

**Sistema URALITA: pozos de registro SANECOR  
y acometidas con tubos SANECOR para saneamiento  
de aguas residuales en instalaciones enterradas**



C/ SERRANO  
GALVACHE, 4  
28033 MADRID  
España

Fabricante:  
URALITA SISTEMAS DE TUBERÍAS, S.A.  
Domicilio Social:  
Carpinteros, s/n  
28906 GETAFE (Madrid)  
España

**C.D.U. 628.3**  
**Regard d'assainissement**  
**Manhole**

**MUY IMPORTANTE**

El DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA constituye, por definición, una apreciación técnica favorable por parte del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, de la aptitud de empleo en construcción de materiales, sistemas y procedimientos no tradicionales destinados a un uso determinado y específico. No tiene, por sí mismo, ningún efecto administrativo, ni representa autorización de uso, ni garantía.

Antes de utilizar el material, sistema o procedimiento al que se refiere, es preciso el conocimiento íntegro del Documento, por lo que éste deberá ser suministrado, por el titular del mismo, en su totalidad.

**La modificación de las características de los productos o el no respetar las condiciones de utilización, así como las observaciones de la Comisión de Expertos, invalida la presente evaluación técnica.**

**Cualquier reproducción de este Documento debe ser autorizada por el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja. Este Documento consta de 12 páginas.**

**DECISIÓN NÚM. 440**

EL DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA,

- en virtud del Decreto nº 3.652/1963, de 26 de diciembre de la Presidencia del Gobierno, por el que se faculta al Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja para extender el DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA de los materiales, sistemas y procedimientos no tradicionales de la construcción utilizados en la edificación y obras públicas, y de la Orden nº 1.265/1988, de 23 de diciembre del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno por la que se regula su concesión,
- considerando la solicitud formulada por la Empresa URALITA SISTEMAS DE TUBERÍAS, S.A., para la Concesión un DOCUMENTO DE IDONEIDAD TECNICA al **Sistema URALITA: pozos de registro SANECOR y acometidas con tubos SANECOR para saneamiento de aguas residuales en instalaciones enterradas,**
- en virtud de los vigentes Estatutos de la Union Européenne pour l'Agrément technique dans la construction (U.E.A.t.c.),
- teniendo en cuenta el Informe nº 18.364 del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc), así como las observaciones formuladas por la Comisión de Expertos, en sesión celebrada el día 30 de junio de 2004,

## **DECIDE:**

Conceder el DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA N° 440 al **Sistema URALITA: pozos de registro SANECOR y acometidas con tubos SANECOR para saneamiento de aguas residuales en instalaciones enterradas**, bajo las siguientes condiciones.

### **CONDICIONES DE FABRICACIÓN Y CONTROL**

Los elementos que componen el Sistema mantendrán las condiciones de fabricación y control establecidos en el Informe Técnico que forma parte de este Documento.

### **CAMPO DE UTILIZACIÓN Y PUESTA EN OBRA**

La aplicación en obra del Sistema debe realizarse bajo control y asistencia técnica del fabricante por empresas cualificadas y autorizadas por éste, las cuales asegurarán que la utilización del Sistema se efectúa en las condiciones y campos de aplicación cubiertos por el presente Documento y respetando las observaciones formuladas por la Comisión de Expertos.

### **VALIDEZ**

El presente DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA número 440, es válido durante un período de cinco años a condición de:

- que el fabricante no modifique ninguna de las características del producto indicadas en el presente Documento de Idoneidad Técnica,
- que el fabricante realice un autocontrol sistemático de la producción tal y como se indica en el Informe Técnico,
- que anualmente se realice un seguimiento de acuerdo con el Documento que constate el cumplimiento de las condiciones anteriores,

Con el resultado favorable del seguimiento, el IETcc emitirá anualmente un certificado que deberá acompañar al DIT, para darle validez.

Este Documento deberá, por tanto, renovarse antes del 6 de agosto de 2009.

Madrid, 6 de agosto de 2004

EL DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS  
DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA

Juan Monjo Carrió

## INFORME TECNICO

### 1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

El presente DIT es aplicable al **Sistema URALITA: pozos de registro SANECOR y acometidas con tubos SANECOR**, para su aplicación en conducciones de saneamiento sin presión, conforme a la reglamentación en vigor y siempre a temperaturas inferiores a 35 °C.

### 2. DESCRIPCION DEL SISTEMA

#### 2.1 Componentes

##### – Solera de hormigón (Figura 1):

La solera de hormigón de calidad HM-20, es realizada en obra con unas características en función del tipo de terreno y la altura del pozo y tendrá un espesor mínimo de 20 cm. Cuando la solera de hormigón esté en estado plástico, se colocará sobre la misma el cuerpo del pozo SANECOR.

##### – Cuerpo central (Figura 1):

Constituido por un tubo corrugado SANECOR de poli(cloruro de vinilo) no plastificado de diámetro nominal 1000.

No están evaluados los pates, escalas o los posibles sistemas de bajada que se instalen para el acceso al interior del pozo.

##### – Cono de reducción (Figura 2):

Constituido por un cono de material plástico (polietileno) con una boca de hombre excéntrica y con diversos tipos de refuerzos longitudinales y verticales del mismo material y que tiene como función la conexión estanca entre el dispositivo de cierre y la conexión con el cuerpo central. En su interior están montados dos pates.

##### – Junta elástica entre el cono de reducción y el cuerpo central

La unión entre el cuerpo central y el cono de reducción se realiza mediante una junta elástica, que se sitúa en la corruga superior del cuerpo antes del montaje del cono de reducción. El esquema de la junta se indica en la (Figura 3).

##### – Sistema de unión de las acometidas al pozo de registro (Figura 4):

El sistema de unión a los colectores de saneamiento de tubos SANECOR, al cuerpo central del pozo de registro, se efectúa mediante un sistema de junta elastomérica (clip elastomérico de conexión) entre el cuerpo central del pozo y el colector previo marcado en el cuerpo del pozo con una plantilla y posterior corte de la pared.

La gama de diámetros nominales de acometidas de tubos SANECOR, al pozo de registro es de 160, 200, 250, 315 y 400.

### 2.2 Características técnicas de los componentes:

Un esquema del pozo de registro con acometida y los distintos componentes de que consta se aprecia en la Figura 1.

##### – Solera de hormigón:

Las dimensiones mínimas calculadas, en función del tipo de terreno, altura del pozo y de la forma de la base con una altura de solera de 20 cm, son las que se indican en la Tabla I.

Tabla I

Cálculos soleras mínimas Pozos SANECOR			
H Pozo (m)	Tipo de suelo	Base cuadrada lado mínimo (m)	Solera circular Mínimo Ø(m)
1	Arcilla	1,3	1,4
	Tierras	1,2	1,4
	Arena	1,2	1,4
2	Arcilla	1,5	1,7
	Tierras	1,3	1,5
	Arena	1,3	1,5
4	Arcilla	1,6	1,8
	Tierras	1,4	1,6
	Arena	1,3	1,5
6	Arcilla	1,7	1,9
	Tierras	1,4	1,6
	Arena	1,4	1,5

##### – Cuerpo central

El cuerpo central del Pozo de Registro SANECOR está formado por tubo corrugado de PVC de doble pared SANECOR, de diámetro nominal 1000 mm, y con las características que figuran en la Tabla II.

Tabla II

Material	PVC-U
Øexterior	1072 (0,+8) mm
Øinterior	970 (0,+5) mm
Peso	73 kg/metro lineal
Color	Teja, RAL 8023
RCE	> 8 kN/m <sup>2</sup>
Normativa ref.	PrEN 13.476-1
Resistencia al Diclorometano	15 °C, 30min UNE EN 580
Punto Vicat	> 78 °C, UNE 53118
Estructura	Corrugada circunferencial de doble capa

### – Cono de reducción

El cono de reducción 1000/625 mm, se coloca como remate de boca de registro superior del pozo, es una pieza de Polietileno de Alta Densidad, cuyas principales características son las que figuran en la Tabla III:

**Tabla III**

Material	Polietileno de Alta densidad (HDPE)
Dimensiones	Véase la figura 2
Peso	39 kg
Color	Negro
Carga compresión	130 kN
Resistencia Química	Conforme ISO/TR 10358
Accesorios	Pates antideslizantes y anticorrosivos
Estructura	Reforzada con nervios multidireccionales

La junta elástica debe situarse en la corruga superior del cuerpo, antes de instalar el cono de reducción sobre el anterior, de forma de asegurar la estanquidad (Figura 3).

### – Sistema de unión de las acometidas al pozo de registro

Las características técnicas más importantes de este tipo de conexiones elastoméricas son las que figuran en la Tabla IV.

**Tabla IV**

Material	EPDM
Peso	Según diámetro
Color	Negro
Normativa de referencia	UNE-EN 681-1
Dureza	55 Shore
Densidad	1,14 gr/cm <sup>3</sup>
Resistencia Tracción	> 9 MPa
Alargamiento rotura	> 375 %
Proceso	Inyección
Sección	Perfil patentado por URALITA

Las características dimensionales más notables de las conexiones elastoméricas de las acometidas al cuerpo del pozo, se indican en la Tabla V (Figura 4).

**Tabla V**

DN mm	ø A mm	ø B mm	ø C mm	ø D mm	ø E mm	H mm
1000/160	211	172	153	158	164	86
1000/200	245	213	191	197	203	87
1000/250	310	274	244	252	258	112
1000/315	375	335	297	315	321	125
1000/400	485	445	417	425	431	125

### – Gama de acometidas para conectar al pozo de registro

La gama de acometidas que se pueden conectar al cuerpo central del pozo de registro, son tubos SANECOR de diámetros nominales 160, 200, 250, 315 y 400, cuyas características mecánicas están reflejadas en el DIT n° 384.

Los tubos corrugados URALITA SANECOR presentan exteriormente una superficie corrugada, cuya sección longitudinal del perfil puede apreciarse en la Figura 5, interiormente es lisa y ambas superficies están exentas de defectos tales como burbujas, rayaduras e inclusiones. Los tubos son opacos, de color “teja”, semejante al RAL 8023 y equivalente al color S 4050-Y 50R de la Norma UNE 48.103:94.

## 3. FABRICACIÓN

### 3.1 Cuerpo del pozo

El cuerpo del pozo se forma con la tubería corrugada doble pared de diámetro nominal 1000 mm, de longitud definida por la altura total del pozo de registro, fabricada por URALITA SISTEMAS DE TUBERÍAS, S.A.

URALITA SISTEMAS DE TUBERÍAS, S.A., Centro de Getafe, situado en la calle Carpinteros s/n, Polígono Industrial Los Angeles, 28906 GETAFE (Madrid), tiene una superficie total de 70.000 m<sup>2</sup>, de los cuales 18.000 m<sup>2</sup> están edificados.

La capacidad de producción actual de la fábrica de tubos de PVC (liso+corrugado) es de 48.000 toneladas/año, siendo la producción media de tubería corrugada de DN 1000 mm.

### 3.2 Juntas elastoméricas del cono de reducción y de las acometidas

La junta elastomérica se fabrica en las dependencias de la Empresa M.A.Y.C.E. S.A., con una superficie de fábrica de 4.000 m<sup>2</sup>, situada en el Polígono Industrial de Campollano, calle D, nº 41-43 de Albacete.

Disponen del Certificado del Sistema de Calidad nº 01 100 008101 concedido por TÜV CERT de TÜV Anlagentechnik GmbH.

M.A.Y.C.E. S.A., fabrica y comercializa piezas técnicas de caucho, mediante procesos de inyección y compresión en perfil, fabricándose la mayoría de sus mezclas.

### 3.3 Cono de reducción

El cono de reducción en PEAD, se fabrica por el Grupo WAVIN, en la fábrica de Nordisk Wavin A/S, situada en Wavinvej 1, DK 8450 Hammel,

Dinamarca, y suministra certificación de calidad del producto.

## 4. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL SISTEMA

### 4.1 Características de los pozos

Las características mecánicas de los pozos se indican en la Tabla VI.

### 4.2 Características mecánicas de las uniones

Las características mecánicas de las uniones se indican en la Tabla VII.

### 4.3 Requisitos funcionales del Sistema

Los requisitos funcionales del sistema se indican en la Tabla VIII.

Tabla VI

Norma UNE EN 13.598			
Característica	Requisitos	Parámetros de ensayo	Norma
Rigidez del cuerpo del pozo	Sin rotura Rigidez $\geq 0,7$ kN/m <sup>2</sup>	ISO 9969	ISO 9969
Requisito de vacío a largo plazo	Sin daño en la estructura (ensayo de pozo con base)	T <sup>a</sup> (23±2) °C t =100 horas p= -0,3 bar	EN 1277 Método 3 Condición A
Resistencia a la carga vertical	Deflexión de dimensiones horizontales no < 6%	Fuerza 15 kN	Cláusula 4 EN 1253-2

Tabla VII

Norma UNE EN 13.598			
Característica	Requisitos	Parámetros de ensayo	Norma
<u>Resistencia mecánica:</u> * Unión según instrucciones fabricante * Fuerza desplazamiento 1º dirección longitudinal y 2º transversal	Sin fugas Sin daños ni roturas	Período: 15 min Flexibilidad mínima: 170 mm o Período: 15 min Momento mínimo: *DN $\leq$ 250; 0,15 (DN) <sup>3</sup> x10 <sup>-6</sup> kN-m *DN>250; 0,01 (DN) kN-m	EN 12256
<u>Resistencia a carga vertical:</u> * Sólo para acometidas a 90º verticalmente * Colocar dos bloques para sujetar uniones y tubo * Colocar el conjunto sobre cama de grava o arena	Carga	15 kN	Carga aplicada en la parte superior del tubo vertical

Tabla VIII

Norma UNE EN 13.598			
Característica	Requisitos	Parámetros de ensayo	Norma
Estanquidad de uniones elastoméricas a tubos	Copa 5% ; Cabo 10% Sin pérdida Sin pérdida ≤ -0,27 bar	23 °C agua 0,05 bar agua 0,5 bar aire -0,3 bar	EN 1277.96 Método 4 Condición B
Estanquidad de uniones elastoméricas a tubos	Temperatura Deflexión junta: D <sub>ext</sub> ≤ 315 mm 315 mm < D <sub>ext</sub> ≤ 630 mm D <sub>ext</sub> > 630 mm Sin pérdida Sin pérdida ≤ -0,27 bar	(23±2) °C  2° 1,5° 1° agua 0,05 bar agua 0,5 bar aire -0,3 bar	EN 1277.96 Método 4 Condición C
Estanquidad del pozo	Sin pérdida Pozo lleno con agua hasta 25 mm + de parte superior	T <sup>a</sup> (23±5) °C 15 min	EN 476

## 5. CONTROL DE CALIDAD

### 5.1 Recepción de materias primas (cuerpo del pozo)

Los fabricantes suministran certificación de calidad del producto.

Producto acabado

- Ensayos físicos: sobre tubos tomados de máquina y con la periodicidad descrita a continuación, se efectúan los siguientes ensayos:
  - Temperatura Vicat: UNE EN 727 (2 veces/año y/o cambio de formulación).
  - Ensayo en estufa: UNE EN 743 (Diario).
- Ensayos mecánicos: sobre tubos tomados de máquina y con la periodicidad descrita a continuación, se efectúan los siguientes ensayos:
  - Resistencia al impacto: UNE EN 744 (Por lote y mínimo 1 vez/semana).
  - Rigidez anular UNE EN 9969: (Por lote).
  - Flexibilidad anular: UNE EN 1446 (Por lote).

### 5.2 Juntas elastoméricas

Los fabricantes suministran certificación de calidad del producto.

Disponen del Certificado del Sistema de Calidad nº 01 100 008101 concedido por TÜV CERT de TÜV Anlagentechnik GmbH.

### 5.3 Cono de reducción

Los fabricantes suministran certificación de calidad del producto.

### 5.4 Sistema completo

Una vez al año, se analiza la funcionalidad del sistema completo:

- Pruebas de estanquidad: UNE EN 1277 (a (0,05 bar, 0,5 bar y -0,3 bar)):
  - Conjunto completo (cono-cuerpo-acometidas) sin deformaciones.
  - Con deformación diametral en las acometidas (5% DN).
  - Con desviación angular (2° DN < 315 y 1,5° para DN > 315).
- Pruebas mecánicas: UNE EN 1253-2
  - Resistencia a carga vertical instantánea (15 kN y <6% deformación).

## 6. ENSAYOS

Tanto los pozos en conjunto como los sistemas de unión han sido objeto de ensayos en el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) y han quedado reflejados en el Informe nº 18.364.

Los pozos estaban constituidos por una base de hormigón de 1,20 x 1,20 x 0,2 m, el cuerpo de tubo de PVC SANECOR de diámetro 1000, junta elastomérica entre el cuerpo y cono de reducción,

las juntas elásticas de unión de las derivaciones al cuerpo del pozo y las derivaciones de tubo corrugado de PVC.

Valor máximo	Valor mínimo	Valor medio	Desviación estándar	
			De la muestra	De la población
10,60	9,05	9,7	0,40	0,39

### 6.1 Características dimensionales

Espesor del cono de reducción (20 mediciones):

Valor máximo	Valor mínimo	Valor medio	Desviación estándar	
			De la muestra	De la población
14,5	10,7	13,0	0,80	0,78

Espesor del cuerpo del pozo en la zona de los valles (20 mediciones):

### 6.2 Características funcionales de estanquidad

Las características funcionales de estanquidad de las uniones, entre el cuerpo del tubo y las acometidas con junta de estanquidad elastomérica, serán acordes con los requisitos descritos en las Tablas IX, X y XI

Las acometidas se han realizado con tubo corrugado SANECOR.

**Tabla IX**

Ensayo de estanquidad de la unión pozo y acometida	Muestras de acometidas	Parámetros de ensayo	Métodos de ensayo	Resultado
Con depresión	160, 200 y 315	Temperatura: (23 ± 2) °C Presión del aire: - 0,3 bar	UNE EN 1277 Condición A	Satisfactorio
Con depresión y deformación diametral	160, 200 y 315	Temperatura: (23 ± 2) °C Deformación diametral ≥ 5% Presión del aire: - 0,3 bar	UNE EN 1277 Condición B	Satisfactorio
Con depresión y desviación angular	160, 200 y 315	Temperatura: (23 ± 2) °C Desviación angular: 2° Presión del aire: - 0,3 bar	UNE EN 1277 Condición C	Satisfactorio

**Tabla X**

Ensayo de estanquidad de la unión pozo y acometida	Muestras de acometidas	Parámetros de ensayo	Métodos de ensayo	Resultado
Con presión interior	160, 200 y 400	Temperatura: (23 ± 2) °C Presión int.: 0,05 bar/15 min Presión int.: 0,5 bar/15 min	UNE EN 1277 Condición A	Satisfactorio
Con presión interior y deformación diametral	160, 200 y 400	Temperatura: (23 ± 2) °C Deformación diametral ≥ 5% Presión int.: 0,05 bar/15 min Presión int.: 0,5 bar/15 min	UNE EN 1277 Condición B	Satisfactorio
Con presión interior y desviación angular	160, 200 y 400	Temperatura: (23 ± 2) °C Desviación angular: 2° Presión int.: 0,05 bar/15 min Presión int.: 0,5 bar/15 min	UNE EN 1277 Condición C	Satisfactorio

**Tabla XI**

**Características mecánicas, según UNE EN 13598-1**

Características	Requisitos	Parámetros de ensayo		Métodos de ensayo	Resultado
		Parámetro	Valor		
Resistencia a carga vertical	Luz máxima permitida 0,4 % del diámetro de apertura	Fuerza para : Clase L*	> 15 kN	UNE EN 1253-2	Satisfactorio
Rigidez anular	Sin rotura	UNE EN ISO 9969	11,15 kN/m <sup>2</sup> ≥ 0,7 kN/m <sup>2</sup>	UNE EN ISO 9969	Satisfactorio

(\*) Clase L: Áreas con tráfico de vehículos ligeros

## 7. IDENTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO URALITA

En el cuerpo del pozo se marcará de forma indeleble las indicaciones siguientes:

- Marca comercial.
- Sistema de saneamiento URALITA.
- Identificación del lote.
- Las dos últimas cifras del año de fabricación y el día natural: p. ej.: 02-127.
- DIT nº 440.

## 8. REFERENCIAS DE UTILIZACIÓN

Entre las referencias de utilización se pueden citar como más significativas las indicadas en la Tabla XII.

Algunas de estas realizaciones en fase de ejecución, han sido visitadas por un técnico del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, en junio de 2004.

Se ha realizado, además una encuesta entre los usuarios finales del producto, que ha dado resultado satisfactorio.

## 9. PUESTA EN OBRA

### 9.1 Transporte, manipulación y acopios

#### TRANSPORTE

Los cuerpos de los pozos son acondicionados en los camiones en posición horizontal y paralelamente a la dirección del medio de transporte, cuidando que no sufran golpes ni rozaduras. Los conos de reducción se colocan verticalmente en pilas de 4 unidades, con los clips elastoméricos en su interior.

## MANIPULACIÓN

Los pozos no se dejarán caer ni rodar sobre materiales granulares y se procurará dejarlos cerca de la zanja y en caso de no estar abierta, se situarán éstos en el lado opuesto a donde se piense depositar los productos de excavación.

## ACOPIOS

Se apilarán los cuerpos de pozo por un lado y los conos de reducción por otro, tal y como vienen en el transporte. La primera hilera de cuerpos de pozo deberá apoyarse sobre travesaños de madera con cuñas para prevenir deslizamientos y asegurar la estabilidad de las pilas.

### 9.2 Condiciones de instalación del Pozo de registro SANECOR

#### SOLERA DE HORMIGÓN

Sobre la cota de arranque del terreno (aquella que marca la profundidad del pozo de registro) se prepara la solera de hormigón, en estado plástico, y de espesor aproximado a 20 cm. Las dimensiones mínimas del diámetro o bien del lado (en caso de hacer la solera cuadrada) de la misma aparecen en el apartado 2.2.

#### CUERPO CENTRAL DEL POZO DE REGISTRO

Sobre la solera de hormigón anterior se suspende el cuerpo del pozo, previamente ajustado a la altura definida. Se deposita este cuerpo sobre la solera, introduciendo en la masa de hormigón la primera corruga del mismo. Posteriormente, se ha de proceder al nivelado del pozo, tanto en vertical como en horizontal, mientras que el hormigón esté en estado plástico, es decir, antes de su fraguado.

Tabla XII

OBRA	PROPIEDAD	Nº DE POZOS	AÑO
Terra Natura.BENIDORM (Alicante)	Sociedad Parques Temáticos (Comunidad Valenciana)	260	2002
Nueva Sede. Fundación Laboral. GIJÓN (Asturias)	Fundación Laboral de la Construcción	100	2002
Ciudad de la Luz (Alicante)	Sociedad Parques Temáticos (Comunidad Valenciana)	200	2003
Colector de ORIHUELA (Alicante)	Entidad de Saneamiento de Aguas de la Comunidad Valenciana	80	2003
Depósito de Aguas (Asturias)	Confederación Hidrográfica del Norte (CHN)	8	2003
Plaza de la Universidad s/n 02071 Albacete	Universidad de Castilla La Mancha. Oficina de gestión de infraestructuras	40	2004
Urbanización del Sector I-13, Alovera (Guadalajara)	RAYET - Guadalajara	80	2004

## CONEXIONES AL POZO DE REGISTRO

Las acometidas al pozo según proyecto de diseño se realizan con el clip elastomérico. Estas conexiones se hacen en base a un marcado con plantilla y generalmente mediante sierra de calar, de forma que el corte sea perpendicular al eje del cuerpo del pozo y siguiendo las instrucciones técnicas que se acompañan con el clip elastomérico.

Para la introducción de los tubos corrugados de acometida se recomienda la utilización de un lubricante inerte.

## COLOCACIÓN DEL CONO DE REDUCCIÓN Y DE LA JUNTA ELASTOMÉRICA

Después de haberse realizado las conexiones, se rellena la zona colindante al cuerpo del pozo de registro con tierra de aportación de granulometría media, en tongadas de aproximadamente 30 cm, compactando adecuadamente cada tongada, hasta llegar a la coronación superior del pozo.

La colocación de la boca de registro o cono de acceso al pozo, se realiza de forma manual sobre el cuerpo del pozo. Previamente se habrá montado, la junta de elastómero de conexión en la última corruga del cuerpo del pozo.

## ACABADO SUPERIOR DEL POZO

Por último, se realiza el final en obra, que consiste, normalmente, en la colocación de una losa de hormigón de repartición de cargas, sobre la cual apoya la tapa de registro de fundición. Esto se realiza en obra, "in situ", por el propio ejecutor de la misma.

Condiciones de instalación del clip elastomérico de conexión.

## CONEXIÓN A POZO DE REGISTRO

El clip elastomérico se suministra por unidad, en una bolsa de plástico, junto con una plantilla para realizar el marcado y posterior corte, y unas instrucciones para su correcta instalación.

En primer lugar, se retira el adhesivo del reverso de la plantilla de corte, y se sitúa sobre el cuerpo del pozo, en el lugar donde vaya a realizarse la acometida, haciendo coincidir los ejes longitudinales y transversales marcados en la plantilla con los del cuerpo del pozo de registro.

A continuación, se taladra el cuerpo siguiendo la línea de circunferencia de corte señalada en la plantilla.

Se ha de cortar por el trazo, utilizando una sierra de calar mecánica o manual. Se pondrá cuidado de no sobrepasar la línea de taladro final, y de que el corte sea en todo momento perpendicular al eje del cuerpo del pozo.

Posteriormente, se procede a limpiar de viruta y a desbastar el corte realizado con una lima, evitando así los posibles rebordes o rebabas.

Se introduce a continuación el clip elastomérico en la acometida, haciendo coincidir las flechas de la junta con el eje longitudinal del cuerpo del pozo.

Finalmente, se introduce la tubería de acometida, utilizando lubricante para juntas para realizar esta operación con mayor facilidad.

## 10. EVALUACIÓN DE APTITUD AL EMPLEO

Considerando que los métodos de cálculo utilizados están suficientemente contrastados por la experiencia, que el proceso de fabricación es autocontrolado y además controlado externamente, que se realizan ensayos del producto acabado y que existe una supervisión o asistencia técnica por el fabricante de la puesta en obra que permite garantizar las uniones, todo ello se estima suficiente para valorar favorablemente en este DIT la idoneidad de empleo del Sistema propuesto por el fabricante.

### LOS PONENTES:

José Luis Esteban  
Dr. Ing. Industrial.

José María Chillón  
Jefe Lab<sup>o</sup>.Inst.Hidráulicas

## 11. OBSERVACIONES DE LA COMISIÓN DE EXPERTOS <sup>(1)</sup>

Las principales observaciones de la Comisión de Expertos, en sesión celebrada en el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja el día 30 de junio de 2004, fueron las siguientes:

Para la instalación en zanja se seguirá lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones del MOPT y MA (B.O.E. 23/09/86).

Se debe efectuar una prueba de estanquidad del Sistema de saneamiento SANECOR comprobando la estanquidad de las uniones entre tubos y las acometidas al pozo de registro.

Comprobar el correcto compactado en los laterales del cuerpo del pozo de registro y del cono de reducción.

(1) La Comisión de Expertos estuvo integrada por representantes de los siguientes Organismos y Entidades.

- AGUAS DE LA CUENCA DEL EBRO, S.A.
- CPV-CEP IBÉRICA.
- BUREAU VERITAS ESPAÑOL, S.A.
- SGS TECNOS, S.A.
- IBERCAL. Control Técnico.
- Instituto Técnico de Materiales y Construcciones (INTEMAC).
- AGUAS DE LA CUENCA DEL SUR, S.A. (ACUSUR, S.A.).
- INOCSA INGENIERIA, S.L.
- AGUAS DE LA CUENCA MORTELA.
- CANAL ISABEL II.
- UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (UPM).
- Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc).

Figura 1: Pozo de registro SANECOR, acometida y componentes.

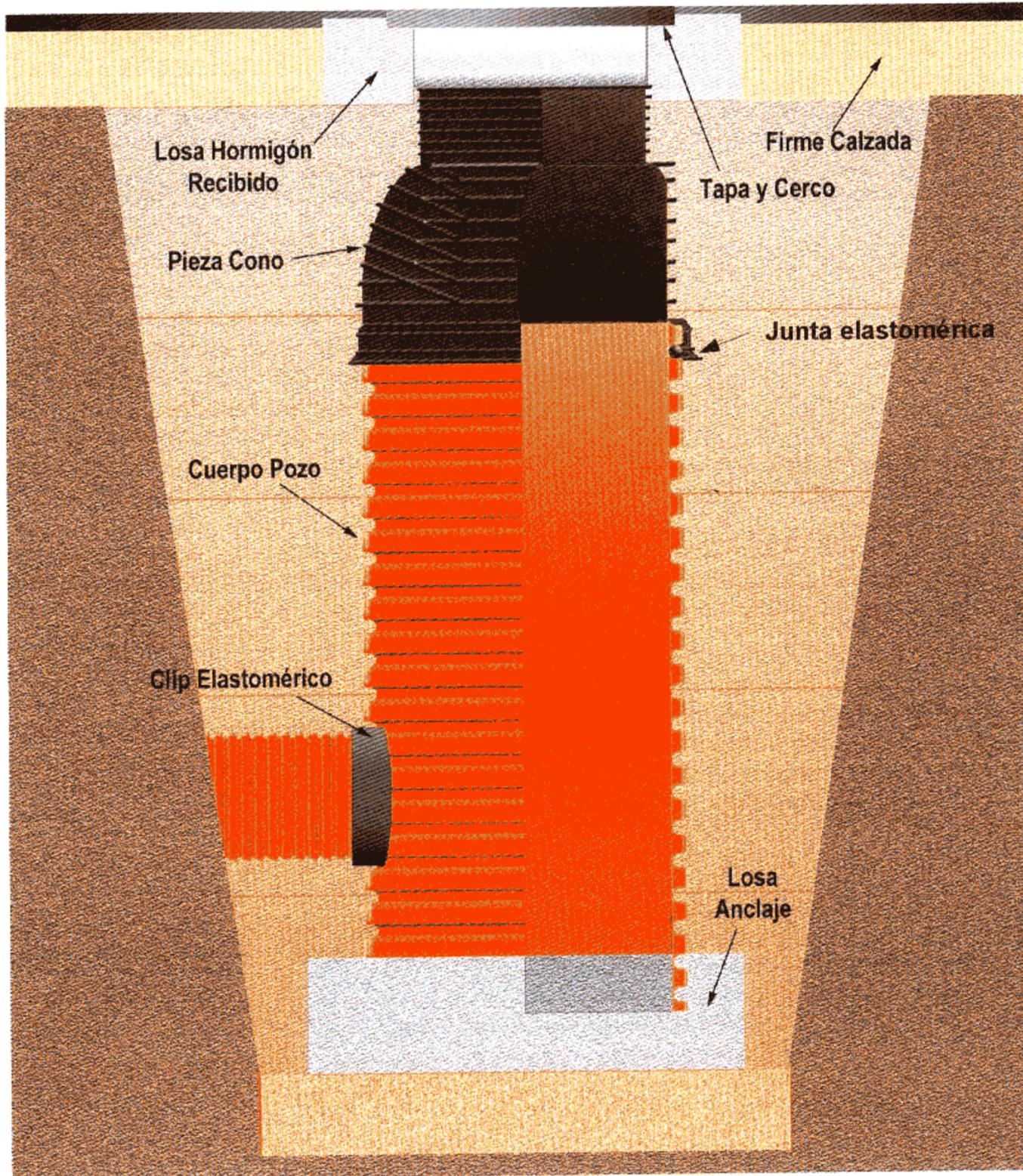
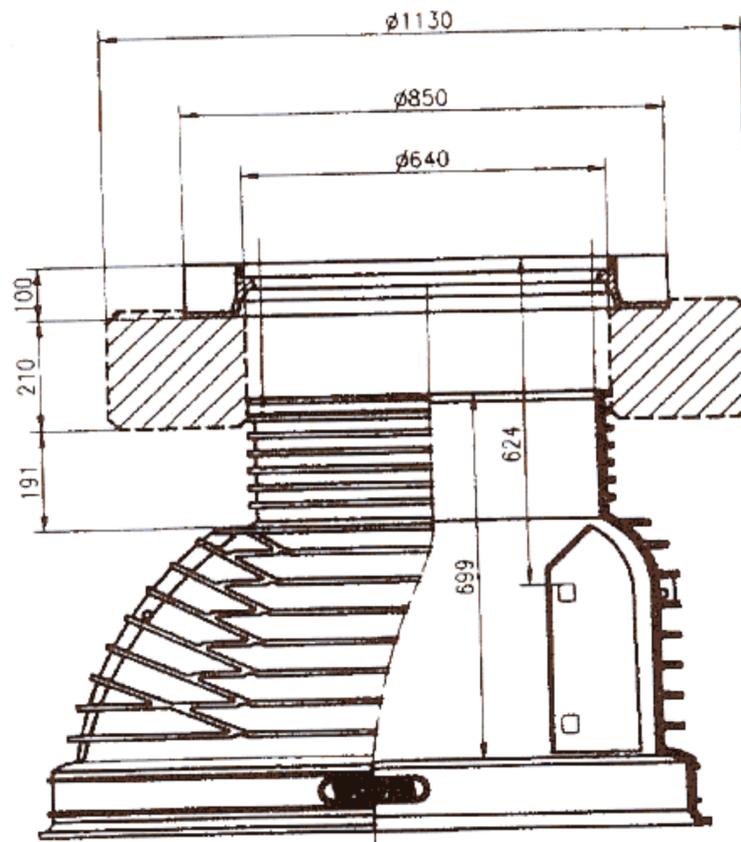
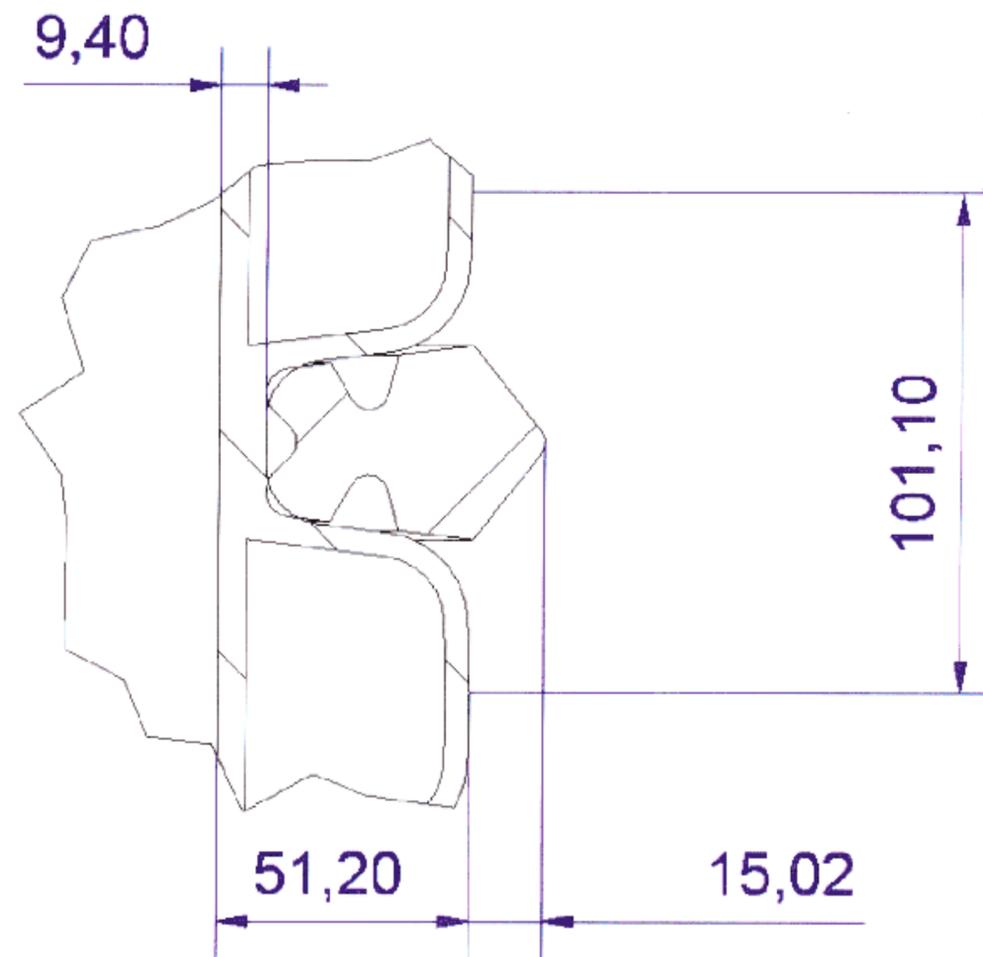


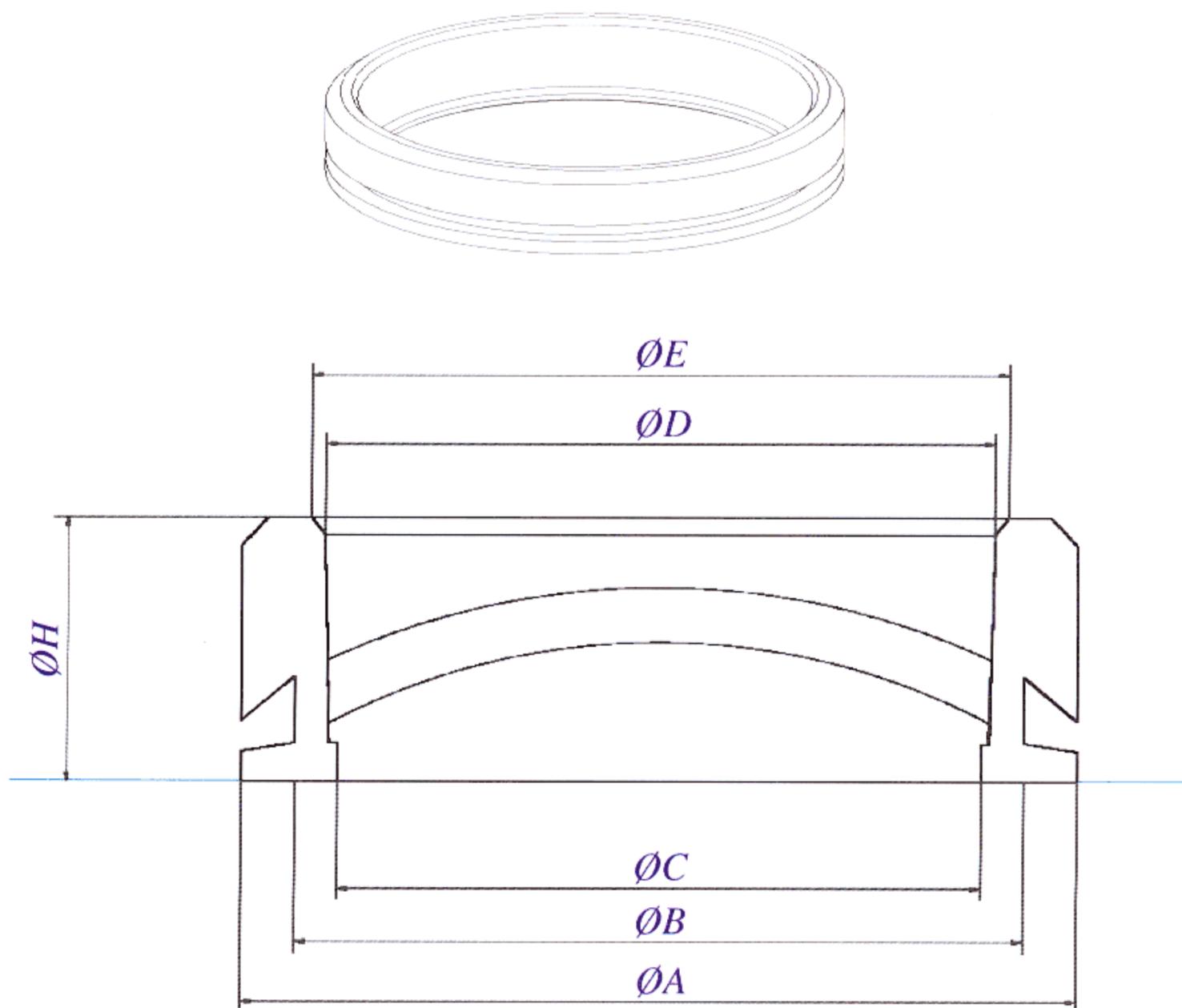
Figura 2: Cono de reducción.



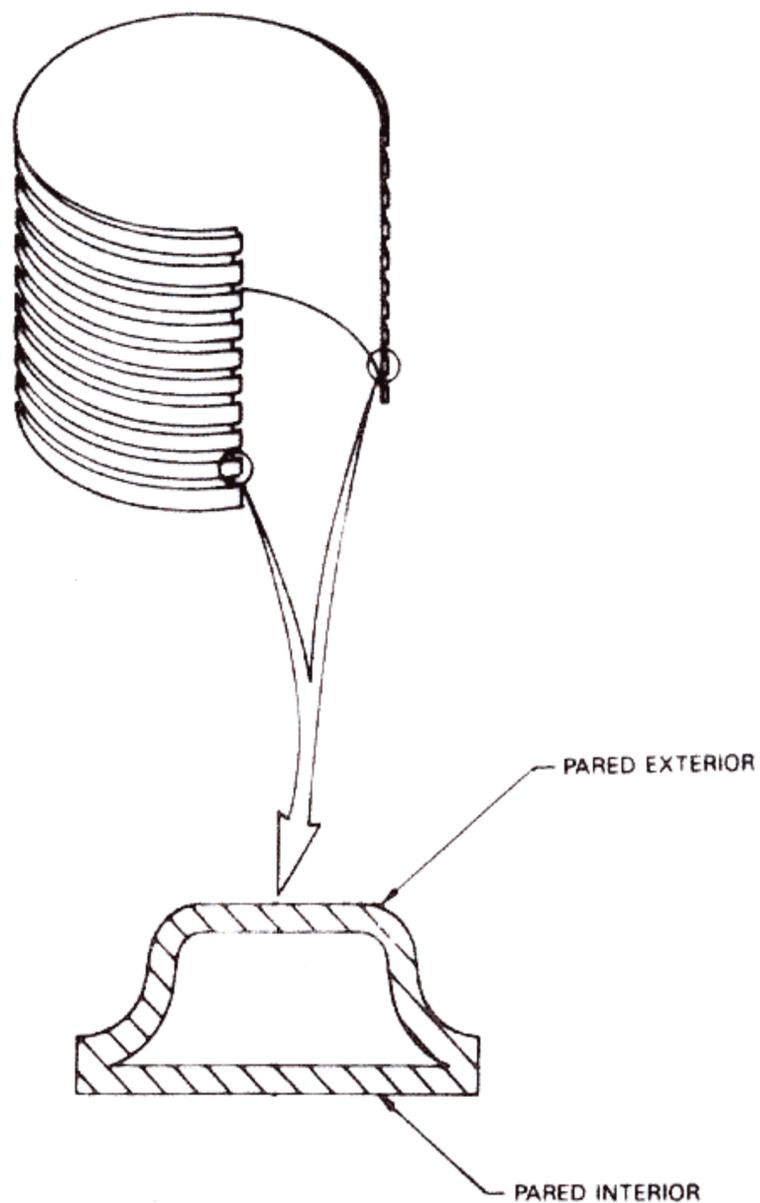
**Figura 3:** Disposición de la junta elástica de unión al cono de reducción en el corrugado del tubo.



**Figura 4:** Aspecto de la junta elástica entre la acometida y el cuerpo del pozo.



**Figura 5:** Perfil del cuerpo del pozo y acometidas Sanecor.



**Figura 6:** Secuencias de puesta en obra del pozo de registro.

