



- SIMBOLOGIA:**
- VÁLVULA FLAP
  - VÁLVULA BORBOLETA (NORMALMENTE FECHADA)
  - VÁLVULA BORBOLETA (NORMALMENTE ABERTA)
  - VÁLVULA DE RETENÇÃO
  - VÁLVULA AGULHA (NORMALMENTE ABERTA)
  - VÁLVULA AGULHA (NORMALMENTE FECHADA)
  - VÁLVULA ESFERA (NORMALMENTE FECHADA)
  - VÁLVULA ESFERA (NORMALMENTE ABERTA)
  - PONTO DE DRENAGEM (RALO SECO)
  - BOMBA
  - REDUÇÃO
  - SENTIDO DE FLUXO NA TUBULAÇÃO
  - MANGOTE
  - ENGATE RÁPIDO
- INSTRUMENTOS:**
- TRANSMISSOR DE PRESSÃO
  - TRANSMISSOR DE NÍVEL
  - TRANSMISSOR DE FLUXO
  - MANÔMETRO
  - MOTOR ELÉTRICO

**DOCUMENTOS COMPLEMENTARES**

DE-G33-0001- CASA DE FORÇA - SIST. DRENAGEM - FLUXOGRAMA  
 DE-G33-0002- TOMADA D'ÁGUA E VERTEDOURO - SIST. DRENAGEM - FLUXOGRAMA

**NOTAS:**

1- ELEVAÇÕES EM METRO.  
 2- SISTEMA REPRESENTADO EM REPOUSO COM A USINA EM OPERAÇÃO NORMAL.

**DADOS DOS EQUIPAMENTOS**

ESGOTAMENTO	
ITEM/KKS	CAPACIDADE
GMA10AP101G1	880,00 m <sup>3</sup> /h @ 45 mca
GMA10AP102G1	880,00 m <sup>3</sup> /h @ 45 mca
GMA10AP103G1	880,00 m <sup>3</sup> /h @ 45 mca

**NA'S DE ALARMES E DE COMANDO DAS BOMBAS**

OPERAÇÃO	NA	ATUAÇÃO
		LT
ESVAZIAMENTO TOTAL/PARCIAL	①	ALARME N.A. BAIXO (BLOQUEADAS)
	②	DESLIGA BOMBAS
	③	LIGA BOMBA BE-001
	④	LIGA BOMBA BE-002
	⑤	ALARME DE NA ALTO

EMISSÃO FINAL		ELB	JAD	MA/16
N°	DESCRIÇÃO	PREP.	APROV.	DATA
0				

**VLB ENGENHARIA**

ELABORADO: ELB	VERIFICADO: JAD	APROVADO: JAD	DATA: MA/16
GERENTE DE PROJETO:		RESPONSÁVEL TÉCNICO: <i>[Assinatura]</i>	
ENG. CIVIL: MARCELO KONRATH TURQUETI CREA: 11.3119/D-PR		ENG. CIVIL: JOSÉ HENRIQUE RODRIGUES LOPES CREA: 12.545/D-MG	

**UHE ITAOCARA I**

**PROJETO BÁSICO**  
**CASA DE FORÇA**  
**SISTEMA DE ESGOTAMENTO**  
**FLUXOGRAMA**

ESCALA: INDICADA	DOC. Nº 1530-IT	REV. 0
FOLHA:	B-DE-G34-0001	REV.
	NÚMERO DO CLIENTE	