

FICHA TÉCNICA: FOSA SÉPTICA - FILTRO PERCOLADOR COMPACTO

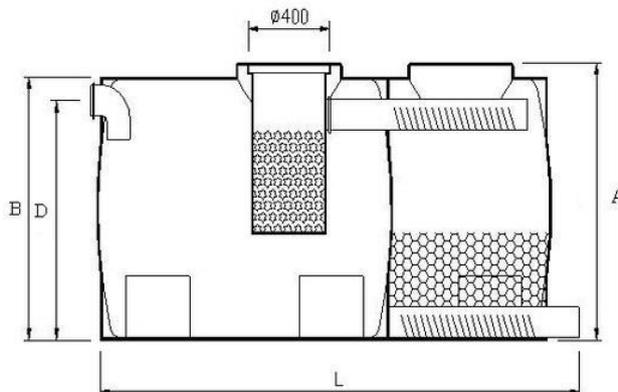


Ilustración II: Imagen orientativa de los equipos FSFPC.

Descripción: Las fosas sépticas más filtro percolador son un sistema de depuración prefabricado, para el tratamiento de las aguas procedentes de instalaciones individuales y pequeñas colectividades. Las dotaciones son las siguientes: volumen de 150 L/Heq, DBO de 400-600 mg/L, DQO de 800-1200 mg/L y SS de 300-500 mg/L. Fabricado en PEAD, PE y PVC, sin consumo de electricidad, nuestros equipos disponen de Marcado CE según la norma UNE-EN 12566/3 (hasta 50 Heq). Certificación de rendimiento por organismo externo: **NB2236**.

Funcionamiento: El agua residual bruta (afluente) desbastada entra en la fosa séptica o tratamiento primario, donde sufre una brusca reducción de la velocidad que provoca la decantación de los sólidos sedimentables. En los fangos decantados, conforme se van acumulando, se desarrolla una digestión anaeróbica que permite un alto grado de mineralización de los fangos, reduciendo considerablemente su volumen, lo que se traduce en menos mantenimiento. El agua residual sin sólidos asciende hasta alcanzar la salida hacia el filtro biológico, donde por medio de un repartidor es rociada sobre la masa de material filtrante, de alta superficie específica, en el que se fijan las bacterias aerobias. Estos microorganismos, en contacto con el aire, oxidan la materia orgánica. En esta etapa es muy importante que exista una circulación de aire desde el respiradero de salida hasta el respiradero del filtro percolador, este elemento es crucial para que el filtro percolador mantenga un estado aerobio. La salida del agua depurada (efluente) tiene lugar por la parte inferior del depósito.

Limpieza de Fangos y Flotantes: Esta operación debe de hacerse mediante empresa autorizada para la gestión de los residuos producidos, el proceso consiste en aspirar 1/3 de la parte alta, donde se acumularán las sustancias con menor peso específico que el agua, y otro 1/3 del fondo, donde se depositan los lodos mineralizados. Nunca vaciar el contenido al 100% ya que eliminaremos la biomasa que realiza la depuración, por lo que mantendremos la fosa activada después de la limpieza. Esta extracción debe efectuarse cada 24 meses aproximadamente, siempre que esté bien dimensionada y según la frecuencia de ocupación, no obstante, la verificación del nivel de lodos decantados y flotantes será la que determine la limpieza. Periódicamente ha de revisarse el filtro percolador para verificar su estado de colmatación. Verificar periódicamente que las ventilaciones no estén obturadas, y comprobar el estado del material filtrante del filtro percolador.

Instalación: para su instalación seguir de forma metódica las "Condiciones de enterramiento" suministradas por GEDAR

	Código	L cm	H cm	Ancho cm	ØE/S mm	Bocas cm	Respiraderos mm	Vol total, L	Heq
CE	FSFPC-0203	160	130	94	110	2x40	2x32	1000	2-3
CE	FSFPC-0405	220	102	94	110	2x40	2x32	1500	4-5
CE	FSFPC-0607	230	94	135	110	2x40	2x32	1900	6-7
CE	FSFPC-0811	225	160	135	125	2x40	2x32	2800	8-11
CE	FSFPC-1217	292	182	152	125	2x40	2x32	5000	12-17
CE	FSFPC-1825	332	214	184	125	2x40	2x32	8000	18-25
CE	FSFPC-3045	458	246	Ø232	160	2x60	2x32	15000	30-45
CE	FSFPC-4650	536	246	Ø232	160	2x60	2x32	20000	46-50
	FSFPC-0100	792	246	Ø232	160	2x60	2x32	30000	100
	FSFPC-0115	458	920	Ø232	160	2x60	2x32	35000	115
	FSFPC-0150	1048	246	Ø232	200	2x60	3x60	40000	150
	FSFPC-0200	1176	246	Ø232	200	2x60	3x60	45000	200

Tabla I: Ficha técnica fosa- filtro. Características técnicas.

Advertencias:

- asegurarse de que la descarga de aguas residuales se desvía;
- comprobar que las tuberías que entran y salen tienen una pendiente suficiente (alrededor del 1% - 2%);
- conecte la tubería para la ventilación del biogás; - después de las operaciones de purga, vuelva a llenar el tanque con agua limpia;
- en el caso de cualquier trabajo de mantenimiento, siga las normas de seguridad relativas a las operaciones en áreas cerradas dentro de las plantas de aguas residuales, así como los procedimientos técnicos de validez general.

MANUAL DE DESCARGA Y ENTIERRO

Tras la descarga

- Compruebe que el material se corresponde con el pedido que hizo. Verifique que el material no ha sufrido ningún daño durante el transporte. Si ha sufrido algún daño, es importante informar tanto a la agencia de transporte como a GEDAR.
- Utilice elevación y transporte de la capacidad adecuada, cumpliendo con las normas de seguridad.
- Durante la descarga llevar ropa y accesorios de seguridad siempre (casco, guantes, calzado de seguridad).
- Mueva el equipo sólo cuando esté totalmente vacío, utilizando la maquinaria adecuada.
- Nunca levante el equipo de las tuberías de entrada y/o salida.
- Evite choques o colocar objetos afilados que puedan comprometer la integridad del equipo.
- No mueva el equipo arrastrándolo por el suelo, la parte inferior se pueda rayar y/o afectar el sellado.
- Maniobre cuidadosamente la carretilla elevadora u otros medios para la manipulación de mercancías, puesto que las horquillas pueden cortar accidentalmente el equipo.

Excavación

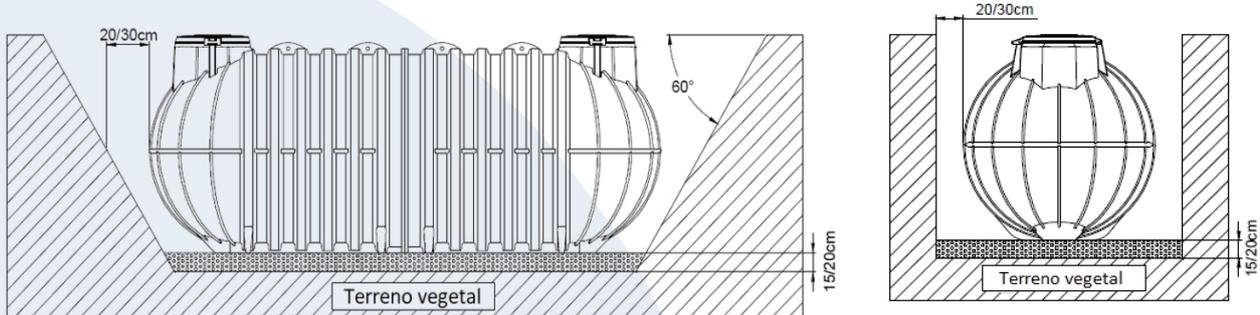


Ilustración I: Perspectiva frontal y perfil de la posición del equipo GEDAR en la excavación.

Preparar una excavación de tamaño adecuado con un fondo plano, de modo que alrededor del equipo quede un espacio de 30 cm. En el caso de los suelos (por ejemplo, arcillosos y/o aguas subterráneas superficiales) la distancia debe ser de al menos 50 cm. Echar en el fondo de la excavación un lecho de hormigón armado de 20 cm de manera que el equipo se apoye sobre una base uniforme y nivelada. Está absolutamente prohibido utilizar el material de la excavación como losa. La excavación debe hacerse por lo menos a 1 m de distancia de cualquier edificio.

Losa y llenado

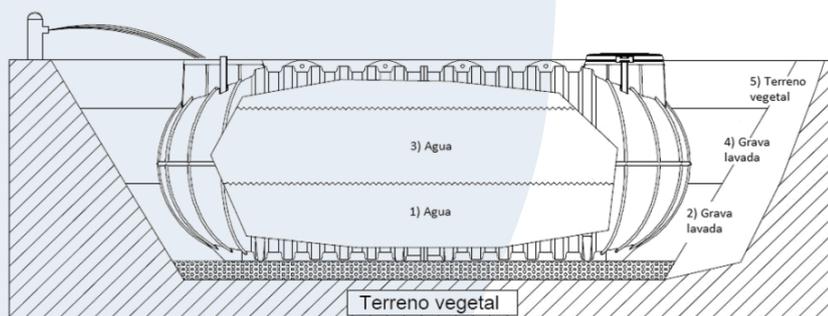


Ilustración II: Capas de relleno a distribuir para el soterramiento del equipo.

Gracias por
 confiar en GEDAR

Coloque el equipo completamente vacío en la cama de hormigón distribuida en el fondo de la excavación, rellene gradualmente el equipo con agua y simultáneamente rellene de hormigón perimetral, proceder por capas sucesivas hasta 20 cm antes de continuar para llenar el equipo debe reafirmar el hormigón. Llene el equipo a 3/4 de la capacidad y cubrir los últimos 40 cm con tierra vegetal (el material excavado NO).

NUNCA utilice material que tiene bordes afilados para evitar una fuerte presión en el tanque.

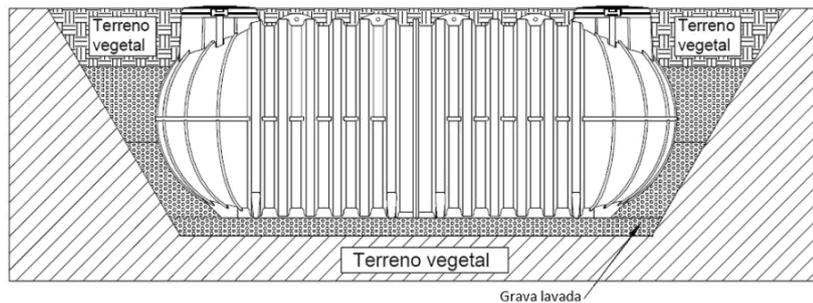


Ilustración III: Resultado final de capas de relleno del separador de grasas horizontal.

El área afectada es transitable solo peatonalmente y queda prohibido el tránsito de vehículos en un perímetro de 2 m de distancia de la excavación.

Nota: para instalar en contextos más difíciles (aguas subterráneas, suelo arcilloso o presencia de pendiente), acuda al apartado "Instalaciones excepcionales".

Nota: Para hacer el sitio transitable por vehículos pesados acuda al capítulo "Cargabilidad". Es posible enterrar el equipo, manteniendo el tránsito peatonal, a un máximo de 30cm de profundidad mediante el uso de prolongaciones.

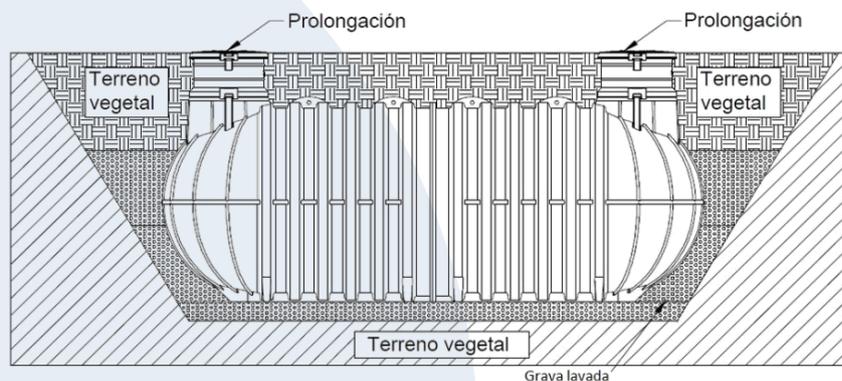


Ilustración IV: Uso de prolongaciones para permitir el tránsito peatonal.

Conexión de ventilación (bomba/biogás):

Al instalar una bomba tanto externa como interna, proporcionar SIEMPRE un respiradero a la intemperie, a continuación, asegúrese de que la ventilación es clara y del tamaño adecuado de la misma para evitar que el tanque, durante el funcionamiento, entre en depresión y se deforme.

Para evitar los olores, conecte SIEMPRE una manguera a la ventilación de biogás presente en el equipo. Lleve el tubo en el punto más alto del edificio, y lo más lejos de las casas. Protéjalo adecuadamente de la posible entrada de agua de lluvia. Después de conectar la ventilación, hacer conexiones y probar las. El tubo para la ventilación de la bomba y ventilación del biogás indicados en el dibujo no está incluido en el suministro.

Gracias por confiar en GEDAR

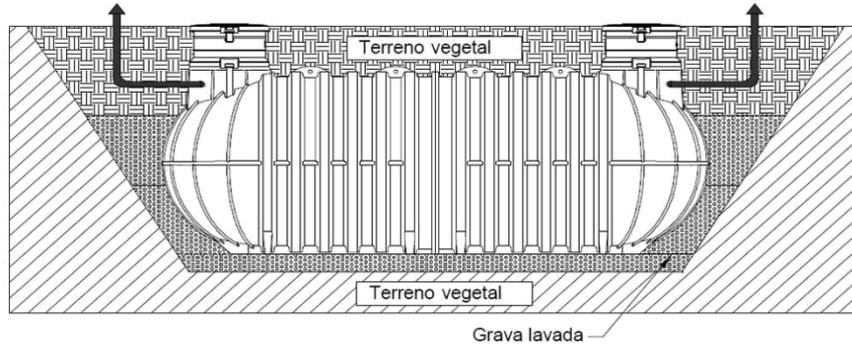


Ilustración V: Esquema de ventilación adecuada para el equipo.

Pozos de registro pesados

La colocación de pozos de registro y de boca que pesen más de 50 kg debe llevarse a cabo de una manera integral con la losa de hormigón, adecuadamente dimensionada para la carga a soportar, diseñado para permitir una distribución uniforme de la carga. La losa, por lo tanto, no debe llevarse a cabo directamente sobre el tanque, debe descansar sobre la tierra circundante.

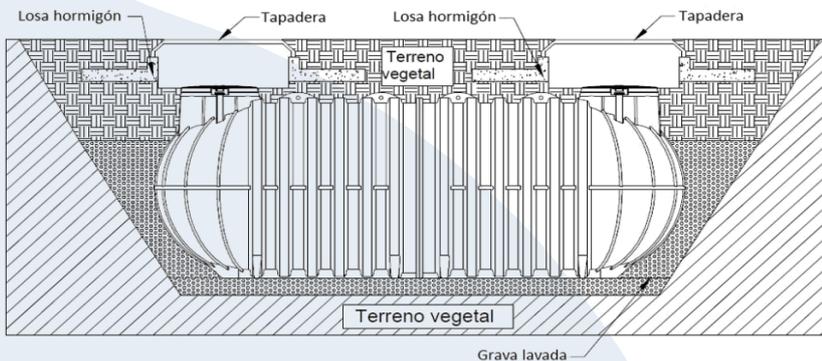
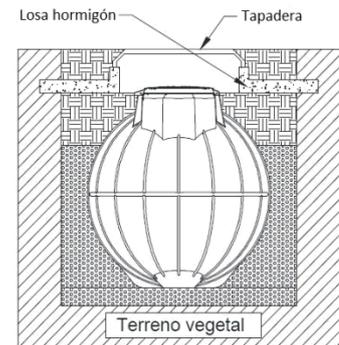


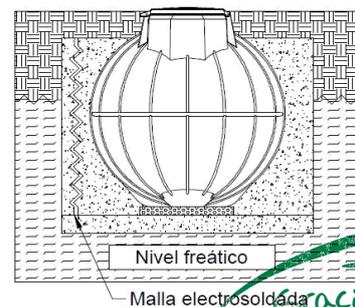
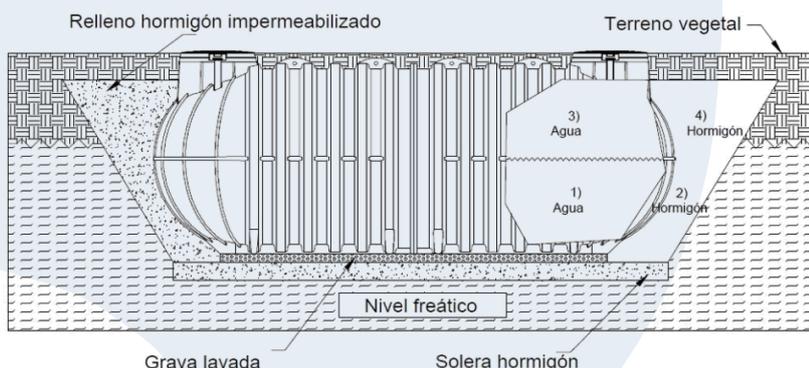
Ilustración VI: Colocación de pozos de registro con losa de hormigón.



Instalaciones excepcionales

Instalación en zonas con nivel freático alto

El enterramiento en presencia de nivel freático muy alto es muy peligroso y las condiciones son de mayor riesgo; se recomienda un informe geotécnico elaborado por un profesional especializado. En relación con los resultados, el técnico define el nivel de empuje de la capa freática y dimensiona solera de hormigón. En particular, los pilares tendrán la elevación requerida para resistir las fuerzas laterales intensas. Esta resistencia se puede aumentar mediante la colocación de malla soldada.



Gracias por confiar en GEDAR

Coloque en el fondo de la excavación la losa de hormigón y extienda un lecho de hormigón pobre (granulometría 2/6) de 10 cm de espesor, que permita rellenar las corrugaciones sobre la base del equipo. El llenado interior y exterior deben llevarse a cabo poco a poco, se recomienda, por lo tanto, llenar el equipo a la mitad, y reafirmar simultáneamente con hormigón blando por el exterior y dejar que repose durante 24-36 horas [puntos 1-2]. Luego terminar el llenado interior y el exterior [puntos 3-4].

Instalación en zonas con pendiente

Si el terreno presenta pendientes o es arcilloso, debe limitarse el equipo con muros de hormigón armado, de tamaño apropiado por un técnico cualificado, con el fin de equilibrar las fuerzas laterales del suelo y proteger el área de posibles infiltraciones.

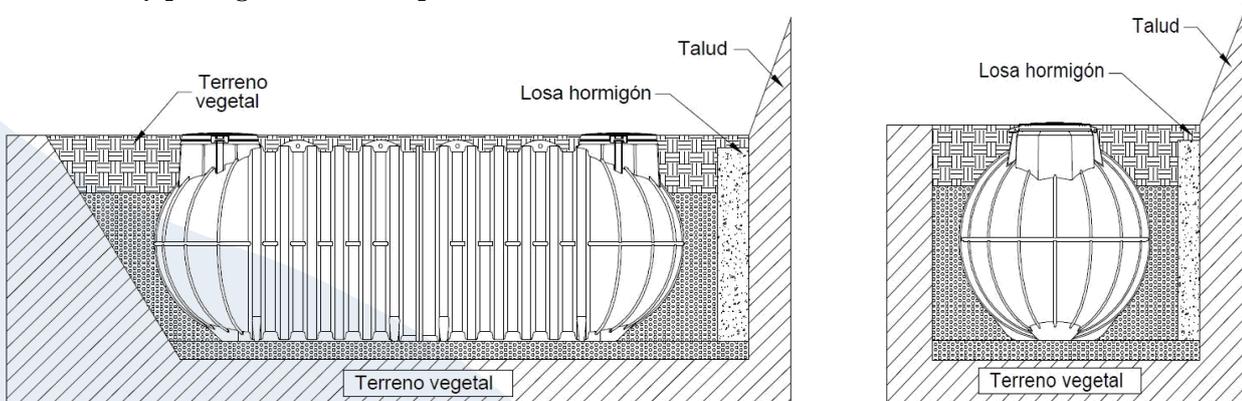


Ilustración VIII: Colocación de losa de hormigón vertical en terrenos inclinados.

El llenado interior y exterior del equipo debe siempre llevarse a cabo de una manera gradual como se especifica en el apartado "Losa y llenado". En el fondo de la excavación se debe proporcionar un sistema de drenaje.

Instalación en zonas con suelo arcilloso

El enterramiento en áreas con sustrato arcilloso/limoso y/o con capacidad de drenaje reducida es otra condición peligrosa. Siempre se recomienda un informe geotécnico preparado por un profesional especializado. Dependiendo de los resultados, el técnico define el nivel de empuje a tierra (en este caso, alto) y dimensiona la inclinación de la excavación. En particular, es necesario cubrir el fondo de la excavación con un lecho de hormigón armado 2/6 y rellenar los alrededores del equipo con hormigón (20/30 mm de diámetro) para facilitar el drenaje. El llenado interior y exterior del equipo debe siempre llevarse a cabo de una manera gradual como se especifica en el apartado "Losa y llenado". En la parte inferior de la excavación, hay que instalar un sistema de drenaje.

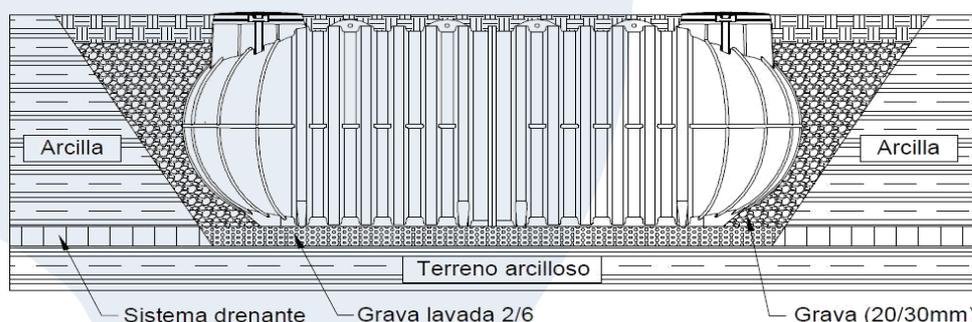


Ilustración IX: Colocación de lecho de grava en terrenos arcillosos y limosos.

Gracias por confiar en GEDAR

Cargabilidad ligera

Clase B125 ES-124/95, máximo 12.5 toneladas

Para hacer que el equipo soporte el paso de vehículos es necesario llevar a cabo, teniendo en cuenta la magnitud, una losa de hormigón armado auto portante, con el perímetro más grande de la excavación para evitar que el peso de la estructura recaiga sobre el equipo. Es aconsejable llevar a cabo una losa de hormigón de 20 cm, incluso en la parte inferior y la propagación sobre un lecho de grava lavada de 10 cm para llenar los espacios de las ondulaciones en la base a la base del tanque.

La losa de hormigón armado auto portante y el hormigón siempre debe estar dimensionados por un profesional cualificado. El llenado interior y exterior del equipo debe siempre llevarse a cabo de una manera gradual como se especifica en el apartado "Losa y llenado".

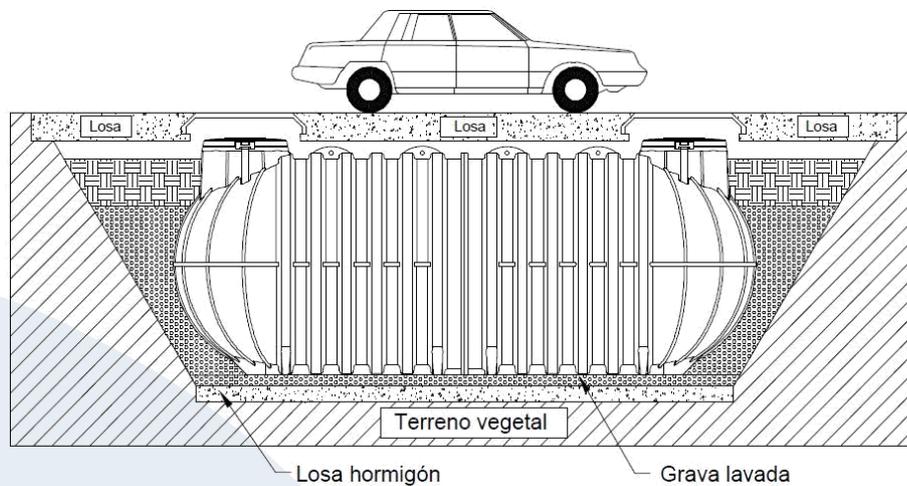


Ilustración X: Los de HA autoportante para cargabilidad ligera.

Cargabilidad pesada

Clase D400 ES-124/95, máximo 40 toneladas

Para hacer que el lugar sea adecuado para el tránsito de vehículos pesados es necesario crear un encofrado de hormigón armado y una losa de hormigón adecuada con mayor perímetro de la excavación con el fin de distribuir el peso en los muros de contención y no en el equipo. El encofrado de la losa y siempre deben estar dimensionados por un profesional especializado.

Luego se extiende un lecho de grava lavada de 10 cm en la parte inferior del encofrado para llenar los espacios de las ondulaciones presentes en la base del equipo. El llenado interior y exterior del tanque debe siempre llevarse a cabo de una manera gradual como se especifica en el apartado "Losa y llenado".

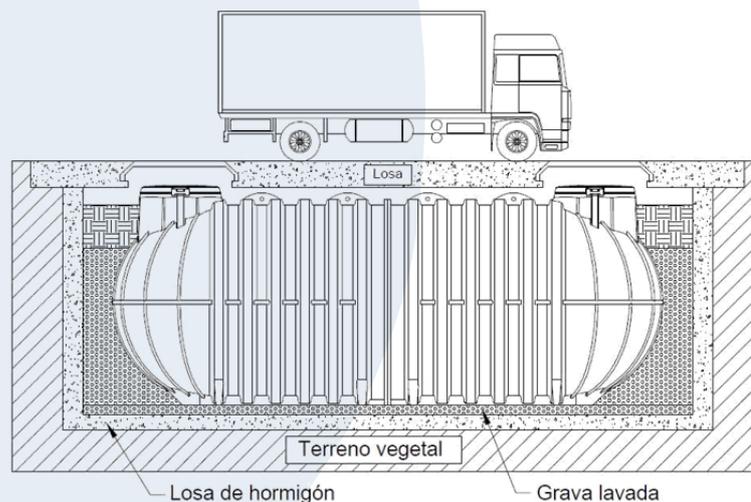


Ilustración XI: Los de HA con encofrado para cargabilidad pesada.

Gracias por confiar en GEDAR