



PRIMAGAS

GUIA INSTALACIONES

DEPOSITO ETERNELLA



ÍNDICE

	<u>Página</u>
1. OBJETO.....	2
2. CARACTERISTICAS.	2
3. OBRA CIVIL	3
3.1. Tierras sobrantes	4
3.2. Vaciado de agua de la fosa, nivel freático.	4
3.3. Inspección después de la colocación y antes del relleno de la fosa....	4
3.4. Rellenado de la fosa:	5
3.5. Toma de tierra.....	6
3.6. Dispositivo de control de humedad	6
3.7. esquema de conexión	8
4. CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD ADICIONALES.....	11
4.1. Información de riesgos.....	11
4.2. Medidas de Control	12



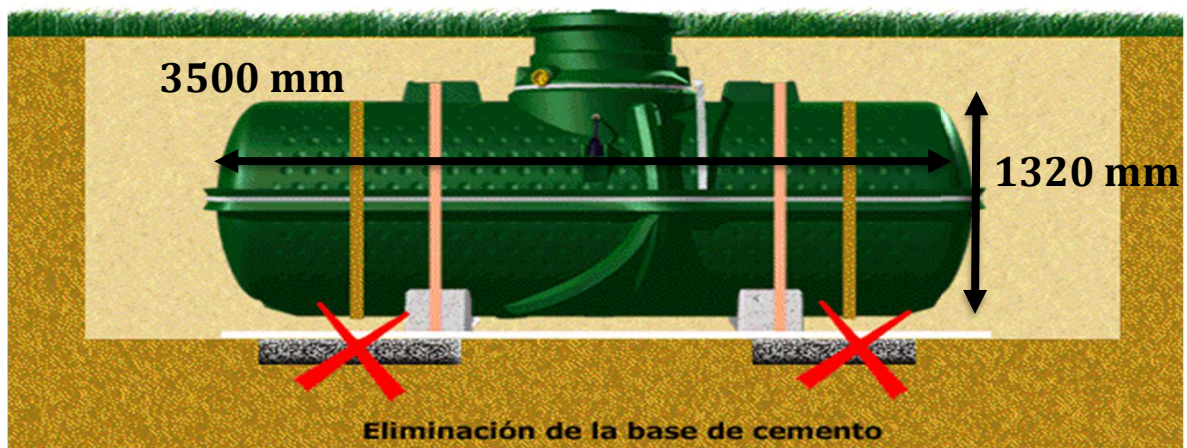
1. OBJETO

Este procedimiento tiene como objeto el definir las características de instalación del depósito denominado eternella.

2. CARACTERISTICAS.

Es un depósito enterrado de capacidad 2300 litros, recubierto de una pared de polietileno que lo aísla del terreno protegiéndolo de la corrosión, y no siendo necesaria la protección catódica.

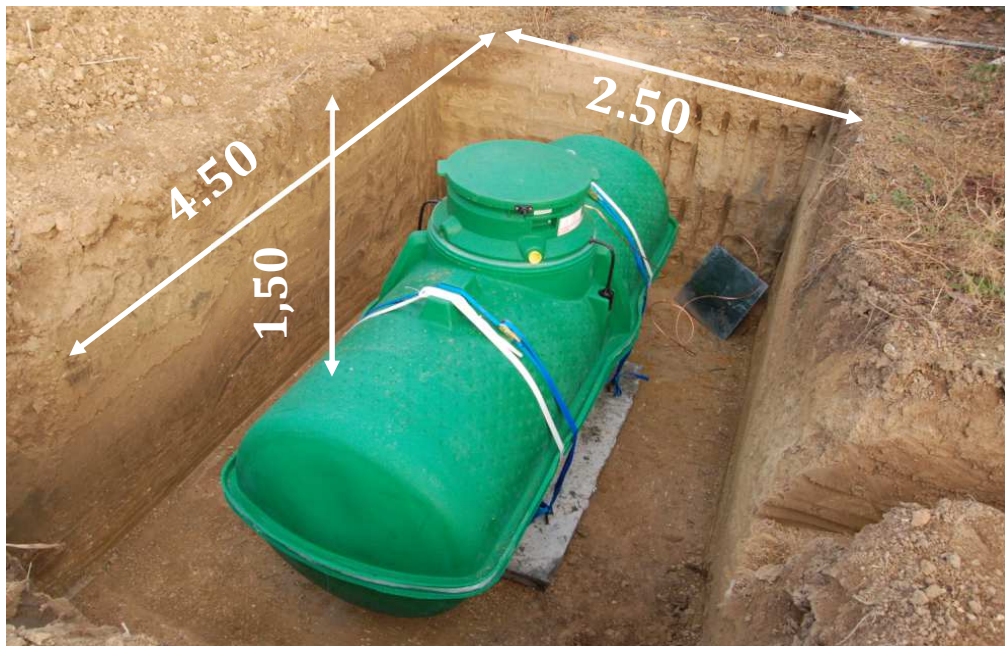
Peso en vacío 800kg
Peso en gas 1800 kg
Volumen de gas 2300 litros (966 kg al 85%)





3. OBRA CIVIL

Las medidas de la fosa expresadas en metros son las siguientes:



Una atención muy especial se debe tener sobre la profundidad de la fosa, que deberá ser medida con relación al suelo definitivo.



- Una profundidad menor se traducirá, después del recubrimiento del depósito, en una insuficiente capa de tierra entre este y la superficie.

- Una profundidad mayor se traducirá, después del recubrimiento, por una fosa por encima de la generatriz con riesgo de inundación de los equipamientos del depósito.

El fondo de la fosa debe ser igualado, colocado a nivel y compactado antes de la colocación del depósito.



GUIA INSTALACIONES	
DEPOSITO ETERNELLA	Página 4

3.1. Tierras sobrantes

El enterramiento de un depósito genera necesariamente excedentes de tierra después del relleno.

El cliente tomará las disposiciones necesarias para evacuar estas tierras sobrantes.

3.2. Vaciado de agua de la fosa, nivel freático.

Si es necesario se deberá vaciar la fosa de agua antes de iniciar la colocación del depósito. La fosa debe permanecer vacía de agua durante toda la operación. Para ello se utilizará la correspondiente bomba de evacuación.

Hay que prestar atención si existe posibilidad de flotación cuando el nivel freático sea alto o bien haya posibilidad de inundaciones en la zona.

En este caso, se realizará una fundición firme a la que se anclarán los depósitos de manera que el peso de los elementos de la cimentación unidos a cada depósito será superior al empuje que produciría el depósito.

3.3. Inspección después de la colocación y antes del relleno de la fosa

- Verificar particularmente:
 - La cota de profundidad con relación al suelo circundante definitivo.
 - El buen apoyo de los soportes sobre la paleta de anclaje.
 - La buena horizontalidad del conjunto.
 - El buen posicionamiento de los drenajes.
 - La buena integridad de la soldadura entre la arqueta de los equipos y la envolvente superior.
 - La buena integridad de la soldadura de la dos coquillas que forman la envolvente (ausencia de despegues, perforaciones, fisuras etc)
 - El buen estado de la superficie de la envolvente.

En caso de encontrar anomalías sobre alguno de los puntos indicados, suspender la instalación y avisar al técnico de zona.



3.4. Rellenado de la fosa:

Controles preliminares.

- Previamente a toda operación de relleno se debe asegurar que la tapa de la arqueta está colocada. Esto es a fin de evitar la deformación de la arqueta y la introducción de tierra en el interior durante las operaciones de relleno.
- las mayores precauciones deben ser tomadas para evitar dañar la envoltura de polietileno. Es por tanto necesario eliminar sistemáticamente:
 - Las rocas grandes o angulares (dimensión máxima de 150 mm)
 - Los objetos metálicos (siempre cortantes o penetrantes)
 - Los restos de hormigón (armaduras metálicas perforantes)

Operaciones de relleno:

Desde el principio, y a medida del avance del relleno se realizará este regularmente alrededor del depósito y se compactará sin exceso (con la ayuda de un pilón vibrante).

Se tendrá especial cuidado con.:

- Conservar el depósito horizontal.
- No seccionar los tirantes.
- No seccionar la placa de toma de tierra.
- No compactar con el cazo de la pala mecánica.
- Parar las operaciones de relleno cuando este esté realizado 10 cm por encima de la generatriz del depósito (o sea 20 cm por debajo del nivel final del suelo)
- Igualar el nivel de la tierra alrededor del depósito para colocación de la red amarilla de advertencia.

Alrededor de la arqueta de los equipos la tierra debe llegar al nivel de la tapa, de manera que en el futuro se pueda compensar el compactado natural del terreno.

Es aconsejable conservar una cierta cantidad de tierra (alrededor de 2 m³) para compensar el compactado natural que se efectuará sobre la superficie de la losa.



3.5. Toma de tierra

Verificar el buen estado de la conexión de toma de tierra. Esta ha podido sufrir deterioro durante la operación de rellenado. Su control consiste en verificar la continuidad eléctrica entre el interior y el exterior de la envolvente.

3.6. Dispositivo de control de humedad

El dispositivo se compone de dos partes:

- El captador de humedad situado en la parte baja del depósito, en el espacio comprendido entre el depósito y la envolvente de polietileno, está constituido por 2 electrodos situados en una funda de fibra, el conjunto está mantenido en contacto con el depósito por dos imanes.
- La caja “detectora con memoria”, situada en la arqueta de los equipos está compuesta de un circuito unido directamente al captador por un cable que atraviesa la pared de la envolvente con la ayuda de un prensaestopas estanco.

El conjunto es alimentado por dos pilas de litio-magnesio de larga duración.

El control consiste en interrogar en la caja electrónica con la ayuda de una llave magnética a través de un conducto situado sobre la caja.

El conducto está compuesto de 4 zonas que se han numerado de 1 a 4. Esto corresponde a 7 interrogaciones (ver tabla siguiente)

Posición de la llave	Interrogación
Nº 1	1
Nº 2	2
Nº 3	3
Nº 4	4
Nº 5	3
Nº 6	2
Nº 7	1



PRIMAGAS

GUIA INSTALACIONES

DEPOSITO ETERNELLA

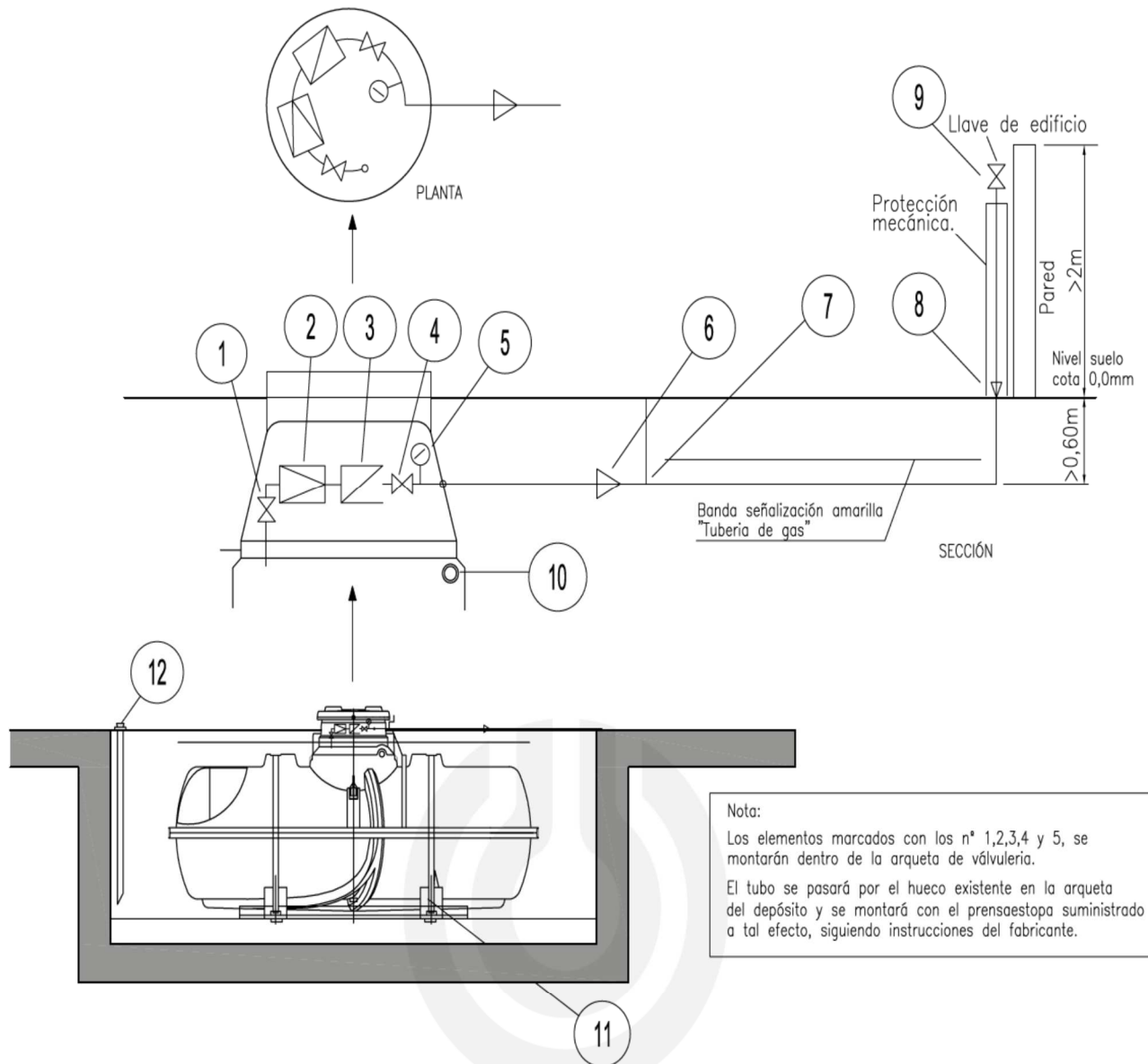
Página | 7

Un led rojo y un led verde situado sobre la caja permiten validar las interrogaciones
En los casos donde:

- El Led verde no se ilumina en la primera, cuarta y/o séptima interrogación significa que la pila está fuera de servicio.
- El Led rojo se ilumina en la primera interrogación y permanece apagado en la séptima interrogación significa que ha existido agua temporalmente en la envoltura pero que la anomalía ya no existe.
- El Led rojo se ilumina en primera y en séptima interrogación, ello significa que hay presencia persistente de agua en la envoltura en el momento del control.



3.7 ESQUEMA DE CONEXIÓN





GUIA INSTALACIONES	
DEPOSITO ETERNELLA	Página 9

Posición	Descripción
1	<i>Válvula salida fase gas incorporada en depósito conexión m 3/4"</i>
2	<i>Regulador incorporado en depósito, Pentrada= 20 bar, Psalida= 1,5 bar, q=40 kg/h (caudal a validar con la potencia de la receptora)</i>
3	<i>Limitador incorporado en depósito, Pentrada=20 bar, Psalida=1,75bar, Q=40kg/h (caudal a validar con la potencia de la receptora)</i>
4	<i>Válvula rosca macho 20x150mm, presión de diseño 6 bar</i>
5	<i>Manómetro escala 0-6 bar, rosca 1/4", diámetro de esfera 50mm</i>
6	<i>Tubo de cobre según UNE-EN 1057/96 espesor mínimo 1mm en aéreo y 1,5 mm en enterrado</i>
7	<i>Tubo P.E diámetro a determinar según consumo y velocidad de gas</i>
8	<i>Transición mecánica registrable o tallo P.E a cobre electro soldable, diámetro a determinar</i>
9	<i>Válvula rosca macho 20x150mm, presión de diseño 6 bar</i>
10	<i>Orificio entrada tubo de gas a arqueta depósito, diámetro R 1 1/2" H, con prensaestopa suministrado con depósito</i>
11	<i>Eslingas para sujetar depósito a base hormigón</i>
12	<i>Tubo buzo de PVC D>50mm desde el fondo hasta 5 cm por encima de la parte superior de la fosa.</i>

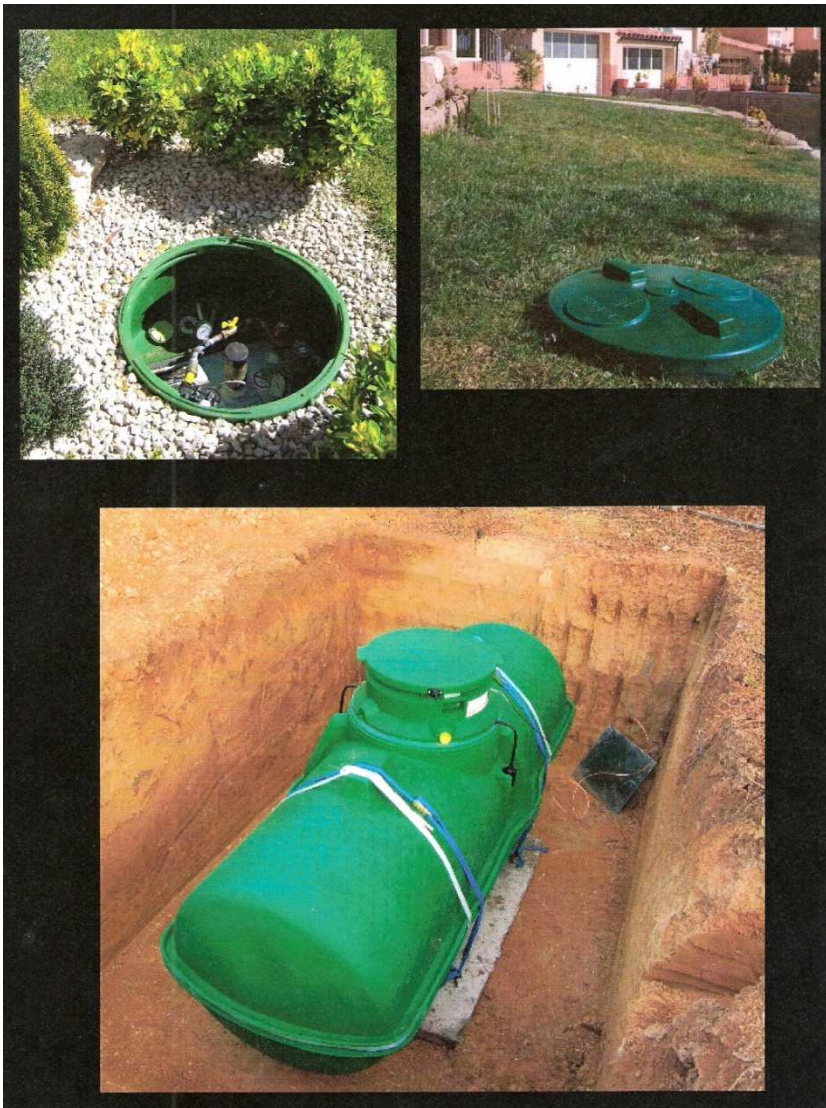


PRIMAGAS

GUIA INSTALACIONES

DEPOSITO ETERNELLA

Página | 10





4. CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD ADICIONALES

4.1. Información de riesgos

Riesgos derivados de los trabajos de instalación del depósito son:

- Caída de personas: que pueden ser de varios tipos, tanto caídas al mismo como a distinto nivel. Este riesgo existe especialmente en trabajos realizados en altura o cercanos a zonas con huecos, así como tropiezos, resbalones, etc.
- Caída de objetos o derrumbes: Este tipo de accidentes pueden deberse a la caída de elementos debido a la inestabilidad de la estructura. Aquí también se engloban las caídas de edificios, muros, materiales de construcción, etc. Por ello, siempre es necesario una buena colocación de estos materiales y, en caso de observar cualquier indicio de inestabilidad, comunicarlo al responsable de la obra.
- Orden y limpieza: Muchos accidentes se producen por golpes y caídas que podrían haberse evitado con un ambiente ordenado y recogido. A menudo, un suelo resbaladizo o materiales fuera de sitio son los que provocan estos daños.

Proyección de partículas: pequeños fragmentos o partículas de un material que han sido proyectadas por una máquina o herramienta pueden provocar lesiones.

- Riesgo eléctrico: Los trabajos de instalación, por su carácter de provisionalidad, hace que tenga un riesgo especial por lo que respecta a la instalación eléctrica. Estas instalaciones suelen ser provisionales, están a menudo al aire libre, se componen de material reutilizable, entre otros aspectos. Todo esto hace que haya mayores probabilidades de accidente que en otros sectores.
- Vuelco de maquinaria: En la instalación de los depósitos, en ocasiones es necesario el uso de maquinaria como grúas. En ocasiones, el terreno sobre el que se está realizando una obra puede ser inestable, lo que puede ocasionar el vuelco de la máquina, atrapando al operario o alguna parte de su cuerpo.



GUIA INSTALACIONES	
DEPOSITO ETERNELLA	Página 12

**Nota: Este listado no es exhaustivo y siempre se deberán evaluar tanto los posibles riesgos generales, como los riesgos de cada trabajo específico, así como las medidas a tomar para evitar cada uno de ellos siguiendo lo indicado en la normativa aplicable.*

4.2. Medidas de Control

Medidas de control de los riesgos derivados de los trabajos de instalación del depósito:

- Antes de iniciar cualquier trabajo se procederá a su delimitación y señalización.
- Zonas de trabajo limpias de obstáculos.
- Se repondrán inmediatamente las protecciones colectivas que, por algún motivo puntual y concreto, se hayan tenido que retirar.
- Utilización de escaleras auxiliares normalizadas.
- Deben limpiarse lo antes posible los derrames de aceite o grasa.
- No se transitará bajo cargas suspendidas.
- Las zonas de paso deberán mantenerse libres de obstáculos e iluminadas.
- Alumbrado de obra adecuado.
- Orden y limpieza en las vías de circulación, así como en los lugares de trabajo.
- Al finalizar un trabajo se deberán recoger los utensilios, materiales y residuos, de tal forma que quede en orden la zona en la que se ha trabajado.
- Se transitará por la obra prestando la mayor atención posible.
- No se transitará junto a máquinas o vehículos. No permanecer en el radio de acción de las máquinas.
- Se mantendrá la distancia de seguridad a las líneas eléctricas.
- Puesta a tierra de cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento.
- Transporte manual de cargas de manera correcta.
- Los desperdicios (recortes de material, trapos, vidrios rotos, etc.) se depositarán en recipientes dispuestos al efecto. No se verterá en ellos líquidos inflamables, cerillas, etc.
- Se revisarán, al comenzar la jornada, herramientas, cables y conexiones eléctricas.
- Está prohibido el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin clavija macho-hembra.
- No arrimarse al borde de las excavaciones o taludes.
- Los equipos de trabajo deberán tener doble aislamiento o toma de tierra conectada.
- Los equipos portátiles para la iluminación serán estancos, tendrán mango aislante y rejilla para la bombilla y estarán alimentados a bajas tensiones de seguridad.