

PCC-465

SISTEMAS PREDIAIS I

**Sistemas Prediais
de Suprimento de Água Fria -
Tipos de Sistemas e
Componentes**

Sistemas Prediais

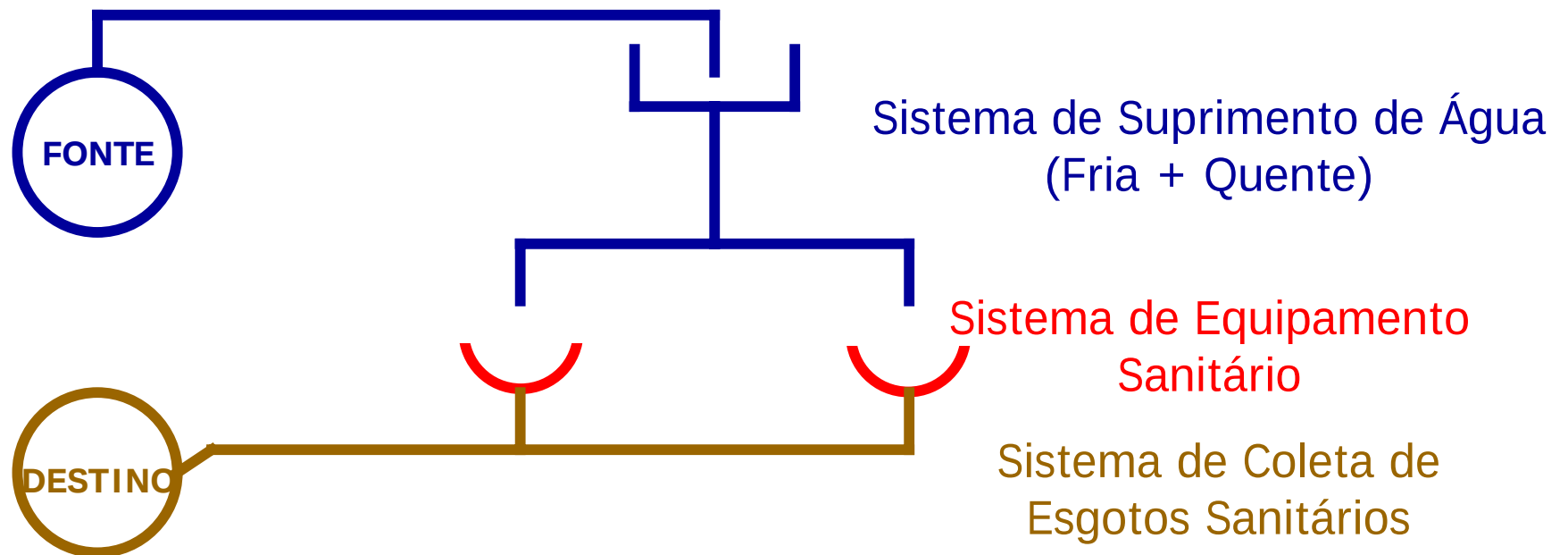
SISTEMA DO EDIFÍCIO

SUBSISTEMA DO EDIFÍCIO

- 1 - Estrutura;
- 2 - Envoltória externa;
- 3 - Divisores espaços externos;
- 4 - Divisores espaços internos;
- 5 - Serviços:
 - Energia;
 - **Sistemas Prediais de Suprimento de Água - Fria e Quente;**
 - Segurança;
 - Conforto;
 - Transporte;
 - Comunicações;
 - Automação

Conceituação Básica

Sistemas de Suprimento e Disposição de Água



Conceituação Básica

Requisitos de Desempenho do Sistema de Suprimento de Água

- Relativos à:
- ⇒ Qualidade da água;
 - ⇒ Quantidade de água (controle);
 - ⇒ Disponibilidade de água;
 - ⇒ Adequabilidade do uso de água;
 - ⇒ Temperatura da água.

Definição

O Sistema predial de suprimento de água (instalação predial de água) deve prover, quando **necessária** ao uso, água de boa **qualidade**, em **quantidade** e **temperatura** controláveis pelo usuário, para a sua **adequada** utilização.

Tipos de Sistema

Esquema do Sistema de Suprimento de Água **SIMPLIFICADO**



SISTEMA DE ABASTECIMENTO

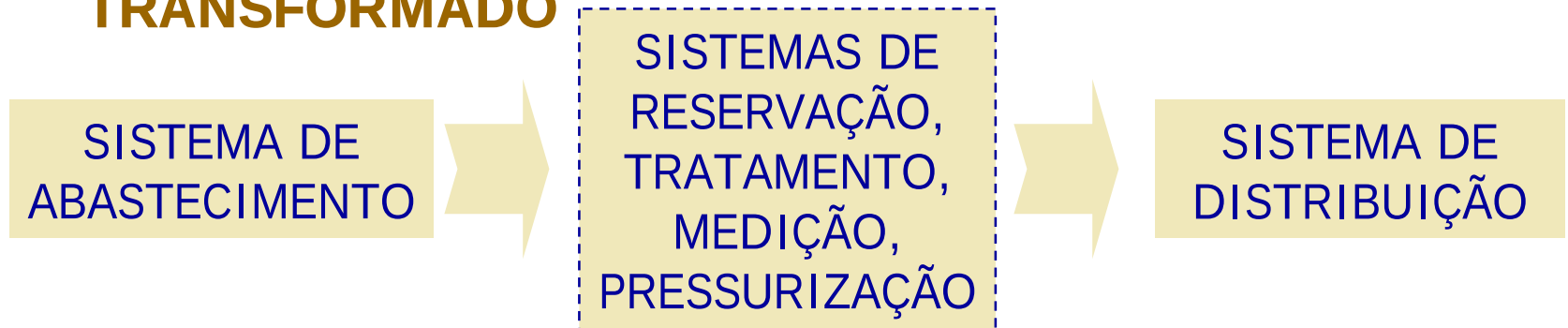
Fontes de Captação: = Rede pública
 = Fontes Privadas
Tubulações de alimentação

SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

Conjunto de tubulações que conduzem a água até os pontos de consumo terminais

Tipos de Sistema

Esquema do Sistema de Suprimento de Água **TRANSFORMADO**



SISTEMA DE RESERVAÇÃO

Garantia de fornecimento;
Compensação (pico de vazão);
Deficiência no sistema de abastecimento (pressão e Vazão)

SISTEMA DE TRATAMENTO - FILTROS

Qualidade da Água

SISTEMA DE MEDIÇÃO - HIDRÔMETROS

Medição de consumo para efeitos tarifários

SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO - "BOOSTER"

Deficiência no sistema de abastecimento (pressão)

Tipos de Sistema

Escolha do Sistema a ser Implantado

Sistema de Abastecimento			Tipo de Sistema
Continuidade de fornecimento	$Q_A \geq Q_D$	$P_{D,A} \geq P_{ND}$	
Sim (*)	Sim	Sim	SD - S
	Sim	Não	SD - B
	Não	Sim	SI - G - RS
	Não	Não	SI - G - RS/RI SI - H
Não (**)	Sim	Sim	SI - G - RS
	Sim	Não	SI - G - RS/RI SI - H
	Não	Sim	SI - G - RS
	Não	Não	SI - G - RS/RI SI - H

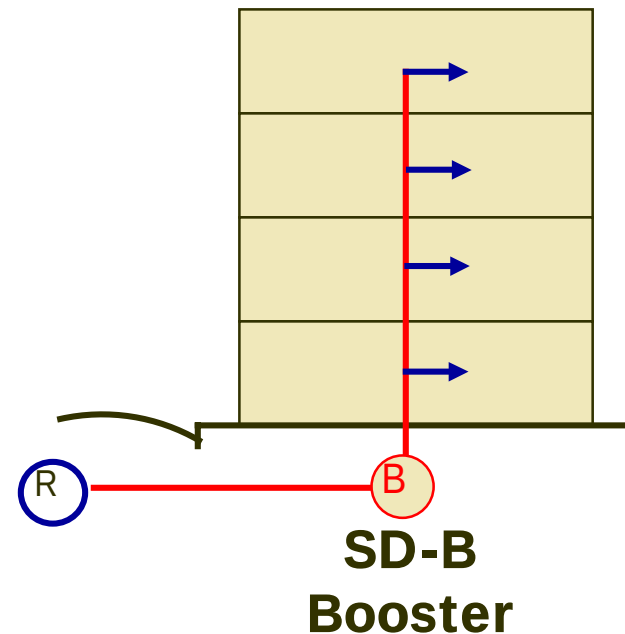
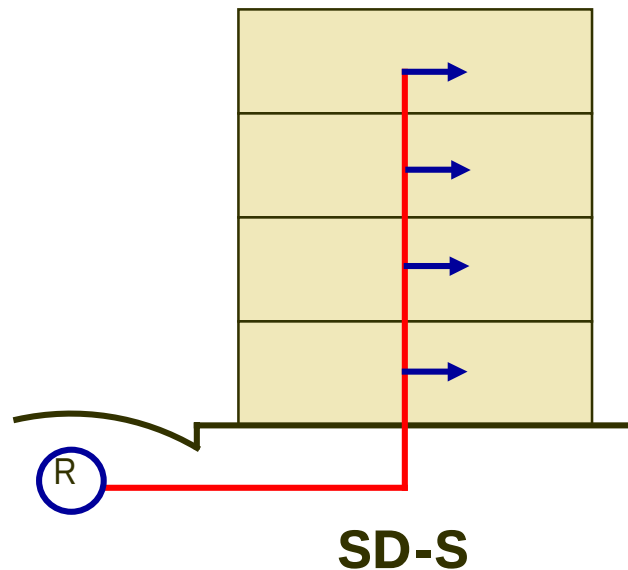
(*) Reservação para atender às vazões de pico (compensação);

(**) Reservação para atender às vazões de pico e o período de falta de fornecimento pelo sistema de abastecimento (compensação + reservação).

Tipos de Sistemas

Sistema Direto

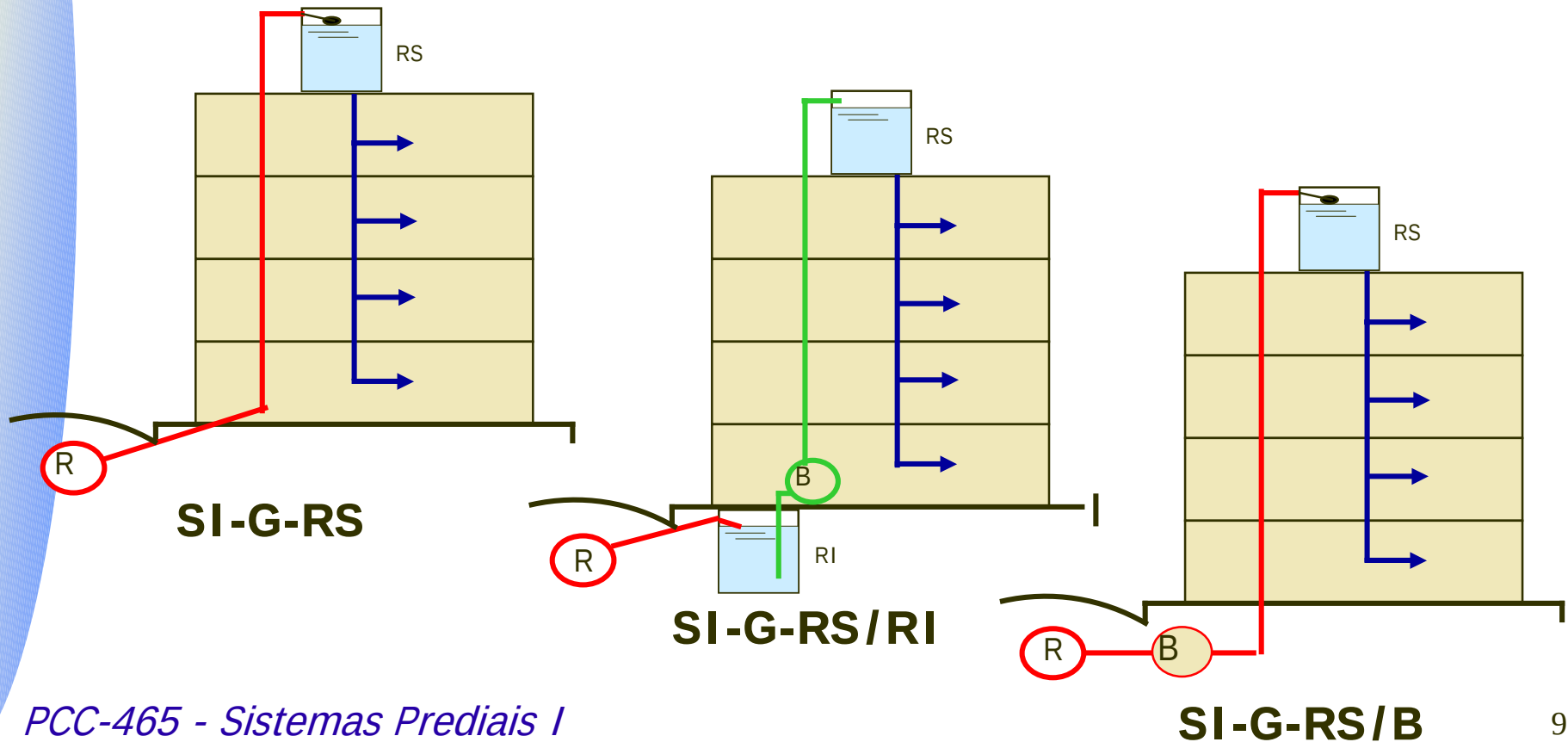
O sistema direto é aquele em que todas as peças de utilização do edifício são ligadas diretamente à rede pública, através de uma rede de distribuição



Tipos de Sistemas

Sistema Indireto por Gravidade

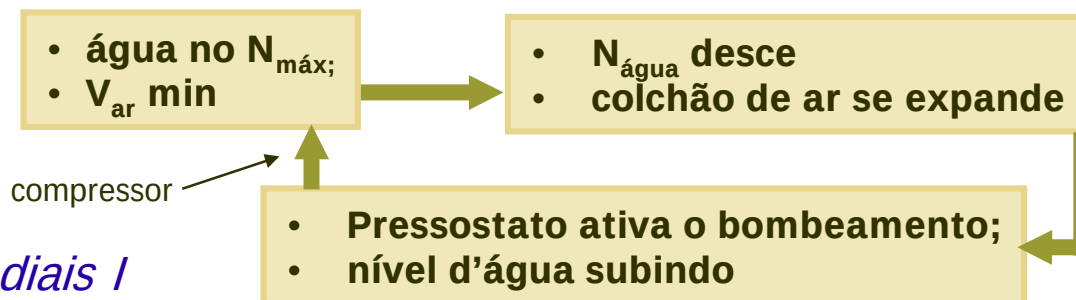
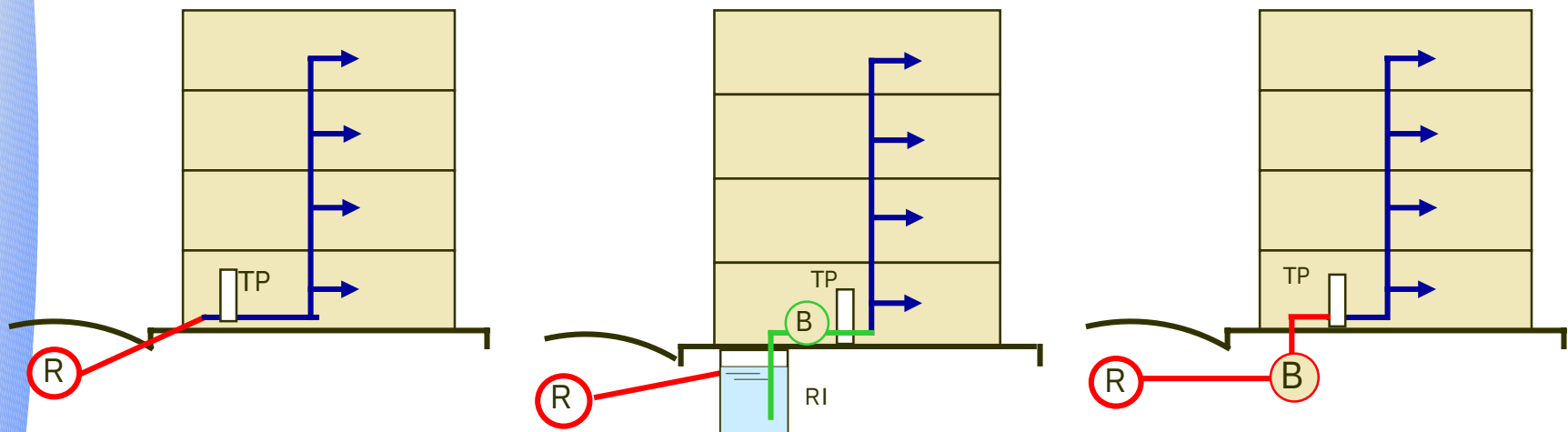
No Sistema Indireto por Gravidade, a rede de distribuição do edifício é alimentada a partir de um reservatório elevado.



Tipos de Sistemas

Sistema Indireto Hidropneumático - SI-H

No Sistema Indireto Hidropneumático, a rede de distribuição é pressurizada através de um tanque de pressão que contém água e ar.



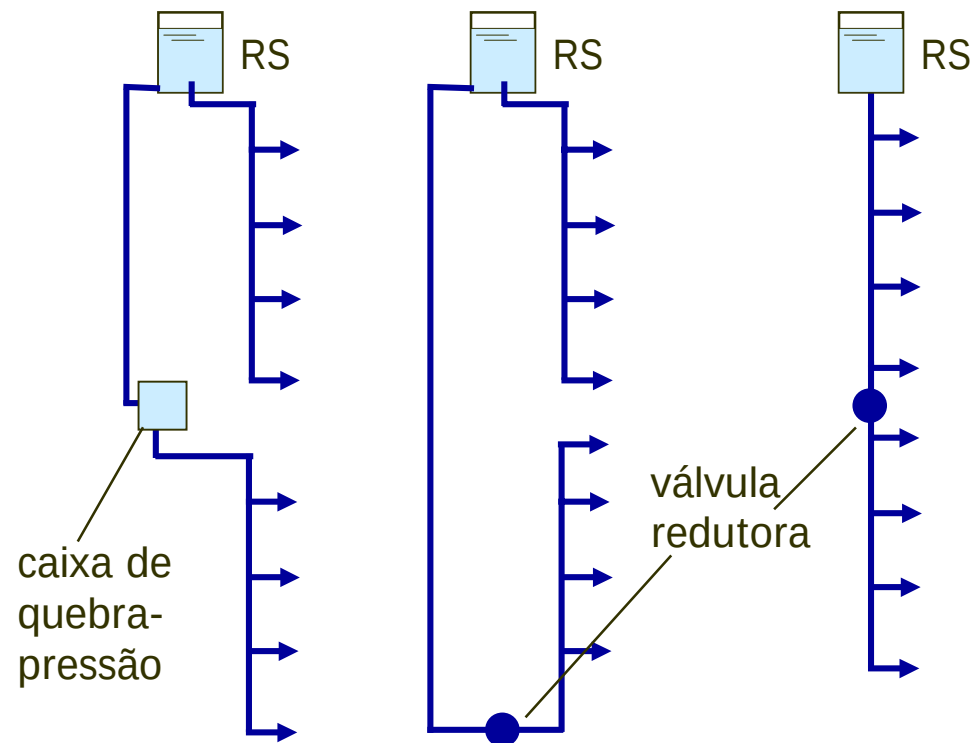
Tipos de Sistemas

Redução de Pressão

A necessidade da limitação das pressões e velocidades de fluxo máximas nas redes de distribuição é feita com vistas aos problemas de emissão de ruído e do golpe de aríete.

Pressão Estática Máxima

$\leq 400 \text{ kPa (40 mca)}$



Sistema Predial de Água Fria

Sub-sistema de alimentação:

- ramal predial;
- cavalete / hidrômetro;
- alimentador predial

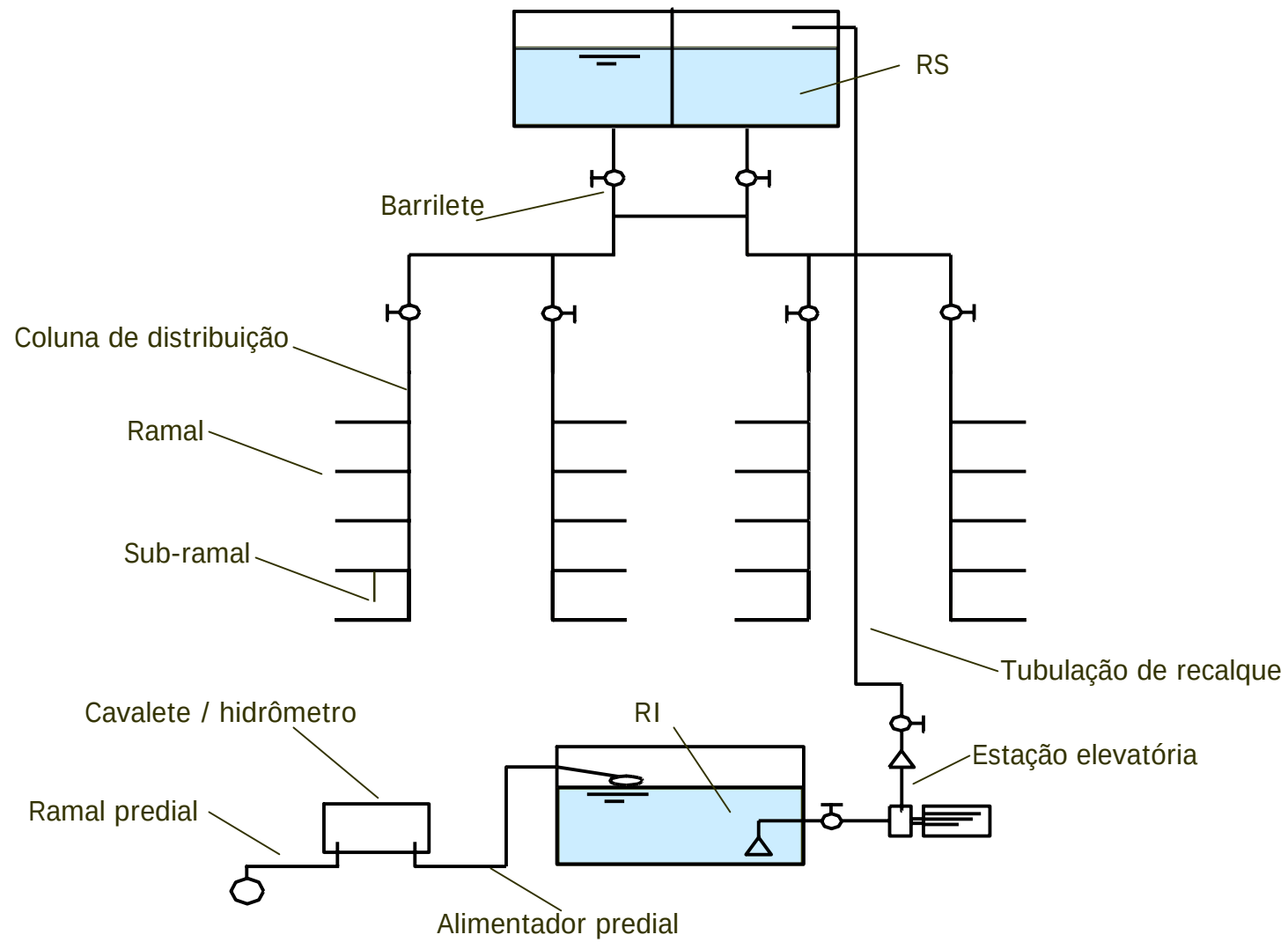
Sub-sistema de reservação:

- reservatório inferior;
- estação elevatória;
- reservatório superior.

Sub-sistema de distribuição interna:

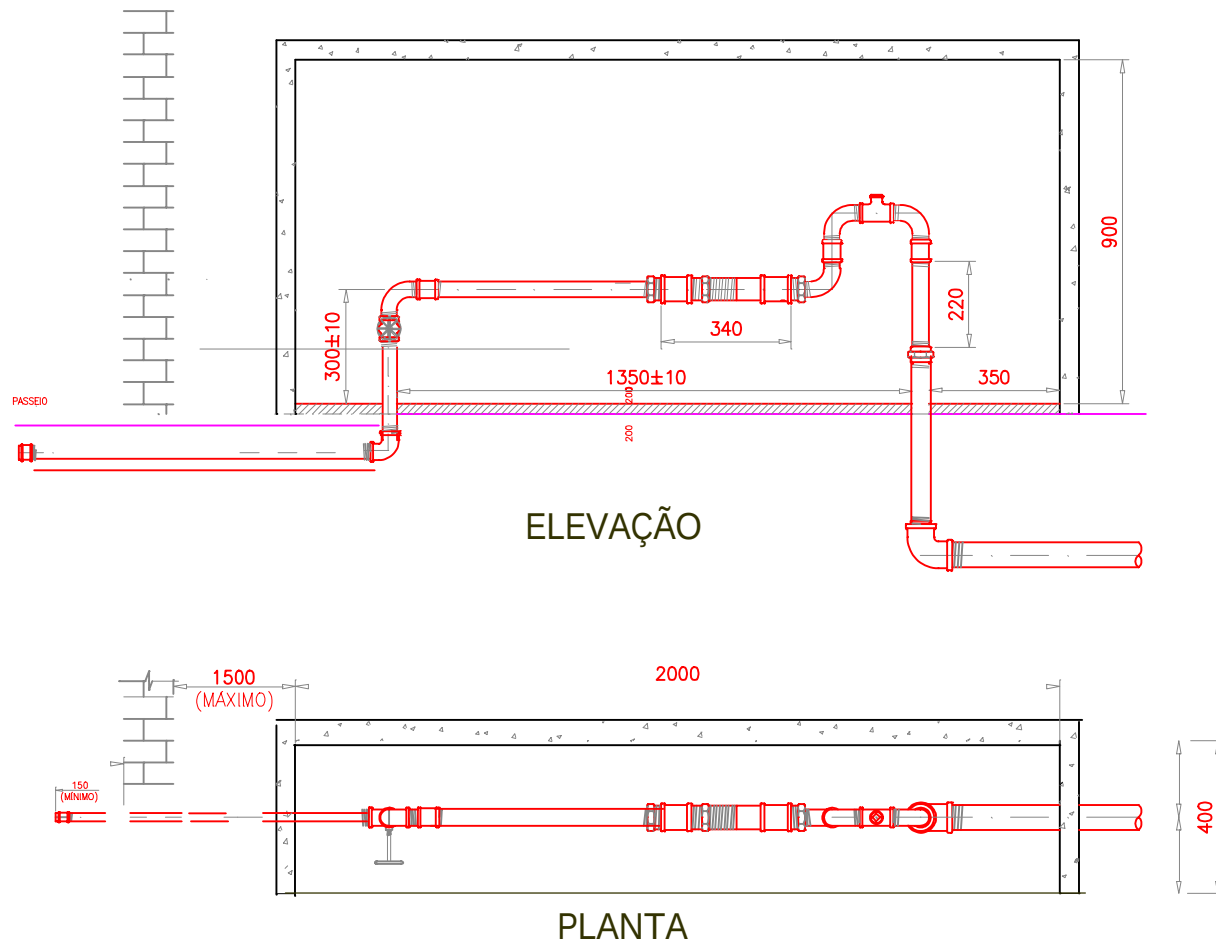
- barrilete;
- coluna;
- ramal;
- sub-ramal.

Sistema Predial de Água Fria



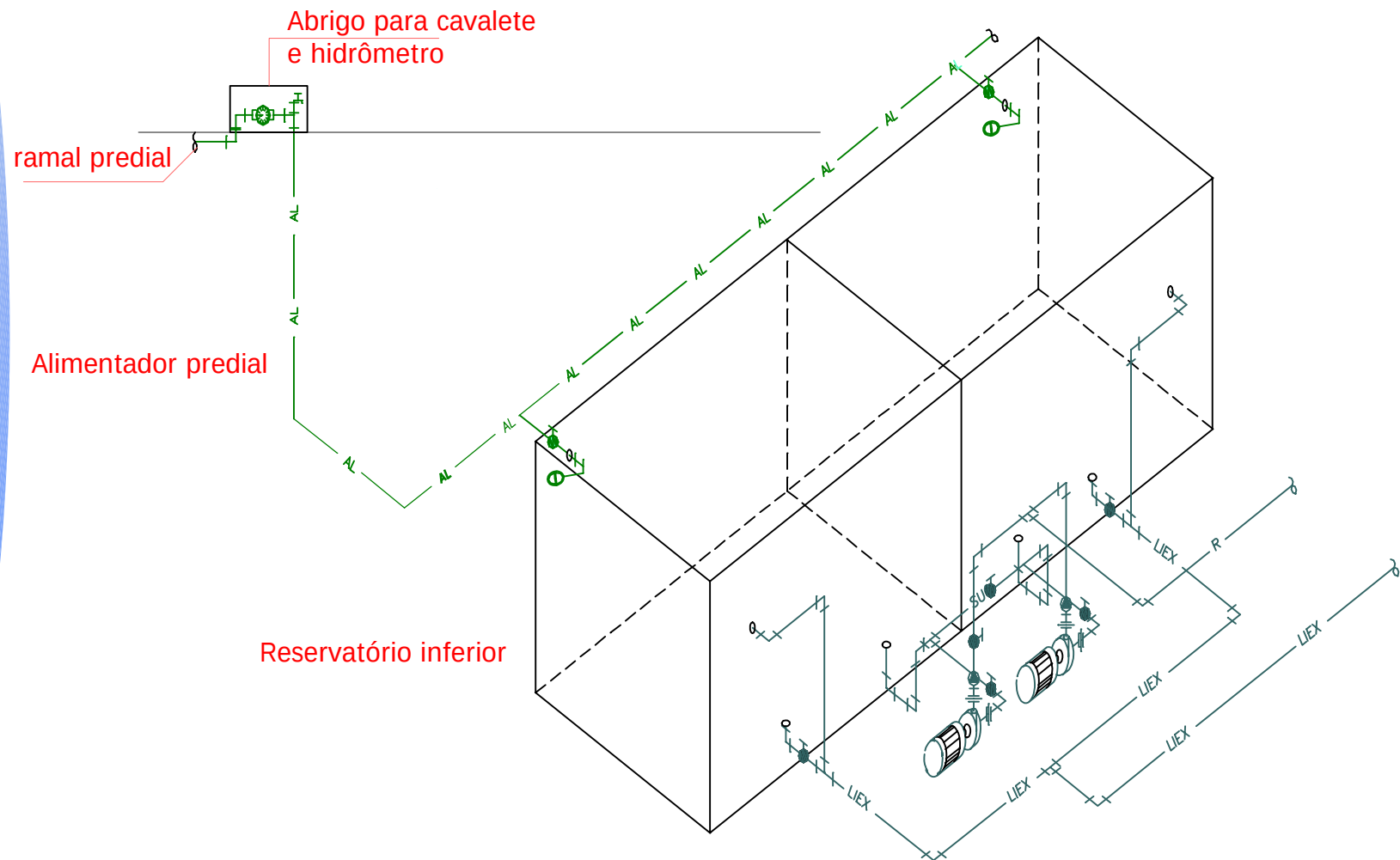
Elementos do Sistema

Cavalete / Hidrômetro



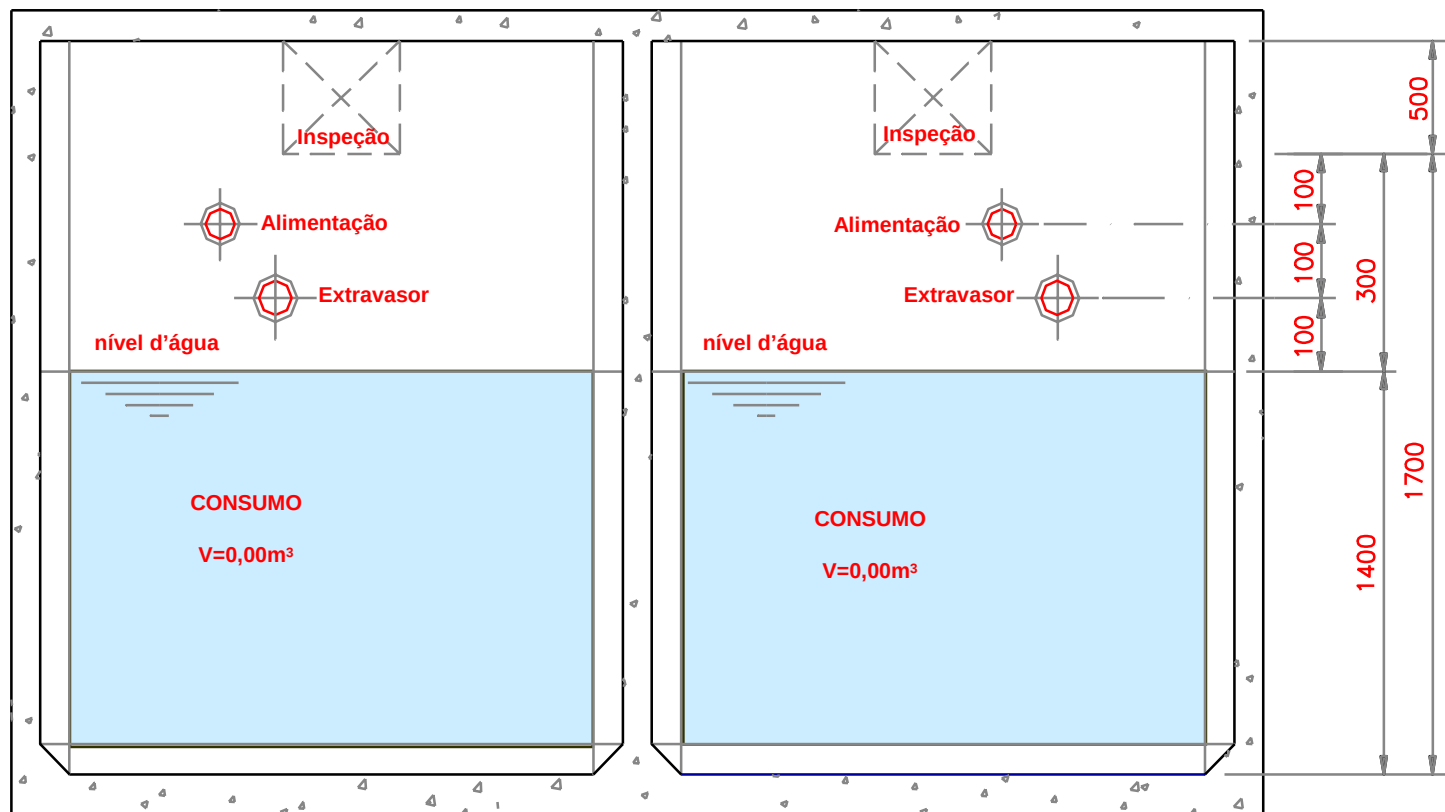
Elementos do Sistema

Reservatório Inferior e Estação Elevatória



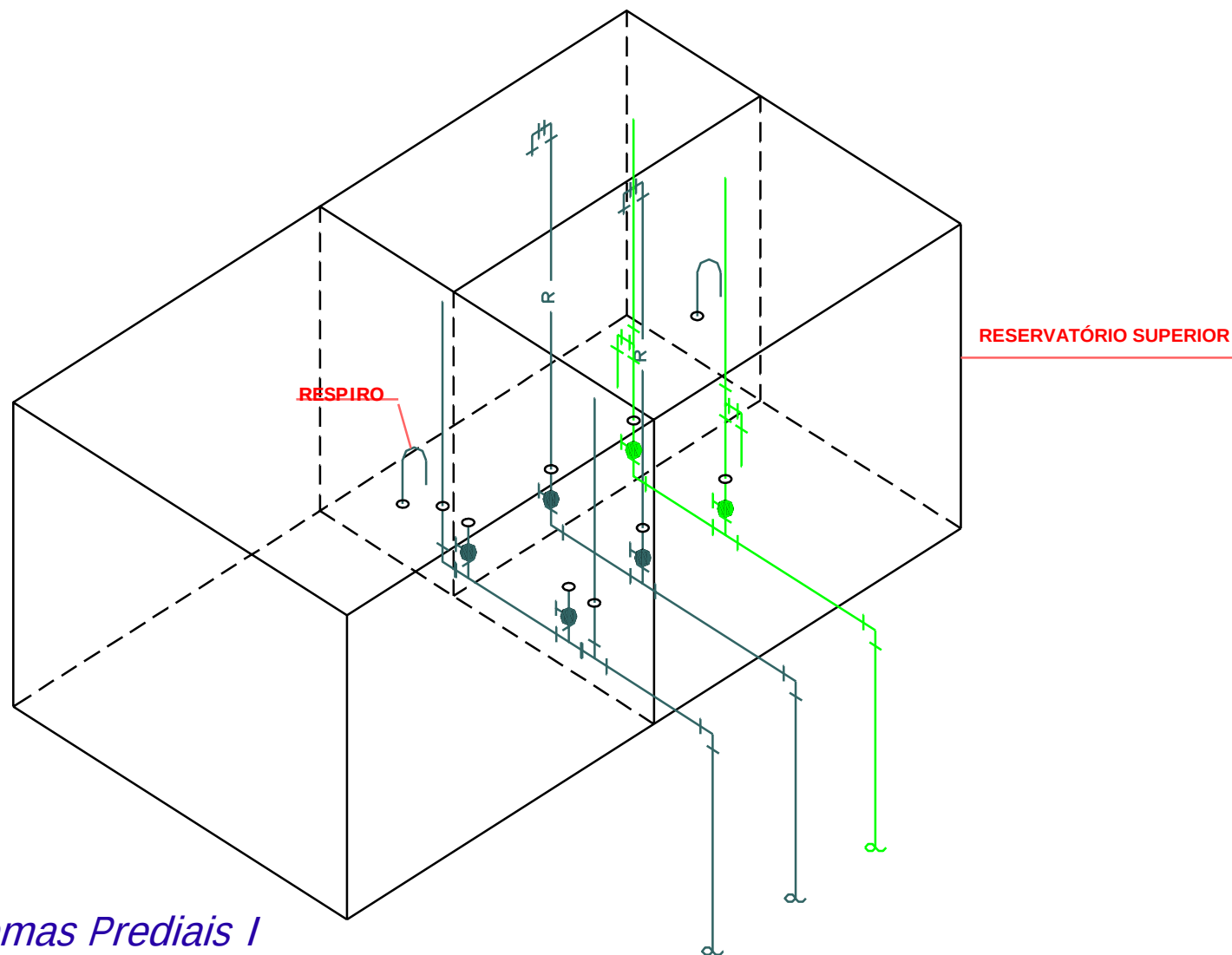
Elementos do Sistema

Reservatório Inferior - RI



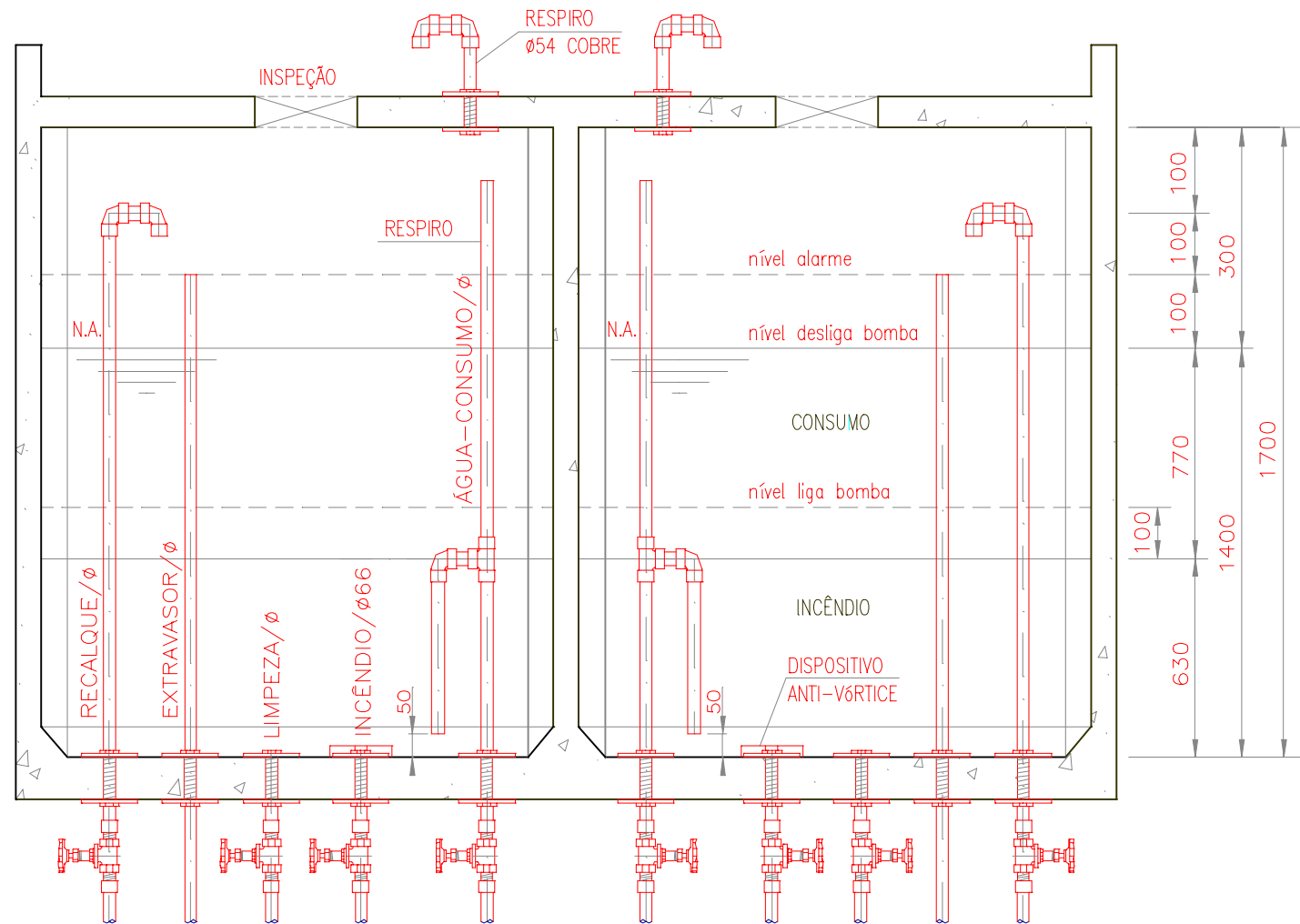
Elementos do Sistema

Reservatório Superior e Barrilete



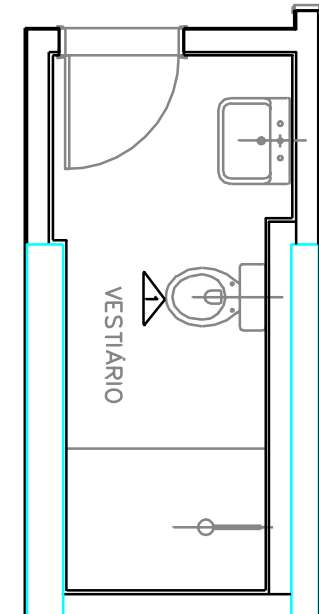
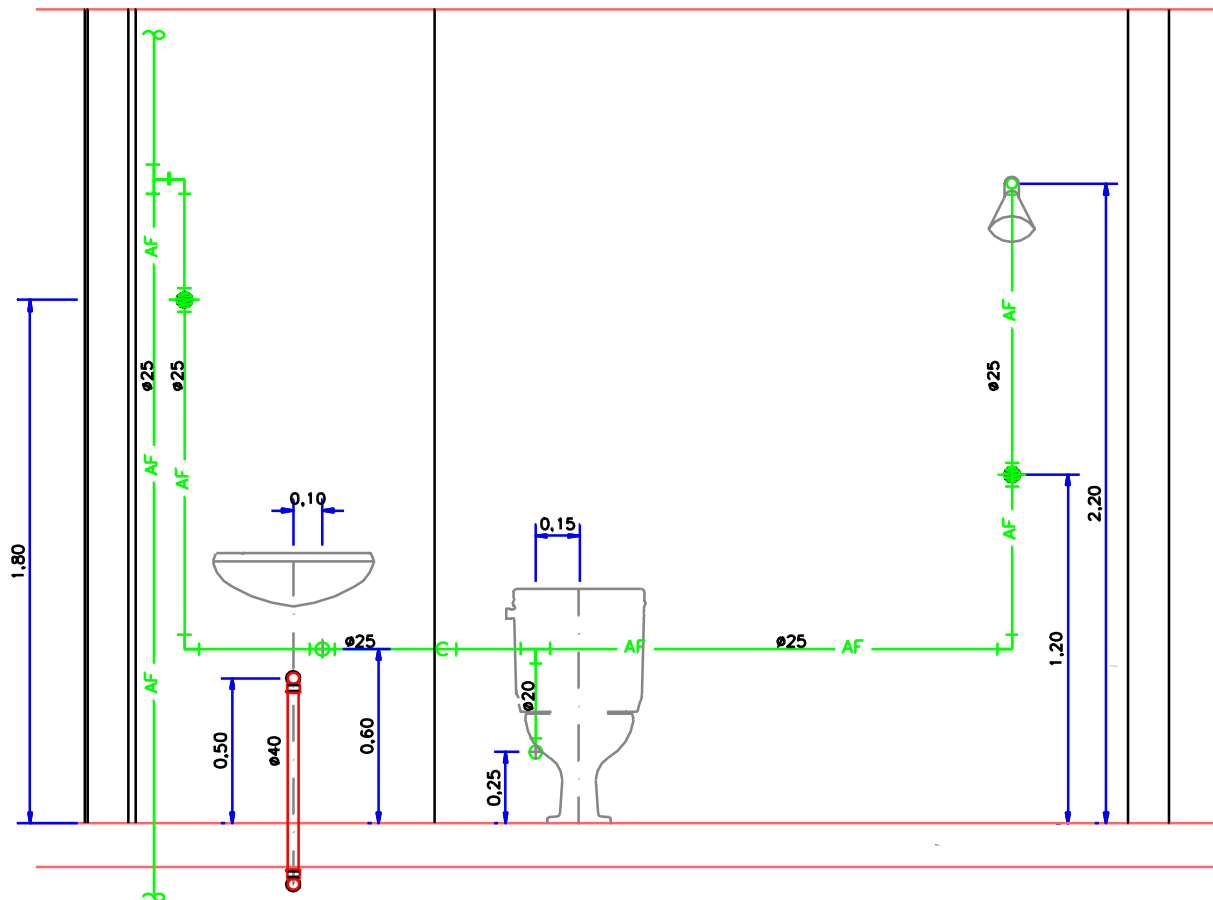
Elementos do Sistema

Reservatório Superior - RS



Elementos do Sistema

Coluna/ Ramal / Sub-ramal



Elementos do Sistema

Coluna/ Ramal / Sub-ramal

