

CÂMARA MUNICIPAL DE FELGUEIRAS

PRAÇA DA REPÚBLICA - FELGUEIRAS

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE EXECUÇÃO DA BENEFICIAÇÃO / AMPLIAÇÃO DA USF
HYGEIA DA LIXA
(TRAVERSA DO CICLO – LIXA - FELGUEIRAS)

**MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA – PROJETO DE REDE PREDIAL DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

GEP - A. Matos Ferreira Unip. Lda.

I – OBJETO

O traçado, dimensionamento, disposição e escolha dos materiais a utilizar nestas instalações estão condicionados ao Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais (Decreto Regulamentar nº23/95, de 23 de Agosto), bem como a outras normas gerais e documentos de homologação.

II – REDE DE ABASTECIMENTO

Para o abastecimento dos novos dispositivos a instalar na obra de beneficiação e ampliação do edifício da USF HYGEIA da Lixa, serão realizadas picagens na rede de abastecimento existente, com inserção de válvulas de corte.

Os diâmetros e traçados das canalizações encontram-se indicados nas peças desenhadas.

TIPO DE TUBAGEM USADA NO INTERIOR

	Água Fria	Água Quente e retorno
Tipo de Tubagem	INOX	INOX
Tipo de Isolamento	Sem Isolamento	ISOL1 - 20 mm
Tipo de material das Colunas Montantes	--	--

Todas as canalizações, antes dos rasgos tapados, serão sujeitas a ensaios de carga que assegurem o seu perfeito funcionamento, os quais serão executados de acordo com o estipulado nos artigos 111.º a 113.º do Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais.

As tubagens de água quente, fria e de retorno, deverão andar paralelas entre si e separadas. Quando colocadas uma sobre a outra, a tubagem de água quente situar-se-á por cima da de água fria.

Nos percursos horizontais dever-se-á dar um ligeiro declive de forma a facilitar o arrastamento de ar.

As tubagens serão de fabricante devidamente certificado.

Os acessórios, tais como Tês, Curvas, Joelhos, Uniões, Reduções, etc., serão os adequados ao tipo de tubagem e de fabricante devidamente certificado.

No início de rede de cada divisão serão instaladas válvulas de corte.

Deverão ser instaladas válvulas a montante de todos os dispositivos e a montante a jusante dos sistemas de aquecimento, tal como indicado nas peças desenhadas. Todas as válvulas serão de fabricante devidamente certificado.

II – ABASTECIMENTO

Serve o presente projeto para a apresentação da rede de abastecimento de água do edifício existente e a construir.

Os diâmetros e traçados das canalizações encontram-se indicados nas peças desenhadas, assim como todo o traçado desta tubagem.

Todo o dimensionamento foi feito em função do número de dispositivos de utilização e das pressões de serviço requeridas, conforme o preceituado no R. G. S. P. P. D. A. D. A. R.

Em todos os trabalhos devem ser observados os regulamentos em vigor e boas normas de construção.

Qualquer erro ou omissão deverá ser previamente esclarecido pelo Técnico Fiscal da Obra.

CÁLCULOS

1. DADOS DE GRUPOS E PLANTAS

Planta	Altura	Cotas	Grupos (Águas)
Cobertura	0.00	4.00	Cobertura
Piso 0	4.00	0.00	Piso 0

2. DADOS DE OBRA

Caudais com simultaneidade, conforto médio

Pressão de abastecimento na entrada: 25.0 m.c.a.

Velocidade mínima: 0.5 m/s

Velocidade máxima: 2.0 m/s

Velocidade óptima: 1.5 m/s

Coefficiente de perda de carga: 1.2

Pressão mínima em pontos de consumo: 10.0 m.c.a.

Pressão máxima em pontos de consumo: 50.0 m.c.a.

Viscosidade de água fria: $1.01 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

Viscosidade de água quente: $0.478 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

Coefficiente de resistência: Malafaya-Baptista

Perda de temperatura admissível na rede de água quente: 5 °C

BIBLIOTECAS

Série: INOX	
Descrição: Tubo de aço inox - AISI 304	
Rugosidade absoluta: 0.0300 mm	
Referências	Diâmetro interno
Ø15	13.8
Ø18	16.6
Ø22	20.6
Ø28	26.4
Ø35	33.0
Ø42	39.8
Ø54	53.0
Ø70	68.8
Ø82	80.8
Ø95	93.5
Ø110	105.3

Série: ISOL1 Descrição: Coquilha de espuma de polietileno Condutibilidade: 0.04 W/(m·°C)	
Referências	Espessura interna
10 mm	10.0
20 mm	20.0
30 mm	30.0
40 mm	40.0

BIBLIOTECA DE CONSUMOS POR APARELHOS

Referências	Caudal (l/s)
Autoclismo de bacia de retrete	0.10 l/s
Chuveiro individual	0.15 l/s
Lavatório individual	0.10 l/s
Mictório com torneira individual	0.15 l/s
Pia lava-louça	0.20 l/s

COLONAS MONTANTES

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
V31, Retorno de água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.21 l/s Velocidade: 1.39 m/s	Cumprem-se todas as verificações
V32, Retorno de água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.01 l/s Velocidade: 0.06 m/s	Cumprem-se todas as verificações
V33, Retorno de água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.02 l/s Velocidade: 0.15 m/s	Cumprem-se todas as verificações
V34, Retorno de água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.01 l/s Velocidade: 0.08 m/s	Cumprem-se todas as verificações
V35, Retorno de água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.01 l/s Velocidade: 0.10 m/s	Cumprem-se todas as verificações
V36, Retorno de água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.01 l/s Velocidade: 0.10 m/s	Cumprem-se todas as verificações
V37, Retorno de água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.03 l/s Velocidade: 0.23 m/s	Cumprem-se todas as verificações
V38, Retorno de água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.03 l/s Velocidade: 0.23 m/s	Cumprem-se todas as verificações
V39, Retorno de água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.02 l/s Velocidade: 0.12 m/s	Cumprem-se todas as verificações
V23	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø18	Caudal: 0.29 l/s Caudal bruto: 0.30 l/s Velocidade: 1.36 m/s Perda de carga: 1.12 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V3, Água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø28 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.88 l/s Caudal bruto: 2.50 l/s Velocidade: 1.60 m/s Perda de carga: 0.77 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
V1	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø35	Caudal: 1.05 l/s Caudal bruto: 3.70 l/s Velocidade: 1.23 m/s Perda de carga: 0.39 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
V4	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø22	Caudal: 0.44 l/s Caudal bruto: 0.65 l/s Velocidade: 1.32 m/s Perda de carga: 0.80 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V5, Água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.34 m/s Perda de carga: 1.25 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
V2	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø28	Caudal: 0.88 l/s Caudal bruto: 2.50 l/s Velocidade: 1.60 m/s Perda de carga: 0.84 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
V6	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø18	Caudal: 0.29 l/s Caudal bruto: 0.30 l/s Velocidade: 1.36 m/s Perda de carga: 1.12 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V7, Água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø18 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.29 l/s Caudal bruto: 0.30 l/s Velocidade: 1.36 m/s Perda de carga: 1.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V8, Água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.34 m/s Perda de carga: 1.25 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V9	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.34 m/s Perda de carga: 1.37 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V10	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.67 m/s Perda de carga: 0.39 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V11, Água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.67 m/s Perda de carga: 0.34 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V12, Água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.67 m/s Perda de carga: 0.34 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V13	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.67 m/s Perda de carga: 0.39 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V14	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.67 m/s Perda de carga: 0.39 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V15, Água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.10 l/s Velocidade: 0.67 m/s Perda de carga: 0.34 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V16, Água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.20 l/s Velocidade: 1.34 m/s Perda de carga: 1.25 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V17	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø18	Caudal: 0.29 l/s Caudal bruto: 0.30 l/s Velocidade: 1.36 m/s Perda de carga: 1.12 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V18	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø18	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.68 m/s Perda de carga: 1.65 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V19	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø18	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.68 m/s Perda de carga: 1.65 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V20, Água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø18 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.47 m/s Perda de carga: 1.19 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V21, Água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø18 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.32 l/s Caudal bruto: 0.35 l/s Velocidade: 1.47 m/s Perda de carga: 1.19 m.c.a. PERCURSO MAIS DESFAVORÁVEL	Cumprem-se todas as verificações
V22, Água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø18 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.29 l/s Caudal bruto: 0.30 l/s Velocidade: 1.36 m/s Perda de carga: 1.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V24	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø18	Caudal: 0.36 l/s Caudal bruto: 0.45 l/s Velocidade: 1.68 m/s Perda de carga: 1.65 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V25, Água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø18 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.29 l/s Caudal bruto: 0.30 l/s Velocidade: 1.36 m/s Perda de carga: 1.02 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações

Referência	Planta	Descrição	Resultados	Verificação
V26	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15	Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.00 m/s Perda de carga: 0.81 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V27	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15	Caudal: 0.15 l/s Velocidade: 1.00 m/s Perda de carga: 0.81 m.c.a.	Cumprem-se todas as verificações
V28, Retorno de água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.01 l/s Velocidade: 0.08 m/s	Cumprem-se todas as verificações
V29, Retorno de água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.01 l/s Velocidade: 0.07 m/s	Cumprem-se todas as verificações
V30, Retorno de água quente	Rés-do-chão - Teto	INOX-Ø15 (ISOL1-20 mm)	Caudal: 0.03 l/s Velocidade: 0.17 m/s	Cumprem-se todas as verificações

5