

## ANEJO 1: FONTANERIA

### 1.- DATOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Planta	Altura	Cotas	Grupos (Fontanería)
Cubierta	0.00	3.50	Cubierta
Planta baja	3.60	0.00	Planta baja

### 2.- DATOS DE OBRA

Caudal acumulado bruto  
 Presión de suministro en acometida: 25.0 m.c.a.  
 Velocidad mínima: 0.5 m/s  
 Velocidad máxima: 2.0 m/s  
 Velocidad óptima: 1.0 m/s  
 Coeficiente de pérdida de carga: 1.2  
 Presión mínima en puntos de consumo: 10.0 m.c.a.  
 Presión máxima en puntos de consumo: 50.0 m.c.a.  
 Viscosidad de agua fría:  $1.01 \times 10^{-6}$  m<sup>2</sup>/s  
 Viscosidad de agua caliente:  $0.478 \times 10^{-6}$  m<sup>2</sup>/s  
 Factor de fricción: Colebrook-White  
 Pérdida de temperatura admisible en red de agua caliente: 5 °C

### 3.- BIBLIOTECAS

#### BIBLIOTECA DE TUBOS DE ABASTECIMIENTO

Serie: COBRE Descripción: Tubo de cobre Rugosidad absoluta: 0.0420 mm	
Referencias	Diámetro interno
Ø12	10.4
Ø15	13.0
Ø18	16.0
Ø22	20.0
Ø28	25.6
Ø35	32.0
Ø42	39.0
Ø54	50.0
Ø64	60.0
Ø76	72.0
Ø89	85.0
Ø108	103.0

#### BIBLIOTECA DE ELEMENTOS

Referencias	Tipo de pérdida	Descripción
Llave de paso	Pérdida de presión	0.25 m.c.a.
Caldera	Pérdida de presión	2.50 m.c.a.

### 4.- MONTANTES

Referencia	Planta	Descripción	Resultados	Comprobación
V1	Planta baja - Planta 1	COBRE-Ø54	Caudal: 2.20 l/s Velocidad: 1.12 m/s Pérdida presión: 0.23 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

### 5.- TUBERÍAS

Grupo: Planta 1			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N1 -> N5	COBRE-Ø54 Longitud: 3.03 m	Caudal: 2.20 l/s Velocidad: 1.12 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

N5 -> N17	COBRE-Ø54 Longitud: 8.63 m	Caudal: 2.10 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.28 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N5 -> N12	COBRE-Ø18 Longitud: 0.24 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N5 -> N12	COBRE-Ø18 Longitud: 0.46 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N7 -> N28	Agua caliente, COBRE-Ø12 Longitud: 0.64 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.17 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N7 -> N28	Agua caliente, COBRE-Ø12 Longitud: 0.34 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N9 -> N13	COBRE-Ø54 Longitud: 0.31 m	Caudal: 1.90 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N9 -> N45	COBRE-Ø28 Longitud: 0.38 m	Caudal: 0.50 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.02 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N9 -> N45	COBRE-Ø28 Longitud: 0.47 m	Caudal: 0.50 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N11 -> N54	Agua caliente, COBRE-Ø22 Longitud: 0.45 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.95 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N11 -> N54	Agua caliente, COBRE-Ø22 Longitud: 1.00 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.95 m/s Pérdida presión: 0.08 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N11 -> N19	Agua caliente, COBRE-Ø35 Longitud: 4.28 m	Caudal: 0.70 l/s Velocidad: 0.87 m/s Pérdida presión: 0.15 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N13 -> N8	COBRE-Ø54 Longitud: 9.41 m	Caudal: 1.70 l/s Velocidad: 0.87 m/s Pérdida presión: 0.21 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N13 -> N47	COBRE-Ø28 Longitud: 0.32 m	Caudal: 0.50 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.02 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N13 -> N47	COBRE-Ø28 Longitud: 0.53 m	Caudal: 0.50 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N15 -> N55	Agua caliente, COBRE-Ø22 Longitud: 0.42 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.95 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N15 -> N55	Agua caliente, COBRE-Ø22 Longitud: 1.23 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.95 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N15 -> N11	Agua caliente, COBRE-Ø42 Longitud: 0.31 m	Caudal: 1.00 l/s Velocidad: 0.84 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N17 -> N9	COBRE-Ø54 Longitud: 4.28 m	Caudal: 2.10 l/s Velocidad: 1.07 m/s Pérdida presión: 0.14 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N17 -> N42	COBRE-Ø22 Longitud: 0.24 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.95 m/s Pérdida presión: 0.02 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N17 -> N42	COBRE-Ø22 Longitud: 3.06 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.95 m/s Pérdida presión: 0.26 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N19 -> N10	Agua caliente, COBRE-Ø28 Longitud: 0.30 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidad: 1.17 m/s Pérdida presión: 0.02 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N19 -> N10	Agua caliente, COBRE-Ø28 Longitud: 3.30 m	Caudal: 0.60 l/s Velocidad: 1.17 m/s Pérdida presión: 0.27 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N19 -> N7	Agua caliente, COBRE-Ø12 Longitud: 8.63 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 2.27 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N43 -> N37	COBRE-Ø12 Longitud: 0.19 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.05 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N43 -> N38	COBRE-Ø12 Longitud: 1.09 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.31 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

N44 -> N43	COBRE-Ø18 Longitud: 0.95 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N44 -> N36	COBRE-Ø12 Longitud: 0.19 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.05 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N45 -> N44	COBRE-Ø22 Longitud: 0.70 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.95 m/s Pérdida presión: 0.06 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N45 -> N46	COBRE-Ø18 Longitud: 0.84 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.10 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N46 -> N32	COBRE-Ø12 Longitud: 1.75 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.50 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N46 -> N33	COBRE-Ø12 Longitud: 0.30 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N47 -> N49	COBRE-Ø22 Longitud: 0.50 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.95 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N47 -> N48	COBRE-Ø18 Longitud: 0.80 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.10 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N48 -> N34	COBRE-Ø12 Longitud: 0.30 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N48 -> N35	COBRE-Ø12 Longitud: 1.70 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.49 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N49 -> N50	COBRE-Ø18 Longitud: 0.95 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.11 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N49 -> N39	COBRE-Ø12 Longitud: 0.30 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.09 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N50 -> N40	COBRE-Ø12 Longitud: 0.25 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N50 -> N41	COBRE-Ø12 Longitud: 1.20 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.34 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N53 -> N37	Agua caliente, COBRE-Ø12 Longitud: 0.29 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.08 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N53 -> N38	Agua caliente, COBRE-Ø12 Longitud: 1.19 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.31 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N54 -> N53	Agua caliente, COBRE-Ø18 Longitud: 0.95 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.10 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N54 -> N36	Agua caliente, COBRE-Ø12 Longitud: 0.29 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.08 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N55 -> N56	Agua caliente, COBRE-Ø18 Longitud: 0.95 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.10 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N55 -> N39	Agua caliente, COBRE-Ø12 Longitud: 0.20 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.05 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N56 -> N40	Agua caliente, COBRE-Ø12 Longitud: 0.15 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.04 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N56 -> N41	Agua caliente, COBRE-Ø12 Longitud: 1.10 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.29 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N12 -> N27	COBRE-Ø12 Longitud: 2.78 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.80 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N12 -> N28	COBRE-Ø12 Longitud: 0.28 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.08 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N6 -> N16	Agua caliente, COBRE-Ø22 Longitud: 0.20 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.95 m/s Pérdida presión: 0.02 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

N6 -> N30	Agua caliente, COBRE-Ø18 Longitud: 0.30 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N10 -> N6	Agua caliente, COBRE-Ø28 Longitud: 3.86 m	Caudal: 0.50 l/s Velocidad: 0.97 m/s Pérdida presión: 0.22 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N10 -> N29	Agua caliente, COBRE-Ø12 Longitud: 0.26 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.07 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N16 -> N31	Agua caliente, COBRE-Ø22 Longitud: 0.30 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.95 m/s Pérdida presión: 0.02 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N16 -> N31	COBRE-Ø22 Longitud: 0.10 m	Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.95 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N42 -> N29	COBRE-Ø12 Longitud: 0.16 m	Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.05 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N42 -> N30	COBRE-Ø18 Longitud: 4.66 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.56 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N8 -> N26	COBRE-Ø18 Longitud: 0.28 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N8 -> N2	COBRE-Ø54 Longitud: 2.80 m	Caudal: 1.50 l/s Velocidad: 0.76 m/s Pérdida presión: 0.05 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> N15	Agua caliente, COBRE-Ø42 Longitud: 13.15 m	Caudal: 1.30 l/s Velocidad: 1.09 m/s Pérdida presión: 0.55 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> N15	Agua caliente, COBRE-Ø42 Longitud: 0.27 m	Caudal: 1.30 l/s Velocidad: 1.09 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> N15	COBRE-Ø42 Longitud: 0.27 m	Caudal: 1.30 l/s Velocidad: 1.09 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> N15	COBRE-Ø42 Longitud: 3.08 m	Caudal: 1.30 l/s Velocidad: 1.09 m/s Pérdida presión: 0.14 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> N25	COBRE-Ø18 Longitud: 0.28 m	Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.03 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N2 -> N1	COBRE-Ø54 Longitud: 5.38 m	Caudal: 2.20 l/s Velocidad: 1.12 m/s Pérdida presión: 0.19 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> N1	COBRE-Ø54 Longitud: 0.24 m	Caudal: 2.20 l/s Velocidad: 1.12 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> N1	COBRE-Ø54 Longitud: 0.23 m	Caudal: 2.20 l/s Velocidad: 1.12 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N2 -> N1	COBRE-Ø54 Longitud: 0.39 m	Caudal: 2.20 l/s Velocidad: 1.12 m/s Pérdida presión: 0.01 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

## 6.- NUDOS

Grupo: Planta baja			
Referencia	Descripción	Resultados	Comprobación
N1	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 16.93 m.c.a.	
N5	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 16.82 m.c.a.	
N7	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 9.99 m.c.a.	
N9	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 16.40 m.c.a.	
N11	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 12.41 m.c.a.	
N13	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 16.39 m.c.a.	
N15	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 12.41 m.c.a.	
N17	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 16.54 m.c.a.	
N19	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 12.25 m.c.a.	

N25	Con desnivel: 2.77 m COBRE-Ø18 Longitud: 1.77 m Grifo en garaje: Gg	Presión: 16.10 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.21 m.c.a. Presión: 17.65 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N26	Con desnivel: 2.77 m COBRE-Ø18 Longitud: 1.77 m Grifo en garaje: Gg	Presión: 16.15 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.21 m.c.a. Presión: 17.70 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N27	Con desnivel: 2.77 m COBRE-Ø12 Longitud: 2.27 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 15.69 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.65 m.c.a. Presión: 17.30 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N28	Con desnivel: 2.77 m Agua caliente, COBRE-Ø12 Longitud: 1.77 m Lavabo: Lv	Presión: 9.48 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.46 m.c.a. Presión: 10.79 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N28	Con desnivel: 2.77 m COBRE-Ø12 Longitud: 1.77 m Lavabo: Lv	Presión: 16.41 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.51 m.c.a. Presión: 17.67 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N29	Con desnivel: 2.77 m Agua caliente, COBRE-Ø12 Longitud: 1.77 m Lavabo: Lv	Presión: 11.64 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.46 m.c.a. Presión: 12.95 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N29	Con desnivel: 2.77 m COBRE-Ø12 Longitud: 1.77 m Lavabo: Lv	Presión: 15.96 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.51 m.c.a. Presión: 17.22 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N30	Con desnivel: 2.77 m Agua caliente, COBRE-Ø18 Longitud: 2.27 m Fregadero de cocina: Fr	Presión: 11.46 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.25 m.c.a. Presión: 13.48 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N30	Con desnivel: 2.77 m COBRE-Ø18 Longitud: 2.27 m Fregadero de cocina: Fr	Presión: 15.45 m.c.a. Caudal: 0.20 l/s Velocidad: 0.99 m/s Pérdida presión: 0.27 m.c.a. Presión: 17.44 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N31	Con desnivel: 2.77 m Agua caliente, COBRE-Ø22 Longitud: 2.27 m Bañera: Ba	Presión: 11.45 m.c.a. Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.95 m/s Pérdida presión: 0.17 m.c.a. Presión: 13.55 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N31	Con desnivel: 2.77 m COBRE-Ø22 Longitud: 2.27 m Bañera: Ba	Presión: 11.47 m.c.a. Caudal: 0.30 l/s Velocidad: 0.95 m/s Pérdida presión: 0.19 m.c.a. Presión: 13.54 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N32	Con desnivel: 2.77 m COBRE-Ø12 Longitud: 2.27 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 15.49 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.65 m.c.a. Presión: 17.11 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N33	Con desnivel: 2.77 m COBRE-Ø12 Longitud: 2.27 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 15.91 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.65 m.c.a. Presión: 17.52 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N34	Con desnivel: 2.77 m COBRE-Ø12 Longitud: 2.27 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 15.90 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.65 m.c.a. Presión: 17.52 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N35	Con desnivel: 2.77 m COBRE-Ø12 Longitud: 2.27 m Inodoro con cisterna: Sd	Presión: 15.50 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.65 m.c.a. Presión: 17.12 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones

N36	Con desnivel: 2.77 m COBRE-Ø12 Longitud: 1.77 m Lavabo: Lv	Presión: 15.98 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.51 m.c.a. Presión: 17.24 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N36	Con desnivel: 2.77 m Agua caliente, COBRE-Ø12 Longitud: 1.77 m Lavabo: Lv	Presión: 11.97 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.46 m.c.a. Presión: 13.27 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N37	Con desnivel: 2.77 m COBRE-Ø12 Longitud: 1.77 m Lavabo: Lv	Presión: 15.87 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.51 m.c.a. Presión: 17.13 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N37	Con desnivel: 2.77 m Agua caliente, COBRE-Ø12 Longitud: 1.77 m Lavabo: Lv	Presión: 11.87 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.46 m.c.a. Presión: 13.17 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N38	Con desnivel: 2.77 m COBRE-Ø12 Longitud: 1.77 m Lavabo: Lv	Presión: 15.61 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.51 m.c.a. Presión: 16.87 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N38	Con desnivel: 2.77 m Agua caliente, COBRE-Ø12 Longitud: 1.77 m Lavabo: Lv	Presión: 11.63 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.46 m.c.a. Presión: 12.93 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N39	Con desnivel: 2.77 m COBRE-Ø12 Longitud: 1.77 m Lavabo: Lv	Presión: 15.96 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.51 m.c.a. Presión: 17.22 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N39	Con desnivel: 2.77 m Agua caliente, COBRE-Ø12 Longitud: 1.77 m Lavabo: Lv	Presión: 11.99 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.46 m.c.a. Presión: 13.29 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N40	Con desnivel: 2.77 m COBRE-Ø12 Longitud: 1.77 m Lavabo: Lv	Presión: 15.86 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.51 m.c.a. Presión: 17.12 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N40	Con desnivel: 2.77 m Agua caliente, COBRE-Ø12 Longitud: 1.77 m Lavabo: Lv	Presión: 11.90 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.46 m.c.a. Presión: 13.20 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N41	Con desnivel: 2.77 m COBRE-Ø12 Longitud: 1.77 m Lavabo: Lv	Presión: 15.59 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.51 m.c.a. Presión: 16.85 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N41	Con desnivel: 2.77 m Agua caliente, COBRE-Ø12 Longitud: 1.77 m Lavabo: Lv	Presión: 11.65 m.c.a. Caudal: 0.10 l/s Velocidad: 1.18 m/s Pérdida presión: 0.46 m.c.a. Presión: 12.95 m.c.a.	Se cumplen todas las comprobaciones
N43	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 15.92 m.c.a.	
N44	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 16.04 m.c.a.	
N45	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 16.10 m.c.a.	
N46	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 15.99 m.c.a.	
N47	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 16.09 m.c.a.	
N48	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 15.99 m.c.a.	
N49	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 16.04 m.c.a.	
N50	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 15.93 m.c.a.	
N53	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 11.94 m.c.a.	
N54	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 12.05 m.c.a.	
N55	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 12.04 m.c.a.	
N56	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 11.93 m.c.a.	
N12	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 16.49 m.c.a.	
N6	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 11.49 m.c.a.	

N10	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 11.71 m.c.a.	
N16	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 11.47 m.c.a.	
N42	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 16.01 m.c.a.	
N8	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 16.18 m.c.a.	
N2	Con desnivel: 2.77 m	Presión: 16.13 m.c.a.	

Grupo: Planta baja	
Referencia	Resultados
N1	Presión: 23.53 m.c.a.
N2	NUDO ACOMETIDA Presión: 25.00 m.c.a.

## 7.- ELEMENTOS

Grupo: Planta baja		
Referencia	Descripción	Resultados
N5 -> N12, (8.31, 19.53), 0.24 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 16.79 m.c.a. Presión de salida: 16.54 m.c.a.
N7 -> N28, (8.31, 19.63), 0.64 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 9.90 m.c.a. Presión de salida: 9.65 m.c.a.
N9 -> N45, (19.34, 21.27), 0.38 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 16.38 m.c.a. Presión de salida: 16.13 m.c.a.
N11 -> N54, (19.44, 21.30), 0.45 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 12.37 m.c.a. Presión de salida: 12.12 m.c.a.
N13 -> N47, (19.65, 21.33), 0.32 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 16.37 m.c.a. Presión de salida: 16.12 m.c.a.
N15 -> N55, (19.75, 21.33), 0.42 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 12.38 m.c.a. Presión de salida: 12.13 m.c.a.
N17 -> N42, (15.06, 21.41), 0.24 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 16.52 m.c.a. Presión de salida: 16.27 m.c.a.
N19 -> N10, (15.16, 21.45), 0.30 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 12.23 m.c.a. Presión de salida: 11.98 m.c.a.
N2 -> N15, (28.05, 16.90), 13.15 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 13.22 m.c.a. Presión de salida: 12.97 m.c.a.
N2 -> N15, (28.32, 16.90), 13.41 m	Pérdida de carga: Caldera 2.50 m.c.a.	Presión de entrada: 15.73 m.c.a. Presión de salida: 13.23 m.c.a.
N2 -> N15, (28.59, 16.90), 13.69 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 15.99 m.c.a. Presión de salida: 15.74 m.c.a.
N2 -> N1, (8.55, 11.12), 5.38 m	Pérdida de carga: Llave de paso 0.25 m.c.a.	Presión de entrada: 23.97 m.c.a. Presión de salida: 23.72 m.c.a.
N2 -> N1, (8.55, 10.87), 5.63 m	Contador Pérdida de carga: 0.50 m.c.a.	Presión de entrada: 24.48 m.c.a. Presión de salida: 23.98 m.c.a.
N2 -> N1, (8.55, 10.64), 5.86 m	Llave general Pérdida de carga: 0.50 m.c.a.	Presión de entrada: 24.99 m.c.a. Presión de salida: 24.49 m.c.a.

Badajoz, Octubre de 2.006

Fdo. El arquitecto