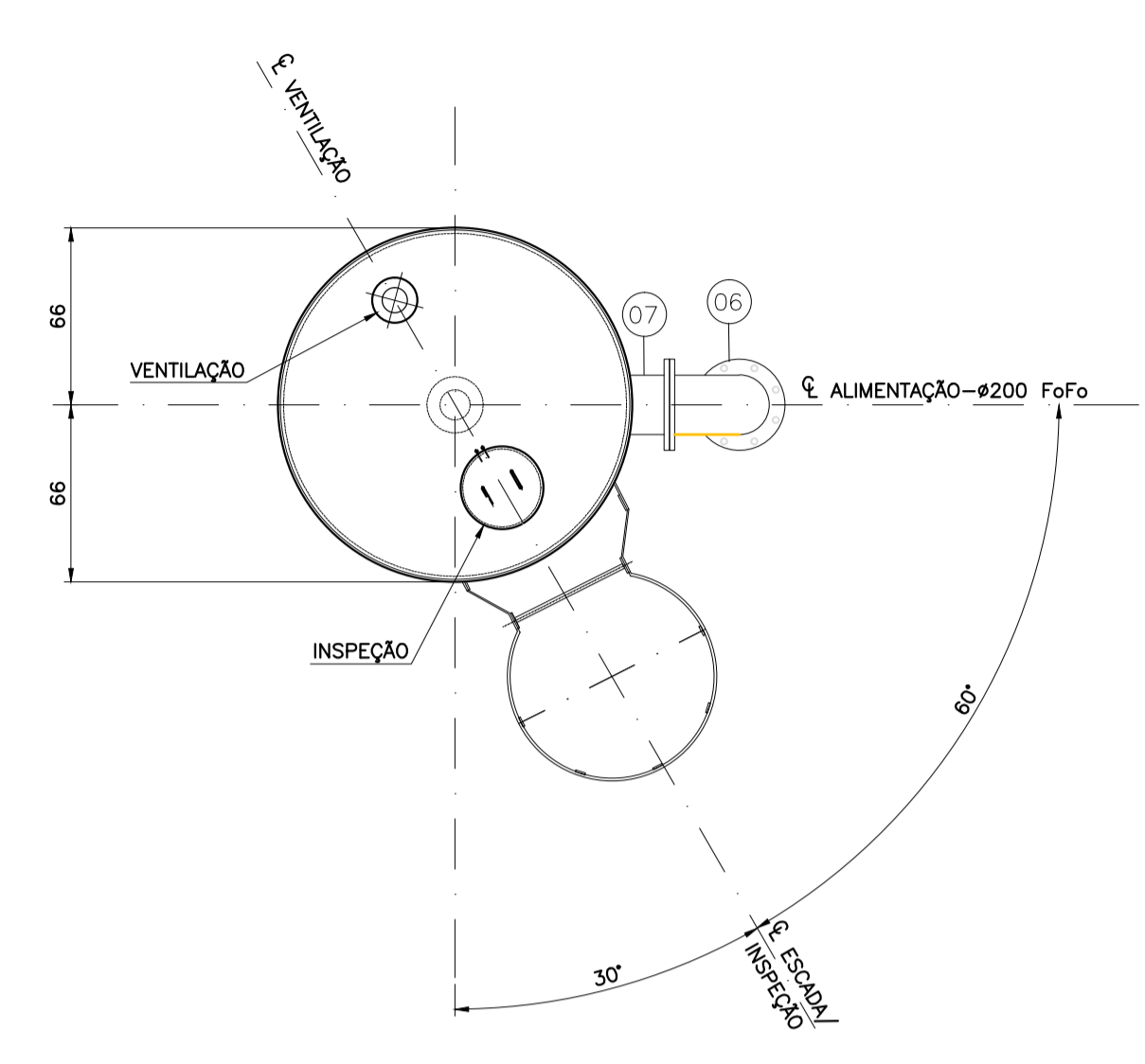
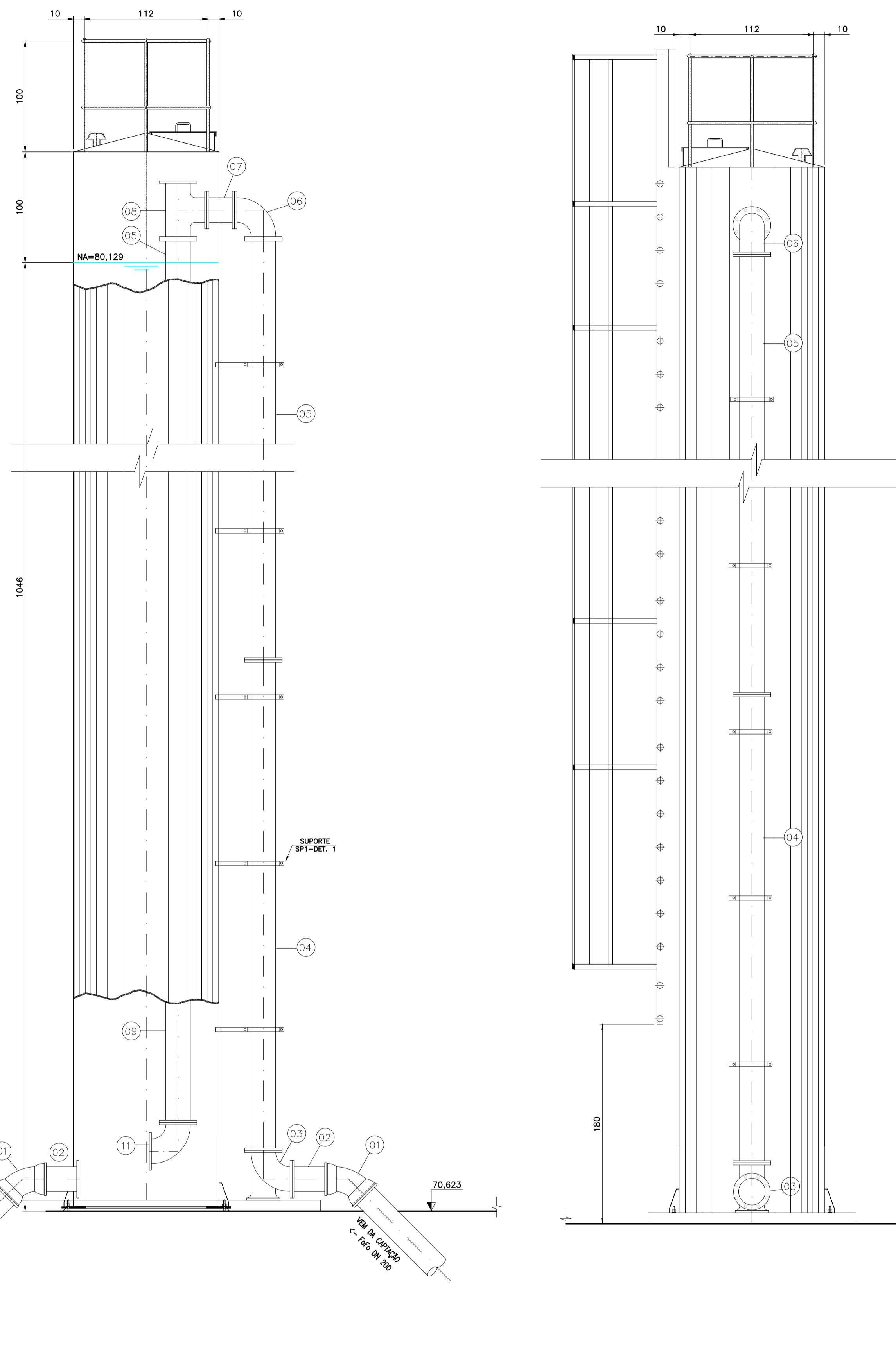
PROJETADEIRO: []

PROJETO: []

Nº	PROJETO	ESCALA	PROJETADEIRO
01	PROJETO DE REFERÊNCIA	1:100	[]
02	PROJETO DE REFERÊNCIA	1:100	[]
03	PROJETO DE REFERÊNCIA	1:100	[]
04	PROJETO DE REFERÊNCIA	1:100	[]
05	PROJETO DE REFERÊNCIA	1:100	[]
06	PROJETO DE REFERÊNCIA	1:100	[]
07	PROJETO DE REFERÊNCIA	1:100	[]
08	PROJETO DE REFERÊNCIA	1:100	[]
09	PROJETO DE REFERÊNCIA	1:100	[]
10	PROJETO DE REFERÊNCIA	1:100	[]
11	PROJETO DE REFERÊNCIA	1:100	[]
12	PROJETO DE REFERÊNCIA	1:100	[]
13	PROJETO DE REFERÊNCIA	1:100	[]
14	PROJETO DE REFERÊNCIA	1:100	[]
15	PROJETO DE REFERÊNCIA	1:100	[]
16	PROJETO DE REFERÊNCIA	1:100	[]
17	PROJETO DE REFERÊNCIA	1:100	[]
18	PROJETO DE REFERÊNCIA	1:100	[]
19	PROJETO DE REFERÊNCIA	1:100	[]
20	PROJETO DE REFERÊNCIA	1:100	[]

PROJETO DE REFERÊNCIA - INDICADORA

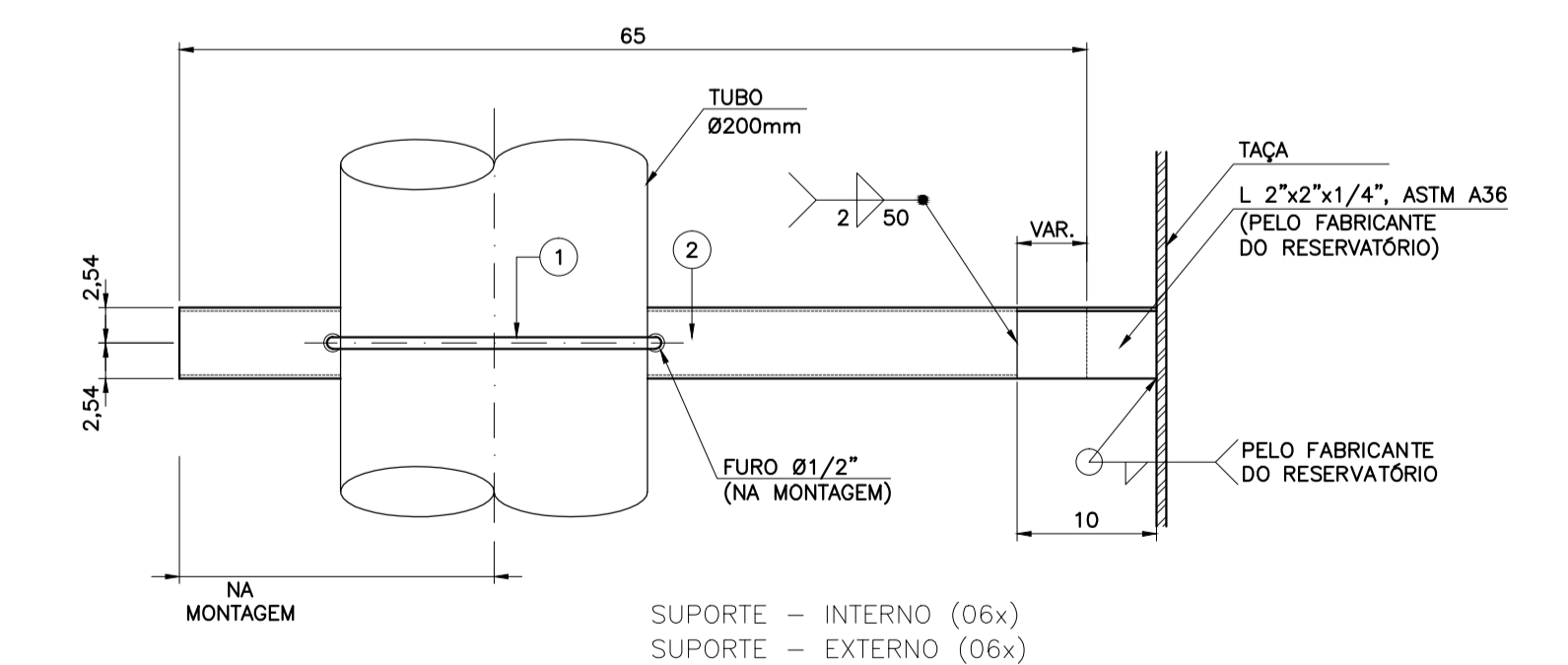
PROJETO DE REFERÊNCIA - INDICADORA



PLANTA DE COBERTURA
ESC.: 1:25

RELAÇÃO DOS MATERIAIS			
ITEM	DESCRIÇÃO	DIAM.	QUANT. UNID.
INTERLIGAÇÃO - RESERVATÓRIO			
01	CURVA 45° COM BOLSAS JCS FoFo PN10	200	03 UN
02	EXTREMIDADE FLANGE FONTE FoFo	200	02 UN
03	CURVA 90° COM FLANGES E PÉ FoFo PN10	200	01 UN
04	TUBO FLANGEADO FoFo L=4,20m	200	01 UN
05	TUBO FLANGEADO FoFo L=6,00m	200	02 UN
06	CURVA 90° COM FLANGES FoFo PN10	200	01 UN
07	TOCO FLANGEADO FoFo PN10	200	01 UN
08	TE COM FLANGES FoFo PN10	200	01 UN
09	TUBO FLANGE E FONTE PN10 FoFo L=4,75m	200	01 UN
10	TUBO CILÍNDRICO PN10 FoFo L=2,00m	200	01 UN
11	CURVA 90° COM FLANGES FoFo PN10	200	01 UN
ACESSÓRIOS			
-	ARRUELA DE BORRACHA PARA FLANGES	-	11 UN
-	COARINTE PARAFUSO E PORCA - 90x20mm	-	88 UN

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	PESO UNID. (kg)	QUANT.	PESO TOTAL (kg)
RELAÇÃO DE MATERIAIS - SUPORTE					
1	PERFIL ESTRUTURAL LEVE: PEL U 30,8x25,4x2,5mm, ASTM A588, L=0,65m	ps	1,04	12	12,48
2	CRAMPÃO "U" COM PORCAS, GALVANIZADOS, Ø3/8" ASTM A36 PARA TUBO 200mm FoFo	ps	0,10	12	1,20



DETALHE 1

ALTERAÇÕES	DATA	EXECUT.	VISTO	APROV.

NOTAS:
 01 - ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA.
 02 - A BASE DE FIXAÇÃO DO RESERVATÓRIO, ESCADA, INSPEÇÃO, SINALIZAÇÃO NOTURNA E GUARDA-CORPO CONFORME FABRICANTE.

ESCOAR
 Engenharia e Consultoria Ambiental
 CREA: 52098/D
 ASS.: [assinatura]
 PROJ.: PAULO
 RES.: LEONARDO
 APROV.: PAULO
 DATA: JUNHO/2019

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO ARACRUZ - ES
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DISTRITO DE GUARANÁ - ARACRUZ / ES
RESERVATÓRIO DE TRANSIÇÃO
 PLANTA, VISTAS E DETALHE

ESCALA:	INDICADA	A1
Nº	15	
FOLHA	15	DE 21