

Pozos SANECOR

Pozos de registro estancos en PVC corrugado






Máxima eficiencia para las redes de saneamiento

MOLECOR
Smart water

CONTENIDO

Pozos SANECOR®

1. INTRODUCCIÓN 3
2. SISTEMA DE POZOS SANECOR® 4
3. COMPONENTES DE LA SOLUCIÓN ESTÁNDAR DE LOS POZOS DE REGISTRO SANECOR® 5
3.1. Cono de acceso. 6
3.2. Cuerpo del pozo 7
3.3. Clip elastomérico 9
3.4. Base estanca 11
4. OTRAS SOLUCIONES DE LA GAMA DE POZOS SANECOR® 12
4.1. Pozos para colectores de gran diámetro 12
4.1.1. Pozos con base de registro 12
4.1.2. Pozos con pieza entronque 12
4.1.3. Pozos con entradas y salidas soldadas 13
4.2. Arquetas y pozos especiales 13
5. ELECCIÓN DEL POZO ADECUADO 14
6. VENTAJAS DEL POZO SANECOR® 16
7. FICHA TÉCNICA 20
8. REFERENCIAS 21

Toda la información sobre el Sistema de pozos estancos de registro SANECOR® (Vídeo de producto, Catálogo técnico, Configurador de pozos, Instrucciones de instalación, Unidades de obra, etc.) está disponible en la web www.molecor.com



Configurador de Pozos SANECOR®

El configurador de Pozos SANECOR® es una herramienta que Molecor pone a disposición de los usuarios en su página web www.adequa.es donde, una vez registrado, el usuario tiene acceso a un programa donde con los datos del proyecto y los condicionantes de los distintos pozos, se puede obtener de una forma rápida y sencilla la mejor solución de pozos estancos para cada caso. El programa facilita además toda la información técnica necesaria para proyectar, valorar o instalar los pozos de registro SANECOR®.

1. Introducción

En las redes de colectores del alcantarillado urbano, y en general en conducciones a partir de cierto diámetro que transportan agua por gravedad, se dispone de una serie de pozos de registro separados entre sí a distancias no superiores habitualmente a 50 m. La misión de estos elementos es la de tener acceso a la conducción, para poder realizar las labores de inspección, mantenimiento, reparaciones, etc.

Tradicionalmente, estos pozos se han venido fabricando in situ con materiales baratos como hormigón armado o mampostería de ladrillo, aunque desde hace ya varios años es también muy habitual construirlos a partir de elementos prefabricados, bien de hormigón, bien de materiales plásticos.

En las redes de saneamiento y drenaje los materiales plásticos ofrecen ventajas muy relevantes por su excelente comportamiento frente al ataque químico de los efluentes y de los gases que éstos desprenden, y por la elevada resistencia que tienen a la abrasión que produce el flujo de agua, que en el caso de las aguas residuales cargadas de sólidos puede producir efectos destructivos muy importantes en los materiales tradicionales. Desde el punto de vista hidráulico, la superficie lisa de los materiales plásticos optimiza la velocidad del agua, lo que se traduce en un incremento considerable del caudal a igualdad de sección.

Adicionalmente los materiales plásticos suelen disponer de elementos de conexión estancos en su unión con las tuberías. Dicha estanquidad por un lado evita la contaminación del medio ambiente, y por otro impide infiltraciones de agua del subsuelo a la red de colectores. A menudo ocurre que, si estas infiltraciones son importantes, generan un alto sobre coste en el transporte y tratamiento de las aguas residuales, y además, dependiendo de la cantidad y tipología del agua infiltrada, pueden perjudican o incluso impedir el proceso de depuración.

Por último, hay que señalar que los pozos construidos con materiales plásticos son muy ligeros, lo que facilita enormemente su manipulación y montaje, además de ofrecer una mayor seguridad laboral durante su instalación en las zanjas donde se entierran.

Los pozos prefabricados a base de materiales plásticos, tienen, no obstante, dos inconvenientes. Uno es el precio ya que estos materiales son mucho más costosos que los materiales tradicionales, si bien la diferencia de coste se reduce muy considerablemente cuando la comparación se realiza para pozos instalados. Esto es debido, como ya se ha explicado al bajo peso y alto rendimiento de montaje cuando se emplean materiales plásticos.

El otro problema que suelen presentar estos pozos es el de no disponer de suficiente versatilidad para adaptarse a los cambios de ubicación de las conexiones que se realizan in situ, ya que habitualmente, al tratarse de elementos prefabricados, las uniones con las tuberías se realizan mediante segmentos de tubo soldados en el cuerpo del pozo. Cualquier variación en los ángulos o en las cotas de las tuberías cuando se instalan, supone tener que realizar la conexión al pozo mediante elementos no previstos (piezas especiales), o lo que es peor forzando las soldaduras con riesgo de que las salidas del pozo queden dañadas o incluso puedan romperse, perdiendo por tanto estanquidad.

Cabe también señalar que, dependiendo del espesor de la pared del pozo y del material utilizado, la resistencia mecánica puede no ser suficiente frente a las cargas externas del terreno y del tráfico existente. En este caso el pozo deberá revestirse de hormigón, una vez instalado. Hay que aclarar en este sentido que los colectores de una red de saneamiento urbana suelen ubicarse bajo los viales existentes, al recoger el agua desde las acometidas que salen de los edificios.

Soluciones tradicionales




Soluciones estancas




2. Sistema de pozos estancos SANECOR®

En Molecor tenemos una dilatada experiencia en la fabricación de pozos de registro con diferentes materiales. A lo largo de los años hemos podido constatar las ventajas e inconvenientes mencionados arriba, tanto en pozos prefabricados con materiales rígidos (fibrocemento y hormigón), como de materiales plásticos (PRFV, PEAD y PVC).

La estrategia de producto en Molecor ha estado siempre enfocada al desarrollo de soluciones de alta calidad, competitivas en coste y con el objetivo primordial de adaptarse a las necesidades reales de los sectores en los que está presente. Ello da lugar a una política de empresa basada en la innovación y la mejora continua de sus productos y servicios. En el caso que nos ocupa dicha política ha permitido diseñar y desarrollar una importante gama de pozos de registro que, por un lado, aprovecha las características ventajosas de los materiales plásticos, y por otro resuelve los problemas mencionados que éstos pueden tener.

Este diseño consigue abaratar considerablemente la solución con relación a otros pozos plásticos, y lo que es más importante, garantiza una excelente estanquidad de la red.

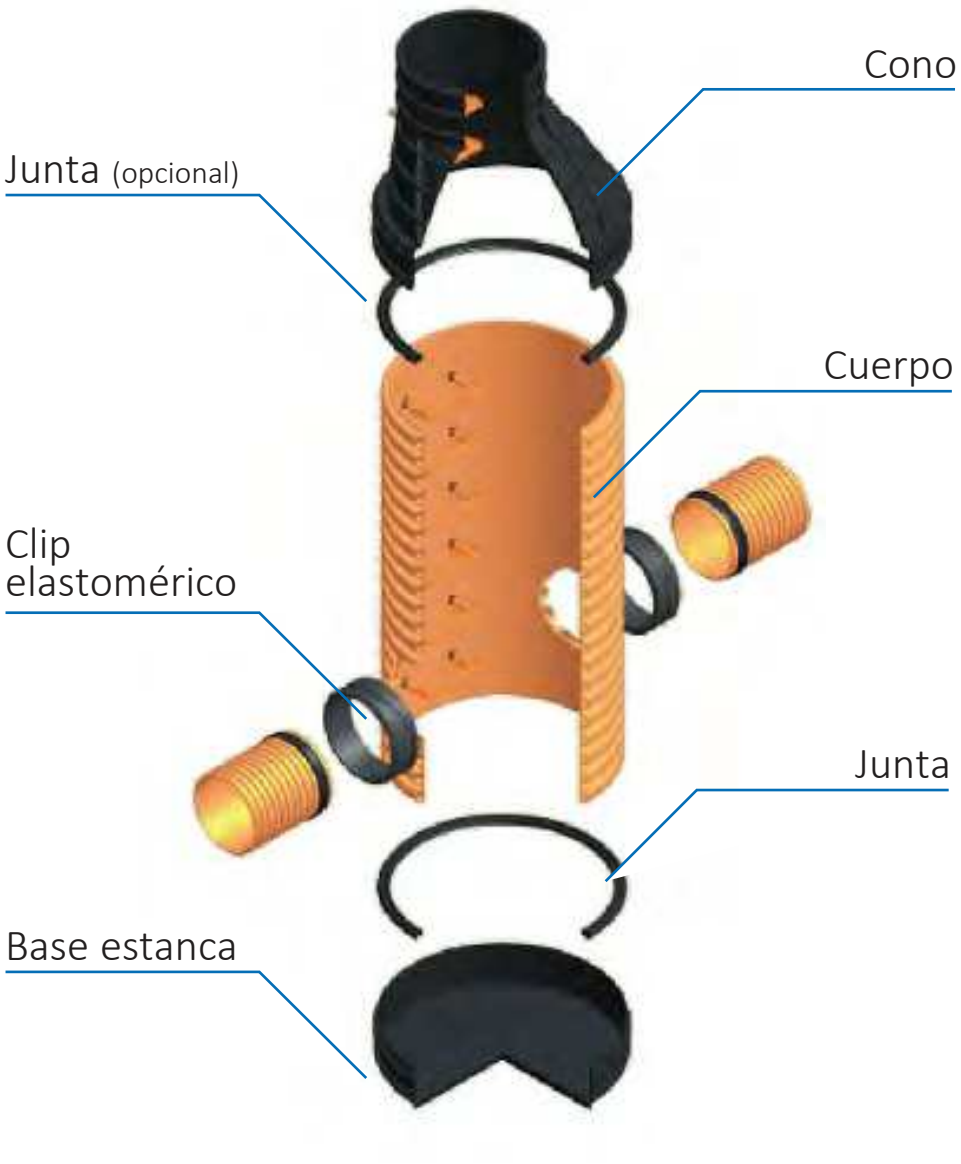
Los pozos SANECOR®, que describimos a continuación, poseen más de 15 años de experiencia, con miles de referencias distribuidas por toda España.





3. Componentes de la solución estándar de los pozos de registro SANECOR®

En el siguiente esquema se representan los distintos componentes de un pozo de registro SANECOR® estándar (para colectores hasta diámetro de 630 mm). A continuación describimos con detalle los diferentes componentes del mismo:



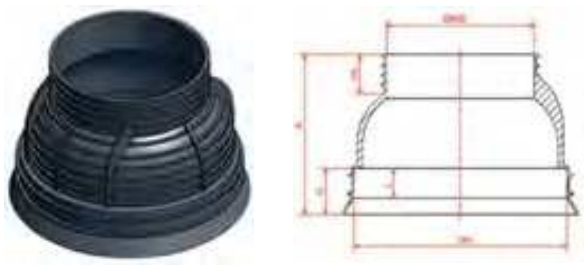
Esquema de la solución estándar de un pozo SANECOR®.

COMPONENTES DE LA SOLUCIÓN ESTÁNDAR DE LOS POZOS DE REGISTRO SANECOR®

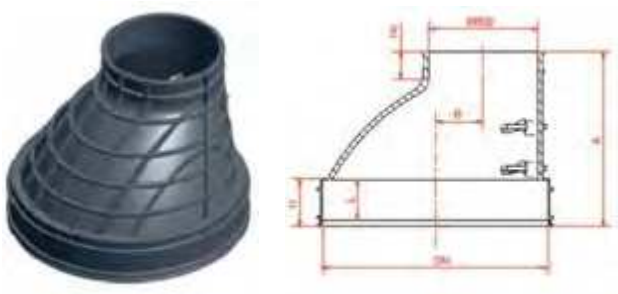
3.1. Cono de acceso

El cono reductor de acceso al pozo está fabricado en PEAD de alta calidad mediante un sistema que permite producir piezas plásticas de gran volumen a un precio muy competitivo. Dicho cono cuya entrada es de 600 mm, es asimétrico e incorpora 2 pates, en los pozos de 1.000 y 1.200mm, mientras que es simétrico y sin pates en el de 800mm. El diseño incorpora unas nervaduras que aseguran una alta rigidez.

El cono queda encajado en el extremo superior del cuerpo, siendo muy sencilla su colocación. Opcionalmente, puede instalarse una junta de estanqueidad entre cono reductor y cuerpo del pozo para asegurar la estanqueidad en caso de niveles freáticos altos.

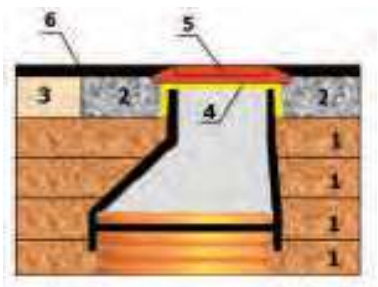


Cono reductor de pozo de diámetro 800 mm



Cono reductor de pozo de diámetro 1000 y 1200 mm

En lo que se refiere a la ejecución de este elemento debemos tener en cuenta las recomendaciones de instalación, que son iguales para toda la gama de pozos. Como norma general se deber realizar una losa de hormigón para apoyar el cerco y la tapa superiores, teniendo cuidado de que esta losa quede aislada del cono plástico mediante un poliespán, un geotextil, etc. Esto permitirá proteger al pozo de los impactos que sufre la tapa por la presencia de tráfico, y evitar pequeñas deformaciones del pozo que podrían afectar a la capa de rodadura.



1)Relleno compactado a 95% PN
2) Losa de hormigón
3) Capa base del firme
4) Separador entre cono y hormigón (porexpan, geotextil)
5) Cerco y tapa de fundición.
6) Capa de rodadura

DN POZO	Espesor (cm)	Sección de Losa (m)	
		CON TRAFICO	SIN TRAFICO
600	20	1,20 x 1,20	1,00 x 1,00
800	20	1,40 x 1,40	1,20 x 1,20
1.000	20	1,70 x 1,70	1,50 x 1,50
1.200	20	2,00 x 2,00	1,80 x 1,80

COMPONENTES DE LA SOLUCIÓN ESTÁNDAR DE LOS POZOS DE REGISTRO SANECOR®

3.2. Cuerpo del pozo

Está fabricado a partir de tubería de PVC corrugado de rigidez nominal SN8 (SANECOR®), lo que asegura una resistencia muy elevada a las cargas externas durante toda la vida útil del pozo. Con este material se asegura que los pozos no requieren ser hormigonados para reforzar su rigidez. Muy al contrario, disponer de un material flexible puede ser muy ventajoso frente a asentamientos del terreno. Los pozos SANECOR® disponen de una gama de diámetros entre 600 y 1200 mm.





El cuerpo del pozo SANECOR® se fabrica a partir de tubería SANECOR® SN8

Para pozos poco profundos pueden usarse arquetas de diámetro 600 mm (sin cono ni pates), que son muy adecuadas para alturas inferiores a 1,5 m de altura, o bien pozos de 800 mm para alturas mayores que cuentan con la posibilidad de incorporar pates. Para los pozos más habituales de diámetros 1000 y 1200 mm, que, salvo pedido en contra, siempre incorporan pates, la gama de alturas oscila entre 1,5 y 9 m.



Pozo D 600 mm



Pozo D 800 mm

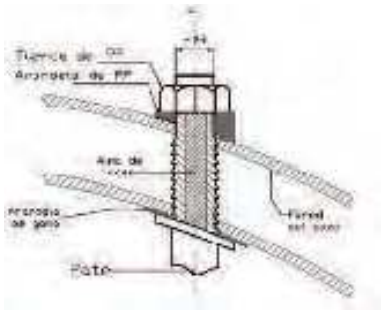


Pozos D 1000 y 1200 mm

Gama estandar de cuerpos SANECOR®

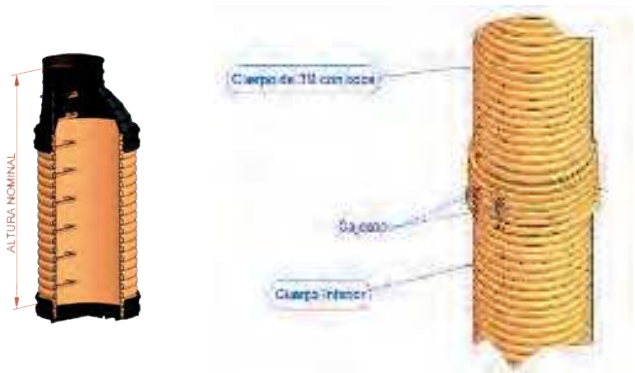
COMPONENTES DE LA SOLUCIÓN ESTÁNDAR DE LOS POZOS DE REGISTRO SANECOR®

Los pates ya instalados en el cuerpo del pozo son de acero, y están revestidos de polipropileno para evitar la corrosión y dispone de arandelas especiales para asegurar la estanqueidad frente a entradas de agua del nivel freático. Van montados en la cresta de la corruga con una separación constante de cómo máximo 30 cm.



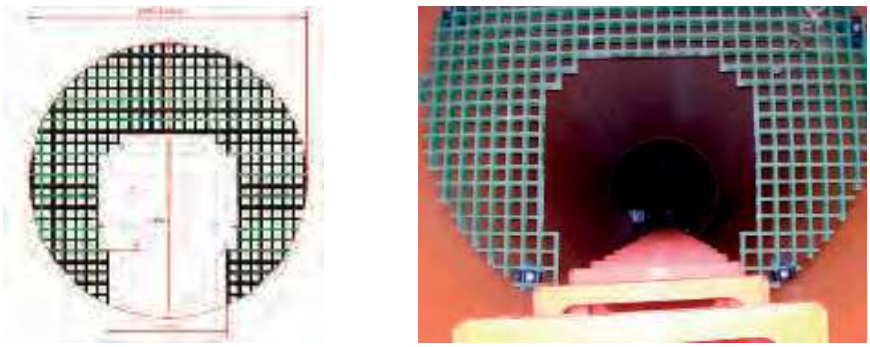
Detalle del anclaje del pate

La altura de los cuerpos se adapta a las profundidades presentes en la obra (se fabrican cuerpos en longitudes que varían 0,5 m), llegando a un máximo de 5,5m, que se corresponde con pozos de 6m. Para pozos más profundos se utiliza un 2º módulo con un extremo encopado para permitir su unión con el módulo anterior.



Pozos profundos mediante 2 módulos

En pozos de cierta profundidad es necesario disponer de tramex o plataformas de seguridad que, además de proteger frente a posibles accidentes, ofrecen la posibilidad de realizar paradas seguras durante el descenso. Lo recomendable es instalar estos elementos cada 2,5 o 3 m de profundidad. Los pozos SANECOR® disponen de tramex a medida, fabricados en poliéster reforzado para evitar la corrosión electroquímica.



Tramex de poliéster en pozos SANECOR®

3.3. Clip elastomérico

El clip elastomérico es el elemento que se utiliza para asegurar la estanqueidad en los entronques del colector o en las posibles acometidas posteriores al cuerpo del pozo. Los clips elastoméricos se montan tras realizar los taladros correspondientes in situ, lo que confiere al sistema una gran **versatilidad**, ya que estos entronques se realizan en el sitio preciso que demanda la obra, adaptando el pozo a los requerimientos de la misma y los imprevistos que puedan surgir. El alto espesor de los cuerpos corrugados permite la instalación de clips de suficiente longitud como para asegurar una total **estanqueidad**, incluso cuando existe una cierta desviación angular. Para ello, estas piezas se han diseñado a medida de las dimensiones del cuerpo corrugado.

Para que el pozo sea estanco, deben usarse siempre clips elastoméricos específicos para el pozo SANECOR®, que están diseñados a la medida del espesor y la curvatura del pozo y se ajustan a la pared del taladro tanto por dentro como por fuera. Existen en el mercado clips elastoméricos universales que no garantizan la estanqueidad.

El método de ejecución de las acometidas es muy sencillo y no requiere de mano de obra especializada. El clip se suministra con una plantilla adhesiva que, instalada sobre el cuerpo del pozo en la misma zanja, permite realizar el taladro de forma rápida y fiable. En la siguiente secuencia se muestran los diferentes pasos de la instalación de un clip elastomérico cuyo taladro se realiza con una sierra de calar.



Secuencia de instalación de un clip elastomérico

COMPONENTES DE LA SOLUCIÓN ESTÁNDAR DE LOS POZOS DE REGISTRO SANECOR®

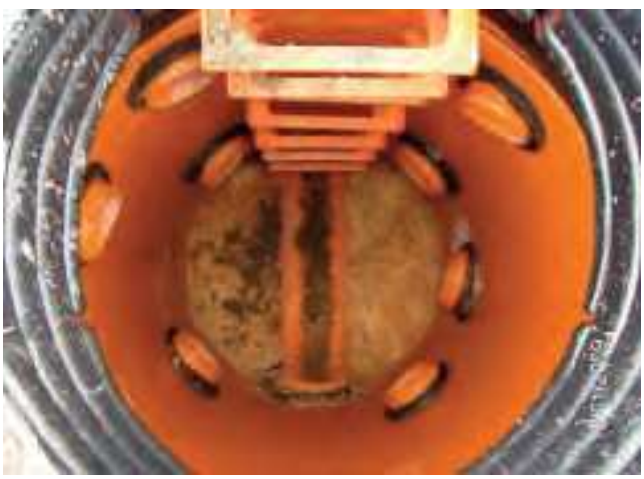
Para diámetros pequeños (hasta 250 mm) el taladro puede realizarse con una corona de corte instalada sobre una herramienta manual.



Realización de una acometida con corona de corte

Este sistema permite realizar las acometidas de los tubos al cuerpo del pozo in situ y en el punto exacto donde deben conectar, sin necesidad de realizar adaptaciones como las que requieren los elementos prefabricados.





Ejecución de acometidas realizadas in situ

COMPONENTES DE LA SOLUCIÓN ESTÁNDAR DE LOS POZOS DE REGISTRO SANECOR®

3.4. Base estanca

La parte inferior del pozo se cierra con una base plástica de PEAD, que incorpora una junta de estanqueidad para evitar la entrada de freático por el fondo. Esta base, aunque sea opcional, es recomendable siempre que tengamos el nivel freático a la altura del pozo. En caso contrario, se puede instalar el pozo sin la base realizando el fondo del pozo directamente con hormigón.





Acabado del fondo del pozo con base estanca (necesario con freático)





Acabado del fondo del pozo rematado con hormigón (Solamente recomendable sin freático)

En ambos casos, el acabado interior del pozo hay que realizarlo con hormigón, conformando la conducción con un carrete de tubo pasante por el pozo y cortado de forma que quede sólo la media caña inferior, para minimizar la perdida de carga.



Acabado interior de un pozo a 180º

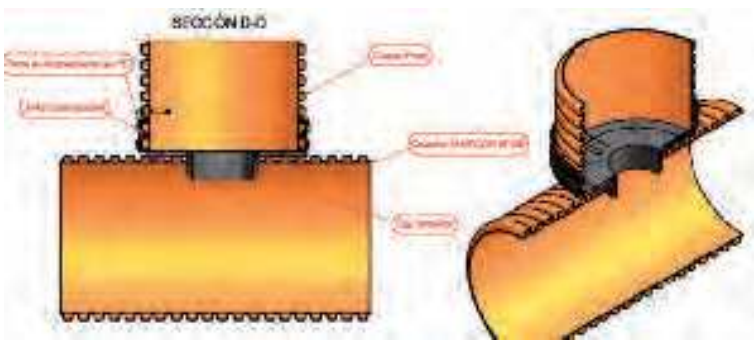
4. Otras soluciones de la gama de pozos SANECOR®

4.1. Pozos para colectores de gran diámetro

Cuando el colector que acomete al pozo tiene un diámetro de 800, 1000 o 1200 mm, es necesario realizar el pozo con elementos de conexión diferentes a los indicados anteriormente.

4.1.1. Pozos con base de registro

En los pozos de diámetros 1000 y 1200 mm, cuando el diámetro del colector es superior a 600 mm, la unión del pozo al colector puede realizarse mediante un fondo con registro. El extremo inferior del cuerpo se cierra con una base con junta de estanquidad, pero abierta en el centro, de forma que queda una abertura concéntrica que permite el registro del colector por la clave de este. Dicha abertura se remata con un cuello vertical que permite la conexión al colector a través de un clip elastomérico para asegurar una total estanquidad del conjunto. Dado que la pieza es de PEAD para poder conseguir un coste competitivo, que de ser de PVC sería demasiado elevado, esta solución no puede instalarse cuando existan niveles freáticos sobre la misma. Además siempre que se instale esta pieza, deberá hormigonarse, dejando libres las uniones con el colector y con el pozo.





4.1.2. Pozos con pieza entronque

En los pozos de diámetros 1000 y 1200 mm, cuando el diámetro del colector es superior a 600 mm, la unión del pozo al colector puede realizarse opcionalmente mediante una pieza en Te fabricada en PEAD. Con esta pieza, se mantiene el acceso al colector a sección completa, siendo éste visitable mediante los 3 pates que incorpora el cuerpo de la pieza por su parte tangencial. A fín de mantener la estanquidad, la conexión con el pozo y con los dos extremos del colector debe realizarse con las mismas juntas que llevan tubos para unirse entre sí. Dado que la pieza es de PEAD para poder conseguir un coste competitivo, que de ser de PVC sería demasiado elevado, esta solución no puede instalarse cuando existan niveles freáticos sobre la misma. Además, siempre que se instale esta pieza, deberá hormigonarse, dejando libres las uniones con el colector y con el pozo.

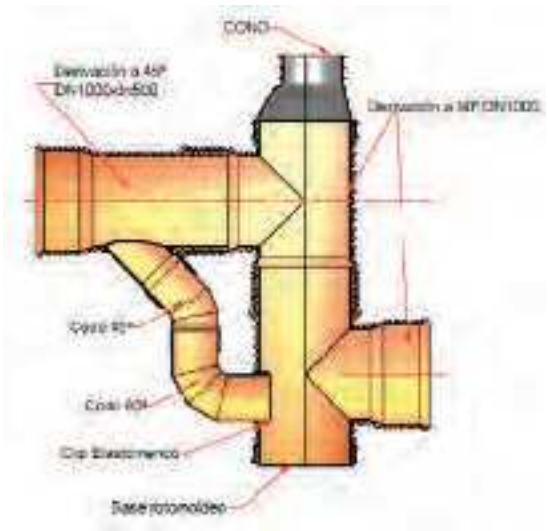




4.1.3. Pozos con entradas y salidas soldadas

El sistema de pozos SANECOR® permite también realizar pozos para colectores de gran diámetro mediante soldadura química a modo de calderería en plástico. Esta solución es necesaria cuando el pozo tiene entradas y salidas a diferentes cotas (pozos de resalto), o cuando es necesario que el colector sea visitable y haya un cambio de dirección. Con esta solución es necesario hormigonar las soldaduras de los entronques al pozo, dejando libres las uniones elásticas con el colector.

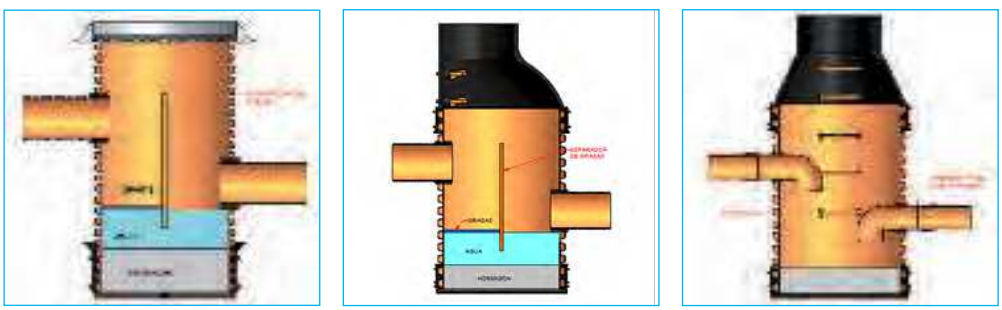




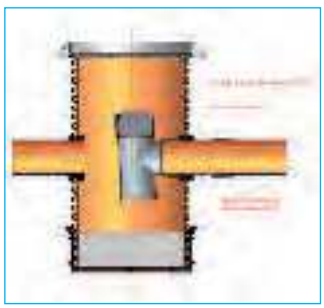
4.2. Arquetas y pozos especiales

Con el sistema SANECOR® pueden ejecutarse multitud de soluciones de arquetas y pozos para diversas aplicaciones.

En las figuras siguientes se muestran algunos ejemplos, que se describen por sí mismos.



Arquetas y pozos separadores de grasas



Arqueta sifónica



Pozo toma muestras

OTRAS SOLUCIONES DE LA GAMA DE POZOS SANECOR®

5. Elección del pozo adecuado

La gama de pozos de registro SANECOR® es muy amplia con el objetivo de abarcar todas las posibilidades que puedan aparecer en una obra. A la hora de elegir un Pozo de registro SANECOR® debemos tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. DATOS DEL PROYECTO
   a. Altura del pozo.
   b. Diámetro de los colectores de entrada y salida, y de las acometidas.
   c. Alineación de los colectores (en línea, en ángulo o a distinta cota).
   d. Existencia de freático.

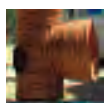
2. TIPOLOGÍA DEL POZO
   a. Diámetro nominal del pozo.
   b. Con pates o sin pates.
   c. Que sea visitable o no.

En función de estos parámetros podremos seleccionar el pozo que se necesita. Con el objetivo de facilitar esta tarea, Molecor pone a disposición de sus usuarios una aplicación llamada "Configurador de Pozos SANECOR®", instalada en su página web www.adequa.es, en la cual se van introduciendo las variables anteriormente indicadas, y el programa calcula como resultado el pozo estanco que mejor se adapta al proyecto, además de ofrecer toda la información sobre el mismo (desglose del material, planos, unidades de obra, instrucciones de montaje, etc.).



La relación entre el diámetro nominal del pozo y el diámetro nominal del colector es un dato fundamental a la hora de elegir el pozo adecuado en cada proyecto. En los diámetros de colector de 800 mm a 1200 mm, se requiere de soluciones especiales para resolver la conexión entre el colector y el pozo. En la siguiente tabla se indican los diferentes tipos de pozo que son válidos para los diferentes diámetros del colector.

OTRAS SOLUCIONES DE LA GAMA DE POZOS SANECOR®

TIPOLOGIA DE POZOS	COLECTORES				TIPO DE CONEXIÓN
	DN160 - DN315	DN400	DN500-DN630	DN800-DN1200	
ARQUETAS DE REGISTRO					
 DN630					
POZOS DE REGISTRO PARA COLECTORES PEQUE—OS E INTERMEDIOS					
 DN800					
 DN1000 DN1200					
POZOS DE REGISTRO PARA GRANDES COLECTORES					
 Base de registro					
 Pieza de entronque					
 Soldadura					

Las arquetas de registro de diámetro nominal 630 mm son de pequeña altura y no llevan pates y en el caso de no haber presencia de freático en la zanja se puede suministrar sin base.

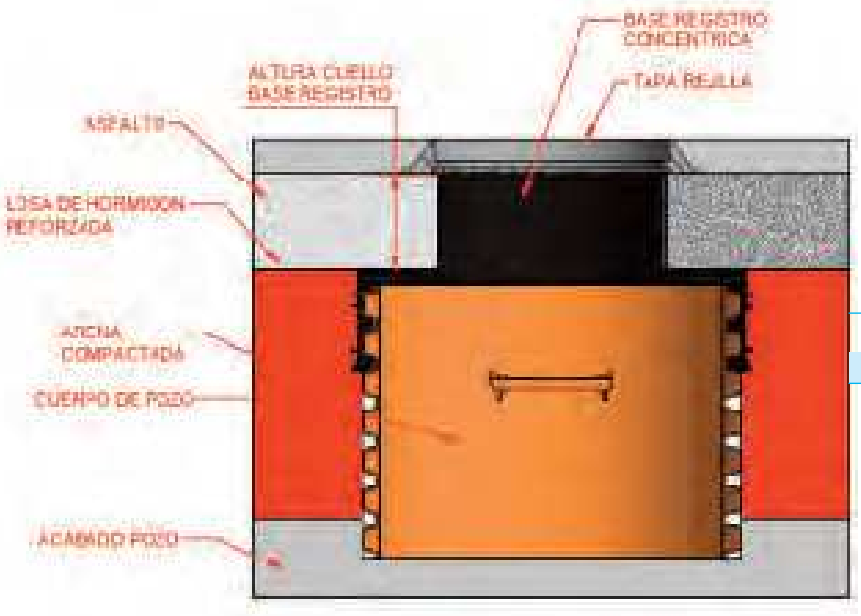
Los pozos para colectores de diámetros pequeños y medios inferiores a 800 mm, tienen a su vez diámetros nominales 800 (en este caso sólo hasta colectores de 400 mm), 1000 o 1200, y alturas que llegan a los 9 m. Normalmente se suministran con pates instalados, aunque existe la opción de que no lleven pates, y como en el caso anterior se puede suministrar sin base siempre que no tengan presencia de freático.

Por otro lado, los pozos tienen una limitación en cuanto a su altura mínima, la cual está relacionada con el diámetro de los colectores que acometen. En la siguiente tabla se reflejan para cada diámetro de pozo las alturas mínimas en los casos del menor y el mayor de los diámetros. Estas alturas se pueden reducir siempre unos 20 cm, cortando el cuello del cono reductor.

	COLECTORES		
	DN 160	DN 400	DN 630
POZO DN800	0,85m	1,12m	-
POZO DN1000	1,14m	-	1,64m
POZO DN1200	1,20m	-	1,70m

Alturas mínimas de los pozos con cono estándar

En el caso de requerir una altura inferior a la indicada en la tabla anterior podemos prescindir del cono habitual y utilizar en su lugar una base de registro invertida como cono reductor, de este modo tenemos la opción de realizar pozos de baja altura con la disposición y alturas mínimas siguientes:



	COLECTORES	
	DN 160	DN 630
POZO DN1000	0,73m	1,23m
POZO DN1200	0,69m	1,19m

Alturas mínimas de los pozos con cono corto.

6. Ventajas del sistema SANECOR®

Frente a las soluciones tradicionales los pozos de registro SANECOR® aportan al mercado importantes ventajas: estanqueidad, rapidez en la instalación (reduciendo los costes de instalación y costes sociales), seguridad en la obra y versatilidad de la solución.

Estanqueidad: la importancia de la estanqueidad radica no solo en evitar la contaminación de suelos y acuíferos por las posibles fugas del efluente, sino en evitar infiltraciones de agua del freático a la red de saneamiento incrementando los costes de bombeos y depuración, lo que provoca redes de saneamiento menos sostenibles. Además, la dilución de las aguas residuales con agua de freático puede dificultar la correcta depuración ocasionando problemas técnicos costosos.

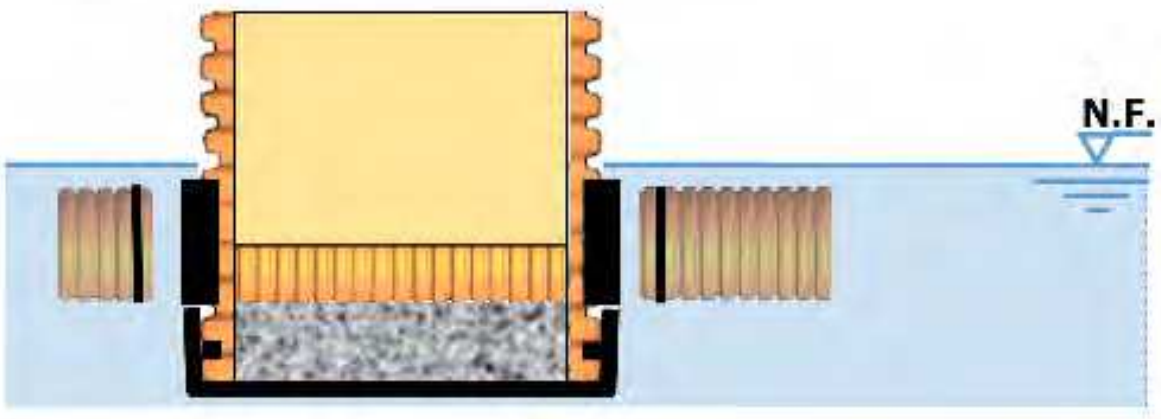




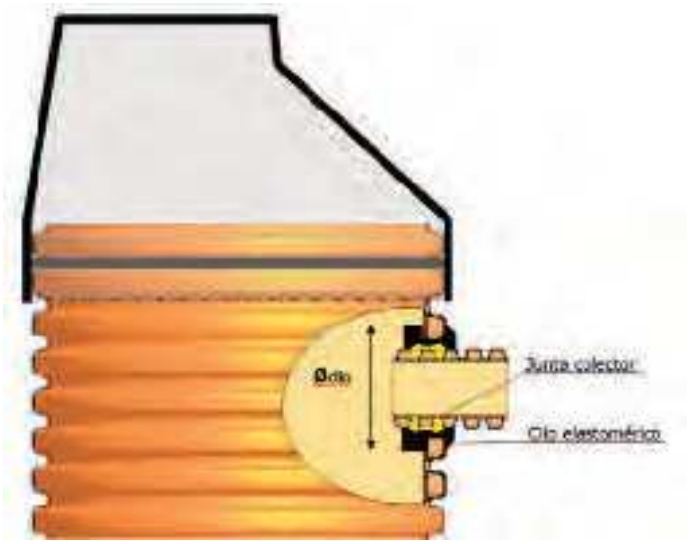
ARQUETAS Y POZOS ESPECIALES

La principal aportación de los pozos de registro SANECOR® es su total estanqueidad, de forma que se asegura en los dos puntos críticos que suele tener un pozo de registro convencional:

- La intersección entre el colector y el pozo: la conexión mediante clips elastoméricos de la tubería, que incorpora además su junta elástica, garantizan una perfecta estanqueidad en este punto.
- El fondo el pozo: con la base plástica y la junta de estanqueidad montada en la parte inferior del cuerpo del pozo, asegura también la estanqueidad en esta zona.



- Opcionalmente la estanqueidad en el cono reductor en caso de freáticos altos puede asegurarse con una junta de estanqueidad en el mismo.



ARQUETAS Y POZOS ESPECIALES

Rapidez en la instalación: Al trabajar con materiales más ligeros que las soluciones tradicionales y poder llegar a la cota superior de una sola operación, ya que el cuerpo del pozo se suministra de una pieza, los tiempos de instalación se reducen considerablemente. Esto se traduce en un ahorro económico de la obra y en una reducción de los costes sociales, al tratarse de obras en las que los perjuicios de tener la calle cortada son muy importantes.





Seguridad en la obra: De todos es conocido que la zona de los pozos es un punto crítico de la obra, desde el punto de vista de la seguridad para los trabajadores. En muchos casos se interrumpe la entibación y son zonas con peligro de deslizamientos.

Con el sistema de pozos de registro SANECOR®, al reducirse los tiempos en los que los operarios están en el fondo de la zanja, se disminuyen de una forma importante las posibilidades de un accidente.





Versatilidad: Gracias a que los entronques a colector y acometidas se realizan in situ, se facilita mucho que los pozos de registro SANECOR® se puedan adaptar a los imprevistos de la obra y no que la obra se tenga que adaptar a la configuración de los pozos. Esta versatilidad permite por ejemplo realizar pozos de resalto y otras tipologías particulares.





Otras ventajas

La gran rigidez de los tubos SANECOR® (por encima de 8kN/m^2) a partir de los cuales se fabrican los cuerpos de los pozos de registro SANECOR® proporciona una gran resistencia mecánica al conjunto. En ningún caso es necesario hormigonar el cuerpo de los pozos como sí ocurre en cambio con pozos fabricados en otros materiales plásticos.

Frente a las soluciones tradicionales (principalmente fabricadas a partir de hormigón) los pozos de registro SANECOR® aportan todas las ventajas que aportan los materiales plásticos en general:

- Ausencia de corrosión.
- Elevada resistencia química.
- Resistencia a la abrasión muy alta.
- Perdidas de carga muy bajas.
- Mínimo consumo energético durante el ciclo de vida del producto.



7. Ficha técnica

Cuerpo del pozo

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS	
Densidad:	1.350 ÷ 1.520 kg/m3
Coeficiente de dilatación lineal:	8 x 10-5 m/m. ºC
Conductividad térmica:	0,13 kcal/m.h.ºC
Calor específico:	0,2 ÷ 0,3 cal/g.ºC
Temperatura de Reblandecimiento Vicat:	≥79ºC, según norma UNE-EN 727
Límites de PH:	Entre 3 y 9, a 20 ºC
Resistencia al diclorometano:	A 15 ºC, durante 30 min, según UNE-EN 580
Comportamiento al calor:	De acuerdo con la norma ISO 12091

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Rigidez Anular (también llamada RCE= Rigidez Circuferencial Específica):	RCE ≥ 8 kN/m2, según UNE-EN ISO 9969
Coeficiente de Fluencia a 2 año:	≤ 2,5, según UNE-EN ISO 9967 El valor real es inferior a 1,8
Resistencia al Impacto:	Según UNE-EN 744 (Método de la Esfera del Reloj)
Flexibilidad Anular:	20% según UNE-EN ISO 13968

DIÁMETRO INTERIOR DEL POZO	
DN630	590,0 mm
DN800	775,0 mm
DN1000	970,0 mm
DN1200	1.102,9 mm

Pates

CARACTERÍSTICAS	
Material de recubrimiento:	Polipropileno Copolímero.
Modulo de Flexión:	Acero calibrado F1 con dureza 65 kg/mm2
Normativa de referencia:	EN-13101

Cono y base estanca

CARACTERÍSTICAS DE POLETIELINO	
Densidad:	0,936-0,989 g/cm
Modulo de Flexión:	650 Mpa
Resistencia al impacto:	21 J/mm
Elogación:	700% antes de Rotura
Proceso de fabricación:	Rotomoldeo

Clip elastomérico

CARACTERÍSTICAS	
Material:	Caucho Natural
Dureza (º SHORE A) - H:	50 ± 5
Alargamiento a la rotura (%) - (23 ºC a 72 h.):	21 J/mm
Resistencia a tracción (Mpa) - A:	≥ 9
Proceso de Fabricación:	Inyección
Normativa de referencia:	UNE-EN-681-1

8. Referencias

Nombre de la obra	Provincia	Año	Promotor Público/Privado	Nº de pozos
Saneamiento en Carracedelo (Ponferrada)	León	2010	Somacyl	60
Red Saneamiento Fernán Caballero (Ciudad Real)	Ciudad Real	2010	Privada	40
Saneamiento c/ Jose Mª Pemán, Maestro Vallejo y Calvario (Marmolejo)	Jaén	2010	Sociedad Mixta del Agua-Jaén, S.A	23
Urbanización Fábrica Galletas Gullón (Aguilar de Campoo)	Palencia	2011	Privada	60
Saneamiento y Abastecimiento en San Miguel de Langre	Palencia	2011	Junta de Castilla y León	32
Saneamiento del río Madre (Colindres)	Cantabria	2011	Confederacion Hidrográfica del Norte	30
Vial acceso norte Ponferrada (Ciuden)	León	2011	Ayuntamiento de Ponferrada	30
Construcción de la estación técnica de vehículos (ITV) en el municipio de Priego de Córdoba	Córdoba	2013	Junta de Andalucía	23
Avenida Escuela Pías (Daroca)	Zaragoza	2013	Ayuntamiento de Daroca	18
Polígono Industrial de Villamuriel	Palencia	2014	Ayuntamiento de Villamuriel	60
Saneamiento Lapuebla de la Barca	Álava	2014	Diputación Foral de Alava	50
Fábrica Grupo Giro (Teruel)	Teruel	2015	Privada	24
Puerto de Langosteira (Coruaña)	A Coruña	2015	Autoridad Portuaria A Coruña	20
Rehabilitación de pozos en el ensanche Sur de Huelva.	Zaragoza	2015	Privada	20
Hospital Línea de la Concepción (La Línea)	Cádiz	2015	Junta de Andalucía	18
Centro comercial "Los Alisios" (Las Palmas)	Las Palmas	2016	Privada	300
Urbanización La Marazuela (Las Rozas)	Madrid	2016	Ikasa	30
Plataforma logística de Badajoz	Badajoz	2017	Consejería Fomento de Extreamadura	152
Saneamiento en el Puente de Sanabria	Zamora	2017	Junta de Castilla y León	50
Renovación redes hidraúlicas Avenida Juan Carlos I (Tomelloso)	Ciudad Real	2017	Ayuntamiento de Tomelloso	45
Obras en la Avenida Capitán Claudio Vázquez (Ceuta)	Ceuta	2017	Consejería de Fomento y Medio Ambiente	40
Puerto de la Caleta (Vélez Málaga)	Málaga	2017	Agencia Andaluza de Puertos	33
Mejora del río Breiro en Boiro	A Coruña	2017	Aguas de Galicia	20
Plataforma logística del suroeste Europeo	Badajoz	2018	Junta de Extremadura	100
Adecuacion y conservación de las instalaciones de la estación de la ITV en Algeciras.	Cádiz	2018	Junta de Andalucía	57
EDAR de Maella	Zaragoza	2018	Instituto Aragonés del Agua	27
Saneamiento Parque Morales (Santander)	Cantabria	2018	Ayuntamiento de Santander	20
Urbanización Avenida General Mayandia (Zaragoza)	Zaragoza	2018	Privada	17
Obra de agrupación de vertidos y EDAR conjunta Nerva-Riotinto (Huelva)	Huelva	2019	Agencia de Medio Ambiente y Agua Andaluza	150
Construcción de las depuradoras de Esguevillas de Esgueva, Valoria La Buena y Quintanilla de Onésimo.	Valladolid	2019	Confederacion Hidrográfica del Duero	50
Saneamiento del entorno del polideportivo de Arroyo de la Encomienda	Valladolid	2019	Ayuntamiento Arroyo de la Encomienda	20
Hotel 4* y zona comercial en playa blanca (Lanzarote)	Las Palmas	2020	Privada (Yudada, S.L.)	492
Chemical and refining integrated Singapore project	Singapur	2020	Privada (Exxon Mobile)	150
Colector de transporte de saneamiento alto de Níjar Villa	Almería	2020	Junta de Andalucía	130
Saneamiento y depuración de las aguas de la comarca de Hervás (Cáceres)	Cáceres	2020	Confederación Hidrográfica del Tajo	120
Torre Caleido (5ª Torre de Madrid)	Madrid	2020	Privada	51
Edificio Naropa (Las Rozas)	Madrid	2020	Privada	34
Saneamiento de Estepona	Málaga	2020	Acosol	25
Urbanización del Pato (Málaga)	Málaga	2020	Privada	23
Urbanización los Cortijos Fase II (Sevilla la Nueva)	Madrid	2020	Canal de Isabel II	18
Rehabilitación Colector de Sitges	Barcelona	2020	Ayuntamiento de Sitges	25
Urbanización en Playa de Gandía	Valencia	2020	Ayuntamiento de Gandía	120



Red de drenaje del campo de fútbol de Anoeta (San Sebastián)



Hospital La Línea de la Concepción (Cádiz)



Torre Caleido (5ª Torre de Madrid)



Plataforma logística de Badajoz



Saneamiento en Lapuebla de la Barca (Álava)



EDAR de Maella (Zaragoza)

MOLECOR

Smart water

Experiencia · Calidad · Productos diferenciados e innovadores · Gama · Soporte técnico y comercial · Servicio logístico

SANECOR

MOLECOR
Ctra. M-206 Torrejón-Loeches Km 3.1 - 28890 Loeches, Madrid, España
T: + 34 949 801 459 | F: + 34 949 297 409

AENOR GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001 ER-0440/1996

AENOR GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001 GA-2001/0255

CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM

AENOR TUBOS PLÁSTICOS 001/007322 UNE-EN 13476-1 UNE-EN 13476-3

SANECOR AR EVAC+ adequa

T. + 34 949 801 459
F. + 34 949 297 409

TOM ECO FITTOM

T. + 34 911 337 090
F. + 34 916 682 884

sac@molecor.com www.molecor.com info@molecor.com

Molecor© Junio 2022 SANECOR® es una marca registrada