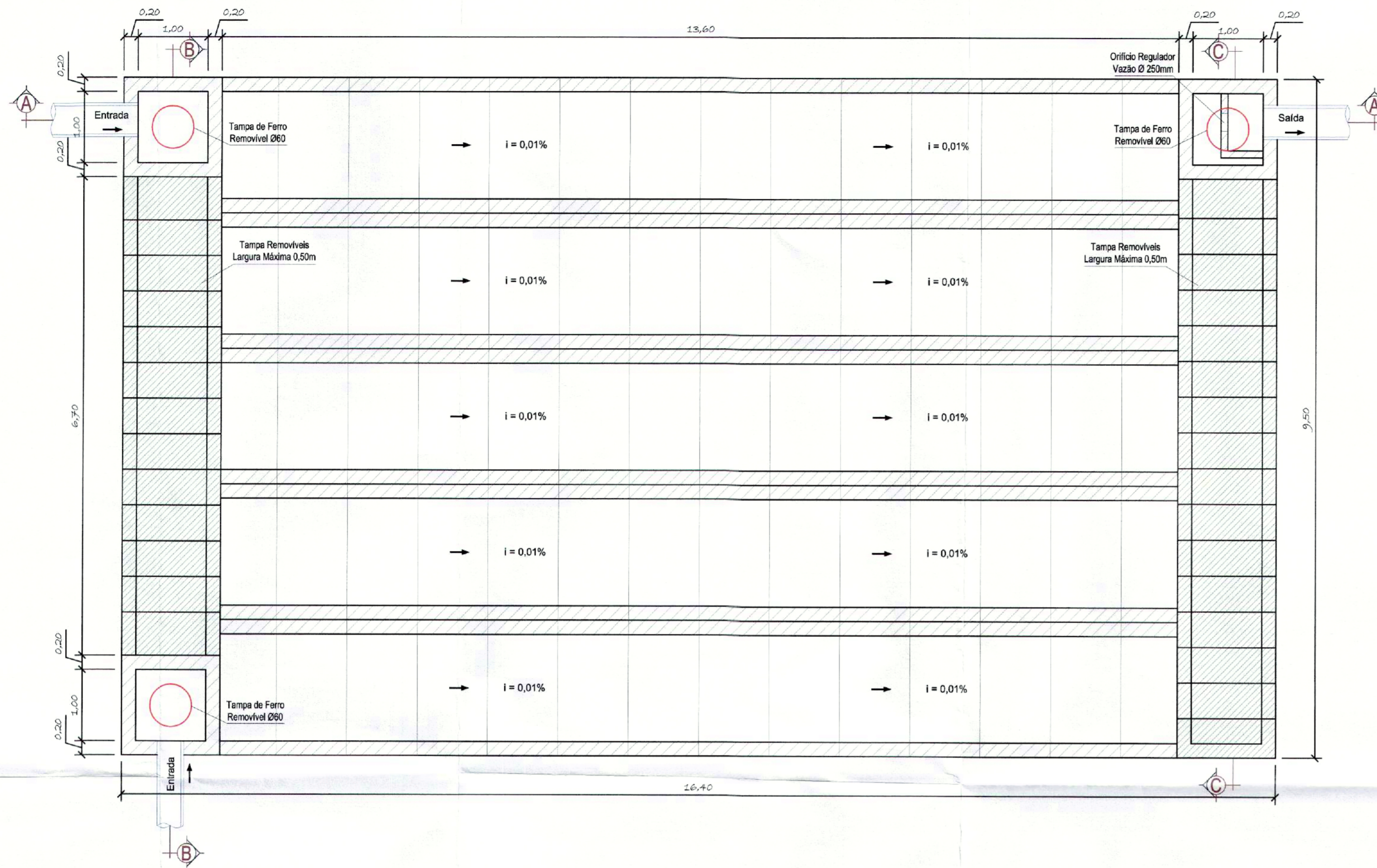


**PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50**



VAZÃO (SITUAÇÃO ATUAL SEM EMPREENDIMENTO)

$Q = C \cdot I \cdot A$
 $Q = 0,30 \cdot 0,236 \cdot 2.425$
 $Q = 0,172 \text{ m}^3/\text{s}$

$Q = \text{Vazão}$;
 $I = \text{Intensidade de chuva}$;
 $C = \text{Coeficiente de escoamento superficial}$;
 $A = \text{Área de contribuição}$;

VAZÃO DO ORIFÍCIO (250mm)

$Q = C_d \cdot S \cdot (\sqrt{2} \cdot g \cdot h)$
 $Q = 0,82 \cdot 0,049 \cdot (\sqrt{2} \cdot 9,81 \cdot 1)$
 $Q = 0,040 \cdot (\sqrt{19,62})$
 $Q = 0,178 \text{ m}^3/\text{s}$

$Q = \text{Vazão}$;
 $C_d = \text{Coeficiente de descarga}$;
 $S = \text{Área do orifício}$;
 $g = \text{gravidade}$;
 $h = \text{altura coluna água}$;

Conclusão: A vazão gerada pelo orifício é menor que a vazão atual, com a execução da bacia de retenção e realizando a manutenção preventiva do sistema, a execução do empreendimento, não agravará o problema já existente de alagamentos no local.

A tabela abaixo, mostra as diferentes vazões calculadas. Ao chegar a 31 min a vazão do projeto é aprox. a vazão do orifício. Portanto armazenando para 31 minutos iremos armazenar todo volume com essa intensidade, não provocando danos a bacia hidrográfica local. TR 5 anos.

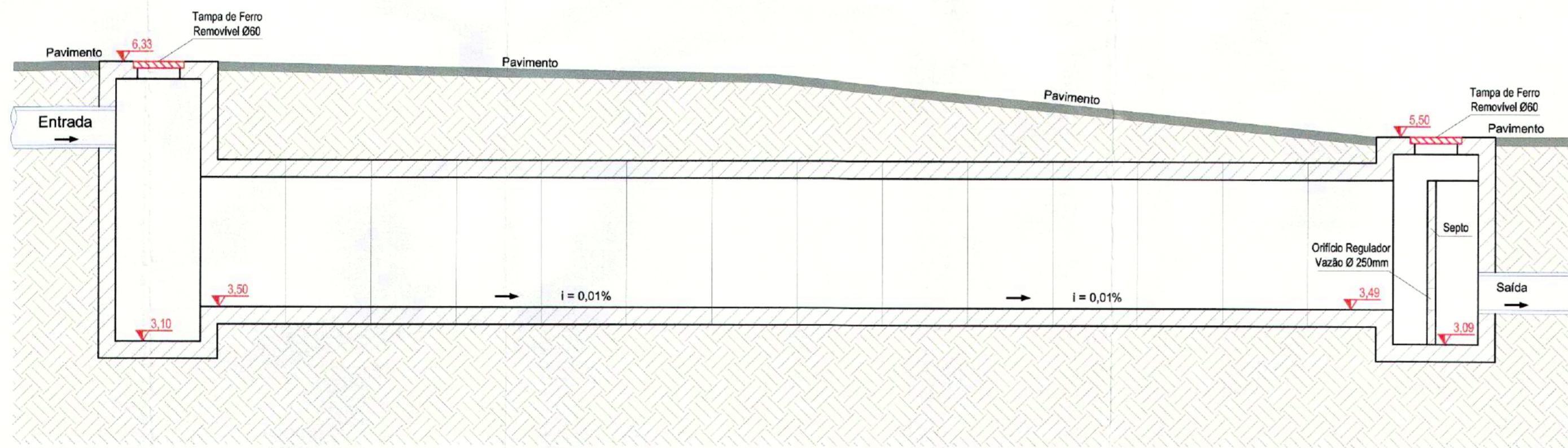
Tempo (min)	Intensidade (mm/h)	Vazão (m³/s)	Vazão Orifício (m³/s)	Vazão Gerada (m³/s)
5	0,27571352	0,358742316	0,178287315	0,18042201
10	0,235947643	0,306653986	0,178287315	0,128666671
15	0,200625401	0,26100183	0,178287315	0,082714515
20	0,175071967	0,22758317	0,178287315	0,049471003
25	0,155994165	0,20293259	0,178287315	0,02461944
30	0,14116477	0,183686079	0,178287315	0,005193794
31	0,138620808	0,180337506	0,178287315	0,00050191
35	0,129344287	0,168269299	0,178287315	-0,010018016

Transformando essa vazão de 23min, obtemos o volume mínimo de armazenamento de:

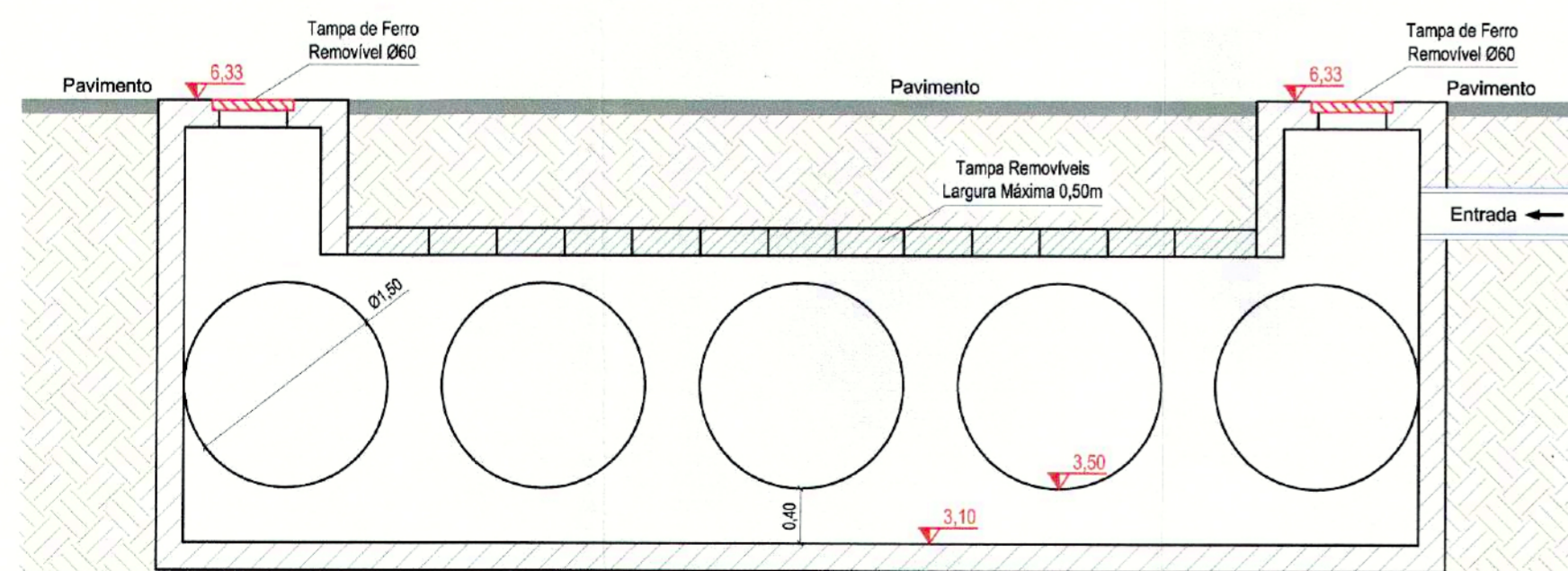
$V = 148,18 \text{ m}^3$

OBSERVAÇÕES

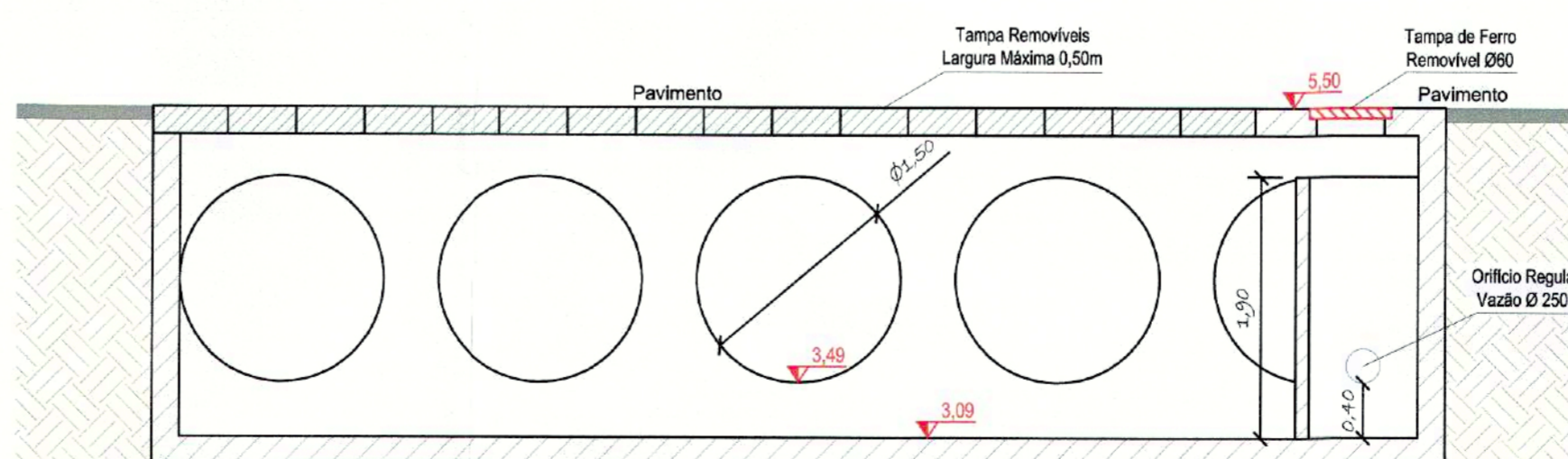
- "O proprietário e o responsável técnico se responsabilizam: Pela ligação das águas pluviais rede pública de coleta (neste caso o córrego), entre outras infraestruturas necessárias bem como a recuperação de áreas públicas atingidas";
- As áreas destacadas como permeável no projeto não deverão ser impermeabilizadas futuramente;
- A elaboração do projeto do reservatório não exige a obrigatoriedade da permeabilidade mínima exigida pela legislação pertinente;
- É obrigatório o lançamento das águas pluviais, proveniente das áreas impermeabilizadas, no reservatório de retenção de águas pluviais;
- Existem condições técnicas de lançamento das águas pluviais do terreno na rede pública de drenagem;
- O reservatório não poderá ser construído no recuo frontal do lote;
- O reservatório deverá receber manutenção de limpeza constante, para evitar o assoreamento do orifício regulador.



**CORTE AA
ESCALA 1/50**



**CORTE BB
ESCALA 1/50**



**CORTE CC
ESCALA 1/50**

CARIMBOS

PROPRIETÁRIO: ENGENHEIRO CIVIL:

PROPRIETÁRIO: EMÍLIO ZACHARIAS SILVEIRA DE SOUZA
CREA-SC: 064862-2

PROJETO: **PROJETO DE DRENAGEM**

DISCRIMINAÇÃO: **BACIA DE RETENÇÃO**

REVISÃO: **01**

DATA DA REVISÃO: **02/05/2018**

PROPRIETÁRIO: **MRV ENGENHARIA E PARTICIPAÇÕES S/A**

CPF / CNPJ: **08.343.492/0001-20**

ENDEREÇO: **RUA TERESÓPOLIS**

DATA: **26/04/2018**

Nº: **826** CEP: **89.207-500** ESCALA: **INDICADA**

BAIRRO: **GUANABARA** FOLHA: **2/3**

CIDADE/UF: **JOINVILLE / SC**

INSCRIÇÃO IMOBILIÁRIA: **---**

ESTRUTURA
 Engenharia e Construção LTDA
 Rua Max Colln - 300 - América - Joinville/SC
 CNPJ : 08.885.040/0001-52
 estrutura.engenharia@gmail.com
 Fone : (47) 9163 7607 - 9163 7601
 3422 0502 - 3023 6368