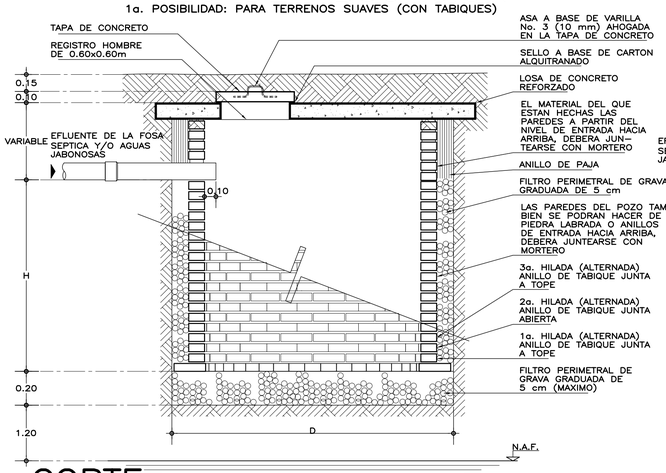
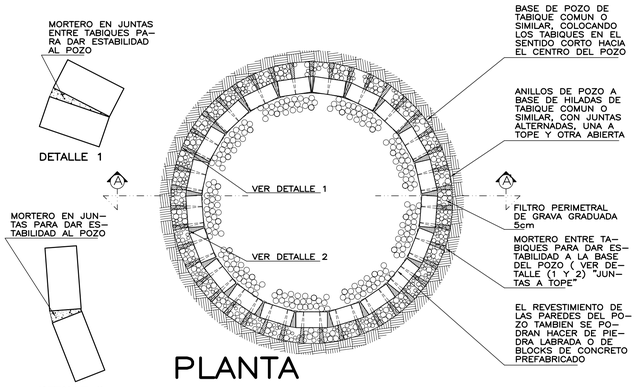
POZO DE ABSORCION

1a. POSIBILIDAD: PARA TERRENOS SUAVES (CON TABIQUES)



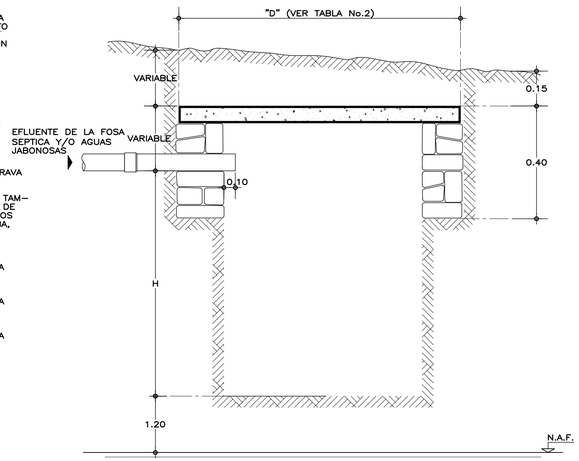
CORTE



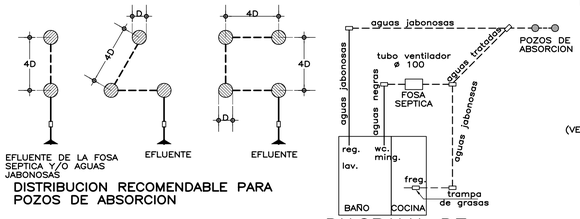
PLANTA

POZO DE ABSORCION

2a. POSIBILIDAD: PARA TERRENOS SEMIDUROS

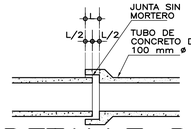


CORTE



DISTRIBUCION RECOMENDABLE PARA POZOS DE ABSORCION

DETALLE DE JUNTA SEPARADA



DETALLE DE JUNTA SECA

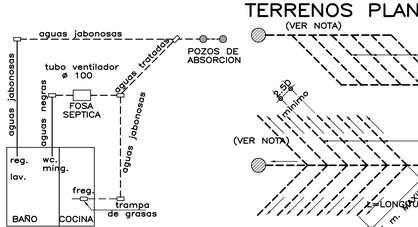
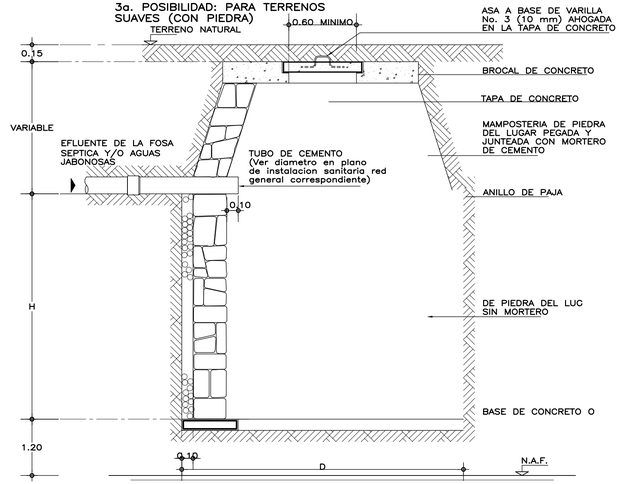


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

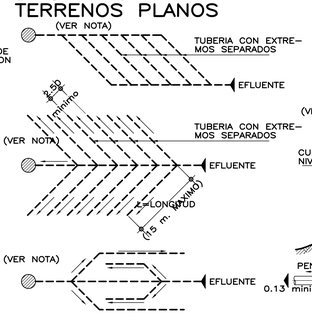
POZO DE ABSORCION

3a. POSIBILIDAD: PARA TERRENOS SUAVES (CON PIEDRA)

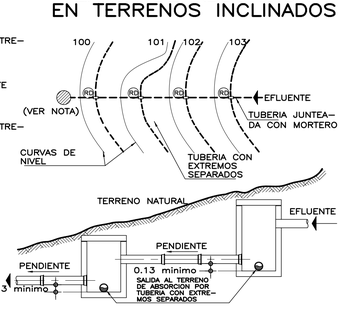


CORTE

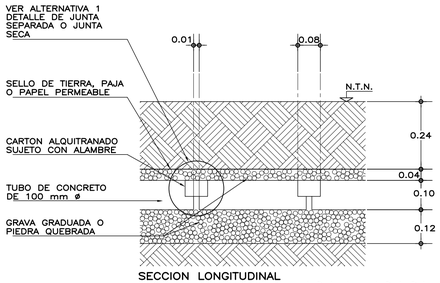
DIAGRAMAS PARA TERRENOS PLANOS



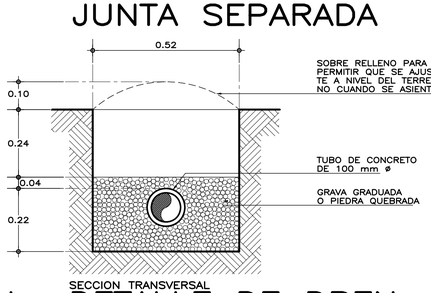
ZANJA DE ABSORCION EN TERRENOS INCLINADOS



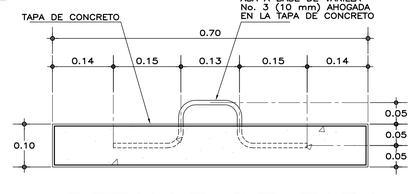
NOTA: LOS EXCEDENTES PODRAN ENVIARSE A UN POZO DE ABSORCION, CORRIENTE CONTAMINADA, GRIETA O SE PUEDEN ELIMINAR POR BOMBEO O ACARREO.



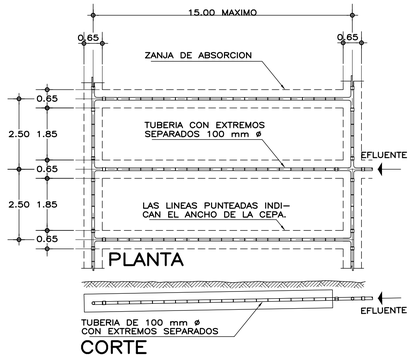
DETALLE DE DREN



DETALLE DE DREN



DETALLE DE TAPA



CORTE

CUANDO SE UTILICE POZO DE ABSORCION

TABLA No.1

CAPACIDADES DE ABSORCION	
TIEMPO EN HORAS	CAPACIDAD DE ABS. En lts/m2/dia
4	600
6	400
8	300
12	200
16	150
20	120
24	100
28	86
32	75

METODO

① EN EL TERRENO DONDE VAN A QUEDAR LOS POZOS DE ABSORCION o EL CAMPO DE FILTRACION SE HACE UNA EXCAVACION DE 0.50x0.50x0.50m (SUPERFICIAL PARA CAMPO DE OXIDACION Y APROXIMADAMENTE A 1.50 m PARA POZOS DE ABSORCION)
CAPACIDAD : 125 lts
AREA HUMEDA : 1.25 m2

② LLENESE DE AGUA ESTE POZO Y DEJESE QUE ABSORBA TOTALMENTE.

③ LLENESE POR SEGUNDA VEZ Y MIDASE EL TIEMPO QUE EL AGUA ES ABSORBIDA TOTALMENTE.

④ CAPACIDAD DE ABSORCION DEL TERRENO :

4a.–ABSORCION DEL POZO $= \frac{125 \text{ lts}}{1.25 \text{ m2}} = 100$ lts/m2/dia.

4b.–CAPACIDAD DEL POZO EN 24hrs.=2,400 lts/m2/dia.

4c.–ABSORCION $= \frac{2,400 \text{ lts/m2/dia}}{\text{TIEMPO DE ABSORCION EN 2a. VEZ}}$

TABLA No.2

DATOS DE POZOS			
TIPO	DIAMETRO "D"(m)	PROF. "H"(m)	A R E A "A"(m2)
P1	1.50	1.50	8.85
P2	1.50	2.00	11.20
P3	1.50	2.50	13.55
P4	2.00	2.00	15.70
P5	2.00	2.50	18.85
P6	2.00	3.00	22.00
P7	2.50	2.00	20.60
P8	2.50	2.50	24.55
P9	2.50	3.00	28.50

AREA DE ABSORCION REQUERIDA

DIVIDIR EL VOLUMEN TOTAL DE AGUAS NEGRAS Y JABONOSAS ENTRE LA CAPACIDAD DE ABSORCION DEL TERRENO.

NUMERO DE POZOS REQUERIDOS

DIVIDIR EL AREA DE ABSORCION REQUERIDA ENTRE EL AREA DEL POZO QUE SE PROPONE.

EJEMPLO :

CALCULAR EL NUMERO DE POZOS REQUERIDOS PARA DESCARGAR 9000 lts/dia SI LA CAPACIDAD DE ABSORCION DEL TERRENO ES DE 200 lts/m2/dia

a)AREA DE ABSORCION REQUERIDA

$\frac{9,000}{200} = 45$ m2

b)NUMERO DE POZOS TIPO P–2

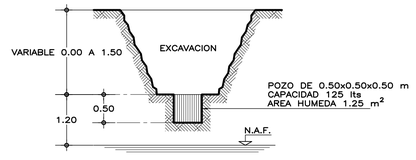
$\frac{45}{11.20} = 4.02 = 4$ POZOS P–2

c)NUMERO DE POZOS TIPO P–6

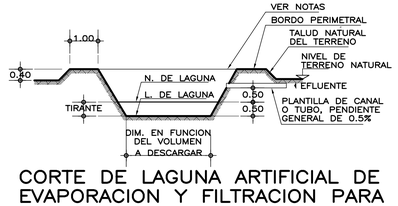
$\frac{45}{22} = 2.04 = 2$ POZOS P–6

ZANJAS DE ABSORCION

CROQUIS TIPICO DE UNA ZANJA DE ABSORCION EN TERRENO SENSIBLEMENTE PLANO



INVESTIGACION DE LA CAPACIDAD DE ABSORCION DEL TERRENO



CORTE DE LAGUNA ARTIFICIAL DE EVAPORACION Y FILTRACION PARA VERTIDO DEL EFLUENTE DE POSTAS Y ESCUELAS VETERINARIAS

ESPECIFICACIONES GENERALES

- PARA DRENAJE USAR TUBERIA DE 6" (ø 150 mm O INDICADA).
- LA PENDIENTE GENERAL DE LA RED DEBERA SER DEL 0.6 % O INDICADA.
- NO SE CUBRIRA LA TUBERIA HASTA QUE EL SUPERVISOR REVISE Y ACEPTE LAS JUNTAS, ALINEAMIENTOS Y PENDIENTE DE LA MISMA.
- LOS NIVELES INDICADOS EN LOS REGISTROS CORRESPONDEN A LA PLANTILLA DEL TUBO DE SALIDA (COTA DE ARRASTRE) INDICADA EN METROS.
- APLANAR Y PULIR CON MORTERO EL INTERIOR DE LOS REGISTROS, REDONDEANDO LAS ARISTAS.
- EL POZO DE ABSORCION SE LOCALIZARA A UNA DISTANCIA HORIZONTAL MINIMA DE 15.00 m DE CUALQUIER FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.
- EL FONDO DEL POZO DE ABSORCION SE PROCURARA QUE ESTE A UNA DISTANCIA VERTICAL DE 1.20 m ARRIBA DEL NIVEL FREATICO.
- LOS DIAMETROS DE TUBERIAS SE INDICAN EN MILIMETROS, SOBRE LA LINEA.
- ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS.
- LA LONGITUD "L" Y EL NUMERO DE DRENES ESTARA DADO POR EL PROYECTO CORRESPONDIENTE.
- LA LOCALIZACION DEL POZO DE ABSORCION SE HARA DE ACUERDO CON LA TOPOGRAFIA GENERAL DEL TERRENO.

S I M B O L O G I A

———	DRENAJE CON TUBERIA JUNTEADA CON MORTERO.
- - - - - - -	DRENAJE CON TUBERIA CON EXTREMOS SEPARADOS, O JUNTAS SECAS.
——▭——	REGISTRO.
N.A.F.	NIVEL DE AGUAS FREATICAS.
H	ALTURA EFECTIVA.
◎	POZO DE ABSORCION.
(RD)	REGISTRO DE DISTRIBUCION.
←	SENTIDO DEL FLUJO.

N O T A S G E N E R A L E S

CALCULO DE LONGITUD DE TUBERIA PARA ZANJAS DE ABSORCION:

DATOS :
V=VOLUMEN DEL EFLUENTE EN LTS/DIA.
C=CAPACIDAD DE ABSORCION DEL TERRENO EN LTS/m2/DIA.
P=PERIMETRO MOJADO = 2A+ B =2 x 0.28 + 0.65 = 1.21 m

SOLUCION :

a)DIVIDIENDO $\frac{V}{C} = A$ (AREA NECESARIA DE ABSORCION).

b)DIVIDIENDO $\frac{A}{P}$,LONGITUD TOTAL DE LAS ZANJAS).

EJEMPLO :

ENCONTRAR LA LONGITUD NECESARIA DE LAS ZANJAS DE ABSORCION PARA 9,000 LTS DE AGUAS NEGRAS Y JABONOSAS PARA UN TERRENO QUE TIENE UNA CAPACIDAD DE ABSORCION DE 200 LTS/m2/DIA.

V=9,000 LTS/DIA A=9000/200=45m2
C=200 LTS/m2/DIA
P=1.21 m

$LT = \frac{45}{1.21} = 37.19$ m (LONGITUD TOTAL DE LAS ZANJAS).

RECOMENDACIONES PARA POZOS DE ABSORCION :

EN TERRENOS DUROS, PROFUNDIZAR HASTA ENCONTRAR UNA CAPA PERMEABLE o UNA GRIETA.

EN TERRENOS SUAVES, REVESTIMIENTO DE PIEDRA o TABIQUE (VER POSIBILIDADES 1 y 3).

INSTALAR EL POZO FUERA DE TRANSITO DE PERSONAS Y VEHICULOS.

RELLENAR CUANDO SEAN ABANDONADOS.

LAGUNA ARTIFICIAL DE EVAPORACION Y FILTRACION

① CAPACIDAD MINIMA 10 m3.

② PROFUNDIDAD MINIMA=0.50 m ABAJO DEL NIVEL DE DESCARGA DEL CANAL O TUBO.

③ UNICAMENTE SE DESCARGARA A ESTA LAGUNA AGUAS SERVIDAS DE LA ZONA DE POSTA, EVITANDO LA ENTRADA DE AGUAS PLUVIALES DE AZOTEA Y DE ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL

④ LA SUPERVISION DECIDIRA EL LUGAR EXACTO DE LA LAGUNA, TOMANDO EN CUENTA LA TOPOGRAFIA DEL TERRENO (PARTE MAS BAJA) Y LA DIRECCION DE LOS VIENTOS DOMINANTES.

⑤ EN TERRENOS IMPERMEABLES:

a) DISMINUIR EL TIRANTE DE LA LAGUNA Y AUMENTAR LA DIMENSION PERIMETRAL, PARA AYUDAR A LA EVAPORACION.

b) CONSTRUIR DOS LAGUNAS PARA QUE CERRANDO EL CANAL ALIMENTADOR DE UNA DE ELLAS, PODER DESAZOLVARLA Y UTILIZAR EL MATERIAL COMO FERTILIZANTE, LA OTRA ESTARIA EN FASE DE LLENADO.

⑥ RELLENAR CUANDO SEAN ABANDONADOS.

INIFED
Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa

DIRECTOR GENERAL: ARQ. ERNESTO VELASCO LEON
SUBDIRECTOR TECNICO: ARQ. JUAN ENRIQUE MEJIA ROJO
GERENTE DE PROYECTOS: ARQ. EMILIO A. MATEO GALGUERA

PROYECTO: ARQ. EMILIO A. MATEO G.
DIBUJO: ARQ. ALMA I. PATIÑO P.
REVISO: ING. ARMANDO NUÑEZ D.
ARCHIVO: MILPA ALTA\OE-09_POZO
COORDINADOR DE MODELOS ARQUITECTONICOS: ARQ. BERNARDO SILVA BALDERAS
SUBGERENTE DE ARQUITECTURA: ARQ. ALFONSO ABEL AGUILAR SOTO

POZO DE ABSORCION PLANTA, CORTES Y DETALLES

PLANO No. OE–09
FECHA: MARZO 2010
ESCALA: 1:25
ACOT.: METROS