



**CONSORCIO DE ABASTECIMIENTO Y  
SANEAMIENTO DE AGUAS "PLAN ÉCIJA"**



**RELACIÓN DE MATERIALES AUTORIZADOS  
PARA LAS REDES DE ABASTECIMIENTO Y  
SANEAMIENTO**



<b>HISTÓRICO DE MODIFICACIONES</b>		
<b>Revisión nº</b>	<b>Fecha</b>	<b>Causas del cambio</b>
1	04-MAR-2014	IMPLANTACIÓN
2	28-ABR-2015	ACTUALIZACIÓN INCORPORACIÓN LOGO ARE CIAR
3	16-JUN-2.017	ACTUALIZACIÓN
4	21-DIC-2.017	ACTUALIZACIÓN
5	01-MAR-2018	ACTUALIZACIÓN.
6	01-ENE-2021	ACTUALIZACIÓN
7	01-ENE-2022	ACTUALIZACIÓN
8	21-MAR-2022	ACTUALIZACIÓN

## ÍNDICE

### RELACIÓN DE MATERIALES AUTORIZADOS PARA LAS REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DEL CONSORCIO/CIAR.-

#### 1.- TUBERÍAS.-

- 1.01. - TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL.-
- 1.02. - TUBERÍA DE HORMIGÓN ARMADO.-
- 1.03. - TUBERÍA DE POLIETILENO PE- 100 / BANDA AZUL.-
- 1.04. - TUBERÍA DE POLIETILENO PE-40 / BANDA AZUL.-
- 1.05. - TUBERÍA DE POLIETILENO PE-100 / BANDA MARRÓN.-
- 1.06. - TUBERÍA DE PVC-U PARED COMPACTA.-
- 1.07. - TUBERÍA DE PVC-U PARED ESTRUCTURADA.-
- 1.08. - TUBERÍA DE PVC-O.-
- 1.09. - TUBERÍA DE GRES VITRIFICADO.-
- 1.10. - TUBERÍA DE ACERO HELICOSOLDADO PROTEGIDO.-

#### 2.- ACCESORIOS PARA LA RED.-

- 2.01. - ACCESORIOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL.-
- 2.02. - PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN.-
- 2.03. - ACCESORIOS ELECTROSOLDABLES PARA TUBERÍAS DE POLIETILENO.-
- 2.04. - ACCESORIOS DE LATÓN PARA TUBERÍAS DE POLIETILENO.-
- 2.05. - ACCESORIOS DE PVC-U.-
- 2.06. - ACCESORIOS PARA TUBERÍAS DE PVC-O.-
- 2.07. - ACCESORIOS UNION METAL CON POLIETILENO.-
- 2.08. - BRIDAS DE ACOPLAMIENTO UNIVERSALES.-
- 2.09. - BRIDAS DE ACOPLAMIENTO ESPECÍFICAS PARA TUBERÍAS DE POLIETILENO.-
- 2.10. - MANGUITOS DE ACOPLAMIENTO UNIVERSAL.-
- 2.11. - MANGUITOS DE ACOPLAMIENTO ESPECÍFICOS PARA TUBERÍAS DE POLIETILENO.-
- 2.12. - MANGUITOS DE REDUCCIÓN UNIVERSAL.-
- 2.13. - MANGUITOS DE REPARACIÓN UNIVERSAL.-
- 2.14. - MANGUITOS DE REPARACIÓN ESPECÍFICOS PARA TUBERÍAS DE POLIETILENO.-
- 2.15. - CARRETE TELESCÓPICO DE DESMONTAJE.-
- 2.16. - ACCESORIOS DE GRES VITRIFICADO.-

#### 3.- ACCESORIOS ESPECÍFICOS PARA LAS ACOMETIDAS DE ABASTECIMIENTO.-

- 3.01. - COLLARINES DE TOMA.-
- 3.02. - COLLARINES DE TOMA PARA TUBERÍAS DE POLIETILENO.-
- 3.03. - COLLARINES DE TOMA EN CARGA EN TUBERÍAS DE FUDICIÓN Y FIBROCEMENTO.-
- 3.04. - COLLARINES DE TOMA EN CARGA EN TUBERÍAS DE POLIETILENO Y PVC.-
- 3.05. - ACCESORIO PARA CORTE DE PASO DE AGUA.-
- 3.06. - COLLARÍN DE TOMA CON DERIVACIÓN BRIDA.-

#### 4.- ELEMENTOS DE MANIOBRA Y CONTROL.-

- 4.01. - VÁLVULAS DE COMPUERTA.-
- 4.02. - VÁLVULAS DE MARIPOSA.-
- 4.03. - VÁLVULAS DE BOLA (CORTE ACOMETIDA).-
- 4.04. - VÁLVULAS PARA CONTADORES DOMICILIARIOS.-

- 4.05. - VÁLVULAS DE CONTROL AUTOMÁTICAS (HIDRÁULICAS).-
- 4.06. - VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE BOLA (RED SANEAMIENTO).-
- 4.07. - VÁLVULAS DE RETENCIÓN DESAGÜES FINAL DE LINEA.-
- 4.08. - VENTOSAS (RED ABASTECIMIENTO).-
- 4.09. - VENTOSAS (RED SANEAMIENTO).-

#### **5.- ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LA RED.-**

- 5.01. - TAPAS PARA POZOS Y ARQUETAS - C. P. 600.-
- 5.02. - TAPAS PARA POZOS Y ARQUETAS - C. P. 700.-
- 5.03. - TAPAS DE REGISTRO DE SANEAMIENTO.-
- 5.04. - TRAMPILLA LLAVE REGISTRO ACOMETIDA ABASTECIMIENTO.-
- 5.05. - TRAMPILLÓN PARA VÁLVULAS ENTERRADAS.-
- 5.06. - TRAMPILLÓN CONTADOR CON VÁLVULA CORTE Y ANTIRRETORNO.-
- 5.07. - IMBORNALES DE REJILLA.-
- 5.08. - MALLA SEÑALIZADORA.-
- 5.09. - PRECINTO.-
- 5.10. - BATERIA DE CONTADORES.-
- 5.11. - COFRES, ARMARIOS, PUERTAS PARA CONTADOR Y ANÁLISIS DE AGUA.-
- 5.12. - HIDRANTE.-
- 5.13. - BOCA DE RIEGO.-
- 5.14. - FILTROS.-
- 5.15. - PATES.-

#### **6.- CONTADORES DE AGUA.-**

- 6.01. – CONTADORES DE AGUA.-

## 1.- TUBERÍAS.-

## 1.01.- TUBERÍA DE FUNDICIÓN DÚCTIL.-

### 1.01.1.- Normativa de Referencia:

#### Para Redes de Abastecimiento:

- UNE-EN 545:2011 (Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo).
- UNE-EN 541:2008 (Aluminio y aleaciones de aluminio).
- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).

#### Para Redes de Saneamiento:

- UNE-EN 598:2008 (Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para aplicaciones de saneamiento. Requisitos y métodos de ensayo).

### 1.01.2.- Campo de Aplicación:

- Red de Abastecimiento. Diámetros igual y mayor a DN200mm.
- Red de Saneamiento. Diámetros igual y mayor a DN300.

### 1.01.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

#### Red de Abastecimiento de Agua Potable:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, con carácter general se establece que:

- La clase y revestimiento de la tubería estará en función de las características definidas del terreno (Conforme a la normativa UNE-545:2011) y cuando la unión se realice mediante bridas, éstas sean PN 16.
- Será obligatorio que los accesorios a utilizar en las redes sean del mismo fabricante que la tubería de fundición dúctil.

#### Red de Saneamiento:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, con carácter general se establece que:

- La clase y revestimiento de la tubería estará en función de las características definidas del terreno (Conforme a la normativa UNE-EN 598:2008).

Revestimiento interior válido para aguas residuales (pH entre 4 y 12), en caso de efluentes más agresivos se deberá ver un revestimiento interior adecuado.

### 1.01.4.- Marcas/Modelos Tuberías Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

#### 1.01.4.1.- Red de Abastecimiento de Agua Potable:

SAINT GOBAIN	ELECTROSTEEL
DUKTUS	
JINDAL SAW/SERTUBI	

<b>1.01.4.2.- Red de Saneamiento:</b>	
SAINT GOBAIN	ELECTROSTEEL
DUKTUS	
JINDAL SAW/SERTUBI	

## 1.02.- TUBERÍA DE HORMIGÓN ARMADO.-

### 1.02.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN 1916: 2008 (Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero).
- UNE 127 916: 2004 (Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, de hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1916:2008).

### 1.02.2.- Campo de Aplicación:

- Red de Saneamiento DN/ID  $\geq$  600 mm.

### 1.02.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los especificados en la normativa de referencia, se requiere el cumplimiento de las prescripciones inherentes al marcado "CE".

La clase mínima será clase 90. El traslado a obra será 15 días después de fabricación. En todos los casos se utilizará cemento sulforresistente (SR).

### 1.02.4.- Marcas / Modelos de Tuberías de Hormigón Armado Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

GEYSERMARKT	TUBOS HURTADO
PREMASA	BORTUBO
TUBOS FABREGA	COTUBO
TUBOS BORONDO	PREFADUR

### 1.03.- TUBERÍA DE POLIETILENO PE- 100 / BANDA AZUL.-

#### 1.03.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN 12 201: 2012 (Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE)).
- Acreditar el cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).
- Norma EN 29.001/2/3 (Sistema de Aseguramiento de la Calidad).

#### 1.03.2.- Campo de Aplicación:

- Red Secundaria de Abastecimiento (DN/OD: 90 - 110 - 125 - 140 - 160 - 180 mm).
- Acometidas Domiciliarias.

#### 1.03.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

El cumplimiento de los requisitos habrá de estar acreditado por AENOR.

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, con carácter general se establece:

- Tubos de alta densidad PE-100 o PE50A.
- PN 10 atm. como mínimo para diámetros exteriores inferiores a 125 mm. y PN 16 atm. para 125 mm. y sucesivos.
- Color: Negro con bandas azules.

#### 1.03.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

MASA/FLEXIPOL	PLÁSTICOS IMA-TUYPER/TUPLEN
FERROPLAST	INPLAGISA/INPLATUBO
PLOMYPLAS/PLOMYLEN	ABN PIPE
PLASTIFER	

#### 1.04.- TUBERÍA DE POLIETILENO PE-40 / BANDA AZUL.-

##### 1.04.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN 12 201: 2012 (Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE)).
- Acreditar el cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).
- Norma EN 29.001/2/3 (Sistema de Aseguramiento de la Calidad).

##### 1.04.2.- Campo de Aplicación:

- Acometidas Domiciliarias con DN/OD  $\leq$  63 mm

##### 1.04.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

El cumplimiento de los requisitos habrá de estar acreditado por AENOR.

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, con carácter general se establece:

- PN 10 atm
- Color: Negro con bandas azules.

##### 1.04.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

PLOMYPLAS/PLOMYLEN	INPLAGISA/INPLATUBO
MASA/FLEXIPOL	FERROPLAST
PLÁSTICOS IMA-TUYPER/TUPLEN	ABN PIPE

### 1.05.- TUBERÍA DE POLIETILENO PE-100 / BANDA MARRÓN.-

#### 1.05.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN 13 244: 2003 (Sistemas de canalización en materiales plásticos, enterrados o aéreos, para suministro de agua, en general, y saneamiento a presión. Polietileno (PE)).
- UNE EN 12 201: 2012 (Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE)).
- Norma EN 29.001/2/3 (Sistema de Aseguramiento de la Calidad).

#### 1.05.2.- Campo de Aplicación:

- Red de Riego y Saneamiento negra o negra con banda marrón.

#### 1.05.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, con carácter general se establece:

- PN 10.
- SDR (Sistema Documental de Residuos):  $\geq 17$ .
- Color: Negro o Negro con bandas marrones.

#### 1.05.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

MASA/FLEXIPOL	INPLAGISA/INPLATUBO
PLASTICOS IMA-TUYPER/TUPLEN	PLOMYPLAS/PLOMYLEN
ABN PIPE	PLASTIFER

## 1.06.- TUBERÍA DE PVC-U PARED COMPACTA.-

### 1.06.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN 1401:2009 (Sistemas de Canalización en Materiales Plásticos para Saneamiento Enterrado Sin Presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).
- UNE EN 1452:2010 (Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U)

### 1.06.2.- Campo de Aplicación:

- Red de Saneamiento (DN 400/OD – DN800/OD).
- En Acometidas Domiciliarias de vertido, el Diámetro Mínimo será DN/OD 200 mm.
- En Acometidas de Imbornales, el Diámetro Mínimo será DN/OD 200 mm.

### 1.06.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, con carácter general se establece:

- Si se prevé que la tubería pudiera entrar en carga, éstas tendrán las características de Presión Nominal PN 6 Kg/cm<sup>2</sup> y en Impulsiones serán como mínimo PN10 kg/cm<sup>2</sup>, justificándose según características del bombeo.
- Rigidez Nominal de las tuberías será como mínimo SN4 (4 KN/mm<sup>2</sup>).
- Paredes (exterior e interior) lisas.
- Color Teja.
- Conexión entre tubos y accesorios mediante junta elástica con anillo de elastómero incorporado en la unión.

### 1.06.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

FERROPLAST	PLOMYPLAS
PLASTICOS IMA-TUYPER	POLITEJO
PLASTIFER	MOLECOR (ADEQUA) / COMPACT SN4

## 1.07.- TUBERÍA DE PVC-U PARED ESTRUCTURADA.-

### 1.07.1.- Normativa de Referencia:

- UNE-EN 13476-1:2018 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento y alcantarillado enterrado sin presión. Sistemas de canalización de pared estructurada de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE). Parte 1: Requisitos generales y características de funcionamiento.

### 1.07.2.- Campo de Aplicación:

- Red de Saneamiento (DN 400/OD – DN800/OD).

### 1.07.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, con carácter general se establece:

- Si se prevé que la tubería pudiera entrar en carga, éstas tendrán las características de Presión Nominal PN 6 Kg/cm<sup>2</sup> y en Impulsiones serán como mínimo PN10 kg/cm<sup>2</sup>, justificándose según características del bombeo.
- Rigidez Nominal de las tuberías será como mínimo SN8 (8 KN/mm<sup>2</sup>).
- Pared interior lisa y exterior corrugada.
- Unión entre tubos Enchufe-Campana siempre.
- Color Teja.
- Conexión entre tubos y accesorios mediante junta elástica con anillo de elastómero incorporado en la unión.

### 1.07.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

PLASTICOS IMA-TUYPER

MOLECOR (ADEQUA) / SANECOR

**1.08.- TUBERÍA DE PVC-O.-****1.08.1.- Normativa de Referencia:**

- UNE-EN 17176-1:2019 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para suministro de agua, riego, saneamiento y alcantarillado, enterrado o aéreo, con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado orientado (PVC-O)".
- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).
- Norma EN 29.001/2/3 (Sistema de Aseguramiento de la Calidad).

**1.08.2.- Campo de Aplicación:**

- Red de Abastecimiento  $\geq$  DN 200.

**1.08.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:**

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, con carácter general se establece:

- El cumplimiento de los requisitos habrá de estar acreditado por AENOR.
- PN  $\geq$  12,50 atm.
- Color: Azul RAL5015

**1.08.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:**

MOLECOR/TOM PVC-O ABASTECIMIENTO	ADEQUA /URATOP
PLÁSTICOS IMA / GPF BIOPIPE	

## 1.09.- TUBERÍA DE GRES VITRIFICADO.-

### 1.09.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN ISO 295:2013 (Sistemas de Tuberías de Gres para Saneamiento).
- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).
- Norma EN 29.001/2/3 (Sistema de Aseguramiento de la Calidad).

### 1.09.2.- Campo de Aplicación:

- Red de Abastecimiento.

### 1.09.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, con carácter general se establece:

- El sistema de unión será del tipo enchufe/campana, sistema "F" para  $DN \leq a 200$  mm y sistema "C" para el resto, con junta de elastómero incorporada.
- Dependiendo de su DN, la resistencia a la compresión mínima y la clase resistente de las tuberías será la siguiente:

DN (mm)	KN/m	Clase
100	34	-
150	34	-
200	32	160
250	40	160
300	48	160
400	64	160
500	60	120
600	57	95
700	60	L
800	60	L
900	60	L
1.000	60	L
1.200	60	L
1.400	60	L

### 1.09.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

KERAMO-STEINZEUG	SOCIETÁ DEL GRES
GRESALA	JANNONE

## **1.10.- TUBERÍA DE ACERO HELICOSOLDADO PROTEGIDO.-**

### **1.10.1.- Normativa de Referencia:**

- UNE-EN 10025 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras.
- UNE-EN 10208 Tubos de acero para tuberías de agua y fluidos combustibles.
- UNE-EN 10224 Tubos y accesorios en acero no aleado para el transporte de líquidos acuosos, incluido agua para consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.
- Normativa sanitaria.
- Norma EN 29.001/2/3 (Sistema de Aseguramiento de la Calidad).

### **1.10.2.- Campo de Aplicación:**

- Red de distribución/abastecimiento de Agua Bruta.

### **1.10.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:**

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, con carácter general se establece:

- El sistema de unión será con soldadura interior, como mínimo
- Diámetro  $\geq$  800 mm.

### **1.10.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:**

STS TUBULAR GROUP	NOKSEL
-------------------	--------

## 2.- ACCESORIOS PARA LA RED.-

## 2.01.- ACCESORIOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL

### 2.01.1.- Normativa de Referencia:

#### Para Redes de Abastecimiento:

- UNE EN 545:2011 (Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo).
- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).

#### Para Redes de Saneamiento:

- UNE EN 598:2008 (Tuberías, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para aplicaciones de saneamiento. Requisitos y métodos de ensayo).

### 2.01.2.- Campo de Aplicación:

- Red de Abastecimiento: Diámetros igual o mayor a DN80mm (equivalente a PE Ø90).
- Red de Saneamiento: Diámetro desde DN300 a DN1000.

### 2.01.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

#### Red de Abastecimiento de Agua Potable:

Cuando la unión se realice mediante bridas, éstas serán PN 16.

- Será obligatorio que los accesorios a utilizar sean del mismo fabricante que la tubería de fundición dúctil instalada.

#### Red de Saneamiento:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, con carácter general se establece que:

- La clase y revestimiento de la tubería estará en función de las características definidas del terreno (Conforme a la normativa UNE-EN 598:2008).
- Revestimiento interior válido para aguas residuales (pH entre 4 y 12), en caso de efluentes más agresivos se deberá ver un revestimiento interior adecuado.

### 2.01.4.- Marcas/Modelos Accesorios de Fundición Dúctil Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

SAINT GOBAIN	ELECTROSTEEL
UTEBAGUA	FUNDICIONES Y ACCESORIOS

## 2.02.- PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN.-

### 2.02.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN 1917:2008 (Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero).
- UNE 127 917:2004 (Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917:2008).

### 2.02.2.- Campo de Aplicación:

- Red de Saneamiento.

### 2.02.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los especificados en la normativa de referencia, se requiere el cumplimiento de las prescripciones inherentes al marcado "CE" y el ajuste dimensional a los planos de detalles del CONSORCIO/CIAR.

El diámetro interior de pozos será  $DN \geq 1.200\text{mm}$ .

Traslado a obra será 15 días después de su fabricación. En todos los casos se deberá usar cemento sulforresistente (SR), Hormigón armado y ser de la serie reforzada R.

### 2.02.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

#### 2.02.4.1.- Marcas/Modelos Piezas Prefabricadas de Hormigón para Pozos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

##### 2.02.4.1.1.- Bases prefabricadas en TE con salida a pozo DN1200 para colectores $DN \geq 800$ (deberán ser del mismo fabricante que la tubería a instalar).

GEYSERMARKT	BORTUBO
PREMASA	PREFADUR

##### 2.02.4.1.2.- Bases prefabricadas $\varnothing 1200$ para colectores $DN \leq 630$ , anillos prefabricados DN1200, conos asimétricos y módulos de recrecido.

GEYSERMARKT	BORTUBO
PREMASA	PREFABRICADOS CAÑETE
RESYOBRAS	PREFADUR

##### 2.02.4.1.3.- Base arquetón con losa de transición y salida a pozo DN1200:

GEYSERMARKT	BORTUBO
PREMASA	RESYOBRAS

PREFADUR	
----------	--

<b>2.02.4.1.4.- Aletas:</b>	
GEYSERMARKT	BORTUBO
PREMASA	PREFADUR
<b>2.02.4.1.5.- Tapa de Hormigón:</b>	
GEYSERMARKT	BORTUBO
PREMASA	RESYOBRAS
PREFADUR	
<b>2.02.4.1.6.- Losa Hormigón:</b>	
GEYSERMARKT	BORTUBO
PREMASA	RESYOBRAS
PREFADUR	

## **2.03.- ACCESORIOS ELECTROSOLDABLES PARA TUBERÍAS DE POLIETILENO.-**

### **2.03.1.- Normativa de Referencia:**

- UNE EN 12 201:2012 (Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamiento con presión. Polietileno (PE)).
- Acreditar el cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).
- Norma EN 29.001/2/3 (Sistema de Aseguramiento de la Calidad).

### **2.03.2.- Campo de Aplicación:**

- Red de Abastecimiento y Saneamiento.
- Tuberías de PE 100 y PE 80.

### **2.03.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:**

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, con carácter general se establece:

- El material base utilizado en su fabricación deberá ser PE 80 ó PE 100
- PN 10 Bar (mínimo)
- Color Negro
- Provistos de Código de Barras
- Provistos de Testigos de Soldadura
- Deberán llevar información sobre el tiempo de enfriamiento requerido
- El accesorio deberá suministrarse protegido en un embalaje de plástico individualizado.

### **2.03.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:**

ACUSTER BAHISA/AGRU	GEORG FISCHER/ELGEF PLUS
MASA/INNOGAZ	PLASSOM/FUSAMATIC

## 2.04.- ACCESORIOS DE LATÓN PARA TUBERÍAS DE POLIETILENO.-

### 2.04.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN 1254:1999 (Cobre y aleación de cobre)
- UNE EN 715:1994 (Sistemas de canalización en materiales termoplásticos. Uniones mecánicas con esfuerzo axial entre tubos de diámetro pequeño a presión, y sus accesorios. Métodos de ensayo de la estanquidad a presión hidráulica interna con esfuerzo axial).
- UNE EN 713:2001 (Sistemas de canalización en materiales plásticos. Uniones mecánicas entre tubos a presión de poliolefinas y sus accesorios. Ensayo de estanquidad a presión interna de uniones sometidas a curvatura).
- UNE EN 911:1996 (Sistemas de canalización en materiales plásticos. Uniones con junta de estanquidad elastómera y uniones mecánicas para canalizaciones termoplásticas con presión. Ensayo de estanquidad a presión hidrostática exterior).
- UNE EN 712:1994 (Sistemas de canalización en materiales termoplásticos. Uniones mecánicas con esfuerzo axial entre tubos a presión y sus accesorios. Método de ensayo de resistencia al desgarro bajo fuerza constante).
- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano)

### 2.04.2.- Campo de Aplicación:

- Red de Abastecimiento con DN/OD  $\leq$  63 mm

### 2.04.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, con carácter general se establece:

- PN  $\geq$  16
- Los accesorios serán del Tipo A y estarán compuestos por las piezas siguientes: Cuerpo, Tuerca de apriete, Mordaza, Anillo de presión y Anillo de estanqueidad.
- Todas las piezas serán de latón, a excepción de la junta de estanqueidad que será de caucho.

### 2.04.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

ACUSTER BAHISA/ACUFIT	BK/MT ROSCA INTERIOR
PLATECSA/GREINER	AXO
BUGATTI/SERIE 8000	

## 2.05.- ACCESORIOS PARA TUBERÍAS DE PVC U.-

### 2.05.1.- Normativa de Referencia:

#### PVC-U Liso Pared Compacta:

- UNE EN 1401:2009 (Sistemas de Canalización en Materiales Plásticos para Saneamiento Enterrado Sin Presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).
- UNE EN 1452:2010 (Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).
- UNE EN 13598:2011 (Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento y evacuación enterrados sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE).

#### PVC-U Pared Estructurada (Corrugado exterior/liso interior):

- UNE EN 13476:2007 (Sistemas de Canalización en Materiales Plásticos para Evacuación y Saneamiento Enterrado Sin Presión. Sistemas de Canalización de Pared Estructurada de Poli (Cloruro de Vinilo) No Plastificado (PVC-U), Polipropileno (PP) y Polietileno (PE).

### 2.05.2.- Campo de Aplicación:

- Red de Saneamiento (DN 400/OD – DN800/OD).
- En Acometidas Domiciliarias de vertido el Diámetro Mínimo será DN/OD 160 mm.
- En Acometidas de Imbornales el Diámetro Mínimo será DN/OD 200 mm.

### 2.05.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, con carácter general se establece:

- Paredes (interior) lisas.
- Color Teja.
- Conexión entre tubos y accesorios mediante junta elástica con anillo de elastómero incorporado en la unión.

### 2.05.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

PVC-U PARED COMPACTA	
FERROPLAST	INPLAGISA/INPLATUBO
PLASTICOS IMA-TUYPER/BAPLAS	PLOMYPLAS
MOLECOR (ADEQUA)	JIMTEN REDI
PLATECSA	

<b>2.05.5.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:</b>	
<b>PVC-U PARED ESTRUCTURADA (CORRUGADO EXTERIOR/LISO INTERIOR)</b>	
PLASTICOS IMA-TUYPER	PLOMYPLAS/LUSONIL
MOLECOR (ADEQUA) SANECOR	JIMTEN/REDI
MOLECOR (ADEQUA) COMPACT SN4	

## 2.06.- ACCESORIOS PARA TUBERÍAS DE PVC-O.-

### 2.06.1.- Normativa de Referencia:

#### Accesorios para Tubería de PVC-Orientado para conducción de agua a presión:

- UNE ISO 16422:2008 "Tubos y Uniones de Poli (cloruro de vinilo) orientado (PVC-O) para conducción de agua a presión".
- UNE EN 545:2011 (Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo).
- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).
- Norma EN 29.001/2/3 (Sistema de Aseguramiento de la Calidad).

### 2.06.2.- Campo de Aplicación:

- Red de Abastecimiento  $\geq$  DN 200.

### 2.06.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, con carácter general se establece:

- El cumplimiento de los requisitos habrá de estar acreditado por AENOR.
- Conexiones directas de enchufe a PVC-O tipo Euro
- Para la conexión a todo tipo de elementos (válvulas, codos, té, etc.) se usarán bridas con sistema antitracción.
- PN  $\geq$  16 atm.
- Color: Azul RAL5015.

### 2.06.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

MOLECOR (ADEQUA-URALITA)	
CÓNDOR	

## **2.07.- ACCESORIOS UNIÓN METAL CON POLIETILENO.-**

### **2.07.1.- Normativa de Referencia:**

- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).
- Acreditar la calidad de materiales requeridos.

### **2.07.2.- Campo de Aplicación:**

- Redes de Abastecimiento.

### **2.07.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:**

Requisitos establecidos en la normativa vigente.

### **2.07.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO:**

TALBOT GRIPPA

PLASSON (enlace universal PLASS4)

## 2.08- BRIDAS DE ACOPLAMIENTO UNIVERSALES.-

### 2.08.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN 14525:2005 (Adaptadores de bridas y manguitos de gran tolerancia de fundición dúctil para su utilización con tuberías de diferentes materiales: fundición dúctil, fundición gris, acero, PVC-U, PE, fibrocemento).
- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).

### 2.08.2.- Campo de Aplicación:

- Tuberías de Fundición y Fibrocemento. No se permite su uso en tuberías de fundición dúctil cuando no existe cambio de este material.
- Están diseñadas para transformar el extremo recto de un tubo en una conexión brida.
- Se utilizan frecuentemente como elemento de enlace entre las válvulas de compuerta y la conducción, haciendo las veces de carrete de desmontaje.
- Su denominación "universal" conlleva unas tolerancias que posibilitan su instalación en tuberías fabricadas con distintos materiales y con diferentes diámetros exteriores.

### 2.08.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- PN 16 Bar
- Disposición de taladros de la brida s/ PN 16
- Cuerpo de fundición dúctil o Acero con protección anticorrosiva
- Tornillería de Acero con protección anticorrosiva
- Junta de estanqueidad de Elastómero

### 2.08.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

GEORG FISCHER / WAGA MULTI JOINT 3050	ACUSTER/ACURANGE
HAWLE/SYNOFLEX REF.7994	SAINT GOBAIN/ MAXIQUICK-GT, ULTRAQUICK-GT
AVK/603	AVK/SUPA MAXI SERIE 633/00
VIKING JOHNSON/GT, ULTRAGRIP	FUNDICIONES Y ACCESORIOS

## **2.09.- BRIDAS DE ACOPLAMIENTO ESPECÍFICAS PARA TUBERÍAS DE POLIETILENO.-**

### **2.09.1.- Normativa de Referencia:**

- UNE EN 14525 (Adaptadores de bridas y manguitos de gran tolerancia de fundición dúctil para su utilización con tuberías de diferentes materiales: fundición dúctil, fundición gris, acero, PVC-U, PE, fibrocemento).
- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).

### **2.09.2.- Campo de Aplicación:**

- Están diseñadas para transformar el extremo recto de un tubo en una conexión brida y se pueden utilizar, exclusivamente, en tuberías de polietileno.
- Se utilizan frecuentemente como elemento de enlace entre las válvulas de compuerta y la conducción, haciendo las veces de carrete de desmontaje.

### **2.09.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:**

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- PN 16 Bar
- Disposición de taladros de la brida s/ PN 16
- Cuerpo de fundición dúctil o Acero con protección anticorrosiva
- Equipadas con dispositivo anti tracción
- Tornillería de Acero con protección anticorrosiva
- Junta de estanqueidad de Elastómero

### **2.09.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:**

GEORG FISCHER/WAGA MULTI JOINT 3057	HAWLE/SYSTEM 200 REF.0400
AVK/SUPA PLUS SERIE 623/10	HAWLE/SYNOFLEX BRIDA UNIVERSAL REF.7994
AVK/SUPA MAXI SERIE 633/00	VIKING JOHNSON/AQUAFast

## **2.10.- MANGUITOS DE ACOPLAMIENTO UNIVERSAL.-**

### **2.10.1.- Normativa de Referencia:**

- UNE EN 14525 (Adaptadores de bridas y manguitos de gran tolerancia de fundición dúctil para su utilización con tuberías de diferentes materiales: fundición dúctil, fundición gris, acero, PVC-U, PE, fibrocemento).
- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).

### **2.10.2.- Campo de Aplicación:**

- Tuberías de Fundición y Fibrocemento. No se permite su uso en tuberías de fundición dúctil cuando no existe cambio de este material.
- Están diseñados para unir entre sí los extremos lisos de los tubos.
- Su denominación "universal" conlleva unas tolerancias que posibilitan su instalación en tuberías fabricadas con distintos materiales y con diferentes diámetros exteriores.

### **2.10.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:**

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- PN 16 Bar
- Cuerpo de fundición dúctil o Acero con protección anticorrosiva
- Tornillería de Acero con protección anticorrosiva
- Junta de estanqueidad de Elastómero

### **2.10.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:**

BELGICAST/BE-06-35	VIKING JOHNSON/ULTRAGRIP
GEORG FISCHER/WAGA MULTI JOINT 3000	AVK/602-GT
AVK/SUPA MAXI SERIE 631/00	AVK/601
ACUSTER/ACURANGE	SAINT GOBAIN/MAXIGS-GT
SAINT GOBAIN/ULTRALINK-GT	HAWLE-SYNOFLEX REF.7974
FUNDICIONES Y ACCESORIOS	

## **2.11.- MANGUITOS DE ACOPLAMIENTO ESPECÍFICOS PARA TUBERÍAS DE POLIETILENO.-**

### **2.11.1.- Normativa de Referencia:**

- UNE EN 14525 (Adaptadores de bridas y manguitos de gran tolerancia de fundición dúctil para su utilización con tuberías de diferentes materiales: fundición dúctil, fundición gris, acero, PVC-U, PE, fibrocemento).
- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).

### **2.11.2.- Campo de Aplicación:**

- Están diseñados para unir entre sí los extremos lisos de los tubos y se pueden utilizar, exclusivamente, en tuberías de polietileno.

### **2.11.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:**

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- PN 16 Bar
- Cuerpo de fundición dúctil o Acero con protección anticorrosiva
- Tornillería de Acero con protección anticorrosiva
- Junta de estanqueidad de Elastómero
- Equipados con dispositivo anti tracción

### **2.11.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:**

AVK/SUPA MAXI SERIE 631/00	VIKING JOHNSON/AQUAFast
GEORG FISCHER/WAGA M JOINT 3007	HAWLE/SYNOfLEX BRIDA UNIVERSAL REF.7994

## 2.12.- MANGUITOS DE REDUCCIÓN UNIVERSAL.-

### 2.12.1.- Normativa de Referencia:

- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).
- Acreditar la calidad de materiales requeridos.

### 2.12.2.- Campo de Aplicación:

- Están diseñados para unir entre sí los extremos lisos de dos tuberías con distinto DN.
- Su denominación "universal" conlleva unas tolerancias que posibilitan su instalación en tuberías fabricadas con distintos materiales y con diferentes diámetros exteriores.

### 2.12.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- PN 16 Bar
- Cuerpo de fundición dúctil o Acero con protección anticorrosiva
- Tornillería de Acero con protección anticorrosiva
- Junta de estanqueidad de Elastómero

### 2.12.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

GEORG FISCHER/WAGA M.JOINT 3100	AVK/SUPA MAXI SERIE 632/00
HAWLE/SYNOFLEX REF.7974	VIKING JOHNSON

## **2.13.- MANGUITOS DE REPARACIÓN UNIVERSAL.-**

### **2.13.1.- Normativa de Referencia:**

- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).
- Acreditar la calidad de materiales requeridos.

### **2.13.2.- Campo de Aplicación:**

- También denominados “Abrazaderas de reparación”.
- Tuberías de Fundición y Fibrocemento.
- No válido para Polietileno.
- Están diseñados para la reparación de pequeños agujeros y fisuras de tuberías que están en servicio.
- Su denominación “universal” conlleva unas tolerancias que posibilitan su instalación en tuberías fabricadas con distintos materiales y con diferentes diámetros exteriores.

### **2.13.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:**

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- PN 16 Bar
- Cuerpo de fundición dúctil o Acero con protección anticorrosiva
- Tornillería de Acero con protección anticorrosiva
- Junta de estanqueidad de Elastómero

### **2.13.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:**

ACUSTER BAHISA/TRACON	STOPFLUID/HERMÉTICA -SF-
STOPFLUID/ROCKWELL -SF-	MASA
AVK, serie 729	

## **2.14.- MANGUITOS DE REPARACIÓN ESPECÍFICOS PARA TUBERÍAS DE POLIETILENO.-**

### **2.14.1.- Normativa de Referencia:**

- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).
- Acreditar la calidad de materiales requeridos.

### **2.14.2.- Campo de Aplicación:**

- Están diseñados para la reparación de pequeños agujeros y fisuras de tuberías que están en servicio y se pueden utilizar, exclusivamente, en tuberías de polietileno.

### **2.14.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:**

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- PN 16 Bar
- Cuerpo de fundición dúctil o Acero con protección anticorrosiva
- Equipados con dispositivo anti tracción
- Tornillería de Acero con protección anticorrosiva
- Junta de estanqueidad de Elastómero

### **2.14.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:**

HAWLE/9240

UR CAST/UR 31

## **2.15.- CARRETE TELESCÓPICO DE DESMONTAJE.-**

### **2.15.1.- Normativa de Referencia:**

- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).
- Acreditar la calidad de materiales requeridos.

### **2.15.2.- Campo de Aplicación:**

- Red de Saneamiento y Red de Abastecimiento.

### **2.15.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:**

Las características generales establecidas son las siguientes:

- Bridas de conexión y de estanqueidad de acero.
- Juntas EPDM y virolas de acero inoxidable, PN-16.
- Varillas pasantes con tuerca y contratuerca en cada brida del carrete. Las varillas irán colocadas en la totalidad de los taladros de la brida.
- Las varillas serán de la misma calidad que la tornillería.

### **2.15.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:**

BELGICAST/BC 06-11

AVK/SERIE 59/265 JP

## 2.16.- ACCESORIOS DE GRES VITRIFICADO.-

### 2.16.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN ISO 295:2013 (Sistemas de Tuberías de Gres para Saneamiento).
- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).
- Norma EN 29.001/2/3 (Sistema de Aseguramiento de la Calidad).

### 2.16.2.- Campo de Aplicación:

- Red de Abastecimiento.

### 2.16.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, con carácter general se establece:

- El sistema de unión será del tipo enchufe/campana, sistema "F" para  $DN \leq a 200$  mm y sistema "C" para el resto, con junta de elastómero incorporada.
- Dependiendo de su DN, la resistencia a la compresión mínima y la clase resistente de las tuberías será la siguiente:

DN (mm)	KN/m	Clase
100	34	-
150	34	-
200	32	160
250	40	160
300	48	160
400	64	160
500	60	120
600	57	95
700	60	L
800	60	L
900	60	L
1.000	60	L
1.200	60	L
1.400	60	L

### 2.16.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

KERAMO-STEINZEUG	SOCIETÁ DEL GRES
GRESALA	



### **3.- ACCESORIOS ESPECÍFICOS PARA LAS ACOMETIDAS DE ABASTECIMIENTO.-**

### 3.01.- COLLARINES DE TOMA.-

#### 3.01.1.- Normativa de Referencia:

- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).
- Acreditar la calidad de materiales requeridos.

#### 3.01.2.- Campo de Aplicación:

Se utilizan para efectuar derivaciones o tomas en la Red de Distribución, estando ésta fuera de servicio.

- Se pueden instalar, indistintamente, en tuberías de fundición o de fibrocemento.

#### 3.01.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- Cabezal de fundición dúctil
- Banda/s de acero inoxidable
- Anillo de estanqueidad de elastómero

#### 3.01.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

ACUSTER/CA-R	ACUSTER BAHISA/BH 350
HAWLE/REF.3500	AVK/SERIE 731/00
BELGICAST	

### 3.02.- COLLARINES DE TOMA PARA TUBERÍAS DE POLIETILENO.-

#### 3.02.1.- Normativa de Referencia:

- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).
- Acreditar la calidad de materiales requeridos.

#### 3.02.2.- Campo de Aplicación:

- Se utilizan para efectuar derivaciones o tomas en tuberías de polietileno, estando la red fuera de servicio.
- Su empleo quedará limitado a los casos en que no pueda utilizarse el correspondiente accesorio electrosoldable.

#### 3.02.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- Doble cuerpo de fundición dúctil
- Anillo de estanqueidad de elastómero

#### 3.02.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

HAWLE/REF.5250	ACUSTER BAHISA/BH-525
AVK/SERIE 731/00	

### **3.03.- COLLARINES DE TOMA EN CARGA EN TUBERÍAS DE FUNDICIÓN O DE FIBROCEMENTO.-**

#### **3.03.1.- Normativa de Referencia:**

- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).
- Acreditar la calidad de materiales requeridos.

#### **3.03.2.- Campo de Aplicación:**

- Se utilizan para efectuar derivaciones o tomas en la Red de Distribución, estando ésta en servicio.
- Se pueden instalar, indistintamente, en tuberías de fundición o de fibrocemento.

#### **3.03.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:**

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- Cabezal de fundición dúctil
- Banda/s de acero inoxidable
- Anillo de estanqueidad de elastómero

#### **3.03.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:**

ACUSTER/CA-C	ACUSTER BAHISA /BH 370
ACUSTER/ACUSTOP-R	HAWLE/REF.3800
AVK /SERIE 731/10	HAWLE/REF.5310

### 3.04.- COLLARINES DE TOMA EN CARGA EN TUBERÍAS DE POLIETILENO Y PVC.-

#### 3.04.1.- Normativa de Referencia:

- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).
- Acreditar la calidad de materiales requeridos.

#### 3.04.2.- Campo de Aplicación:

- Se utilizan para efectuar derivaciones o tomas en la Red de Distribución, estando ésta en servicio.
- Se pueden instalar, indistintamente, en tuberías de Polietileno y PVC.

#### 3.04.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- Cabezal de fundición dúctil
- Banda/s de acero inoxidable
- Anillo de estanqueidad de elastómero

#### 3.04.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

HAWLE/REF.5250	ACUSTER BAHISA/BH 525 CON ADAPTADOR ARIC
----------------	--

### 3.05.- ACCESORIO PARA CORTE DE PASO DE AGUA.-

#### 3.05.1.- Normativa de Referencia:

- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).
- Acreditar la calidad de materiales requeridos.

#### 3.05.2.- Descripción del Elemento y Campo de Aplicación:

Es un dispositivo que permite la interrupción del paso del agua por medio de una espátula que se inserta en el mismo.

Debido a su reducida longitud de montaje, se puede utilizar como alternativa a las válvulas de compuerta utilizadas para el aislamiento de las ventosas, en aquellos casos en que no se disponga de la profundidad necesaria para la instalación de las mismas.

#### 3.05.3.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

HAWLE/STOP ENTRE BRIDAS	ACUSTER BAHISA
AVK	

### 3.06.- COLLARÍN DE TOMA CON DERIVACIÓN BRIDA.-

#### 3.06.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN 14525 (Adaptadores de bridas y manguitos de gran tolerancia de fundición dúctil para su utilización con tuberías de diferentes materiales: fundición dúctil, fundición gris, acero, PVC-U, PE, fibrocemento).
- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).

#### 3.06.2.- Campo de Aplicación:

- Fundición, fibrocemento, etcétera, excepto en tuberías de polietileno.
- Están diseñados para efectuar derivaciones-brida en tuberías que se encuentran instaladas.
- Su denominación "universal" conlleva unas tolerancias que posibilitan su instalación en tuberías fabricadas con distintos materiales y con diferentes diámetros exteriores.

#### 3.06.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- PN 16 Bar
- Derivación mediante brida PN 16
- Cuerpo de fundición dúctil o Acero con protección anticorrosiva
- Tornillería de Acero con protección anticorrosiva
- Junta de estanqueidad de Elastómero

#### 3.06.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

TRACON/ACUSTER BAHISA	UR CAST/UR 30
-----------------------	---------------



## 4.- ELEMENTOS DE MANIOBRA Y CONTROL.-

#### **4.01.- VÁLVULAS DE COMPUERTA.-**

##### **4.01.1.- Normativa de Referencia:**

###### **Para Redes de Abastecimiento:**

- UNE EN 1074:2000 (Válvulas para el Suministro de Agua. Requisitos de Aptitud al Uso y Ensayos de Verificación Apropriados).
- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).
- Las válvulas estarán sometidas a un control de calidad de acuerdo con la norma ISO 5208 (Test de presión de agua), y estarán registradas según norma ISO 9001 (Certificación de Sistemas de Gestión de la Calidad).

###### **Para Redes de Saneamiento:**

- Estarán registradas según norma ISO 9001 (Certificación de Sistemas de Gestión de la Calidad).

##### **4.01.2.- Campo de Aplicación:**

- Red de Abastecimiento y Saneamiento
- DN: 50 – 65 - 80 - 100 - 125 - 150 - 200 mm

##### **4.01.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:**

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- PN 16
- Bridas PN 16
- Cierre en el sentido de las agujas del reloj.
- Longitud de montaje: serie básica 14, s/ UNE EN 558-1:1995
- Garantía de 10 años

Así mismo, los materiales de los elementos principales de la válvula responderán como mínimo a las características que a continuación se señalan:

- Un cuerpo en forma de T, con dos juntas o extremos de unión a la conducción asegurando la continuidad hidráulica y mecánica de ésta y otro elemento que fija ésta a la cúpula o tapa.
- Obturador de disco, que se mueve en el interior del cuerpo, al ser accionado el mecanismo de maniobra, con movimiento ascendente-descendente por medio de un husillo o eje perpendicular al eje de la tubería o circulación del fluido.
- Husillo o eje de maniobra, roscado a una tuerca fijada al obturador sobre la que actúa, produciendo el desplazamiento de éste. El giro se realiza mediante el apoyo de su parte superior sobre un tejuelo o soporte.
- Tapa, elemento instalado sobre el cuerpo, en cuyo interior se aloja el husillo.
- Junta de estanqueidad, que aseguran ésta entre el cuerpo y la tapa y entre ésta y el husillo.

Las válvulas de compuerta a instalar serán de asiento elástico y para una presión mínima de trabajo de 16 Kg/cm<sup>2</sup>. Los materiales utilizados en su construcción y sus características serán:

- Estanqueidad perfecta conseguida por compresión del elastómero de la compuerta.

- Eliminación de frotamiento en las zonas de estanqueidad.
  - Pares de maniobra por debajo de los prescritos en las normas ISO y NF.
  - Cuerpo y tapa de fundición dúctil. Cumplirá la norma GS-400.15 según AENOR NF A 32.201 equivalente a la GGG-50 según DIN 1.693.
  - Eje de maniobra en acero inoxidable forjado en fría al 13% de cromo.
  - Compuerta en fundición dúctil revestida totalmente.
  - Tuerca de maniobra en aleación de cobre.
  - Ausencia de tornillería visible para la unión de tapa y cuerpo, o tornillería de acero protegida contra la corrosión mediante un sellado de resina o mastic.
  - Compuerta totalmente revestida de elastómero incluso el alojamiento de la tuerca y el paso del ojo.
  - Revestimiento interior y exterior mediante empolvado epoxi con un espesor mínimo de 150 micras.
  - Unión mediante bridas de acuerdo con normativa ISO PN 16.
- Las válvulas deberán de resistir las condiciones extremas provocadas por:
- Golpes de ariete hidráulicos hasta el 20% superior a la presión de servicio.
  - Velocidad de circulación del líquido de hasta 4 m/seg.
  - Un ritmo de trabajo de hasta 10 maniobras por hora de servicio continuo.
- Deberán de cumplir las pruebas de estanqueidad:
- A 20°C aguas arriba-agua abajo.
  - Resistencia del cuerpo a 1,5 veces la presión de diseño.

**4.01.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:**

AVK/06-30	SAINT GOBAIN/EURO 20 TIPO23
BELGICAST/BV 05-47	HAWLE/HW 4000
VAG (ACUSTER)/EKO PLUS	PROINVAL BVP70C
FUNDICIONES Y ACCESORIOS (marcado af, incluyendo CE 0496), Modelo F4	

#### 4.02.- VÁLVULAS DE MARIPOSA.-

##### 4.02.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN 1074:2000 (Válvulas para el Suministro de Agua. Requisitos de Aptitud al Uso y Ensayos de Verificación Apropiados).
- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).
- UNE-EN 681:1996 (Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanquidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje).
- ISO 5752 (Válvulas Mariposa. Serie corta. Aparatos de verdulería metálica utilizados en las tuberías con bridas).
- UNE-EN 1092:1998 (Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN).

##### 4.02.2.- Campo de Aplicación:

- Redes de Abastecimiento
- DN  $\geq$  250 mm para PN16.

##### 4.02.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

**La válvula de mariposa está constituida, como elementos esenciales, por:**

- Un cuerpo, compuesto por una parte central prolongada a una y otra parte por una tubular cilíndrica que termina en bridas a ambos extremos.
- Obturador, de forma circular y superficie hidrodinámica de seccionamiento o regulación del fluido.
- El eje que podrá ser único o formado por dos partes o semi-ejes. En este caso, uno será de arrastre, al que acopla el sistema o mecanismo de maniobra, y el otro de fijación.
- La junta de estanqueidad, que podrá ser:
  - a) Por anillo envolvente o manguito, que recubre el interior del cuerpo y dobla sobre las caras de las bridas.
  - b) Juntas montadas sobre el obturador, con estanqueidad sobre el cuerpo.
  - c) Junta montada sobre el cuerpo.

##### **Características de los materiales:**

El cuerpo será de fundición gris nodular (fundición dúctil) FGE 42-12 UNE 36-118, acero fundido al carbono ASTM A-216 WCB, ASTM A-352 LCB, o similares.

El eje o semi-ejes serán de acero inoxidable F-3402, F-3403, F-3404, UNE 36-016, que se corresponden con AISI 420.

El obturador será de acero inoxidable, calidad mínima F-3503, F-3404, F-3533, F-3534 de UNE 36-016, correspondientes con AISI 304, 304 L, 316 L y 316. Para grandes diámetros podrán utilizarse obturadores de acero fundido al carbono ASTM A-216 WCB.

Los sistemas de estanqueidad serán de elastómero sobre acero inoxidable. Según esto, en los sistemas de anillo envolvente o junta alojada en el cuerpo, el obturador de acero fundido deberá tener una aportación de acero inoxidable en el borde, y en el sistema de junta alojada en el obturador la aportación de inoxidable será en el cuerpo, y en la zona de estanqueidad. El espesor del cordón deberá tener, una vez mecanizado, un espesor mínimo de 5 mm.

El acero inoxidable de aportación, en su caso, será de igual calidad que la citada para el obturador, estabilizado con Nb o Ti.

Los cojinetes sobre los que gira el eje serán de bronce C-3110 UNE 37-103 o de PTFE (teflón) sobre base de bronce, autolubricados.

El elastómero de la junta de estanqueidad será EPDM (etileno-propileno), así como las juntas entre el cuerpo y eje.

Todos los elastómeros empleados en juntas o anillos de estanqueidad deberán cumplir las características de los ensayos que se determinan en UNE 53-571.

Toda la tornillería, pasadores, etc., en contacto con el agua será de acero inoxidable, y el resto de acero al carbono, acero cadmiado o similar, o fundición dúctil.

Tanto las piezas internas en contacto con el fluido como las externas se protegerán mediante un revestimiento epoxi de un espesor mínimo de 200 $\mu$ . También podrán realizarse recubrimientos poliamídicos por aplicación electrostática, a base de polvo de muy baja granulometría. En ambos casos, para las piezas interiores se tendrá en cuenta el carácter alimentario del revestimiento realizado.

#### **Características Dimensionales:**

La longitud entre bridas o longitud de montaje deberá corresponder con la serie básica nº 14 de ISO 5752 y que coincide con las siguientes: DIN 3030 (F4), NF E29-430 (Tabla 10. serie de base 14), BS 5155 (doble brida larga), CEN WG 69 (Tabla 3, serie larga PN 25, serie básica 14), NBN E29-301 (Tabla II para PN 16).

Las bridas de unión a la instalación serán conformes con UNE 19-153 que se corresponde con DIN 2533 para PN 16, y DIN 2534 para PN 25.

#### **4.02.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:**

AVK, serie 820	HAWLE
BELGICAST/BV 05 2CB LOCK	PROINVAL BVP79BC
ERHARD	

#### 4.03.- VÁLVULAS DE BOLA (CORTE ACOMETIDA).

##### 4.03.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN 1074:2000 (Válvulas para el Suministro de Agua. Requisitos de Aptitud al Uso y Ensayos de Verificación Apropriados).
- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).

##### 4.03.2.- Campo de Aplicación:

- Acometidas Domiciliarias de Abastecimiento
- DN: 20 - 25 - 30 - 40 - 50 mm

##### 4.03.3.- Requisitos Exigidos por CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- PN 16
- Con uniones roscadas para enlace rosca - macho de latón
- Cierre a derechas
- Eje (DN) =  $17,5 \pm 0,5$  mm
- Dimensiones del cabezal de accionamiento compatibles con el dispositivo antifraude adoptado

Así mismo, los materiales de los elementos principales de la válvula responderán como mínimo a las características que a continuación se señalan:

- Cuerpo / Tapa: Fundición nodular
- Obturador: Fundición nodular, recubierta de elastómero EPDM
- Eje: Acero inoxidable
- Tuerca: Aleación de cobre de alta resistencia
- Tornillería: Acero cadmiado o bicromatado
- Protección adecuada contra la corrosión, apta para uso alimentario

##### 4.03.3.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

BELGICAST/DV 05 34	GREINER/TIPO G-545
ACUSTER/BAHISA REF.BH18C	GREINER/TIPO G-645
IDEHI/07-03	

#### 4.04.- VÁLVULAS PARA CONTADORES DOMICILIARIOS.-

##### 4.04.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN 19804:2002 (Válvulas para instalación de contadores de agua fría, en baterías o instalaciones individuales en armario).

##### 4.04.2.- Campo de Aplicación:

- Acometidas Domiciliarias de Abastecimiento
- Llave de entrada y salida de contador no manipulable y para batería de contadores según norma UNE EN 19804:2002.
- DN: 20 - 25 - 30 mm

##### 4.04.3.- Requisitos Exigidos por CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- PN 16
- Cierre a derechas

##### 4.04.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

###### Llave de Entrada

ACUSTER BAHISA/GATELL REFERENCIA BH 109	ACCYSA/VABDN20
---	----------------

ACCYSA VABADN20B BATERIA CONT	
-------------------------------	--

###### Llave de Salida

ACUSTER BAHISA/GATELL REF. BH207	ACCYSA/VABRDN20
----------------------------------	-----------------

#### **4.05.- VÁLVULAS DE CONTROL AUTOMÁTICAS (HIDRÁULICAS).-**

##### **4.05.1.- Normativa de Referencia:**

- UNE EN 1074:2001 Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados).

##### **4.05.2.- Campo de Aplicación:**

- Redes de Abastecimiento

##### **4.05.3.- Requisitos Exigidos por CONSORCIO/CIAR:**

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- PN 16
- Cierre guiado centrado, cierre por pistón con base de acero inoxidable y de doble cámara.
- Todos los circuitos hidráulicos serán de acero inoxidable

##### **4.05.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:**

BERMAD/SERIE 700	BELGICAST/ HYDROBLOCK K
HAWLE	MISTRAL ROSS / RAMUS

#### 4.06.- VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE BOLA (RED SANEAMIENTO).

##### 4.06.1.- Normativa de referencia:

- Acreditar la calidad de materiales requeridos.

##### 4.06.2.- Campo de Aplicación:

- Redes de Saneamiento.

##### 4.06.3.- Requisitos Exigidos por CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos por la normativa vigente, las características generales establecidas son las siguientes:

- PN 10

##### 4.06.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

HAWLE	BELGICAST/BV 05 38
SAINT GOBAIN	MISTRAL ROSS
ACUSTER	PROINVAL

**4.07.- VÁLVULAS DE RETENCIÓN DESAGÜES FINAL DE LINEA.-****4.07.1.- Normativa de referencia:**

- Acreditar la calidad de materiales requeridos.

**4.07.2.- Campo de Aplicación:**

Válvulas de final de conducción para evitar posibles retrocesos de agua en la red. Podrán usarse tanto en Redes de Desagüe Abastecimiento, como en Redes de Saneamiento.

**4.07.3.- Requisitos Exigidos por CONSORCIO/CIAR:**

Requisitos establecidos en la normativa vigente.

**4.07.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:**

MISTRAL ROSS/CLAPETA POLIETILENO

SAINT GOBAIN/CLAPETA DE EXTREMIDAD

#### 4.08.- VENTOSAS (RED ABASTECIMIENTO).

##### 4.08.1.- Normativa de Referencia:

###### Red de Abastecimiento:

- UNE EN 1074:2000 (Válvulas para el Suministro de Agua. Requisitos de Aptitud al Uso y Ensayos de Verificación Apropriados).
- Acreditar cumplimiento del RD 140/2003 (Criterios Sanitarios de la Calidad del Agua de Consumo Humano).

##### 4.08.2.- Campo de Aplicación:

- Redes de Abastecimiento

##### 4.08.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

###### Red de Abastecimiento:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, se instalarán ventosas de tres funciones en conducciones de diámetro igual o superior a 150 mm., que permitan la evacuación automática del aire, la desgasificación permanente y la admisión de aire. Se emplearán ventosas con las siguientes características constructivas:

- El cuerpo y tapa de fundición dúctil (GC 400.15), recubierta tanto exterior como interiormente por empolvado epoxi con un recubrimiento mínimo de 150 micras. La tornillería cuerpo/tapa será de acero clase 8-8- cincada.
- Eje de maniobra de la válvula de acero inoxidable al 13% de cromo, flotadores de acero latonado revestido de elastómero, tobera o purgador de control de latón estirado y tuerca de maniobra de la válvula de latón estampado con revestimiento epoxi de 300 micras de espesor mínimo.
- PN 16
- El enlace a la conducción se realizará mediante brida PN16.

Las uniones con otros elementos de fontanería se realizará mediante bridas. El cierre se producirá por presión de una bola flotadora de material plástico contra el asiento del cuerpo, o bien por válvula accionada por un flotador interior. Entre la ventosa y la conducción se instalará una con válvula de mariposa para facilitar las operaciones de llenado y vaciado.

##### 4.08.04.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

BELGICAST/BV 05-60	SAINT GOBAIN/AIREX
MISTRAL ROSS/MULTIPLEX	SAINT GOBAIN/VENTEX
AVK, serie 851	ERHARD/TWIN-AIR
FUCOLI/MASA	BERMAD

**4.09.- VENTOSAS (RED SANEAMIENTO).****4.09.1.- Normativa de Referencia:**

- Acreditar la calidad de materiales requeridos.

**4.09.2.- Campo de Aplicación:**

- Redes de Saneamiento

**4.09.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:**

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, se instalarán ventosas de tres funciones en medias y grandes conducciones, que permitan la evacuación automática del aire, la degasificación permanente y la admisión de aire. Se emplearán ventosas con las siguientes características constructivas:

- El cuerpo y tapa de fundición dúctil, recubierto tanto exterior como interiormente por empolvado epoxi. La tornillería cuerpo/tapa será de acero.
- Partes internas de acero inoxidable.
- PN 16.
- El enlace a la conducción se realizará mediante brida PN16.

Las uniones con otros elementos de fontanería se realizará mediante bridas. El cierre se producirá por presión de una bola flotadora de material plástico contra el asiento del cuerpo, o bien por válvula accionada por un flotador interior. Entre la ventosa y la conducción se instalará una derivación con válvula de mariposa para facilitar las operaciones de llenado y vaciado.

**4.09.04.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:**

BELGICAST	SAINT GOBAIN/GRAN CAUDAL
MISTRAL ROSS/UNIVERSAL	SAINT GOBAIN/PEQUEÑO CAUDAL
MISTRAL ROSS/VENTOSA DUAL	ERHARD/AGUAS RESIDUALES
AVK/701-60	

## 5.- ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LA RED.-

## 5.01.- TAPAS PARA POZOS Y ARQUETAS - C. P. 600.-

### 5.01.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN 124: (Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad).
- Acreditar la calidad de materiales requeridos.

### 5.01.2.- Campo de Aplicación:

- Se instalarán indistintamente en las Redes de Abastecimiento o Saneamiento.

### 5.01.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- Clase D-400 (C.C. 400 KN): Para instalar en calzadas de tránsito general, incluyendo las correspondientes a calles peatonales abiertas regularmente al tráfico rodado a determinadas horas o de forma puntual al tráfico pesado y general (Carga de rotura > 40 toneladas).
- Altura del marco = 100 mm.
- Conjunto Cerco/Tapa con dispositivo de articulación.
- Con soporte elástico de insonorización.
- Sin orificios de ventilación, excepto orden expresa del CONSORCIO/CIAR.
- La pintura de revestimiento empleada deberá tener una adherencia satisfactoria y no ser tóxica ni inflamable. Su color será negro.
- Marcado específico: "CIAR + LOGOTIPO + ABASTECIMIENTO ó SANEAMIENTO".
- Cota de Paso 600 mm.

### 5.01.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO:

EJ/GEO PKSR	SAINT GOBAIN / REXESS
COFUNCO /COSMOS 1164	

## 5.02.- TAPAS PARA POZOS Y ARQUETAS - C. P. 700.-

### 5.02.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN 124: (Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad).
- Acreditar la calidad de materiales requeridos.

### 5.02.2.- Campo de Aplicación:

- Se instalarán indistintamente en las Redes de Abastecimiento o Saneamiento

### 5.02.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

- Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:
- Clase D-400 (C.C. 400 KN): Para instalar en calzadas de tránsito general, incluyendo las correspondientes a calles peatonales abiertas regularmente al tráfico rodado a determinadas horas o de forma puntual al tráfico pesado y general (Carga de rotura > 40 toneladas).
- Altura del marco:  $100 \leq H \leq 150$  mm
- Conjunto Cerco/Tapa con dispositivo de articulación
- Con soporte elástico de insonorización
- Sin orificios de ventilación, excepto orden expresa del CONSORCIO/CIAR.
- La pintura de revestimiento empleada deberá tener una adherencia satisfactoria y no ser tóxica ni inflamable. Su color será negro.
- Marcado específico:
  - “CIAR + LOGOTIPO + ABASTECIMIENTO”
  - “CIAR + LOGOTIPO + SANEAMIENTO”
- Cota de Paso 700 mm.

### 5.02.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

EJ/BRÍO 75R	SAINT GOBAIN
COFUNCO / ORION 1168	

### 5.03.- TAPAS DE REGISTRO DE SANEAMIENTO.-

#### 5.03.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN 124: (Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad).
- Acreditar la calidad de materiales requeridos.

#### 5.03.2.- Campo de Aplicación:

- Red de saneamiento (acometidas).

#### 5.03.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- Cuerpo y Tapa de fundición nodular, con pintura de protección anticorrosiva de color negro
- La clase de resistencia vendrá definida por las siguientes pautas:
  - \* Clase B-125 (C.C. 125 KN): Se instalarán en zonas peatonales, sin tráfico de vehículos alguno (Carga de rotura >12,5 toneladas).
  - \* Clase C-250 (C.C. 250 KN): Se instalarán en zonas peatonales, con tráfico ligero y junto a bordillos (Carga de rotura > 25 toneladas).
  - \* Clase D-400 (C.C. 400 KN): Para instalar en calzadas de tránsito general, incluyendo las correspondientes a calles peatonales abiertas regularmente al tráfico rodado a determinadas horas o de forma puntual al tráfico pesado y general (Carga de rotura > 40 toneladas).
  - \* Clase E-600 (C.C. 600 KN): Para tráfico pesado, de gran tonelaje (Carga de rotura > 60 toneladas).
- Llevará el anagrama del CONSORCIO/CIAR.
- Serán de 30X30 cm. de dimensiones.

#### 5.03.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

EJ/LEAF 30x30	COFUNCO
SAINT GOBAIN	

#### 5.04.- TRAMPILLA LLAVE REGISTRO ACOMETIDA ABASTECIMIENTO.-

##### 5.04.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN 124: (Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad).
- Acreditar la calidad de materiales requeridos.

##### 5.04.2.- Campo de Aplicación:

- Red de Abastecimiento, Acometidas y Red de Agua No Potable para Riego y Baldeo

##### 5.04.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- Cuerpo y Tapa de fundición nodular, con pintura de protección anticorrosiva de color negro
- La clase de resistencia vendrá definida por las siguientes pautas:
  - \* Clase B-125 (C.C. 125 KN): Se instalarán en zonas peatonales, sin tráfico de vehículos alguno (Carga de rotura >12,5 toneladas).
  - \* Clase C-250 (C.C. 250 KN): Se instalarán en zonas peatonales, con tráfico ligero y junto a bordillos (Carga de rotura > 25 toneladas).
  - \* Clase D-400 (C.C. 400 KN): Para instalar en calzadas de tránsito general, incluyendo las correspondientes a calles peatonales abiertas regularmente al tráfico rodado a determinadas horas o de forma puntual al tráfico pesado y general (Carga de rotura > 40 toneladas).
  - \* Clase E-600 (C.C. 600 KN): Para tráfico pesado, de gran tonelaje (Carga de rotura > 60 toneladas).
- Llevará el anagrama del CONSORCIO/CIAR.
- Será de 24x13 cm de dimensiones.

##### 5.04.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

COFUNCO	SAINT GOBAIN
FUDUR	FUNDICIONES BLANCO

### 5.05.- TRAMPILLÓN PARA VÁLVULAS ENTERRADAS.-

#### 5.05.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN 124: (Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad).
- Cumplimiento del modelo vigente en el CONSORCIO/CIAR (acreditando la calidad de materiales requeridos)

#### 5.05.2.- Campo de Aplicación:

- Red de Abastecimiento, Acometidas y Red de Agua No Potable para Riego y Baldeo

#### 5.05.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

El diseño del Trampillón responderá al modelo implantado por el CONSORCIO/CIAR y que se especifica en el correspondiente plano de detalle, siendo sus características generales las siguientes:

- Cuerpo y Tapa de fundición nodular, con pintura de protección anticorrosiva de color negro
- El conjunto deberá tener una resistencia equivalente a la clase B 125, s/ UNE EN 124
- Marco cuadrado de 200 x 200 mm
- Tapa circular de Ø 140 mm, con anagrama del CONSORCIO/CIAR
- Altura Total = 240 mm
- Rótulo de nylon embutido en el marco con los colores y leyendas siguientes:
  - \* Azul (RAL 5017): con las leyendas "RED ABASTECIMIENTO" o "ACOMETIDA"
  - \* Verde (Ral 6020): con la leyenda "AGUA NO POTABLE"

#### 5.05.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

EJ/BC 4S	FUDUR
FUNDICIÓN BLANCO	HAWLE

#### 5.06.- TRAMPILLÓN CONTADOR CON VÁLVULA CORTE Y ANTIRRETORNO.-

##### 5.06.1.- Normativa de Referencia:

- Acreditar la calidad de materiales requeridos.

##### 5.06.2.- Campo de Aplicación:

- Red de Abastecimiento, Acometidas y Red de Agua No Potable para Riego y Baldeo

##### 5.06.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Trampillón metálico de fundición dúctil con instalación interior de dos válvulas de corte y válvula antirretorno, así como el espacio previsto para el contador que posteriormente instalará el CONSORCIO/CIAR al solicitarse el alta de abonado.

Este trampillón quedará enterrado al nivel de la acera, y se ubica lo más cerca posible del límite de la parcela o vivienda.

##### 5.06.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

ACUSTER BAHISA/BH9003

ACCYSA/RCF2519M1

### 5.07.- IMBORNALES DE REJILLA.-

#### 5.07.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN 124: (Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad).

#### 5.07.2.- Campo de Aplicación:

- Tienen como misión la recogida de las aguas de escorrentía y su conducción hasta la red de saneamiento

#### 5.07.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- Formados por una arqueta de decantación sobre la cual se instala un conjunto articulado marco / rejilla plana de fundición dúctil.
- Las dimensiones del conjunto marco/rejilla habrán de resultar compatibles con el modelo de arqueta de decantación normalizado por el CONSORCIO/CIAR.
- Clase Resistente C 250 zonas aceras y D 400 en calzadas (s/UNE EN 124)
- La pintura de revestimiento empleada deberá tener una adherencia satisfactoria y no ser tóxica ni inflamable. Su color será negro.

#### 5.07.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

EJ FUNDICION/HISPALIS	SAINT GOBAIN/DUERO
EJ FUNDICION/A80T	SAINT GOBAIN/TRANSLINEA
EJ FUNDICION/PR3	SAINT GOBAIN/AUTOLÍNEA
EJ/BARLINO	SAINT GOBAIN/RE 80 E3
COFUNCO/MARE	SAINT GOBAIN/ SELECTA MAXI
COFUNCO/AQUA	SAINT GOBAIN/ SQUADRA
COFUNCO/CANAL	FABREGAS/OPTIRAIN

#### 5.08.- MALLA SEÑALIZADORA.-

##### 5.08.1.- Normativa de Referencia:

Norma UNE EN 12613. Dispositivos de advertencia con señales visuales en materiales plásticos para cables y sistemas de canalización enterrados.

Equivalencia internacional EN 12613:2009.

##### 5.08.2.- Campo de Aplicación:

- Red de Abastecimiento, Acometidas y Red de Agua No Potable para Riego y Baldeo.
- Red de saneamiento.

##### 5.08.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

Después de colocar la tubería, y antes de finalizar la compactación de la arena de la zanja, se recomienda la colocación de una cinta señalizadora de la conducción de agua potable sobre la tubería en toda su longitud, a una altura de 10 cm. sobre la generatriz superior de la canalización.

Dicha cinta tendrá un grosor de 15 cms para tuberías menores de 200 mm de diámetro y de 30 cms para diámetros superiores. Además tendrá que estar reforzada con hilo de cobre.

##### 5.08.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

HIDROFITTING	ACCYSA
--------------	--------

**5.09.- PRECINTO.-****5.09.1.- Normativa de Referencia:**

El aparato contador podrá ser comprobado y precintado por el Servicio de agua ajustándose a lo dispuesto por los reglamentos vigentes.

**5.09.2.- Campo de Aplicación:**

- Red de Abastecimiento, Acometidas y Red de Agua No Potable para Riego y Baldeo.

**5.09.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:**

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- Personalizado.
- Leyenda en español.

**5.09.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:**

ACUSTER BAHISA/REF. BH-426	COHISA/REF. PRAC
STOP FLUID / SUER SCUT	

## 5.10.- BATERIA DE CONTADORES.-

### 5.10.1.- Normativa de Referencia:

UNE EN 19900-1:2005: Baterías metálicas para la centralización de contadores de agua. Parte 1: Baterías de acero con uniones soldadas.

UNE 53943:2009: Baterías y colectores de materiales plásticos para la centralización de contadores de agua. Baterías y colectores de polietileno (PE) y polipropileno (PP) con uniones termosoldadas.

### 5.10.2.- Campo de Aplicación:

Red de Abastecimiento, Acometidas

### 5.10.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- Las baterías de contadores deberán estar homologadas por el departamento de industria.
- Llave de la puerta normalizada tipo cuadradillo, Allen o triangular.
- Dimensiones del cuarto o armario serán de tal magnitud que el operario del servicio que tenga que leer o cambiar los contadores, entre perfectamente de pie, esto es una altura mínima de 1,80 metros.

### 5.10.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

ACUSTER BAHISA	COHISA
----------------	--------

## 5.11.- COFRES, ARMARIOS, PUERTAS PARA CONTADOR Y ANÁLISIS DE AGUA.-

### 5.11.1.- Normativa de Referencia:

#### **Cofres, Armarios y Puertas de Contador:**

- Acreditar la calidad de materiales requeridos

#### **Análisis de Agua:**

- Acreditar la calidad de materiales requeridos
- UNE EN 19804:2002 (Válvulas para instalación de contadores de agua fría, en baterías o instalaciones individuales en armario).

### 5.11.2.- Campo de Aplicación:

Red de Abastecimiento, Acometidas, Tomas de Muestra para Análisis de agua.

### 5.11.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- Cofre y puerta prefabricado de 30x45 cm. para contador de color negro y con el logotipo de CIAR
- Armario prefabricado de hormigón con cofre homologado para contador.
- Puerta de aluminio lacado ó chapa de acero galvanizado, con logotipo de CIAR.

### 5.11.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

ACCYSA	AGUAZOR
BATGAT 2014	

## 5.12.- HIDRANTE.-

### 5.12.1.- Normativa de Referencia:

- UNE EN 1074:2000 (Válvulas para el Suministro de Agua. Requisitos de Aptitud al Uso y Ensayos de Verificación Apropriados).
- UNE-EN 14339:2006 (Hidrantes contra incendios bajo tierra).
- UNE 23033 (Seguridad contra incendios. Señalización).
- UNE 23400 (Material de lucha contra incendios).

### 5.12.2.- Campo de Aplicación:

- Red de Abastecimiento.

### 5.12.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- Diámetro entrada y salida DN-100.
- Racor tipo Barcelona, con marco y tapa.

### 5.12.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

BELGICAST/BV-05-63	AVK, serie 88
SAINT GOBAIN	FUCOLI 100

**5.13.- BOCA DE RIEGO.-****5.13.1.- Normativa de Referencia:**

- Acreditar la calidad de materiales requeridos.

**5.13.2.- Campo de Aplicación:**

- Red de Abastecimiento.

**5.13.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:**

- Diámetro entrada y salida DN-40.
- Características según normativa municipal vigente.
- Irá en trampillón.

**5.13.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:**

BELGICAST/BV 05-63	AVK
SAINT GOBAIN	FUCOLI

#### 5.14.- FILTROS.-

##### 5.14.1.- Normativa de Referencia:

- Acreditar la calidad de materiales requeridos.

##### 5.14.2.- Campo de Aplicación:

- Red de Abastecimiento y Equipos de Medida.

##### 5.14.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:

- Serán de fundición dúctil PN16.
- En forma de "Y" ó cesta.
- La cesta de acero inoxidable y extraíble desde la parte inferior.
- Se proveerá de una purga de ½" mínima y llave de bola.
- La malla de Filtro retendrá sólidos superiores a 100 micras.

##### 5.14.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:

BELGICAST/BC 03-20	AVK/SERIE 871-YR
MISTRAL ROSS/TIPO "Y" 10 R	MISTRAL ROSS/TIPO "Y" 10 B3
ITRON	BERMAD

**5.15.- PATES.-****5.15.1.- Normativa de Referencia:**

- UNE EN 13001:2003 (Pates para pozos de registro enterrados).

**5.15.2.- Campo de Aplicación:**

- Red de Saneamiento.

**5.15.3.- Requisitos Exigidos por el CONSORCIO/CIAR:**

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, las características generales establecidas son las siguientes:

- El travesaño de apoyo debe tener una longitud mínima entre extremos de 300 mm y máxima de 400 mm.
- La sección transversal mínima del travesaño del apoyo estará comprendida entre los diámetros 20 mm y 35 mm.
- El pate tendrá el diseño adecuado para que el travesaño de apoyo tenga topes laterales que impidan el deslizamiento lateral del pie.
- El travesaño de apoyo contará con estrías, resaltes, etc., que eviten el deslizamiento.

**5.15.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:**

HIDROSTANK	EUROPATE
IVERNA 2000	IGUAZURI

## 6.- CONTADORES DE AGUA.-

## 6.01.- CONTADORES DE AGUA .-

### 6.01 .1.- Normativa de Referencia:

- Directiva europea MID 2014/32/UE.
- RD 244/2016 (Transposición de la Directiva anterior)
- Norma UNE-EN-14154, Contadores de agua.
- Norma ISO 4064, Contadores de agua.
- RD 140/2003
- Reglamento N° 305/2011 (UE)
- Reglamento del Suministro Domiciliario del Agua o legislación equivalente en vigor en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

### 6.01.2.- Campo de Aplicación:

- Red de Abastecimiento en Alta: medición y facturación de consumos en poblaciones y puntos de suministro. Control de caudales y volúmenes.
- Redes de Abastecimiento en Baja: medición y facturación de consumos en puntos de suministro. Control de caudales y volúmenes en sectores y depósitos.

### 6.01.3.- Otros requisitos:

Además de los requisitos establecidos en la normativa de referencia, para la autorización de un determinado modelo de contador se podrá exigir o tener en cuenta lo siguiente:

- Estudios de envejecimiento realizados por una entidad o laboratorio acreditado independiente del fabricante del contador.
- Haber sido sometido a una auditoría del parque de contadores en ARE CIAR o en una Entidad que gestione poblaciones similares a las de ARE CIAR. La entidad que haya realizado la auditoría deberá ser independiente del fabricante del modelo de contador objeto del estudio.
- Codificación del número de serie SPDE.
- Clase de temperatura mínima T30.
- Presión de trabajo mínima: MAP10 para contadores de velocidad y volumétricos.  
MAP16 para contadores woltman.
- No se admitirán modelos de contador con el cuerpo en material composite.
- Pre-equipados para la instalación de emisor de impulsos.
- Los contadores irán equipados con filtro inalterable y de fácil limpieza en el conducto de entrada. Esto es también de obligado cumplimiento para los contadores volumétricos.

**6.01.4.- Marcas / Modelos Autorizados por el CONSORCIO/CIAR:**

**Contadores de velocidad chorro único  $R \geq 125$   $Q_3 = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$  o calibres 13 y 15 mm. Roscas 7/8"-3/4" 3/4"-3/4" (Longitud 115 mm)**

Conthidra Combi

Elster (Honeywell) S 150

**Contadores de velocidad chorro único  $R \geq 200$   $Q_3 = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$  o calibres 13 y 15 mm. Roscas 7/8"-3/4" 3/4"-3/4" (Longitud 115 mm)**

Itron Flodis

Elster (Honeywell) S220

Conthidra Conter C 300

**Contadores de velocidad chorro único  $R \geq 200$   $Q_3 = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$  o calibre 20 mm. Roscas 1"-1" (Longitud 115 mm)**

Conthidra Conter C 300

Elster (Honeywell) S220

**Contadores de velocidad chorro único  $R \geq 160$   $Q_3 = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$  o calibres 13 y 15 mm. Transmisión mecánica. Roscas 7/8"-3/4" 3/4"-3/4"**

Wehrle ESK

Sensus 820

Elster (Honeywell) S220 SD

Conthidra CD ONE TRP

**Contadores de velocidad chorro único  $R \geq 160$   $Q_3 = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$  o calibre 20 mm. Transmisión mecánica. Roscas 1"-1"**

Wehrle ESK

Sensus 820

Conthidra CD ONE TRP

**Contadores de velocidad chorro único  $R \geq 200$   $Q_3 = 6,3$  y  $10 \text{ m}^3/\text{h}$  o calibres 25 y 32 mm.**

Itron Flodis

<b>Contadores de velocidad chorro único <math>R \geq 200</math> <math>Q_3 = 16, 25</math> y <math>40 \text{ m}^3/\text{h}</math> o calibres 40, 50 y 65 mm.</b>	
Itron Flostar	Sappel Aquila V 4 (50 y 65 mm)
<b>Contadores volumétricos <math>R \geq 200</math> <math>Q_3 = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}</math> o calibres 13 y 15 mm. Roscas 7/8"-3/4" 3/4"-3/4"</b>	
Sappel Altair V4	Itron Aquadis+
<b>Contadores volumétricos <math>R \geq 160</math> <math>Q_3 = 4 \text{ m}^3/\text{h}</math> o calibre 20 mm. Roscas 1"-1"</b>	
Sappel Altair V3	Itron Aquadis+
<b>Contadores woltman <math>R \geq 800</math> DN 50, 65, 80, 100, 150 mm</b>	
Elster (Honeywell) H 5000	
<b>Contadores woltman <math>R \geq 315</math> DN 80, 100, 150 mm</b>	
Sensus Meinstream Plus	
<b>Contadores woltman <math>R \geq 100</math> DN 50, DN 65; DN 80, DN 100, 125 y 150 mm</b>	
Sensus Meinstream	Itron Woltex (DN 100 a DN 150)
Elster H 4000 I	
<b>Contadores woltman <math>R \geq 100</math> DN 200, 250 y 300 mm</b>	
Elster H 4000 I	Sensus Meinstream
<b>Contadores ultrasonidos <math>R \geq 500</math> DN 50, 65, 80, 100 y 150 mm</b>	
Contazara Octave	Conthidra JU500
<b>Contadores ultrasonidos <math>R \geq 500</math> DN 200, 250 y 300 mm</b>	
Contazara Octave	