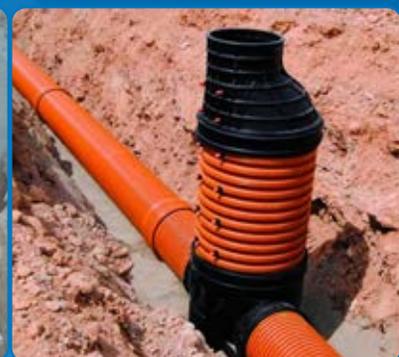




Poços SANECOR

Caixas de visita estanques em PVC corrugado



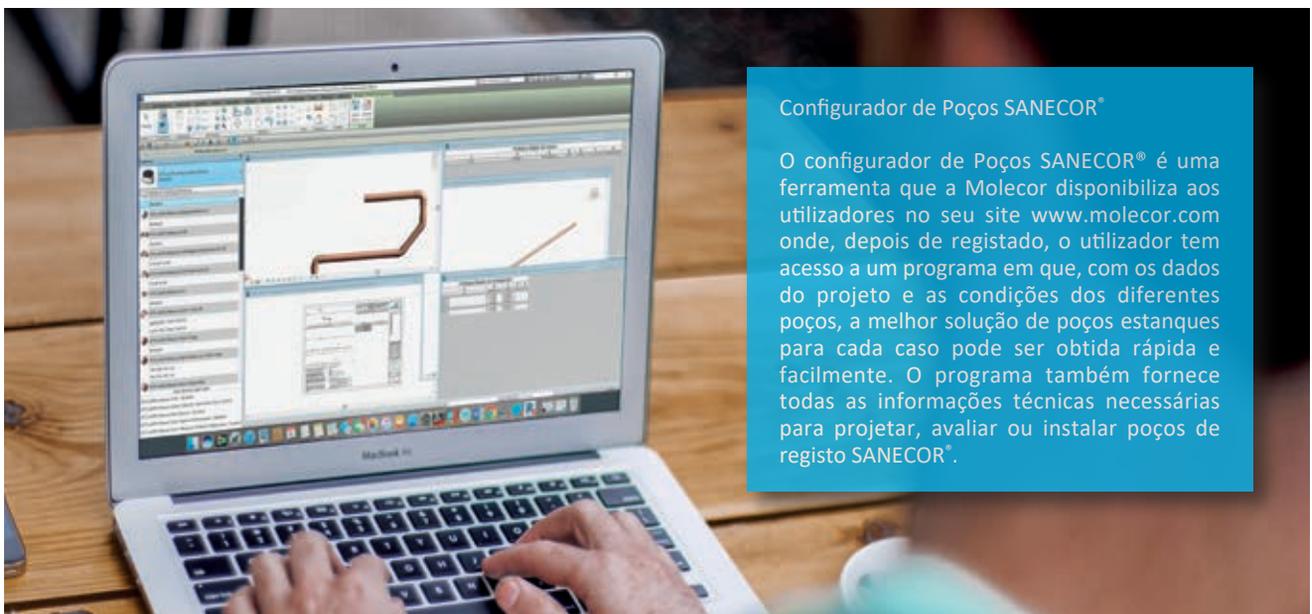
Máxima eficiência para redes de esgotos

CONTEÚDO

Poços SANECOR®

1. INTRODUÇÃO	3
2. SISTEMA DE POÇOS SANECOR®	4
3. COMPONENTES DA SOLUÇÃO PADRÃO DE POÇOS DE CORTE SANECOR®	5
3.1. Cone de acesso	6
3.2. Corpo do poço	7
3.3. Clipe elastomérico	9
3.4. Base estanque	11
4. OUTRAS SOLUÇÕES DA GAMA DE POÇOS SANECOR®	12
4.1. Poços para coletores de grande diâmetro	12
4.1.1. Poços com base de registo	12
4.1.2. Poços com peça de conexão	12
4.1.3. Poços com entradas e saídas soldadas	13
4.2. Caixas e poços especiais	13
5. ESCOLHA DO POÇO ADEQUADO	14
6. VANTAGENS DO POÇO SANECOR®	16
7. FICHA TÉCNICA	20
8. REFERÊNCIAS	21

Todas as informações sobre o sistema de poços estanques SANECOR® (vídeo do produto, catálogo técnico, configurador de poços, instruções de instalação, unidades de obra, etc.) está disponível no sítio web em www.molecor.com



Configurador de Poços SANECOR®

O configurador de Poços SANECOR® é uma ferramenta que a Molecor disponibiliza aos utilizadores no seu site www.molecor.com onde, depois de registado, o utilizador tem acesso a um programa em que, com os dados do projeto e as condições dos diferentes poços, a melhor solução de poços estanques para cada caso pode ser obtida rápida e facilmente. O programa também fornece todas as informações técnicas necessárias para projetar, avaliar ou instalar poços de registo SANECOR®.

1. Introdução

Nas redes de coletores do saneamento urbano, e em geral em condutas a partir de certo diâmetro que transportam água por gravidade, existem vários poços de registo separados entre si a distâncias não superiores, habitualmente, a 50 metros. A missão destes elementos é a de dar acesso à conduta, para a realização de trabalhos de inspeção, manutenção, reparações, etc.

Tradicionalmente, estes poços eram fabricados no local com materiais baratos como betão armado ou alvenaria de ladrilho, ainda que desde há vários anos é também muito habitual construí-los a partir de elementos pré-fabricados, como betão ou materiais plásticos.

Nas redes de saneamento e drenagem os materiais plásticos oferecem vantagens muito relevantes pelo seu excelente comportamento perante o ataque químico dos efluentes e dos gases que estes libertam, e pela elevada resistência que têm à abrasão que produz o fluxo de água, que no caso das águas residuais carregadas de sólidos pode produzir efeitos destrutivos muito significativos nos materiais tradicionais. Hidraulicamente, a superfície lisa dos materiais plásticos otimiza a velocidade da água, resultando num aumento significativo no fluxo em secção igual.

Além disso, os materiais plásticos geralmente têm elementos de conexão estanques na sua conexão com os tubos. Esta estanquidade impede a poluição do ambiente, por um lado, e impede a infiltração de água do subsolo na rede coletora, por outro. Muitas vezes, acontece que se estas infiltrações são importantes, geram um alto custo no transporte e tratamento de águas residuais, e, além disso, dependendo da quantidade e da tipologia da água infiltrada, podem prejudicar ou até impedir o processo de purificação.

Finalmente, deve-se observar que os poços construídos com materiais plásticos são muito leves, o que facilita muito o seu manuseio e montagem, bem como proporciona maior segurança durante a sua instalação nas valas onde são enterrados.

Há, entretanto, dois inconvenientes aos poços pré-fabricados baseados em materiais plásticos. Um é o preço, uma vez que estes materiais são muito mais caros do que os materiais tradicionais, embora a diferença de custo seja bastante reduzida quando comparada com os poços instalados. Isso deve-se, como já explicado, ao baixo peso e alto desempenho de montagem quando são usados materiais plásticos.

O outro problema comum a estes poços, é não terem versatilidade suficiente para acomodarem mudanças na localização das conexões que ocorrem in situ, uma vez que, sendo geralmente elementos pré-fabricados, as ligações dos tubos são efetuadas por segmentos de tubos soldados ao corpo do poço. Qualquer variação dos ângulos ou dimensões dos tubos, quando instalados, implica a ligação ao poço por elementos imprevistos (peças especiais), ou pior, forçar as soldaduras com o risco de que as saídas dos poços fiquem danificadas ou mesmo partidas, perdendo assim a estanquidade.

Note-se também que, dependendo da espessura da parede do poço e do material utilizado, a resistência mecânica pode não ser suficiente face às cargas externas do terreno e do tráfego existente. Neste caso, o poço deve ser revestido com betão, uma vez instalado. Nesse sentido, deve-se esclarecer que os coletores de uma rede de saneamento urbano geralmente estão localizados sob as estradas existentes, coletando água das ligações que saem dos prédios.

Soluções tradicionais



Soluções estanques



2. Sistema de poços estanques SANECOR®

Na Molecor, temos uma longa experiência no fabrico de poços de visita com diferentes materiais. Ao longo dos anos, pudemos constatar as vantagens e desvantagens acima mencionadas, tanto em poços pré-fabricados com materiais rígidos (cimento de fibra e concreto) e materiais plásticos (PRFV, HDPE e PVC).

A estratégia de produtos da Molecor concentrou-se sempre no desenvolvimento de soluções de alta qualidade e competitivas em termos de custos, com o objetivo principal de se adaptar às necessidades reais dos setores em que está presente. Isto resulta numa política empresarial baseada na inovação e na melhoria contínua dos seus produtos e serviços. Neste caso, esta política permitiu a conceção e o desenvolvimento de uma importante gama de poços de registo que, por um lado, tiram partido das características vantajosas dos materiais plásticos e, por outro, resolvem os problemas mencionados que estes possam ter.

Este design torna a solução consideravelmente mais barata em comparação com outros poços de plástico e, mais importante ainda, garante uma excelente estanquidade da rede.

Os poços SANECOR®, descritos abaixo, têm mais de 15 anos de experiência, com milhares de referências distribuídas por toda a Espanha.



3. Componentes da solução padrão dos poços de registro SANECOR®

O diagrama a seguir mostra os diferentes componentes de um poço de registro SANECOR® padrão (para coletores até 630 mm de diâmetro). Os diferentes componentes do produto são descritos em detalhe abaixo:

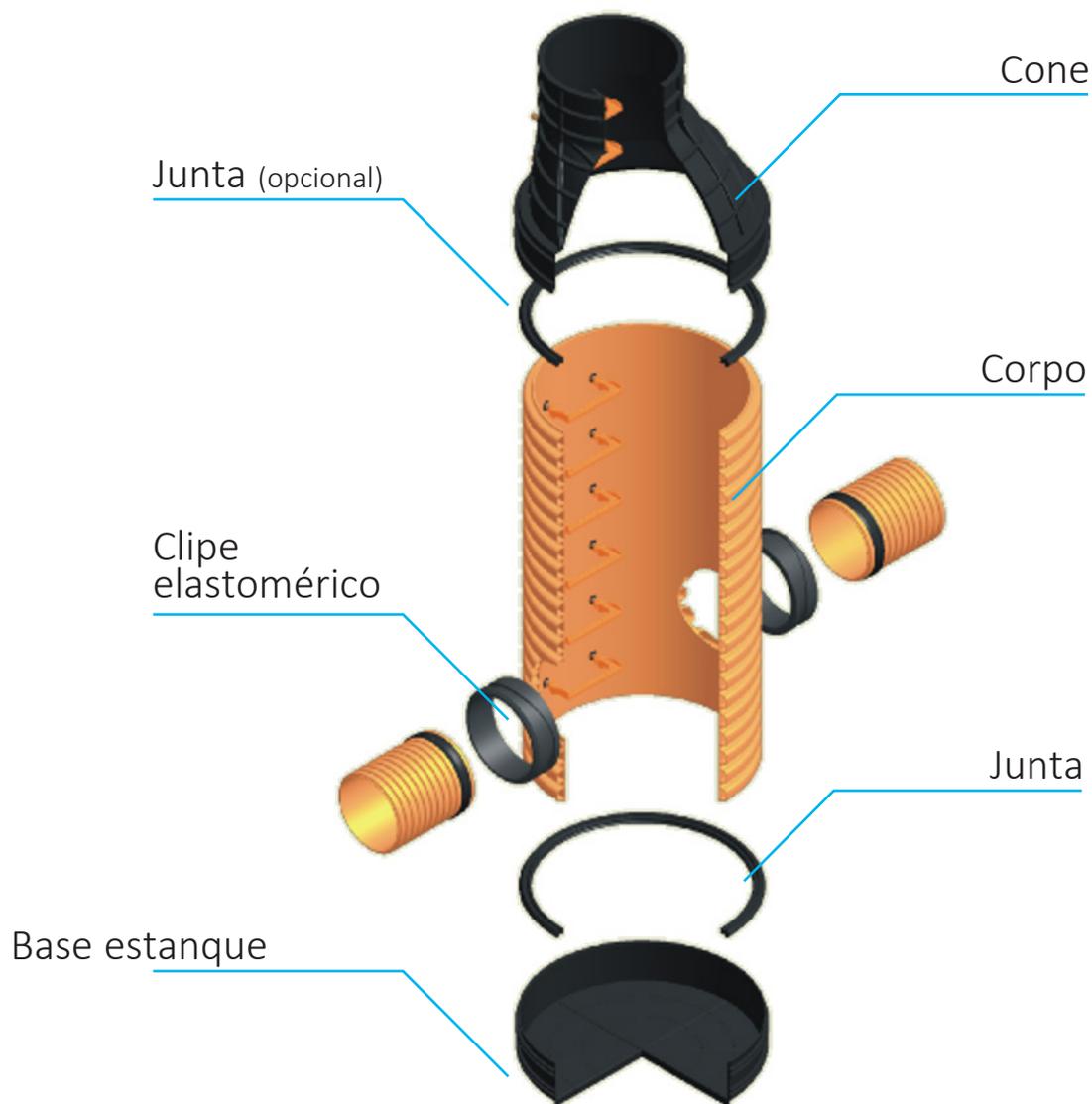


Diagrama da solução padrão de um poço SANECOR®.

COMPONENTES DA SOLUÇÃO PADRÃO DE POÇOS DE REGISTO SANECOR®

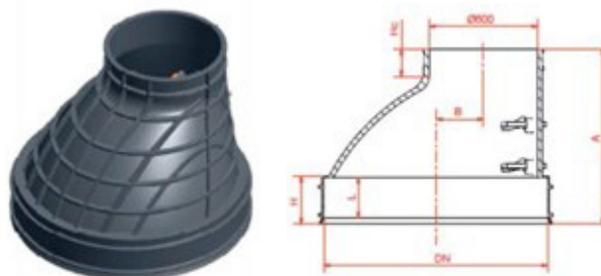
3.1. Cone de acesso

O cone redutor de acesso ao poço é fabricado a partir de HDPE de alta qualidade, utilizando um sistema que permite a produção de peças de plástico de grande volume a um preço muito competitivo. Este cone, cuja entrada é de 600 mm, é assimétrico e incorpora 2 patas, nos poços de 1000 e 1200 mm, enquanto é simétrico e sem patas nos de 800 mm. O design incorpora nervuras que garantem uma elevada rigidez.

O cone fica montado na extremidade superior do corpo e o seu posicionamento é muito simples. Opcionalmente, pode ser instalado um anel de vedação entre o cone redutor e o corpo do poço para garantir a estanqueidade em caso de níveis elevados de água.

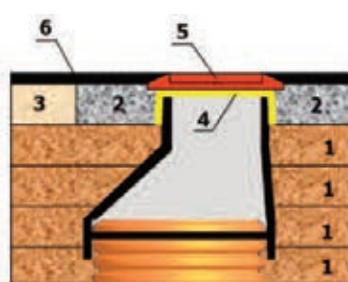


Cone redutor de poço com 800 mm de diâmetro



Cono redutor de poço de diâmetro 1000 e 1200 mm

No que se refere à implementação deste elemento, temos de ter em conta as recomendações de instalação, que são as mesmas para toda a gama de poços. Como regra geral, deve ser feita uma laje de betão para apoiar a cerca superior e a cobertura, tendo cuidado para que esta laje seja isolada do cone plástico através de um polyespan, um geotêxtil, etc. Isto protegerá o poço dos impactos que a cobertura sofre devido à presença de tráfego, e evitará pequenas deformações do poço que possam afetar a camada d de rolamento.



- 1) Enchimento compactado a 95% PN
- 2) Laje de betão
- 3) Camada base firme
- 4) Separador entre cone e betão (porexpan, geotêxtil)
- 5) Cerca e tampa de fundição.
- 6) Capa de rodagem

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 DA SOLUÇÃO PADRÃO DE POÇOS DE REGISTO SANECOR®

3.2. Corpo do poço

É fabricado a partir de tubo de PVC ondulado de rigidez nominal SN8 (SANECOR®), o que garante uma resistência muito elevada a cargas externas durante toda a vida útil do poço. Com este material, assegura-se que os poços não necessitam de receber betonagem para reforçar a sua rigidez. Pelo contrário, ter um material flexível pode ser muito vantajoso perante os assentamentos de terras. Os poços SANECOR® têm um diâmetro entre 600 e 1200 mm.



O corpo do poço SANECOR® é fabricado a partir de tubo SANECOR® SN8

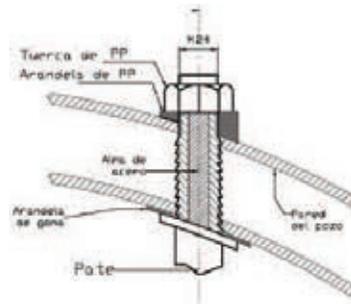
Para poços rasos, podem ser utilizadas caixas de 600 mm de diâmetro (sem cone ou patas), que são muito adequadas para alturas inferiores a 1,5 m de altura, ou 800 mm para alturas superiores, com a possibilidade de incorporar patas. Para os poços mais comuns de diâmetros de 1000 e 1200 mm, que, salvo pedido em contrário, incorporam sempre patas, o intervalo de altura varia entre 1,5 e 9 m.



Gama padrão de corpos SANECOR®

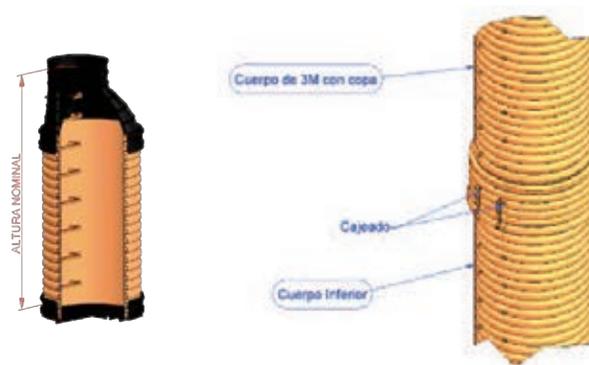
COMPONENTES DA SOLUÇÃO PADRÃO DE POÇOS DE REGISTO SANECOR®

As patas já instaladas na estrutura do poço são feitas de aço e são revestidas em polipropileno para evitar corrosão e têm anilhas especiais para garantir a estanquidade contra a entrada de água do nível freático. Vão montados na crista do ondulado com uma separação constante de, no máximo, 30 cm.



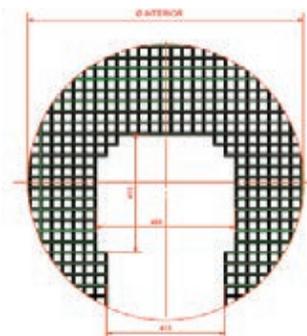
Detalhe da âncora da pata

A altura dos corpos é adaptada às profundidades presentes na obra (os corpos são fabricados em comprimentos que variam 0,5 m), atingindo um máximo de 5,5m, correspondendo a poços de 6m. Para poços mais profundos, é utilizado um segundo módulo com uma extremidade encoberta para permitir a sua adesão ao módulo anterior.



Poços fundos utilizando 2 módulos

Em poços de certa profundidade, é necessário ter um gradil ou plataformas de segurança que, além de protegerem contra possíveis acidentes, oferecem a possibilidade de realizar paragens seguras durante a descida. Recomenda-se a instalação destes elementos a cada 2,5 a 3 m de profundidade. Os poços SANECOR® possuem um gradil personalizado, feito de poliéster reforçado para evitar a corrosão eletroquímica.



Gradil de poliéster em poços SANECOR®

COMPONENTES DA SOLUÇÃO PADRÃO DE POÇOS DE REGISTO SANECOR®

3.3. Clipe elastomérico

O clipe elastomérico é o elemento utilizado para assegurar a estanquidade na parte interior do coletor ou em possíveis ligações posteriores ao corpo do poço. Os cliques elastoméricos são montados depois de se fazer os orifícios correspondentes in situ, o que confere ao sistema uma grande **versatilidade**, uma vez que estas conexões são feitas no local preciso que exige a obra, adaptando o poço às exigências da mesma e aos imprevistos que podem surgir. A elevada espessura das estruturas onduladas permite a instalação de cliques de comprimento suficiente para garantir uma estanquidade total, mesmo quando existe um determinado desvio angular. Para este efeito, estas peças são adaptadas às dimensões do corpo ondulado.

Para que o poço seja estanque, devem ser sempre utilizados cliques elastoméricos especiais para o poço SANECOR®, concebidos à medida da espessura e curvatura do poço, e que se ajustam à parede do orifício tanto no interior como no exterior.

Existem cliques elastoméricos universais no mercado que não garantem a estanquidade. O método de execução das ligações é muito simples e não requer mão-de-obra especializada. O clipe é fornecido com uma fita adesiva que, instalada sobre o corpo do poço na mesma vala, permite que a perfuração seja efetuada de forma rápida e fiável. A sequência seguinte mostra os diferentes passos na instalação de um clipe elastomérico, cujo orifício é perfurado com uma serra de recorte.



Sequência de instalação de um clipe elastomérico

COMPONENTES DA SOLUÇÃO PADRÃO DE POÇOS DE REGISTO SANECOR®

Para diâmetros pequenos (até 250 mm), o orifício pode ser efetuado com uma coroa de corte instalada numa ferramenta manual.



Efetuar uma ligação com coroa de corte

Este sistema permite a ligação dos tubos ao corpo do poço in situ e no ponto exato onde devem ser ligados, sem necessidade de efetuar adaptações como as exigidas pelos elementos pré-fabricados.



Execução de ligações no local

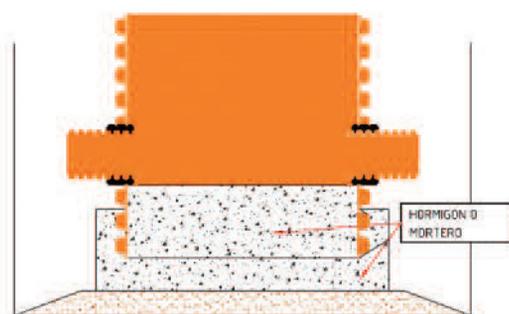
COMPONENTES DA SOLUÇÃO PADRÃO DE POÇOS DE REGISTO SANECOR®

3.4. Base estanque

O fundo do poço está fechado com uma base de plástico HDPE, que incorpora uma junta de vedação para evitar a entrada de águas subterrâneas a partir do fundo. Esta base, embora opcional, é recomendada sempre que tenhamos o nível freático à altura do poço. Caso contrário, o poço pode ser instalado sem a base fazendo o fundo do poço diretamente com betão.



Acabamento do fundo do poço com base estanque (necessário com nível freático)



Acabamento do fundo do poço rematado com betão (recomendado apenas sem nível freático)

Em ambos os casos, o acabamento interior do poço tem de ser feito com betão, formando a conduta com um carrete de tubo através do poço e cortado de forma a que apenas permaneça a meia cana inferior, para minimizar a perda de carga.



Acabamento interior de um poço a 180°

Nota Nº1: Nas caixas de visita em que as ligações são feitas com clips elásticos, a altura nominal da caixa é aproximadamente a altura total da mesma menos a altura da base, nas caixas de visita com base, ou a altura total da caixa menos a soleira de betão, nas caixas de visita sem base. Neste último caso, a soleira de betão deve cobrir as 2 nervuras inferiores, exceto nas caixas curtas de 600, que devem cobrir as 3 nervuras inferiores. Em qualquer caso, neste tipo de caixas, a altura nominal não coincide com a profundidade do lençol de água, pois esta dependerá da localização das ligações dos coletores. A referida profundidade será sempre inferior à altura nominal da caixa.

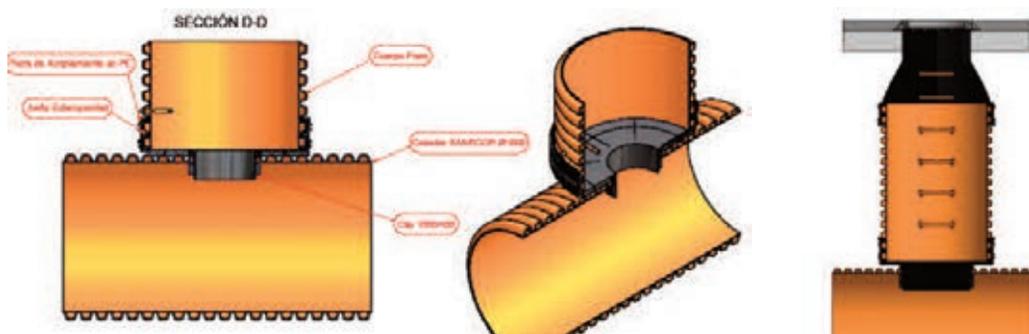
4. Outras soluções da gama de poços SANECOR®

4.1. Poços para coletores de grande diâmetro

Quando o coletor que liga ao poço tem um diâmetro de 800, 1000 ou 1200 mm, é necessário fazer o poço com elementos de ligação diferentes dos indicados acima.

4.1.1. Poços com base de registo

Para poços com diâmetros de 1000 e 1200 mm, quando o diâmetro do coletor for superior a 600 mm, a união do poço ao coletor pode ser feita com um fundo com registo. A extremidade inferior do corpo é fechada com uma base com uma junta de vedação, mas aberta no centro, deixando uma abertura concêntrica que permite que o coletor seja inspecionado pela chave do mesmo. Esta abertura tem um acabamento com um colar vertical que permite a ligação ao coletor através de um clipe elastomérico para garantir uma estanquidade completa do conjunto. Uma vez que a peça é feita de HDPE para poder atingir um custo competitivo, visto que sendo feita de PVC seria demasiado cara, esta solução não pode ser instalada quando existam níveis freáticos sobre a mesma. Além disso, sempre que esta peça for instalada, ela deve ter betonagem, deixando as conexões ao coletor e ao poço livres.



Nota Nº2: Nas caixas de visita com base, a altura nominal da caixa coincide aproximadamente com a soma da altura da caixa sobre o coletor mais o diâmetro do referido coletor.

4.1.2. Poços com peça de conexão

Para poços com diâmetros de 1000 e 1200 mm, quando o diâmetro do coletor for superior a 600 mm, a união do poço ao coletor pode ser feita opcionalmente com uma peça em Tê fabricada em HDPE. Com esta peça, mantém-se o acesso ao coletor à secção completa, sendo este visível pelas 3 patas incorporadas no corpo da peça pela sua parte tangencial. Para manter a estanquidade, a conexão ao poço e a ambas as extremidades do coletor deve ser feita com as mesmas juntas que têm tubos para se unirem entre si. Uma vez que a peça é feita de HDPE para poder atingir um custo competitivo, visto que sendo feita de PVC seria demasiado cara, esta solução não pode ser instalada quando existam níveis freáticos sobre a mesma. Além disso, sempre que esta peça for instalada, ela deve ser betonada, deixando as conexões ao coletor e ao poço livres.

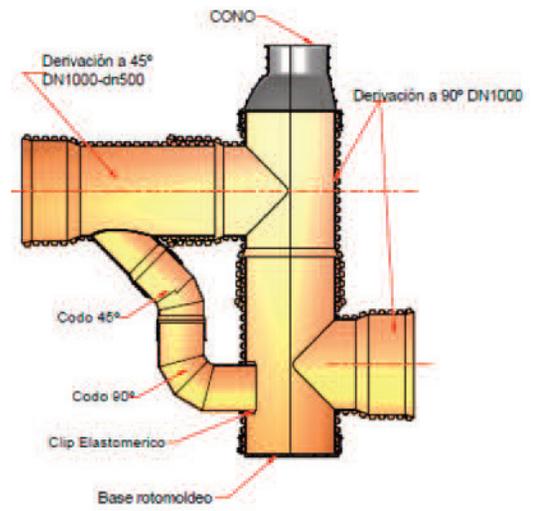


Nota Nº3: Nas caixas de visita com peça de junção, a altura nominal da caixa coincide aproximadamente com a altura total da mesma.

OUTRAS SOLUÇÕES DA GAMA DE POÇOS SANECOR®

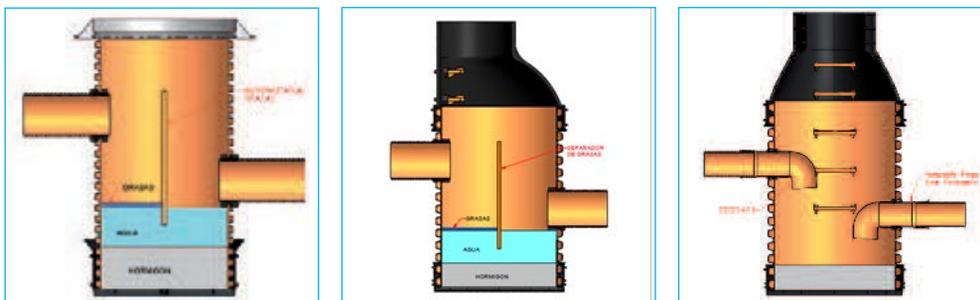
4.1.3. Poços com entradas e saídas soldadas

O sistema de poços SANECOR® também permite a produção de poços para coletores de grande diâmetro por soldadura química em modo de caldeiraria de plástico. Esta solução é necessária quando o poço tem entradas e saídas a diferentes cotas (poços de ressalto), ou quando é necessário que o coletor seja visitável e haja uma mudança de direção. Com esta solução, é necessário cimentar as soldaduras das conexões ao poço, deixando livres as uniões elásticas ao coletor.

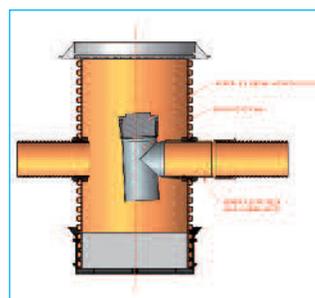


4.2. Caixas e poços especiais

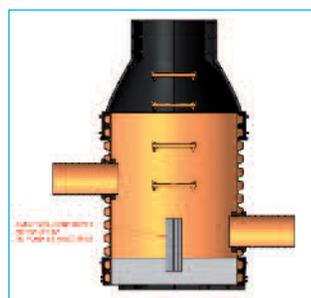
Com o sistema SANECOR® podem executar-se várias soluções de caixas e poços para diversas aplicações. Nas imagens seguintes mostramos alguns exemplos, que são auto-descritivos.



Caixas e poços para separação de gorduras



Caixa sífônica



Poço de colheita de amostras

OUTRAS SOLUÇÕES DA GAMA DE POÇOS SANECOR®

5. Escolha do poço adequado

A gama de poços para gravação SANECOR® é muito ampla, com o objetivo de cobrir todas as possibilidades que possam surgir numa obra. Ao escolher um poço de registo SANECOR®, temos de considerar o seguinte:

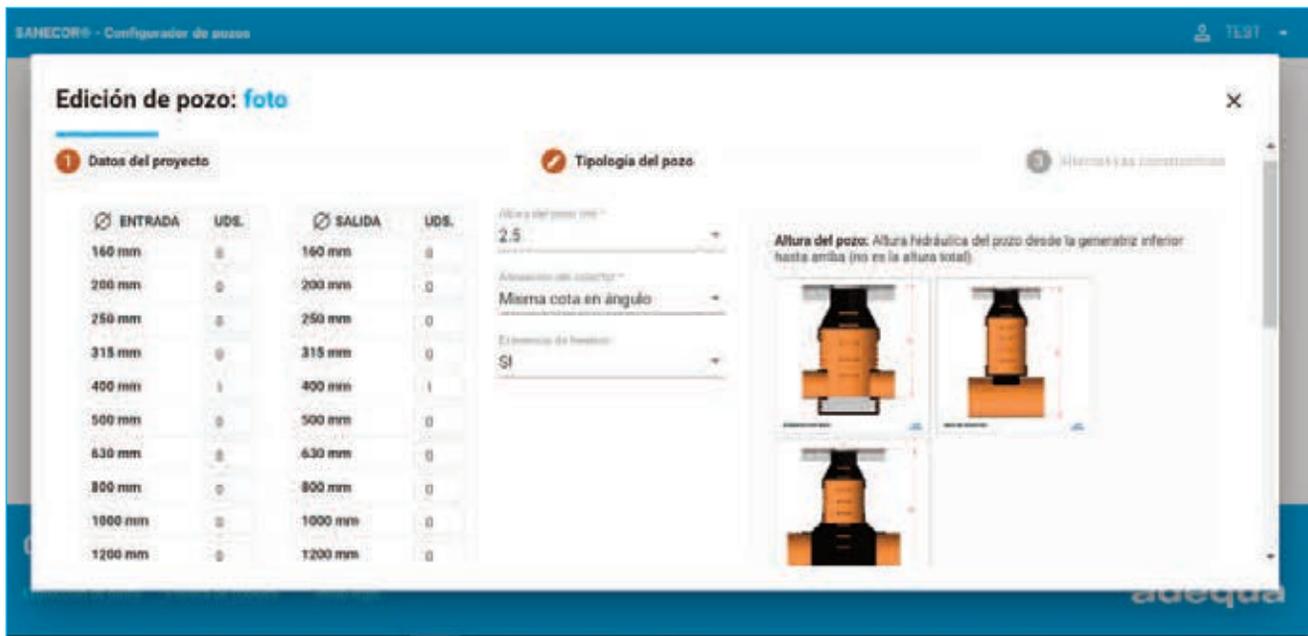
1. DADOS DO PROJETO

- a. Altura do poço.
- b. Diâmetro dos coletores de entrada e saída e das ligações.
- c. Alinhamento dos coletores (em linha, em ângulo ou em cotas diferentes).
- d. Existência de nível freático.

2. TIPOLOGIA DO POÇO

- a. Diâmetro nominal do poço.
- b. Com patas ou sem patas.
- c. Visível ou não.

Em função destes parâmetros poderemos selecionar o poço necessário. Para facilitar esta tarefa, a Molecor oferece aos seus utilizadores uma aplicação denominada "Configurador de poços SANECOR®", instalada no seu sítio web www.molecor.com, na qual são introduzidas as variáveis acima mencionadas. e o programa calcula como resultado o poço estanque que melhor se adapta ao projeto, e também fornece todas as informações sobre o mesmo (discriminação do material, desenhos, unidades de obra, instruções de montagem, etc.).



A relação entre o diâmetro nominal do poço e o diâmetro nominal do coletor é um dado fundamental na escolha do poço certo para cada projeto. Para diâmetros de coletor de 800 mm a 1200 mm, são necessárias soluções especiais para resolver a ligação entre o coletor e o poço. A tabela a seguir lista os diferentes tipos de poço válidos para os diferentes diâmetros do coletor.

OUTRAS SOLUÇÕES DA GAMA DE POÇOS SANECOR®

TIPOLOGIA DE POÇOS	COLETORES				TIPO DE CONEXÃO
	DN160 - DN315	DN400	DN500-DN630	DN800-DN1200	
	CAIXAS DE REGISTO				
 DN630	POÇOS DE REGISTO PARA COLETORES PEQUENOS E INTERMÉDIOS				
 DN800					
 DN1000 DN1200					
	POÇOS DE REGISTO PARA GRANDES COLETORES				
 Base de registro					
 Peça de conexão					
 Soldadura					

As caixas de registro com diâmetro nominal de 630 mm são de pequena altura e sem patas e, no caso de não existirem águas subterrâneas na vala, podem ser fornecidas sem base.

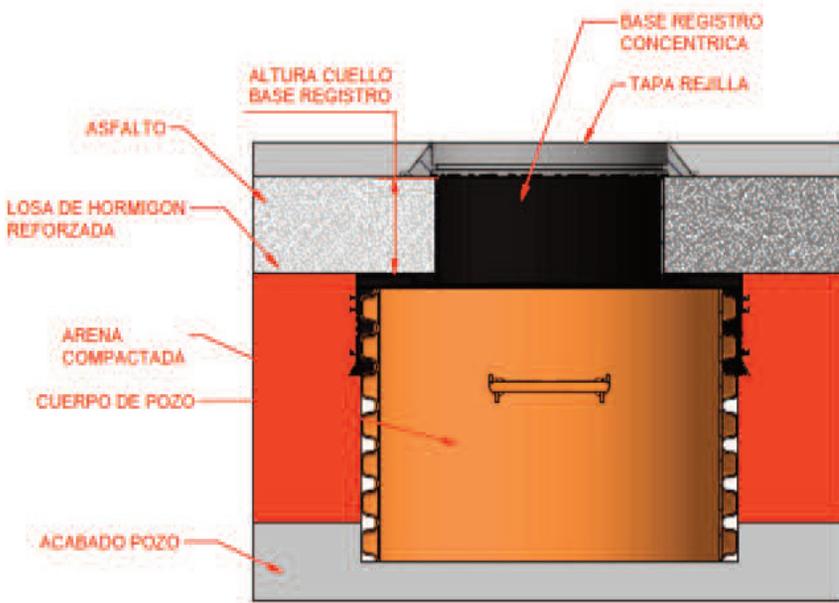
Os poços para coletores de diâmetros pequenos e médios inferiores a 800 mm, têm diâmetros nominais de 800 (neste caso apenas até coletores de 400 mm), 1000 ou 1200, e alturas que chegam até 9 m. São normalmente fornecidos com patas instaladas, embora exista a opção de não terem patas e, como no caso anterior, podem ser fornecidos sem base, desde que não tenham a presença de águas subterrâneas.

Por outro lado, os poços têm uma limitação em termos da sua altura mínima, que está relacionada ao diâmetro dos coletores que estão ligados. Na tabela seguinte, as alturas mínimas nos casos dos diâmetros mais pequenos e maiores são indicadas para cada diâmetro do poço. Estas alturas podem ser sempre reduzidas em cerca de 20 cm cortando o colar do cone redutor.

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

Alturas mínimas dos poços com cone padrão

Caso seja necessária um altura inferior à indicada na tabela acima, podemos prescindir do cone habitual e, em vez disso, utilizar uma base de registro invertida como cone redutor. Desta forma, temos a opção de fazer poços de baixa altura com a seguinte altura e disposição mínimas:



	COLETORES	
	DN 160	DN 630
POÇO DN1000	0,73m	1,23m
POÇO DN1200	0,69m	1,19m

Alturas mínimas dos poços com cone curto.

6. Vantagens do sistema SANECOR®

Em comparação com as soluções tradicionais, os poços de registro SANECOR® proporcionam ao mercado vantagens importantes: estanquidade, rapidez na instalação (redução dos custos de instalação e dos custos sociais), segurança na obra e versatilidade da solução.

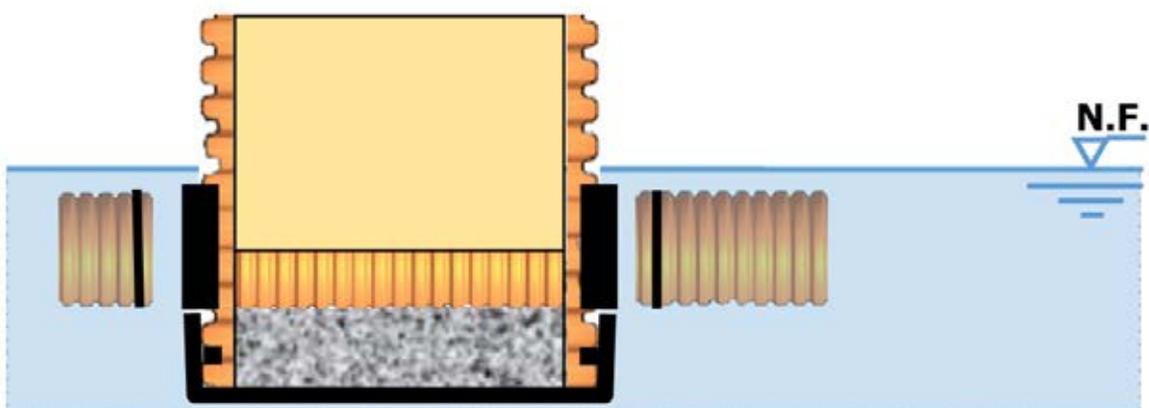
Estanquidade: a importância da estanquidade reside não só na prevenção da contaminação dos solos e dos aquíferos pelas possíveis fugas de efluentes, mas também na prevenção da infiltração de água do nível freático na rede de saneamento, aumentando os custos de bombeamento e purificação, resultando em redes de saneamento menos sustentáveis. Além disso, a diluição das águas residuais com águas subterrâneas pode dificultar a purificação adequada, causando problemas técnicos dispendiosos.



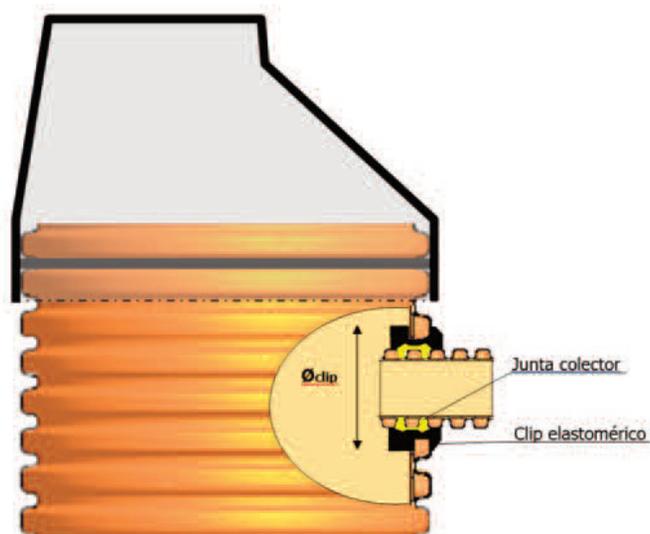
CAIXAS E POÇOS ESPECIAIS

A principal contribuição dos poços de registo SANECOR® é a sua estanquidade total, de modo que ficam assegurados os dois pontos críticos que um poço de registo convencional normalmente tem:

- A interseção entre o coletor e o poço: a conexão da tubagem através de cliques elastoméricos, que também incorpora a sua junta elástica, garante uma estanquidade perfeita neste ponto.
- Fundo do poço: com a base de plástico e a junta de vedação montada na parte inferior do corpo do poço, garante também a estanquidade nesta área.



- Opcionalmente, a estanquidade no cone redutor no caso de níveis freáticos altos pode ser assegurada com um anel de vedação no mesmo.



CAIXAS E POÇOS ESPECIAIS

Rapidez na instalação: Trabalhando com materiais mais leves do que as soluções tradicionais e sendo capaz de alcançar a cota superior numa única operação, já que o corpo do poço é fornecido numa só peça, os tempos de instalação são significativamente reduzidos. Isto traduz-se em poupanças económicas na obra e numa redução dos custos sociais, uma vez que se tratam de obras onde os prejuízos de ter a estrada cortada são muito significativos.



Segurança na obra: Sabe-se que a área dos poços é um ponto crítico da obra, do ponto de vista da segurança dos trabalhadores. Em muitos casos, interrompe-se o escoramento e são zonas com perigo de aluimentos de terras. Com o sistema de poços de registo SANECOR®, reduzir os tempos em que os operários estão no fundo da vala, reduz significativamente as hipóteses de um acidente.



CAIXAS E POÇOS ESPECIAIS

Versatilidade: Como as conexões ao coletor e às ligações se realizam in situ, faz com que os poços de registro SANECOR® possam ser adaptados aos imprevistos da obra, e não que a obra se tenha de adaptar à configuração dos poços. Esta versatilidade permite, por exemplo, fazer poços de ressalto e outras tipologias particulares.



Outras vantagens

A elevada rigidez dos tubos SANECOR® (acima de 8 kN/m²) a partir dos quais são fabricados os corpos dos poços de registro SANECOR® proporciona uma elevada resistência mecânica ao conjunto. Em nenhum caso é necessário colocar betão no corpo dos poços, como acontece na troca de poços fabricados noutros materiais plásticos.

Em comparação com as soluções tradicionais (principalmente feitas de betão), os poços de registro SANECOR® proporcionam todas as vantagens dos materiais plásticos em geral:

- Ausência de corrosão.
- Elevada resistência química.
- Resistência à abrasão muito elevada.
- Perdas de carga muito baixas.
- Mínimo consumo energético durante o ciclo de vida do produto.



7. Ficha técnica

Corpo do poço

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E QUÍMICAS	
Densidade:	1350 ÷ 1520 kg/m ³
Coefficiente de dilatação linear:	8 x 10 ⁻⁵ m/m. °C
Condutividade térmica:	0,13 kcal/m.h.°C
Calor específico:	0,2 ÷ 0,3 cal/g.°C
Temperatura de Transição Vítreá Vicat:	≥79°C, conforme a norma UNE-EN 727
Limites de PH:	Entre 3 e 9, a 20 °C
Resistência ao diclorometano:	A 15 °C, durante 30 min, conforme a norma UNE-EN 580
Comportamento ao calor:	De acordo com a norma ISO 12091
CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS	
Rigidez Anular (também denominada RCE= Rigidez Circunferencial Específica):	RCE ≥ 8 kN/m ² , conforme UNE-EN ISO 9969
Coefficiente de Fluência a 2 anos:	≤ 2,5, conforme UNE-EN ISO 9967 O valor real é inferior a 1,8
Resistência ao Impacto:	Conforme UNE-EN 744 (Método do mostrador de relógio)
Flexibilidade Anular:	20% segundo UNE-EN ISO 13968
DIÂMETRO INTERIOR DO POÇO	
DN630	590,0 mm
DN800	775,0 mm
DN1000	970,0 mm
DN1200	1.102,9 mm

Pés

CARACTERÍSTICAS	
Material de revestimento:	Copolímero de polipropileno.
Módulo de Flexão:	Aço calibrado F1 com dureza 65 kg/mm ²
Normativa de referência:	EN-13101

Cone e base estanque

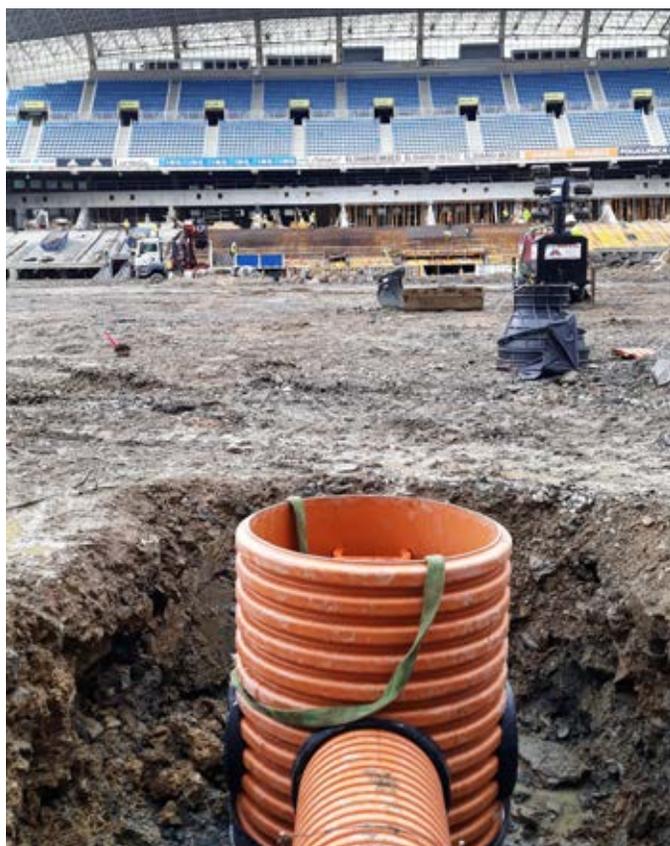
CARACTERÍSTICAS DE POLIETILENO	
Densidade:	0,936-0,989 g/cm
Módulo de Flexão:	650 Mpa
Resistência ao impacto:	21 J/mm
Elongação:	700% antes de Rotura
Processo de fabrico:	Rotomoldagem

Clipe elastomérico

CARACTERÍSTICAS	
Material:	Borracha Natural
Dureza (° SHORE A) - H:	50 ± 5
Alongamento máximo (%) - (23 °C a 72 h.):	21 J/mm
Resistência à tração (Mpa) - A:	≥ 9
Processo de Fabrico:	Injeção
Normativa de referência:	UNE-EN-681-1

8. Referências

Nome da obra	Província	Ano	Promotor público/privado	Nº de poços
Saneamento em Carracedelo (Ponferrada)	León	2010	Somacyl	60
Red de Saneamento Fernán Caballero (Ciudad Real)	Ciudad Real	2010	Privada	40
Saneamento c/ Jose Mº Pernán, Maestro Vallejo e Calvario (Marmolejo)	Jaén	2010	Sociedad Mixta del Agua-Jaén, S.A	23
Urbanização da Fábrica Galletas Gullón (Aguilar de Campo)	Palencia	2011	Privada	60
Saneamento e Abastecimento em San Miguel de Langre	Palencia	2011	Junta de Castilla e León	32
Saneamento do rio Madre (Colindres)	Cantábria	2011	Confederação Hidrográfica do Norte	30
Vial acceso norte Ponferrada (Ciuden)	León	2011	Ayuntamiento de Ponferrada	30
Construção da estação técnica de veículos (ITV) no município de Priego de Córdoba	Córdoba	2013	Junta da Andaluzia	23
Avenida Escuela Pías (Daroca)	Saragoça	2013	Ayuntamiento de Daroca	18
Polígono Industrial de Villamuriel	Palencia	2014	Ayuntamiento de Villamuriel	60
Saneamento Lapuebla de la Barca	Álava	2014	Deputação Foral de Alava	50
Fábrica Grupo Giro (Teruel)	Teruel	2015	Privada	24
Porto de Langosteira (Corunha)	A Coruña	2015	Autoridade Portuária de A Coruña	20
Reabilitação de poços na ampliação a Sul de Huelva.	Saragoça	2015	Privada	20
Hospital Línea de la Concepción (La Línea)	Cádiz	2015	Junta da Andaluzia	18
Centro comercial “Los Alisos” (Las Palmas)	Las Palmas	2016	Privada	300
Urbanização La Marazuela (Las Rozas)	Madrid	2016	Ikasa	30
Plataforma logística de Badajoz	Badajoz	2017	Conselharia Fomento da Extremadura	152
Saneamento na Ponte de Senábria	Zamora	2017	Junta de Castela e Leão	50
Renovação das redes hidráulicas Avenida Juan Carlos I (Tomelloso)	Ciudad Real	2017	Ayuntamiento de Tomelloso	45
Obras na Avenida Capitan Claudio Vazquez	(Ceuta) Ceuta	2017	Ministério do Desenvolvimento e do Ambiente	40
Porto de la Caleta (Velez Málaga)	Málaga	2017	Agência dos Portos da Andaluzia	33
Melhoria do Rio Breiro em Boiro	A Coruna	2017	Aguas de Galicia	20
Plataforma Logística do Sudoeste Europeu	Badajoz	2018	Junta de Extremadura	100
Adequação e conservação das instalações da estação ITV em Algeciras.	Cádiz	2018	Junta de Andaluzia	57
EDAR de Maella	Saragoça	2018	Instituto Aragonés del Agua	27
Saneamento Parque Morales (Santander)	Cantábria	2018	Ayuntamiento de Santander	20
Urbanização Avenida General Mayandia (Saragoça)	Saragoça 2018	Privada	17	
Obra de agrupamento de descargas e EDAR conjunta Nerva-Riotinto (Huelva)	Huelva	2019	Agencia de Medio Ambiente y Agua Andaluza	150
Construção das depuradoras de Esguevillas de Esgueva, Valoria La Buena y Quintanilla de Onésimo.	Valladolid	2019	Confederacion Hidrográfica del Duero	50
Saneamento do entorno do polidesportivo de Arroyo de la Encomienda	Valladolid	2019	Ayuntamiento Arroyo de la Encomienda	20
Hotel 4* e zona comercial em 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 saneamento alto de Nijar Villa	Almería	2020	Junta da Andaluzia	130
Saneamento e depuração das águas da comarca de Hervás (Cáceres)	Cáceres	2020	Confederación Hidrográfica del Tajo	120
Torre Caleido (5ª Torre de Madrid)	Madrid	2020	Privada	51
Edifício Naropa (Las Rozas)	Madrid	2020	Privada	34
Saneamento de Estepona	Málaga	2020	Acosol	25
Urbanização del Pato (Málaga)	Málaga	2020	Privada	23
Urbanização los Cortijos Fase II (Sevilla la Nueva)	Madrid	2020	Canal de Isabel II	18
Reabilitação Colector de Sitges	Barcelona	2020	Ayuntamiento de Sitges	25
Urbanização em Playa de Gandía	Valência	2020	Ayuntamiento de Gandía	120



Rede de drenagem do campo de futebol de Anoeta (San Sebastián)



Hospital La Línea de la Concepción (Cádiz)



Torre Caleido (5ª Torre de Madrid)



Plataforma de logística de Badajoz



Saneamento em Lapuebla de la Barca (Alava)



EDAR de Maella (Saragoça)



Experiencia



Qualidade



Productos diferenciados e inovadores



Gama



Suporte técnico e comercial



Serviço logístico

SANECOR

MOLECOR

Ctra. M-206 Torrejón-Loeches Km 3.1 - 28890 Loeches (Madri) - Espanha

T: + 34 949 801 459 | F: + 34 949 297 409



SANECOR AR EVAC+

T. + 34 949 801 459
 F. + 34 949 297 409
 T. + 35 1 913 739 977

sac@molecor.com

TOM

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

www.molecor.com

info@molecor.com