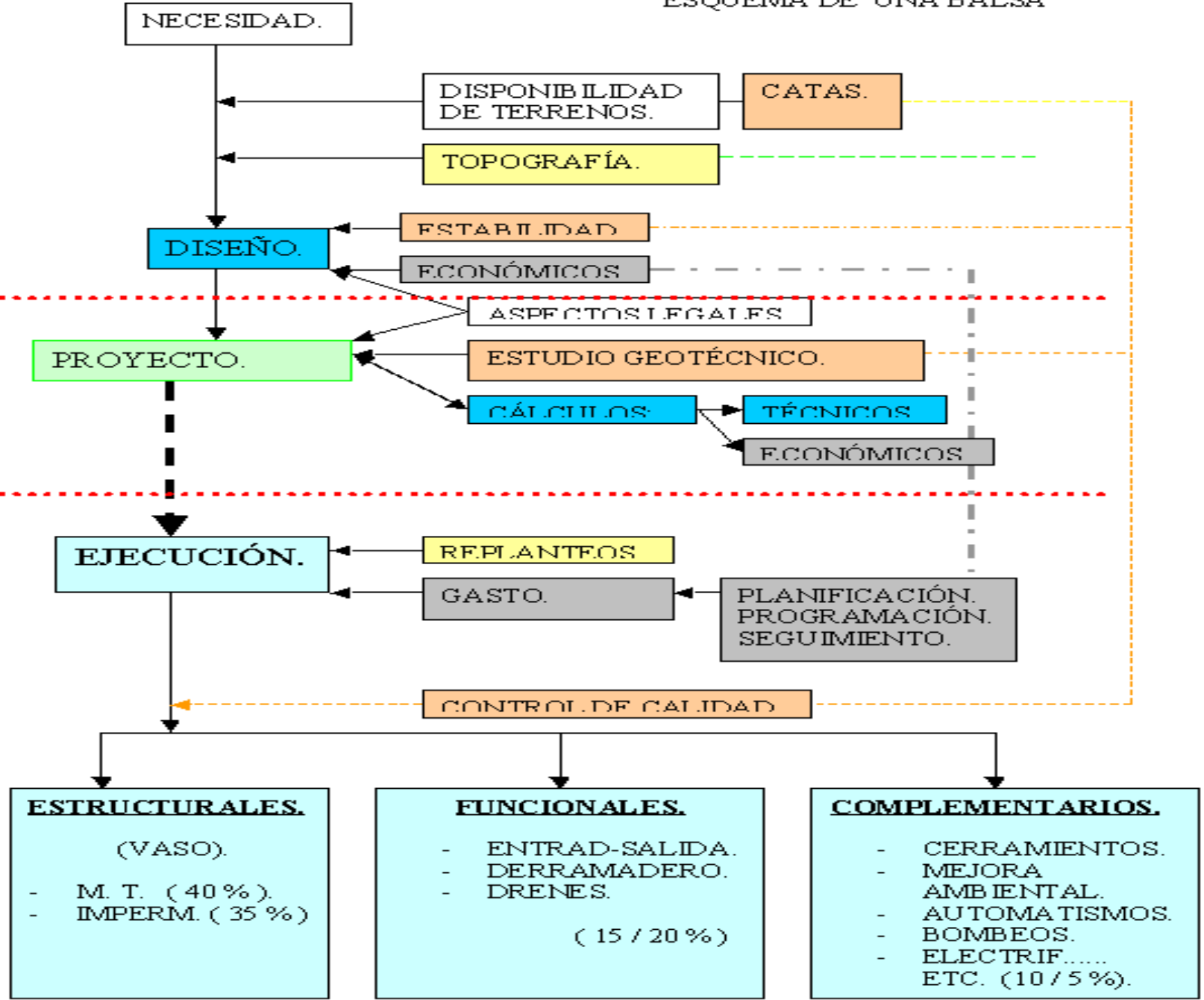


EJECUCIÓN DE BALSAS PARA RIEGOS. Parte II

Ramón de los Santos Alfonso.
info@ramondelossantos.com

Junio 2017

ANTEPROYECTO



Influencia del material

- * Peso.
 - * Humedad, plasticidad.
- * Volumen.
 - * Banco.
 - * Suelto (esponjamiento).
 - * Compactado.

El vaso.

- * Movimiento de tierras
 - * Carga y transporte.
 - * Terraplén.
- * Perfilados.
- * Nivelaciones.
- * Control de compactación, alineación...

DESBROCE.



Desmonte



Desmonte.

- * Suelos ligeros, tránsitos y roca.
- * Materiales homogéneos o heterogéneos.
- * Préstamo.
- * Carga y transporte.

Voladura (excepción).







Movimiento de tierras.

- Arranque.
- Acopio.
- Carga.
- Transporte.



Carga y transporte.



Compactación de finos.



Compactación dinámica



Salida.



Humedad justa.



La explanada.



Compactación por tongadas.



Desmante en taludes externos



Perfilado de taludes.



Lámina niveladora



Compactación de taludes



Compactación de taludes



Bermas exteriores.



La estabilidad de los pies de los taludes exteriores.



Comprobaciones:

- * Calidad: Proctor deseable.
- * Diseño: Geometría de planta.
- * Medidas: Cubicaciones.

OBRAS DE FÁBRICA.

- EXCAVACIÓN.
- HORMIGONES Y MORTEROS.
- ENCOFRADOS.
 - ACEROS
- PREFABRICADOS Y CORRUGADOS
 - CANTERÍA

Compactador pequeño



HORMIGONES ARMADOS.



ELEMENTOS FUNCIONALES

- DRENES.
- ENTRADA DE AGUA.
- SALIDA DE AGUA.
- ALIVIADERO.

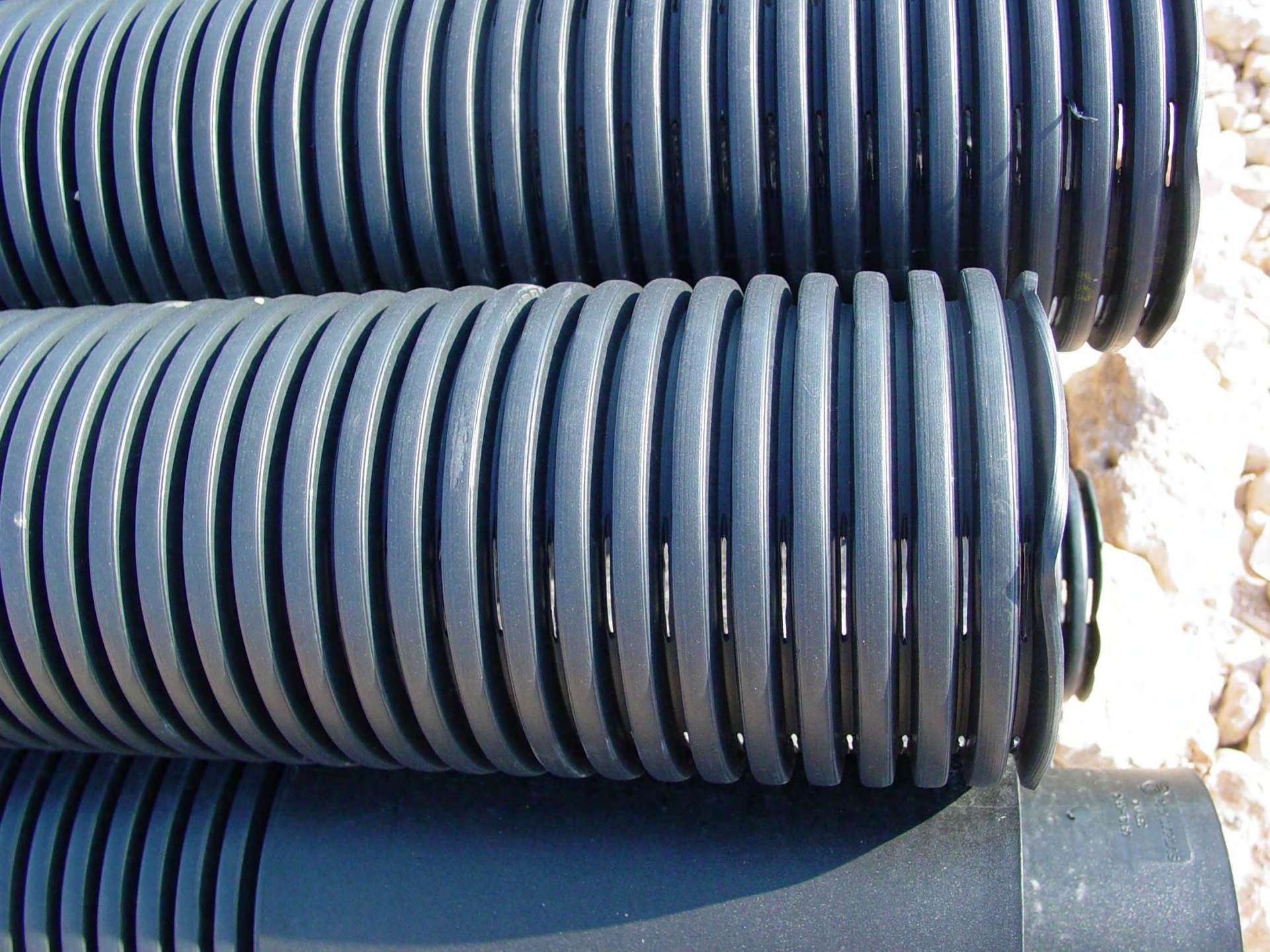
ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS:

- LASTRES.
- MURO PERIMETRAL.
- CERRAMIENTOS.
- DEFENSA DE EROSIONES

DRENES DEL VASO.

- * AGUA.
 - * RADIAL.
 - * ESPINA DE PESCADO.
- * GASES.











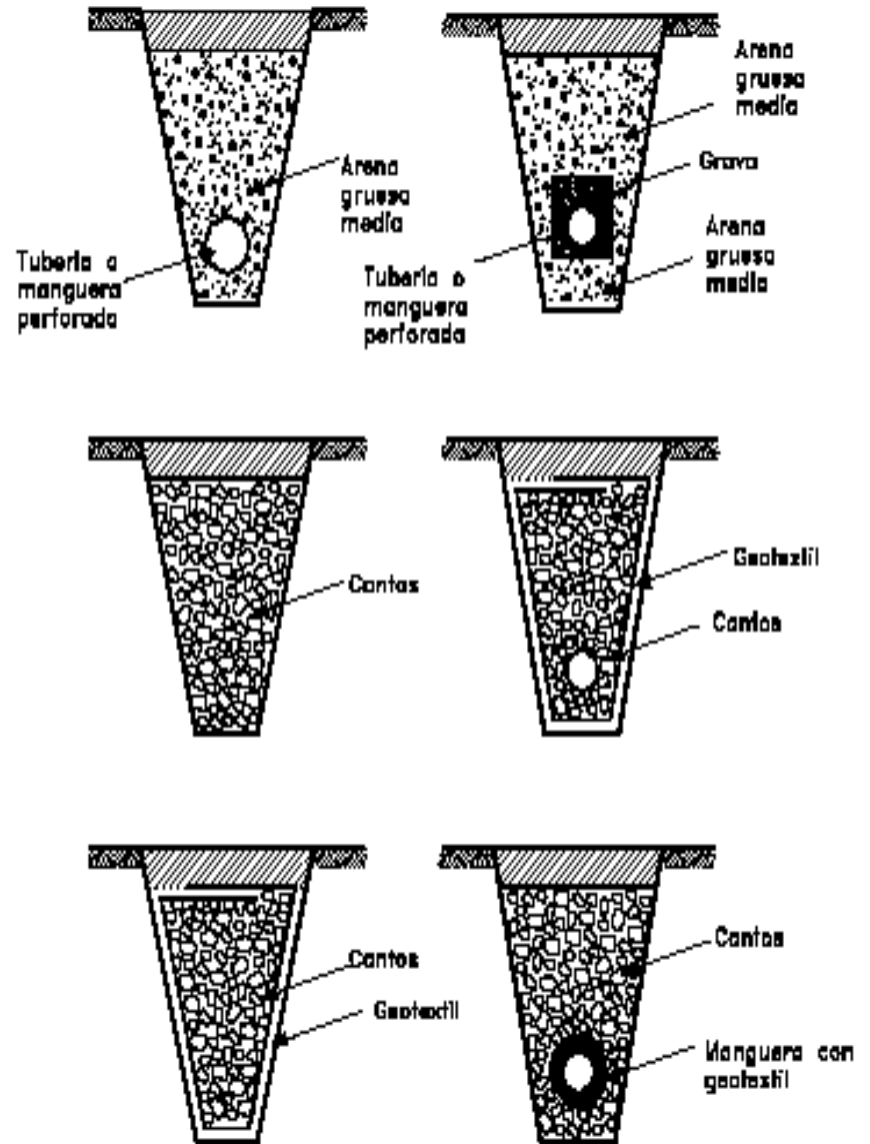


Control drenaje





GEO-COMPUESTOS





GROWER'S
NITRATE
13-0-46
25 kg NET

GROWER'S
NITRATE
13-0-46
25 kg NET

GROWER'S
NITRATE
13-0-46
25 kg NET

GROWER'S
NITRATE
13-0-46
25 kg NET

GROWER'S
NITRATE
13-0-46
25 kg NET







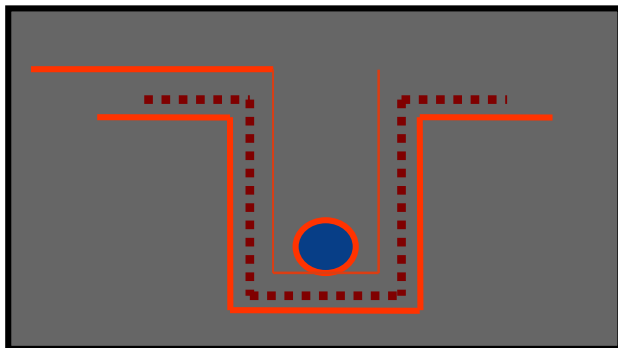
PARA EVITAR SUBSANACIONES EN TERRENOS CON YESOS:



Posibles soluciones en suelos yesíferos

Utilizar un sistema de doble geotextil conteniendo lámina impermeable en medio a modo de “sándwich”.

Objetivo: evitar contacto agua-terreno



- 4º Tubo dren
- 3º Geotextil
- 2º Lámina impermeable
- 1º Geotextil



Solución clásica

DRENAJES IMPERMEABILIZADOS PARA EVITAR LAVADOS DE SUELOS YESIFEROS







LÁMINA DOBLE EN SOLERA:



ARQUETA RECEPTORA
EN CONO RECEPTIVO

TOMAS DE SALIDAS



EN SUELOS DE YESOS DOBLE LÁMINA EN SOLERA





Diseños de balsas con aguas con material orgánico



* GASES PRODUCIDOS DEBAJO DE LÁMINA:

- * Si la geomembrana es PEAD favorece la flotabilidad de la lámina.
- * Deforma los colectores de drenes de agua.
- * Son gases densos, tendentes a ocupar posiciones bajas
- * Gases tóxicos, explosivos.



14 1 2005

Diseños de balsas con aguas procedentes de EDAR



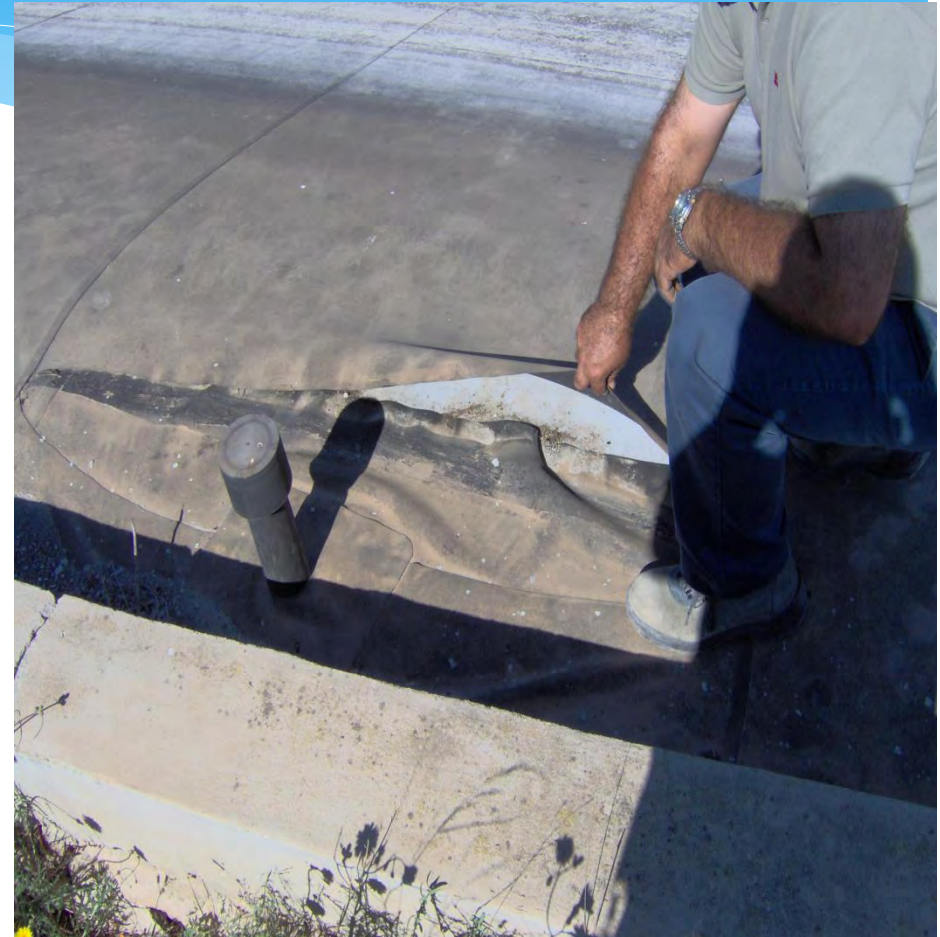
→ NECESIDAD DE CHIMENEAS

14 1 2005

Problemas de soldaduras



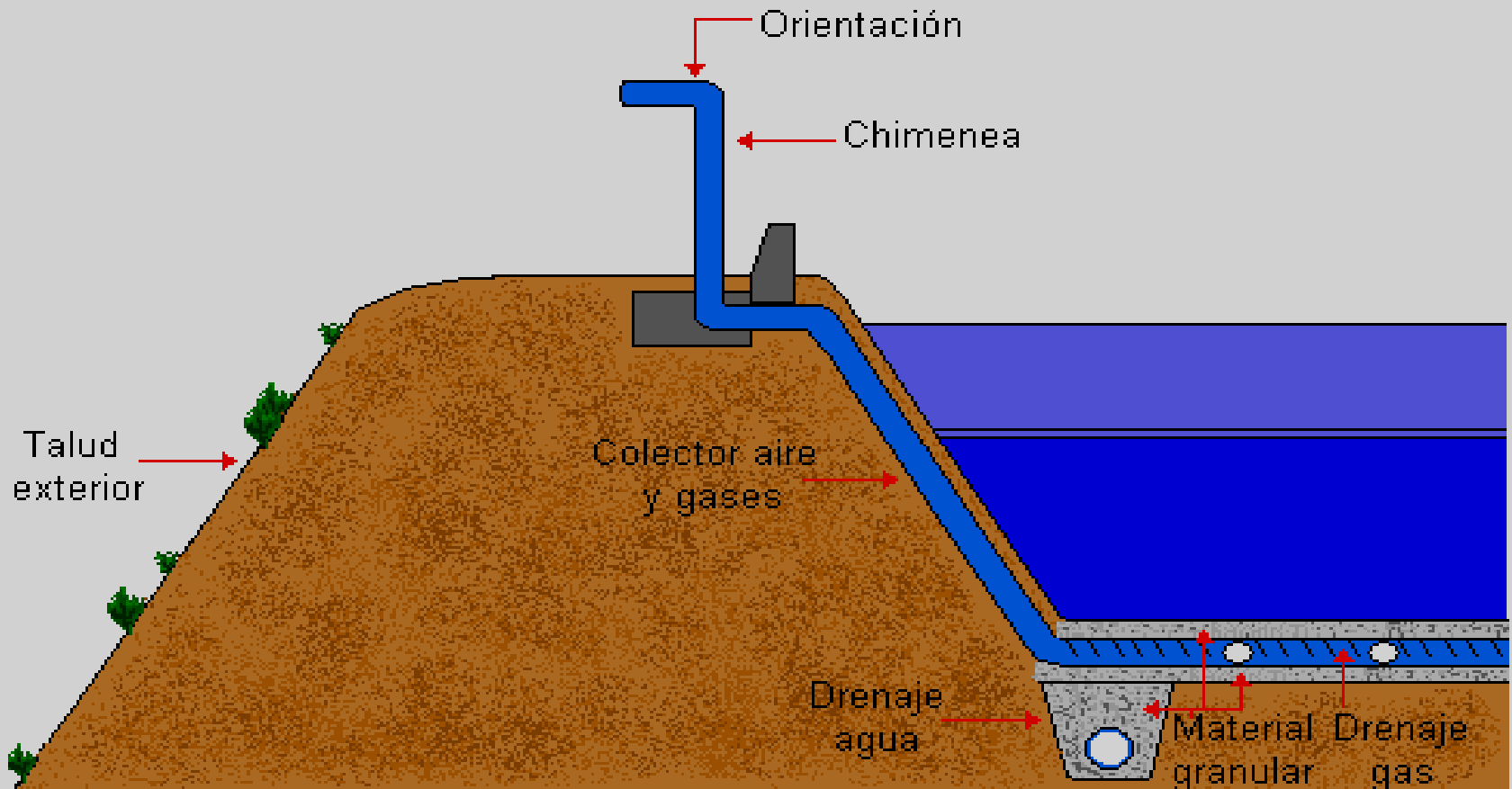
Roturas en soldaduras



Roturas soldaduras



Diseños de balsas con aguas procedentes de EDAR





Salidas:











CARPAS >>>> TENCAS

Tomas sofisticadas



Sin/con control en interior galería.



Disponibilidad









A high-altitude check valve is installed on a large red pipe in a trench. The valve is blue and has a red handwheel on top. It is connected to a large red pipe with a flange. The pipe is surrounded by a concrete structure. The background shows a rocky hillside and a building in the distance.

VÁLVULA DE ALTITUD DE UNA SOLA DIRECCIÓN

Entrada de agua



Canalizada:





Aliviadero



Elementos complementarios



Vallado :

PRETILES →

Medidas de seguridad:





Medidas ambientales: