

LEGENDA - GASES MEDICINAIS

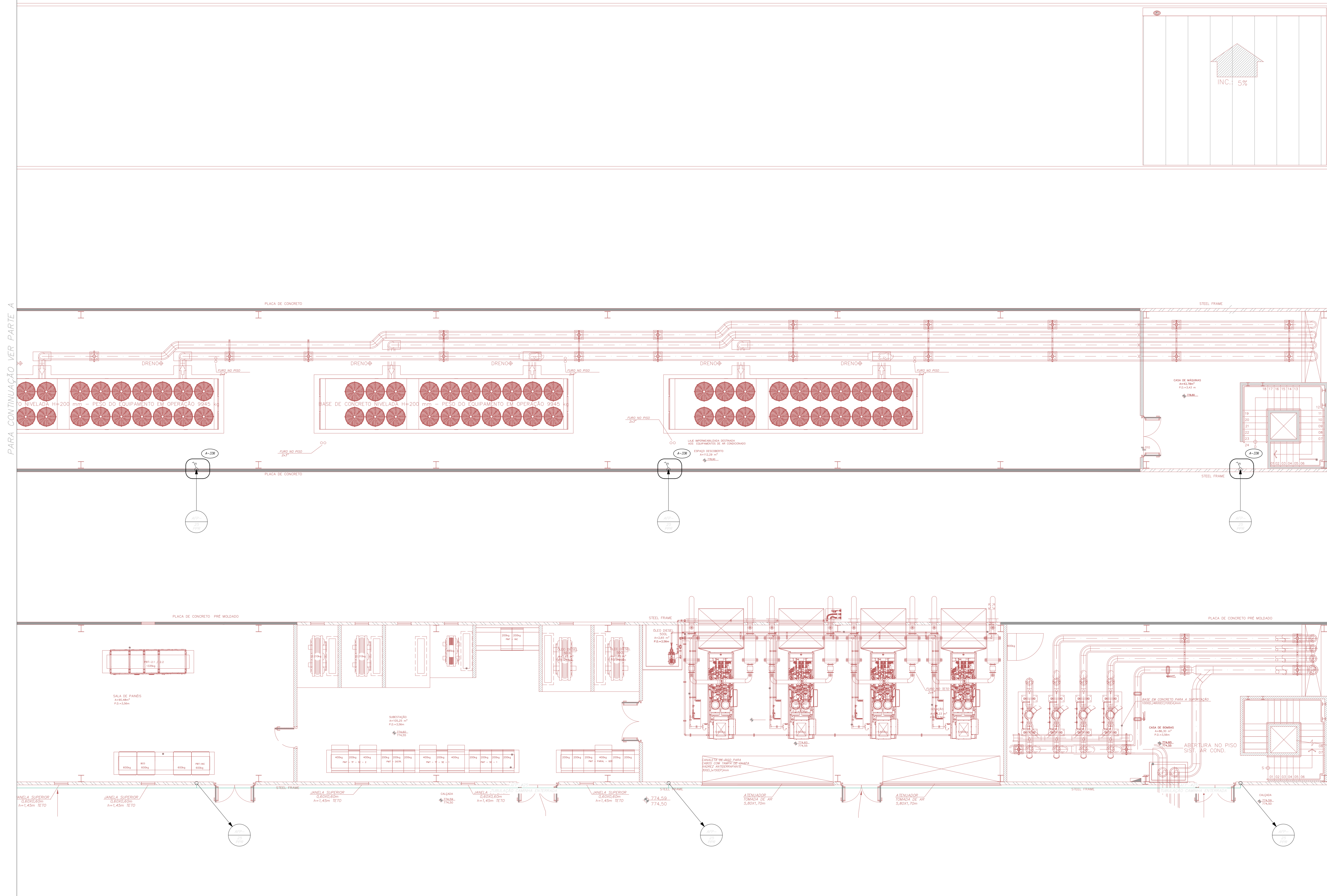
- 0301 COLUNA DE OXIGÊNIO
  - 0302 COLUNA DE AR COMPRIMIDO MEDICINAL
  - 0303 COLUNA DE VÁCUO CLÍNICO
  - 0304 COLUNA DE ÓXIDO NITROSO
- 
- 0305 OXIGÊNIO
  - 0306 AR COMPRIMIDO MEDICINAL
  - 0307 VÁCUO CLÍNICO
  - 0308 ÓXIDO NITROSO
- 
- ☒ ALARME DE GASES MEDICINAIS
  - ☒ SECCIONADORA DE GASES MEDICINAIS
  - VALVULA DE ESFERA
- 
- TUBULAÇÃO QUE DESCE
  - TUBULAÇÃO QUE SOBE
  - TUBULAÇÃO QUE PASSA

NOTAS:  
 - AS DIMENSÕES ESTÃO EM METROS E OS DIÂMETROS EM MM.  
 - TODOS OS SHAFTS DEVERÃO TER ACESSO PARA MANUTENÇÃO EM TODA SUA EXTENSÃO.

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:

GASES MEDICINAIS:  
 - AS TUBULAÇÕES DE GASES MEDICINAIS DEVERÃO SER EM COBRE, SEM COSTURA, CLASSE A COM CONEXÕES TAMBÉM EM COBRE, COM "SOLDA FORTE" CONFORME NBR 12188  
 - OS TUBOS DEVERÃO SER FABRICADOS EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES DA NBR-9020  
 - AS VÁLVULAS DEVERÃO SER TIPO ESFERA, CORPO E HASTE EM LATÃO, ESFERA DE AÇO INOX E SEUS DIÂMETROS DEVERÃO SER DE ACORDO COM A TUBULAÇÃO QUE O SERVE.  
 - A TUBULAÇÃO DE VÁCUO TERÁ DECLIVIDADE DE 0,2% NO SENTIDO DA BOMBA.  
 - OS SUPORTES EM GERAL DEVERÃO SER GALVANIZADOS A FOGO, E RECEBER AS MESMAS CONSIDERAÇÕES DE PINTURA DAS TUBULAÇÕES.  
 - AS FIXAÇÕES NÃO PODERÃO SER SUPOSTADAS POR OUTRAS INSTALAÇÕES (INCLUSIVE DUTOS DE AR CONDICIONADO E FORROS), MAS SIM EM ELEMENTOS ESTRUTURAIS.

PARA CONTINUAÇÃO VER PARTE A



REV.	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA

NOTAS

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
**Secretaria de Estado da Saúde**

HOSPITAL METROPOLITANO DE CAMPINAS  
 Av. Prefeito Faria Lima nº. 560 - Campinas - SP  
 CENTRAL DE UTILIDADES - PARTE B  
 SISTEMAS DE ÁGUA FRIA E QUENTE

GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES

PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA

HMC-PRJ HFQ/133

Eng.ª MARIA CRISTINA GOMES JOTTEN  
 Eng.º ALFREDO AMÉRICO BORGES DE SOUZA

13/04/2024



**LEGENDA - ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE**

- A/F/T COLUNA DE ÁGUA FRIA POTÁVEL
- E/F/T COLUNA DE ENTRADA DE ÁGUA FRIA POTÁVEL
- REC/A/F/T COLUNA DE RECALQUE DE ÁGUA FRIA POTÁVEL
- A/Q COLUNA DE ÁGUA QUENTE
- REC/A/Q COLUNA DE RETORNO DE ÁGUA QUENTE

- A/F/T TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA POTÁVEL
- E/F/T TUBULAÇÃO DE ENTRADA DE ÁGUA FRIA POTÁVEL
- REC/A/F/T TUBULAÇÃO DE RECALQUE DE ÁGUA FRIA POTÁVEL
- A/Q TUBULAÇÃO DE LIMPEZA DO RESERVATÓRIO
- REC/A/Q TUBULAÇÃO DE EXTRAVAZO
- A/Q TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE
- REC/A/Q TUBULAÇÃO DE RETORNO DE ÁGUA QUENTE
- △ VÁLVULA DE RETENÇÃO
- ⊥ VÁLVULA DE ESFERA
- ⊥ VÁLVULA DE GAVETA
- VÁLVULA TERMOSTÁTICA

- TUBULAÇÃO QUE DESCE
- TUBULAÇÃO QUE SOBE
- TUBULAÇÃO QUE PASSA

**NOTAS:**

- AS DIMENSÕES ESTÃO EM METROS E OS DIÂMETROS EM MM.
- TODOS OS SHIFTS DEVERÃO TER ACESSO PARA MANUTENÇÃO EM TODA SUA EXTENSÃO.

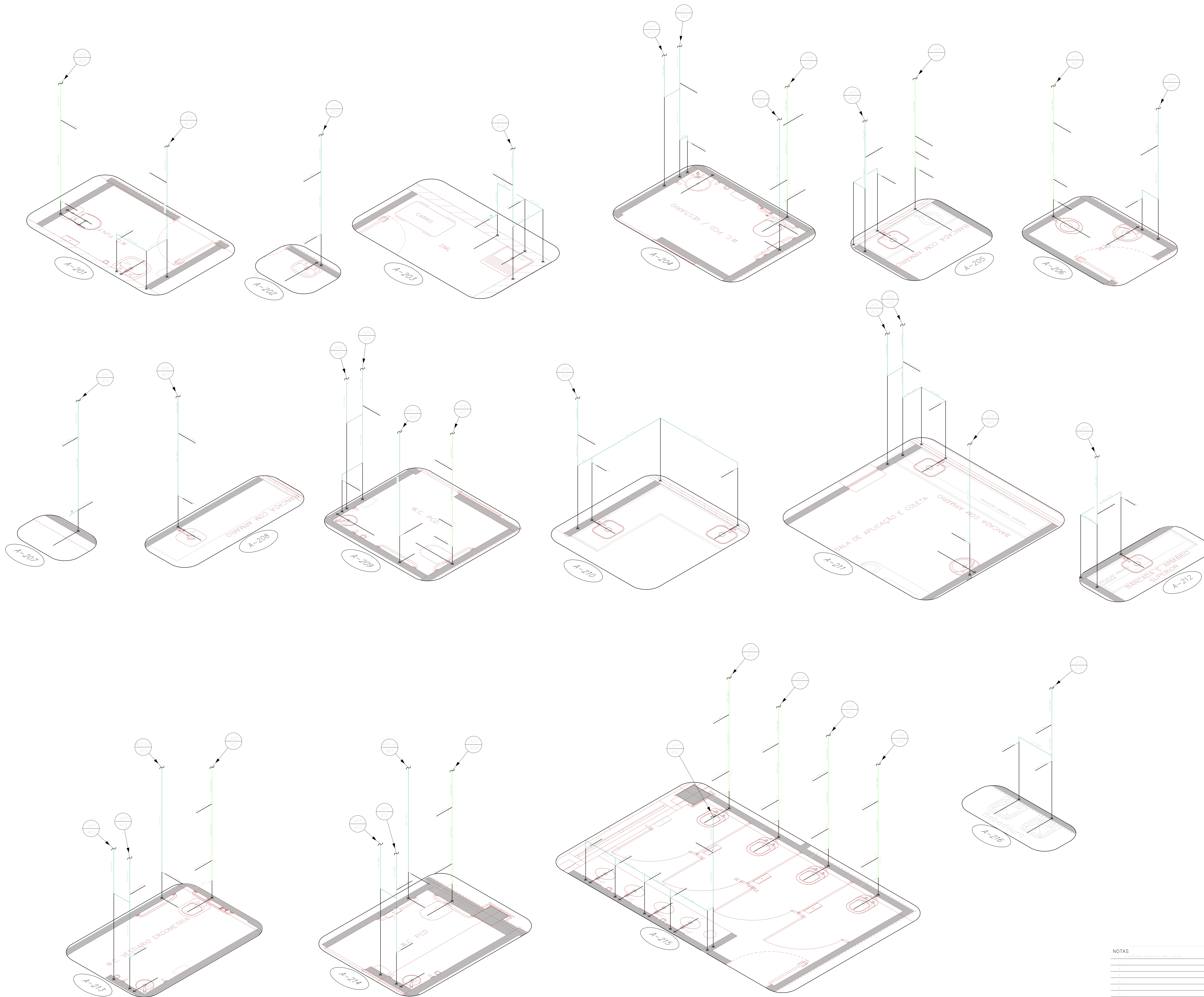
**ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:**

**ÁGUA FRIA:**

- AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DEVERÃO SER EM POLIPROPILENO PN12, COM PONTAS LISAS PARA SOLDAGEM POR TERMOFUSÃO.
- AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES VERTICAIS DAS PRIMÁRIAS DE REDUTORAS E RECALQUES DEVERÃO SER EM POLIPROPILENO PN20, COM PONTAS LISAS PARA SOLDAGEM POR TERMOFUSÃO.

**ÁGUA QUENTE:**

- AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DEVERÃO SER EM POLIPROPILENO PN20, COM PONTAS LISAS PARA SOLDAGEM POR TERMOFUSÃO.
- DEVERÃO SER PREVISAS INSTALAÇÕES DE "LIRAS" PARA ÁGUA QUENTE OU INSTALAÇÃO DE JUNTAS DE EXPANSÃO PARA ABSORÇÃO DAS DILATAÇÕES TÉRMICAS, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO FORNECEDOR.
- AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE ÁGUA QUENTE, DEVERÃO SER ISOLADAS COM ESPUMA ELASTOMÉRICA FLEXÍVEL, COM ESPESURA COMPATÍVEL COM O DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO.
- QUANDO A TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE ESTIVER EXPOSTA, DEVERÁ SER APLICADO PELÍCULA (REVESTIMENTO) DE ALUMÍNIO, PRESA COM BRAGADERAS OU CINTAS COM PRESILHAS.
- DEVERÁ SER INSTALADO UM DISPOSITIVO DE SEGURANÇA (ALFIM) DO TIPO VENTOSA NO PONTO MÁXIMO ALTO DA INSTALAÇÃO DE ÁGUA QUENTE.



REV.	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA

**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**Secretaria do Estado da Saúde**

**HOSPITAL METROPOLITANO DE CAMPINAS**  
 Av. Prefeito Faria Lima nº. 560 - Campinas - SP  
 ISOMÉTRICO PARCIAIS - PARTE 02 - PAV. INFERIOR  
 SISTEMAS DE ÁGUA FRIA E QUENTE

**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**

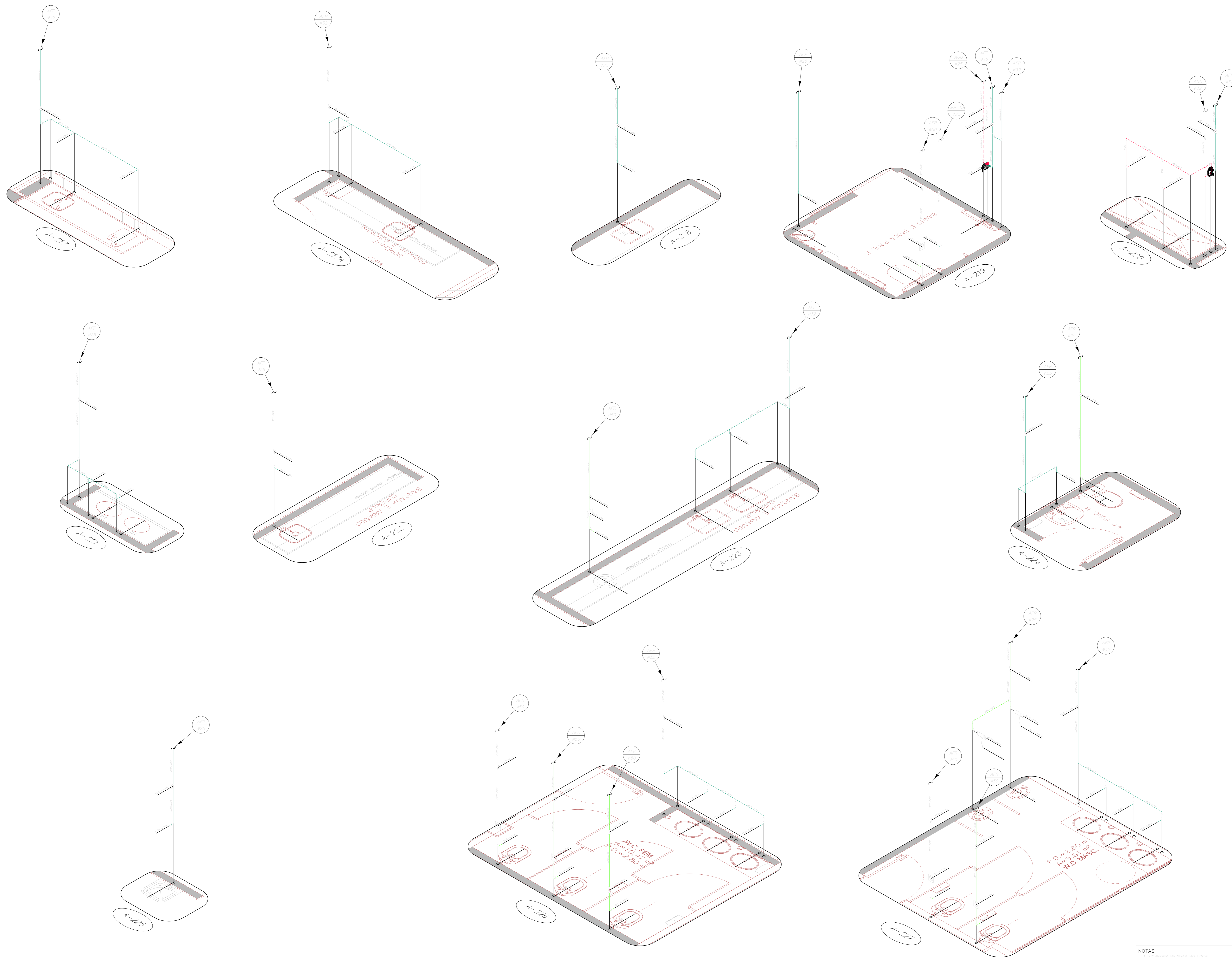
PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA

HMC-PRJ HFQ/135

HIDRÁULICA 1:25 13/04/2024

HMC-PRJ-HFQ-PE-135-PL-50-80.DWG

Eng.ª MARIA CRISTINA GOMES JOTTEN  
 Eng.ª ALFREDO AMÉRICO BORGES DE SOUZA



**LEGENDA - ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE**

- APT COLUNA DE ÁGUA FRIA POTÁVEL
  - BAF COLUNA DE ENTRADA DE ÁGUA FRIA POTÁVEL
  - REC-APT COLUNA DE RECALQUE DE ÁGUA FRIA POTÁVEL
  - AQB COLUNA DE ÁGUA QUENTE
  - BQD COLUNA DE RETORNO DE ÁGUA QUENTE
- 
- AFQD TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA POTÁVEL
  - EAFD TUBULAÇÃO DE ENTRADA DE ÁGUA FRIA POTÁVEL
  - REC-AFQD TUBULAÇÃO DE RECALQUE DE ÁGUA FRIA POTÁVEL
  - LRAQD TUBULAÇÃO DE LIMPEZA DO RESERVATÓRIO
  - EQFD TUBULAÇÃO DE EXTRAVAZO
  - AQDQ TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE
  - BQDQ TUBULAÇÃO DE RETORNO DE ÁGUA QUENTE
- 
- △ VÁLVULA DE RETENÇÃO
  - ∟ VÁLVULA DE ESFERA
  - VÁLVULA DE GAVETA
  - VÁLVULA TERMOSTÁTICA
- 
- TUBULAÇÃO QUE DESCE
  - ← TUBULAÇÃO QUE SOBE
  - TUBULAÇÃO QUE PASSA

**NOTAS:**  
 - AS DIMENSÕES ESTÃO EM METROS E OS DIÂMETROS EM MM.  
 - TODOS OS SHIFTS DEVERÃO TER ACESSO PARA MANUTENÇÃO EM TODA SUA EXTENSÃO.

**ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:**

**ÁGUA FRIA:**  
 - AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DEVERÃO SER EM POLIPROPILENO PN12, COM PONTAS LISAS PARA SOLDAGEM POR TERMOFUSÃO.  
 - AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES VERTICAIS DAS PRIMARIAS DE REDUTORAS E RECALQUES DEVERÃO SER EM POLIPROPILENO PN20, COM PONTAS LISAS PARA SOLDAGEM POR TERMOFUSÃO.

**ÁGUA QUENTE:**  
 - AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DEVERÃO SER EM POLIPROPILENO PN20, COM PONTAS LISAS PARA SOLDAGEM POR TERMOFUSÃO.  
 - DEVERÃO SER PREVISTAS INSTALAÇÕES DE "LIRAS" PARA ÁGUA QUENTE OU INSTALAÇÃO DE JUNTAS DE EXPANSÃO PARA ABSORÇÃO DAS DILATAÇÕES TÉRMICAS, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO FORNECEDOR.  
 - AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE ÁGUA QUENTE, DEVERÃO SER ISOLADAS COM ESPUMA ELASTOMÉRICA FLEXÍVEL, COM ESPESURA COMPATÍVEL COM O DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO.  
 - QUANDO A TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE ESTIVER EXPOSTA, DEVERÁ SER APLICADO PELÍCULA (REVESTIMENTO) DE ALUMÍNIO, PRESA COM BRAGADERAS OU CINTAS COM PRESILHAS.  
 - DEVERÁ SER INSTALADO UM DISPOSITIVO DE SEGURANÇA (ALFQD) DO TIPO VENTOSA NO PONTO MAIS ALTO DA INSTALAÇÃO DE ÁGUA QUENTE.

REV.	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA

**NOTAS**

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**Secretaria de Estado da Saúde**

**HOSPITAL METROPOLITANO DE CAMPINAS**  
 Av. Prefeito Faria Lima nº 560 - Campinas - SP  
 ISOMÉRICO PARCAIS - PARTE 03 - PAV. INFERIOR  
 SISTEMAS DE ÁGUA FRIA E QUENTE

**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**

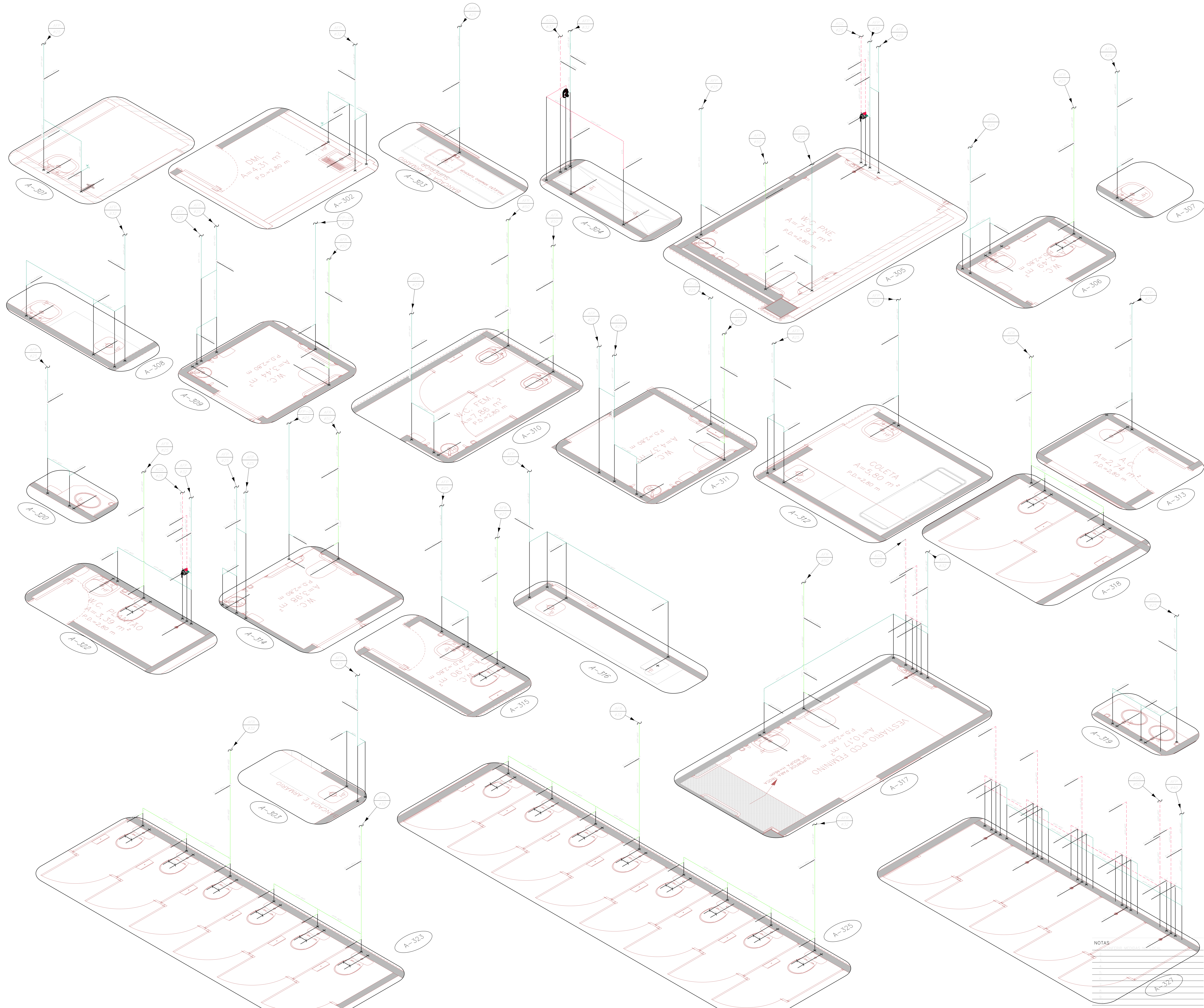
PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA

HMC-PRJ HFQ/136

HIDRÁULICA 1:25 13/04/2024

HMC-PRJ-HFQ-PE-136-PL-50-81.040

Eng.ª MARIA CRISTINA GOMES JOTTEN  
 Eng.ª ALFREDO AMÉRICO BORGES DE SOUZA



**LEGENDA - AGUA FRIA E AGUA QUENTE**

- A/F/T COLUNA DE AGUA FRIA POTAVEL
- E/F/T COLUNA DE ENTRADA DE AGUA FRIA POTAVEL
- REC/A/F/T COLUNA DE RECALQUE DE AGUA FRIA POTAVEL
- A/Q COLUNA DE AGUA QUENTE
- R/Q COLUNA DE RETORNO DE AGUA QUENTE

- A/F/T TUBULACAO DE AGUA FRIA POTAVEL
- E/A/F/T TUBULACAO DE ENTRADA DE AGUA FRIA
- REC-A/F/T TUBULACAO DE RECALQUE DE AGUA FRIA POTAVEL
- L/R/A/T TUBULACAO DE LIMPEZA DO RESERVATORIO
- E/F/T TUBULACAO DE EXTRACAO
- A/Q COL TUBULACAO DE AGUA QUENTE
- R/Q COL TUBULACAO DE RETORNO DE AGUA QUENTE

- △ VÁLVULA DE RETENÇÃO
- ∟ VÁLVULA DE ESFERA
- VÁLVULA DE GAVETA
- VÁLVULA TERMOSTÁTICA

- TUBULACAO QUE DESCE
- TUBULACAO QUE SOBE
- TUBULACAO QUE PASSA

**NOTAS:**

- AS DIMENSÖES ESTÃO EM METROS E OS DIAMETROS EM MM.
- TODOS OS SHIFTS DEVERÃO TER ACESSO PARA MANUTENÇÃO EM TODA SUA EXTENSÃO.

**ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:**

**ÁGUA FRIA:**

- AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DEVERÃO SER EM POLIPROPILENO PN12, COM PONTAS LISAS PARA SOLDAGEM POR TERMOFUSÃO.
- AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES VERTICAIS DAS PRIMARIAS DE REDUTORAS E RECALQUES DEVERÃO SER EM POLIPROPILENO PN20, COM PONTAS LISAS PARA SOLDAGEM POR TERMOFUSÃO.

**ÁGUA QUENTE:**

- AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DEVERÃO SER EM POLIPROPILENO PN20, COM PONTAS LISAS PARA SOLDAGEM POR TERMOFUSÃO.
- DEVERÃO SER PREVISTAS INSTALAÇÕES DE "LIRAS" PARA AGUA QUENTE OU INSTALAÇÃO DE JUNTAS DE EXPANSÃO PARA ABSORÇÃO DAS DILATAÇÕES TÉRMICAS, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO FORNECEDOR.
- AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE AGUA QUENTE, DEVERÃO SER ISOLADAS COM ESPUMA ELASTOMÉRICA FLEXÍVEL, COM ESPESURA COMPATÍVEL COM O DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO.
- QUANDO A TUBULAÇÃO DE AGUA QUENTE ESTIVER EXPOSTA, DEVERÁ SER APLICADO PELÍCULA (REVESTIMENTO) DE ALUMÍNIO, PRESA COM BRAGADEIRAS OU CINTAS COM PRESILHAS.
- DEVERÁ SER INSTALADO UM DISPOSITIVO DE SEGURANÇA (ALFIM) DO TIPO VENTOSA NO PONTO MAIS ALTO DA INSTALAÇÃO DE AGUA QUENTE.

REV.	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA

**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**Secretaria de Estado da Saúde**

**HOSPITAL METROPOLITANO DE CAMPINAS**  
 Av. Prefeito Faria Lima nº 560 - Campinas - SP  
 ISOMÉTRICO PARCIAIS - PARTE 04 - PAV. TERREO  
 SISTEMAS DE AGUA FRIA E QUENTE

**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**

PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA

HMC-PRJ HFQ/137

HIDRÁULICA 1/25 13/04/2024

HMC-PRJ-HFQ-PE-137-PL-00-000-000

Arq.<sup>a</sup> MARIA CRISTINA GOMES JOTTEN  
 Eng.<sup>o</sup> ALFREDO AMÉRICO BORGES DE SOUZA



**LEGENDA - ÁGUA FRIA E ÁGUA QUENTE**

- APT COLUNA DE ÁGUA FRIA POTÁVEL
- BAF COLUNA DE ENTRADA DE ÁGUA FRIA POTÁVEL
- RECALAP COLUNA DE RECALQUE DE ÁGUA FRIA POTÁVEL
- AQUE COLUNA DE ÁGUA QUENTE
- RAO COLUNA DE RETORNO DE ÁGUA QUENTE

- AFPO TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA POTÁVEL
- EAF TUBULAÇÃO DE ENTRADA DE ÁGUA FRIA
- RECAF TUBULAÇÃO DE RECALQUE DE ÁGUA FRIA POTÁVEL
- RAPO TUBULAÇÃO DE LIMPEZA DO RESERVATÓRIO
- AQE TUBULAÇÃO DE EXTRAVAZAÇÃO
- AQCO TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE
- AQRO TUBULAÇÃO DE RETORNO DE ÁGUA QUENTE

- △ VÁLVULA DE RETENÇÃO
- ▽ VÁLVULA DE ESFERA
- VÁLVULA DE GAVETA
- VÁLVULA TERMOSTÁTICA

- TUBULAÇÃO QUE DESCE
- TUBULAÇÃO QUE SOBE
- TUBULAÇÃO QUE PASSA

**NOTAS:**

- AS DIMENSÕES ESTÃO EM METROS E OS DIÂMETROS EM MM.
- TODOS OS SHIFTS DEVERÃO TER ACESSO PARA MANUTENÇÃO EM TODA SUA EXTENSÃO.

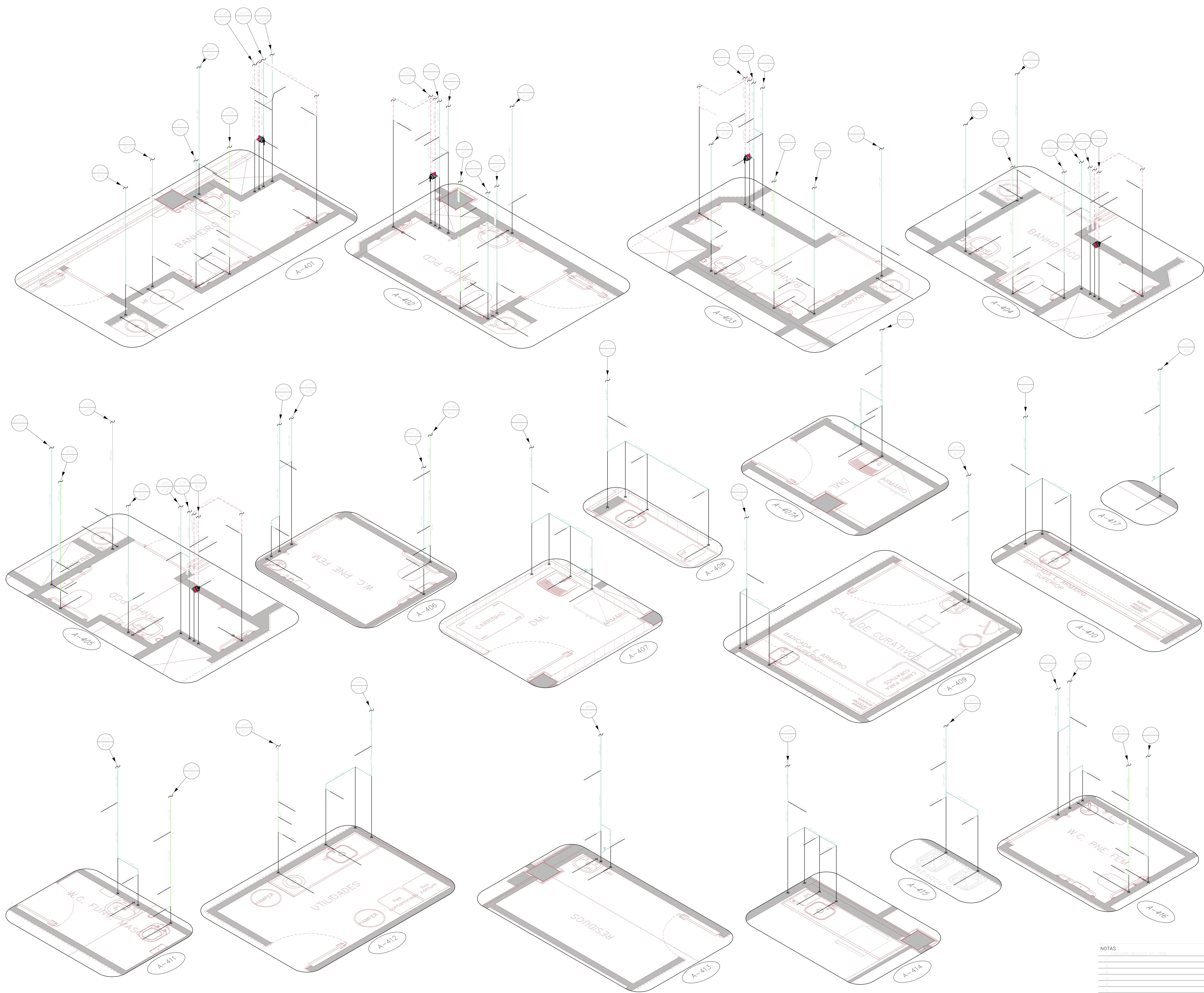
**ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:**

**ÁGUA FRIA:**

- AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DEVERÃO SER EM POLIPROPILENO PN12, COM PONTAS LISAS PARA SOLDAGEM POR TERMOFUSÃO.
- AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES VERTICAIS DAS PRIMARIAS DE REDUTORAS E RECALQUES DEVERÃO SER EM POLIPROPILENO PN20, COM PONTAS LISAS PARA SOLDAGEM POR TERMOFUSÃO.

**ÁGUA QUENTE:**

- AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DEVERÃO SER EM POLIPROPILENO PN20, COM PONTAS LISAS PARA SOLDAGEM POR TERMOFUSÃO.
- DEVERÃO SER PREVISTAS INSTALAÇÕES DE "LIRAS" PARA ÁGUA QUENTE OU INSTALAÇÃO DE JUNTAS DE EXPANSÃO PARA ABSORÇÃO DAS DILATAÇÕES TÉRMICAS, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO FORNECEDOR.
- AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE ÁGUA QUENTE, DEVERÃO SER ISOLADAS COM ESPUMA ELASTOMÉRICA FLEXÍVEL, COM ESPESURA COMPATÍVEL COM O DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO.
- QUANDO A TUBULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE ESTIVER EXPOSTA, DEVERÁ SER APLICADO PELÍCULA (REVESTIMENTO) DE ALUMÍNIO, PRESA COM BRAGADEIRAS OU CINTAS COM PRESILHAS.
- DEVERÁ SER INSTALADO UM DISPOSITIVO DE SEGURANÇA (ALFHO) DO TIPO VENTOSA NO PONTO MÁXIMO ALTO DA INSTALAÇÃO DE ÁGUA QUENTE.



REV.	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	DATA

**NOTAS**

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**  
**Secretaria de Estado da Saúde**

Eng.º ALFREDO AMÉRICO BORGES DE SOUZA  
 Av. Prefeito Faria Lima nº 560 - Campinas - SP  
 ISOMÉRICO PARCAIS - PARTE 06 - 1º PAVIMENTO  
 SISTEMAS DE ÁGUA FRIA E QUENTE

**GRUPO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**

PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA

HMC-PRJ HFQ/139  
 HORAÚLICA 1:25 13/04/2024  
 HMC-PRJ-HFQ-PE-139-PL-00-000-DWG

Arq.ª MARIA CRISTINA GOMES JOTTEN  
 Eng.º ALFREDO AMÉRICO BORGES DE SOUZA