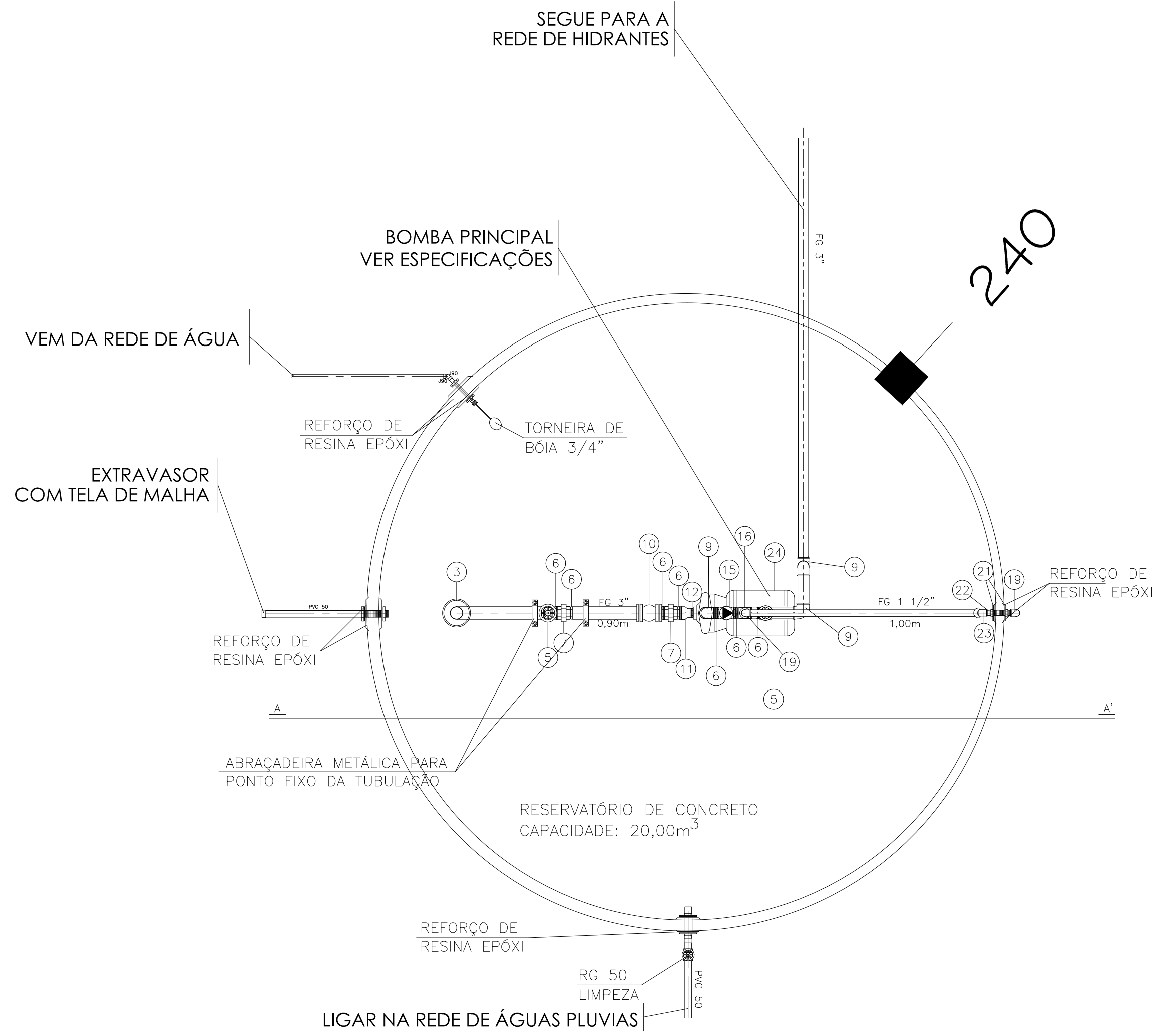
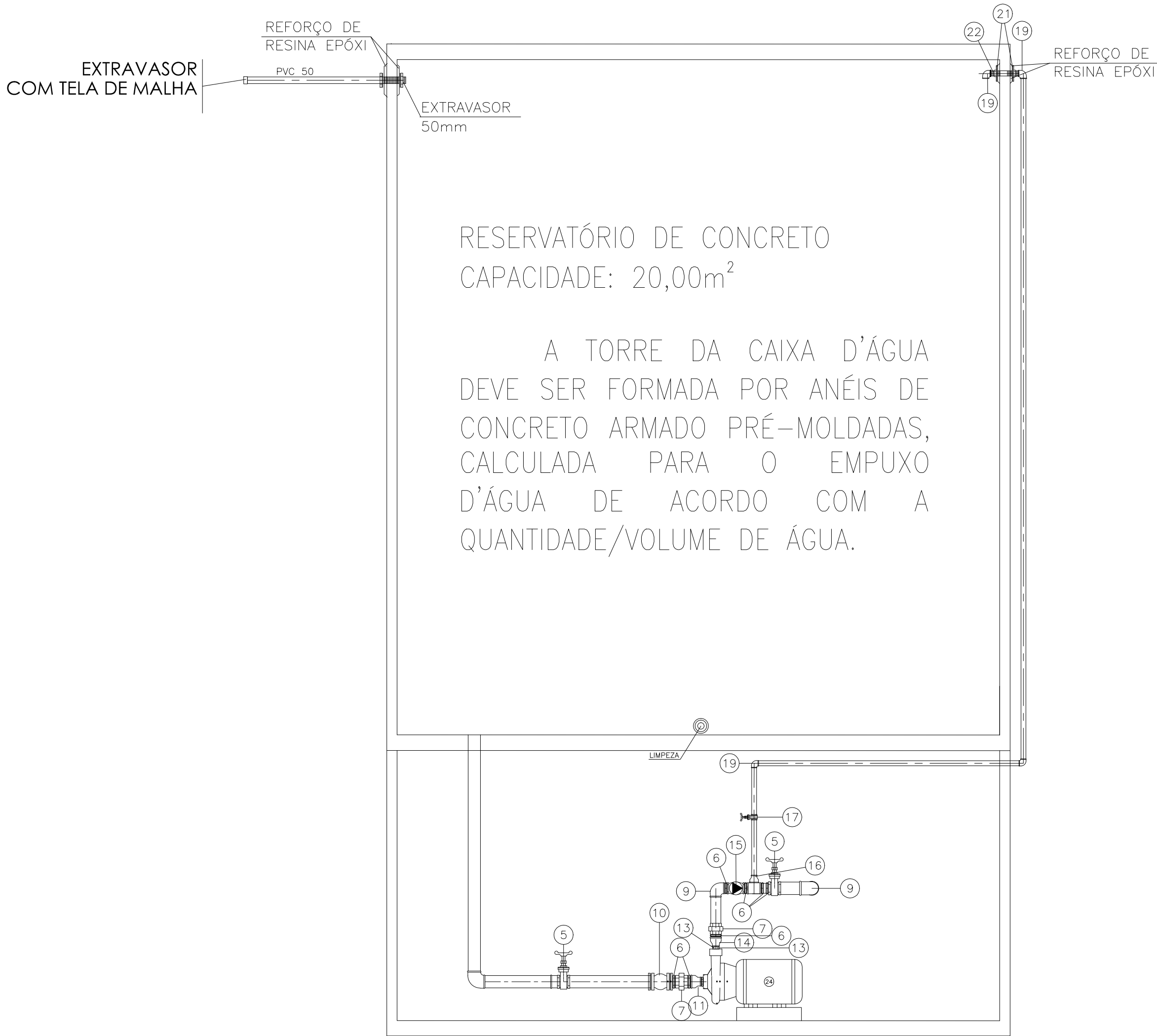
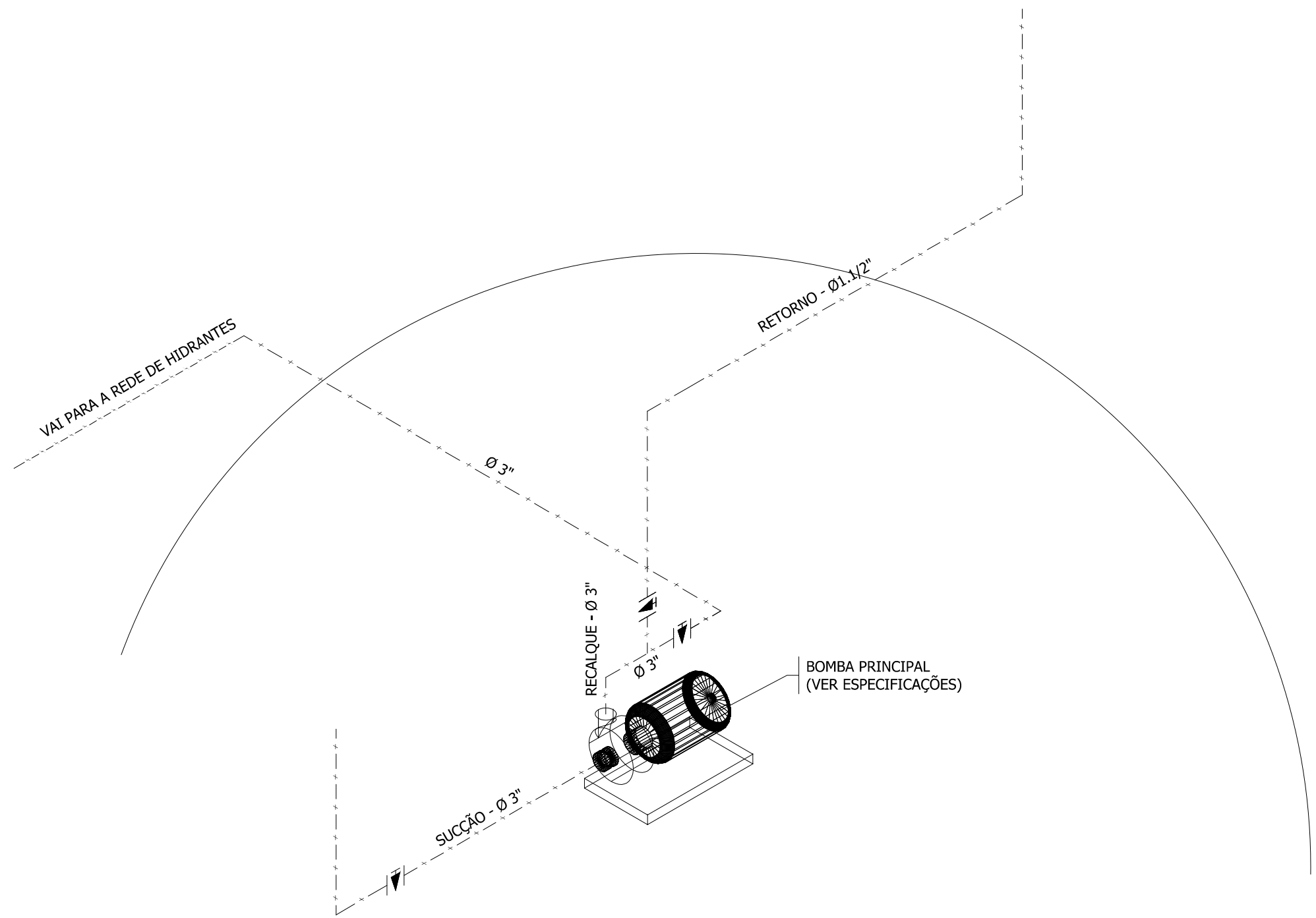




PLANTA BAIXA DA CASA DE MÁQUINAS
SEM ESCALA



CORTE AA
SEM ESCALA



PERSPECTIVA DAS LIGAÇÕES DA BOMBA
SEM ESCALA

Quadro resumo das medidas de segurança	
EXTINTORES IT. 16/06	ÁGUA PRESSURIZADA – 2A PO QUÍMICO SECO BC – 20 B/C GÁS CARBÔNICO BC – 5 B/C
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	OBEDECERÁ A IT N° 13/06 – D.E. 44.746/08 BLOCOS AUTÔNOMOS COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 02 HORAS DE FUNCIONAMENTO
ALARME E DETECÇÃO	CONFORME INSTRUÇÃO TÉCNICA N°14/06
HIDRANTES	TUBULAÇÃO Ø 75/63mm FERRO GALVANIZADO HIDRANTES – MANG. Ø 38 mm – COMPR. 30 m ESGUICHOS Ø 16 mm – INSTRUÇÃO TÉCNICA N° 17/06
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	CONFORME INSTRUÇÃO TÉCNICA N° 15/06
SAÍDA DE EMERGÊNCIA	CONFORME INSTRUÇÃO TÉCNICA N° 08/06
SIST. HIDRANTES	VIDE PLANILHA DE CÁLCULO

CLASSIFICAÇÃO - Decreto Estadual nº 44.746/08				
GRUPO	Ocupação	Divisão	Descrição	Exemplos
G	Serviços Automotivos e Assemblhados	G-5	Hangares	Abrigos para Aeronaves com ou sem abastecimento

CARGA DE INCÊNDIO - IT-09/06			
Ocupação/uso	Descrição	Divisão	Carga de Incêndio em MJ/M2
Serviços Automotivos e Assemblhados	Hangares	G-5	200

CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUANTO À CARGA DE INCÊNDIO	
Risco	Carga de Incêndio MJ/M2
Leve	200

CONTROLE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO		
Piso	Acabamento	I, II-A, III-A ou IV-A
Parede	Acabamento	I, II-A ou III-A (exc. Revest.)
Teto e Forro	Acabamento	I ou II-A

QUADRO DE ÁREAS (m²)	
Hangar	1.922,51 m²
Manutenção	432,92 m²
Manutenção e Treinamentos	432,92 m²
Manutenção	432,92 m²
TOTAL	3.221,26 m²

CONVENÇÕES	
1	NIPLÉ LONGO DE FG 3" x 30 cm
2	FLANGE COM SEXTAVADO DE FG 3"
3	LUAVA DE FG 3"
4	COTOVELO 45º DE FG 3"
5	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 3"
6	NIPLÉ DUPLIO DE FG 3"
7	UNÃO DE FG 3", COM ASSENTO DE FERRO
8	TE 90º DE FG 3"
9	COTOVELO 90º DE FG 3"
10	UNTA DE EXPANSÃO MODELO JEBAU 3" DINATÉCNICA, OU SIMILAR
11	LUAVA DE REDUÇÃO DE FG 3" x 2"
12	NIPLÉ DUPLIO DE FG 2"
13	NIPLÉ DUPLIO DE FG 1.1/2"
14	LUAVA DE REDUÇÃO DE FG 3" x 1.1/2"
15	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL 3"
16	TE 90º DE REDUÇÃO DE FG 3" x 1.1/2"
17	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 1.1/2"
18	UNÃO DE FG 1.1/2", COM ASSENTO DE FERRO
19	COTOVELO 90º DE FG 1.1/2"
20	LUAVA DE FG 1.1/2"
21	FLANGE COM SEXTAVADO DE FG 1.1/2"
22	NIPLÉ LONGO DE FG 1.1/2" x 30 cm
23	COTOVELO 45º DE FG 1.1/2"
24	CONJUNTO MOTO-BOMBA KSB, MODELO 32-160, COM MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO DE 7,00 CV A 3500 RPM, ROTOR Ø 161 mm, FORNECEDOR: Q= 25,00 m³/h E UMA ALTURA MANOMÉTRICA DE 38,86 m.c.a., PARA SISTEMA DE HIDRANTES

REDE DE HIDRANTES	
1. Todas as tubulações aparentes devem ser pintadas na cor vermelho vivo.	
2. Todas as tubulações enterradas devem receber tratamento anti-corrosivo e estão sujeitas a vistoria prévia do Corpo de Bombeiros antes do colocamento.	
3. As tubulações serão de ferro galvanizado com resistência à intemperie.	
4. Mangueiras - Conforme NBR 11861/98 - Tipo 2 - Pressão de trabalho de 1,3MPa, devem ser identificadas com o nome do fabricante, comprimento, tipo de mangueira e data de fabricação.	
5. Utilização de esguicho regulável tipo CAC 1 1/2" ER Longo, fabricante Mecânica Reunidos.	
6. A rede de hidrantes foi dimensionada considerando risco moderado como predominante, sendo os hidrantes mais desfavoráveis HD-1A e HD-1B e os mais favoráveis HF-4A e HF-4B.	
OBSERVAÇÕES:	
• MOTO-BOMBA COM MOTOR ELÉTRICO.	
• ACOMODAMENTO POR BOTOEIRA QUE SE ENCONTRA INSTALADA AO LADO DO HIDRANTE.	
• A INSTALAÇÃO ELÉTRICA DEVERÁ SER INDEPENDENTE DA INSTALAÇÃO GERAL DA EDIFICAÇÃO OU EXECUTADA DE FORMA QUE SEJA DELEGADA A INSTALAÇÃO GERAL, SEM INTERROMPER A ALIMENTAÇÃO DESTA MOTO-BOMBA.	
• DEVERÁ SER REALIZADO TESTE DE FUNCIONAMENTO NAS BOMBAS A CADA 15 DIAS.	
• O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ATENDE A NBR 5419/2001.	
• NUMERAR CADA REGISTRO CONFORME INDICADO NO PROJETO.	
• FAZER PLACA COM AS MANOBRAIS E FIXAR NA PAREDE DENTRO DA CASA DE MÁQUINAS.	
MANOBRA DOS REGISTROS PARA A MOTO-BOMBA DA REDE DE INCÊNDIO: CONDIÇÕES NORMAIS DO SISTEMA: RG-1, RG-2, RG-3 e RG-4 (ABERTOS) RG-5 e RG-6 (FECHADOS)	
LIMPEZA DO RESERVATÓRIO:	
• Para limpeza do reservatório 1: FECHAR O RG-2, RG-3, RG-4 e RG-5 E ABRIR O RG-1 e RG-6.	
• Para limpeza do reservatório 2: FECHAR O RG-1, RG-3, RG-4 e RG-5 E ABRIR O RG-2 e RG-6.	
• Para limpeza do reservatório 3: FECHAR O RG-1, RG-1, RG-4 e RG-5 E ABRIR O RG-3 e RG-6.	
IMPORTANTE: AO EXECUTAR QUALQUER MANOBRA NOS REGISTROS, O SISTEMA DEVE RETORNAR SEMPRE PARA A CONDIÇÃO NORMAL, CONFORME DESCRITO ACIMA.	

DETALHES		
DETALHE DO REGISTRO DE RECALQUE	DETALHE DA ESCADA	LIGAÇÃO INDEPENDENTE DA BOMBA DE INCÊNDIO
SINALIZAÇÃO DE PISO	DETALHE CORRIMA	FIXAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE EXTINTOR

DETALHE HIDRANTE	
01 REGISTRO GLOBO DE ÂNGULO 45º x 38 mm	02 ADAPTAÇÃO ENGATE RÁPIDO DE 2.1/2" PARA 1.1/2"
03 ESQUCHO DE JATO COMPACTO DE 16 mm	04 MANGUEIRA DE 38 mm (1.1/2") x 20m (2 LANÇES DE 15 m)
05 CAIXA DE ABRIGO METÁLICO DE 60x80x18 cm	06 ELETRODUTO METÁLICO DE APARENTE
07 BOTOEIRA LIGA DESLIZA DA BOMBA DE HIDRANTE	08 ACOMODADOR "QUEBRA-VIDRO" DO ALARME (com martelinho)

LEGENDA		
PO QUÍMICO SECO BC = 20 B/C	ÁGUA PRESSURIZADA = 2A	GÁS CARBÔNICO BC = 5 B/C
HIDRANTE SIMPLES	REGISTRO DE RECALQUE	BOMBA DE INCÊNDIO
RESERVATÓRIO DE INCÊNDIO	BOTOEIRA LIGA/DESLIZA (BOMBA DE INCÊNDIO)	PARA-CHOQUE
REDE DE ÁGUA FRIA/RECALQUE		
REDE DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS		
AC	COLUNA DE ALIMENTAÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA	
INC	COLUNA DE ÁGUA PARA PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO	
REC	COLUNA DE RECALQUE	
CP	CAIXA DE PASSAGEM	
FG	TUBULAÇÃO DE FERRO GALVANIZADO	
L	COMPRIMENTO DA TUBULAÇÃO	
VRH	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL	
VRV	VALVULA DE RETENÇÃO VERTICAL	
VE	VALVULA DE ESFERA	
RG	REGISTRO DE GAVETA	
RED	REDUÇÃO	

NOTAS	
NOTA 1:	O AUTOR DO PROJETO E O RESPONSÁVEL TÉCNICO SÃO RESPONSÁVEIS, CIVIL E ADMINISTRATIVAMENTE, POR TODAS AS INFORMAÇÕES PRESTADAS NO PRESENTE PROJETO, BEM COMO PELO ATENDIMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES DO CÓDIGO DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS DO CORPO DE BOMBEIROS DA POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS E NORMAS BRASILEIRAS VIGENTES, SUELTANDO-SE AS SANÇÕES LEGAIS DECORRENTES DE EVENTUAIS PREJUÍZOS DE TERCEIROS.*
NOTA 2:	"A INSTALAÇÃO ELÉTRICA PARA ALIMENTAR A BOMBA DEVERÁ SER INDEPENDENTE DA INSTALAÇÃO GERAL DO PRÉDIO OU EXECUTADA DE MANEIRA A SE PODER DESLIGAR A INSTALAÇÃO GERAL SEM INTERROMPER A ALIMENTAÇÃO DESTA MOTO-BOMBA."
NOTA 3:	"OS TUBOS DE FERRO GALVANIZADO APARENTES DA REDE DE HIDRANTES DEVERÃO SER PINTADOS DE VERMELHO E OS ENTERRADOS DEVERÃO SER PROTEGIDOS DA CORROSÃO COM PINTURA DE TINTA ZARCO, EM TRÊS DEMOS E DEVERÃO SER ENVELOPADOS EM CONCRETO EM ESPESURA MÍNIMA DE 0,30m."
NOTA 4:	"TODOS OS EQUIPAMENTOS E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS DEVERÃO TER SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA CONFORME ATENDIMENTO ÀS EXIGÊNCIAS CONTIDAS NA L.T. 15/06."

ESPECIFICAÇÕES DAS MOTO-BOMBAS

MOTO BOMBA PRINCIPAL (MOTOR ELÉTRICO):
BOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOCO MARCA KSB
MODELO = 25-200
Q = 8,50 m³/h = 142,00 l/min
Hm = 72,50 m.c.a.
POTÊNCIA DO MOTOR: 10,0 hp
DIÂMETRO DO ROTOR: 195 mm

Projeto: Rodrigo Alves de Novaes - CREA PR 32.843/D	Assinado: PLANTA E CORTE - CASA DE MÁQUINAS	Assinado: ANDREA JUSTUS DE OLIVEIRA
Projeto: Rodrigo Alves de Novaes - CREA PR 32.843/D	Assinado: PLANTA E CORTE - CASA DE MÁQUINAS	Assinado: ANDREA JUSTUS DE OLIVEIRA
Projeto: Rodrigo Alves de Novaes - CREA PR 32.843/D	Assinado: PLANTA E CORTE - CASA DE MÁQUINAS	Assinado: ANDREA JUSTUS DE OLIVEIRA
Projeto: Rodrigo Alves de Novaes - CREA PR 32.843/D	Assinado: PLANTA E CORTE - CASA DE MÁQUINAS	Assinado: ANDREA JUSTUS DE OLIVEIRA
Projeto: Rodrigo Alves de Novaes - CREA PR 32.843/D	Assinado: PLANTA E CORTE - CASA DE MÁQUINAS	Assinado: ANDREA JUSTUS DE OLIVEIRA
Projeto: Rodrigo Alves de Novaes - CREA PR 32.843/D	Assinado: PLANTA E CORTE - CASA DE MÁQUINAS	Assinado: ANDREA JUSTUS DE OLIVEIRA
Projeto: Rodrigo Alves de Novaes - CREA PR 32.843/D	Assinado: PLANTA E CORTE - CASA DE MÁQUINAS	Assinado: ANDREA JUSTUS DE OLIVEIRA
Projeto: Rodrigo Alves de Novaes - CREA PR 32.843/D	Assinado: PLANTA E CORTE - CASA DE MÁQUINAS	Assinado: ANDREA JUSTUS DE OLIVEIRA
Projeto: Rodrigo Alves de Novaes - CREA PR 32.843/D	Assinado: PLANTA E CORTE - CASA DE MÁQUINAS	Assinado: ANDREA JUSTUS DE OLIVEIRA
Projeto: Rodrigo Alves de Novaes - CREA PR 32.843/D	Assinado: PLANTA E CORTE - CASA DE MÁQUINAS	Assinado: ANDREA JUSTUS DE OLIVEIRA