

Subpartida arancelaria	Posición estadística	Texto
	74.07.02.2	— —: de más de 5 milímetros hasta 13 milímetros de diámetro exterior.
	74.07.02.3	— —: de más de 13 milímetros hasta 20 milímetros de diámetro exterior.
	74.07.02.4	— —: de más de 20 milímetros de diámetro exterior.
84.61	84.61.01	Artículos de grifería: valvulería industrial hasta 5 kilogramos de peso unitario (inclusive).
	84.61.02	—: valvulería industrial de más de 5 kilogramos de peso unitario.
	84.61.09	—: los demás.

Segundo.—En el tráfico comercial con las bases de utilización conjunta hispano-norteamericanas, establecidas en territorio nacional, se empleará como código de país la denominación Bases y la clave 905, reemplazando a la 336, hasta ahora utilizada.

Tercero.—Las nuevas claves estadísticas anulan a las correspondientes en la correlación vigente.

Lo que comunico a V. S. para su conocimiento y efectos oportunos, debiendo dar traslado de la presente a los distintos Servicios de esa provincia.

Dios guarde a V. S. muchos años.

Madrid, 19 de diciembre de 1973.—El Director general, Germán Anllo Vázquez.

Sr. Administrador de la Aduana Principal de ...

MINISTERIO DE TRABAJO

ORDEN de 11 de enero de 1974 sobre empleo de trabajadores minusválidos y mayores de cuarenta años por las Entidades Gestoras, Servicios Comunes de la Seguridad Social y Mutuas Patronales de Accidentes de Trabajo.

Ilustrísimos señores:

Entre las medidas de protección de empleo de las personas que tengan la condición de minusválidos y de los trabajadores mayores de cuarenta años, iniciadas a partir de los Decretos 2531/1970, de 22 de agosto, y 1293/1970, de 30 de abril, y en cumplimiento de las previsiones en ellos contenidas, se estima conveniente incrementar la positiva participación en esta tarea social de las Entidades vinculadas a la gestión de la Seguridad Social, estableciendo las medidas adecuadas a tal efecto.

En su virtud, a propuesta de la Dirección General de la Seguridad Social y en uso de las facultades que le confieren los citados Decretos números 1293 y 2531 del año 1970, y de las de dirección sobre las mencionadas Entidades y Servicios que le corresponden conforme a lo establecido en el artículo 4.º de la Ley de la Seguridad Social de 21 de abril de 1968, este Ministerio ha tenido a bien disponer:

Artículo único.—1. Las Entidades Gestoras y los Servicios Comunes de la Seguridad Social, así como las Mutuas Patronales de Accidentes de Trabajo, que colaboren con aquéllas, reservarán a los trabajadores que tengan la consideración legal de minusválidos y a los que, sin tal calificación sean mayores de cuarenta años de edad, el setenta y cinco por ciento de las vacantes que se convoquen a partir de la entrada en vigor de la presente Orden en las distintas categorías o puestos de trabajo comprendidos en los Grupos o Cuerpos de personal subalterno.

2. Se entenderá incluido en el número anterior el Instituto Español de Emigración, de acuerdo con la consideración que le confiere el número 1 del artículo 40 de la Ley 33/1971, de 21 de julio.

3. Lo dispuesto en los números anteriores se entenderá referido a la totalidad de los centros de trabajo, incluso los de naturaleza sanitaria, dependiente de las Entidades y Servicios a que se refieren los números precedentes.

DISPOSICION FINAL

La Dirección General de la Seguridad Social dictará las normas de carácter general que estime necesarias para el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Orden, que entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Lo digo a VV. II. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a VV. II.

Madrid, 11 de enero de 1974.

DE LA FUENTE

Ilmos. Sres. Subsecretario y Director general de la Seguridad Social de este Ministerio.

MINISTERIO DE LA VIVIENDA

ORDEN de 9 de enero de 1974 por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-ISD/1974, «Instalaciones de salubridad: Depuración y Vertido».

Ilustrísimo señor:

En aplicación del Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» de 15 de enero de 1973), a propuesta de la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación y previo informe del Ministerio de Industria y del Consejo Superior de la Vivienda, este Ministerio ha resuelto:

Artículo 1.º Se aprueba provisionalmente la norma tecnológica de la edificación, que figura como anexo de la presente Orden, NTE-ISD/1974.

Art. 2.º La norma NTE-ISD/1974 regula las actuaciones de Diseño, Cálculo, Construcción, Control, Valoraciones y Mantenimiento, y se encuentra comprendida en el anexo de la clasificación sistemática del Decreto 3565/1972 bajo los epígrafes de «Instalaciones de salubridad: Depuración y Vertido».

Art. 3.º La presente norma entrará en vigor a partir de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» y podrá ser utilizada a efectos de lo dispuesto en el Decreto 3565/1972, con excepción de lo establecido en sus artículos octavo y décimo.

Art. 4.º En el plazo de seis meses naturales, contados a partir de la publicación de la presente Orden en el «Boletín Oficial del Estado», sin perjuicio de la entrada en vigor que en el artículo anterior se señala, y al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo quinto del Decreto 3565/1972, las personas que lo crean conveniente y especialmente aquellas que tengan debidamente asignada la responsabilidad de la planificación o de las diversas actuaciones tecnológicas relacionadas con la norma que por esta Orden se aprueba podrán dirigirse a la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación (Subdirección General de Tecnología de la Edificación, Sección de Normalización), señalando las sugerencias u observaciones que a su juicio puedan mejorar el contenido o aplicación de la norma.

Art. 5.º 1. Consideradas, en su caso, las sugerencias remitidas y a la vista de la experiencia derivada de su aplicación, la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación propondrá a este Ministerio las modificaciones pertinentes a la norma que por la presente Orden se aprueba.

2. Transcurrido el plazo de un año a partir de la fecha de publicación de la presente Orden sin que hubiera sido modificada la norma en la forma establecida en el párrafo anterior, se entenderá que ha sido definitivamente aprobada, a todos los efectos prevenidos en el Decreto 3565/1972, incluidos los de los artículos octavo y décimo.

Art. 6.º Quedan derogadas las disposiciones vigentes que se opongan a lo dispuesto en esta Orden.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. I.

Madrid, 9 de enero de 1974.

RODRIGUEZ MIGUEL.

Ilmo. Sr. Director general de Arquitectura y Tecnología de la Edificación.



1

NTE

Diseño

1. Ambito de aplicación

2. Información previa

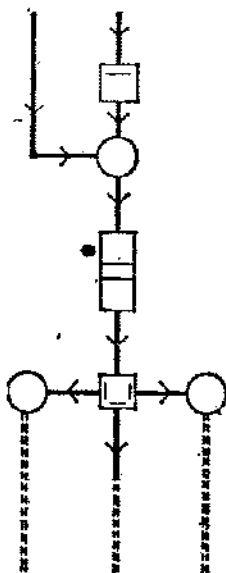
Urbanística

Topográfica

Geotécnica

Hidrológica

3. Criterio de diseño



A

C/SIB 173 (62.1)

Instalaciones de Salubridad

Depuración y vertido

Sewage disposal plants. Design



1

ISD

1974

Depuración y vertido de las aguas residuales de tipo doméstico, no industriales procedentes de una red de evacuación que sirve a una población P no mayor de 10.000 habitantes.

La red de evacuación se atenderá a la NTE:ISA Instalaciones de Salubridad Alcantarillado y a la NTE:ISS Instalaciones de Salubridad Saneamiento.

Número máximo de habitantes de la zona, cuyos vertidos incidan en la estación depuradora.

Variaciones estacionales de población en la zona vertiente.

Previsión del ritmo de ocupación poblacional de la zona vertiente.

Comprobación de que a lo largo de la red de evacuación que conduce a la estación depuradora, no se producen vertidos industriales.

Vientos reinantes de la zona vertiente.

Sistema de alcantarillado: Unitario o separativo.

Dotación de agua en litros por habitante y día.

Topografía de la zona que comprenda el emplazamiento de la estación depuradora y el lugar de vertido.

Cota de la tubería de llegada de las aguas a tratar en el lugar de emplazamiento de la estación depuradora.

Disposición y composición estratigráfica del terreno hasta una profundidad de 4 m.

Profundidad de la capa freática, en época de lluvias.

En caso de vertido a río:

Cota del nivel de crecida máxima anual del río.

Informe de la Comisaría de Aguas sobre la clasificación del río, en la zona donde se va a efectuar el vertido.

En caso de vertido a mar:

Cota del nivel de pleamar máxima viva equinocial.

Informe de la Jefatura de Costas, sobre la clasificación de la zona de costa donde se va a efectuar el vertido.

1. Sistema de depuración y vertido.

La estación depuradora se ajustará a uno de los sistemas que se indican a continuación.

La elección del sistema más adecuado en cada caso, se realiza mediante la Tabla 2 de Cálculo.

A. Fosa séptica y zanjas filtrantes

Sistemas de depuración de aguas residuales constituido por:

Cámara de grasas. Recibe las aguas residuales no fecales. Las grasas en suspensión flotan en el agua residual, de donde son retiradas periódicamente.

Pozo de registro. Recibe las aguas residuales fecales y las procedentes de la cámara de grasas.

Fosa séptica. Recibe las aguas procedentes del pozo de registro. Consta de tres compartimentos. Al llegar el agua al primero, decanta la materia más densa y se deposita en el fondo en forma de lodo; la materia más ligera forma en la superficie una espuma flotante. El agua pasa al segundo compartimento a través de orificios a media altura. En este compartimento se produce la decantación de los sólidos arrastrados por el efluente y la formación de espumas es menor.

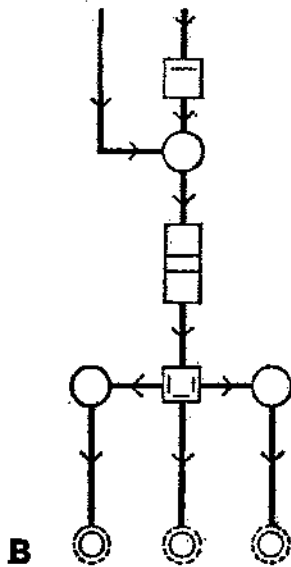
El efluente pasa al tercer compartimento donde permanece hasta que alcanza el nivel necesario para descargarse a través de un sifón, a la arqueta de reparto.

Arqueta de reparto. Recibe el efluente procedente de la fosa séptica. El sistema de compuertas que lleva incorporado, permite distribuir el efluente, a través de pozos de registro, entre las zanjas filtrantes.

Zanja filtrante. Recibe el efluente procedente de la arqueta de reparto, el cual a su paso a través de la arena se depura por vía aerobia u pierde las partículas en suspensión, filtrándose finalmente al terreno.

Ministerio de la Vivienda - España

CDU 628.3



B

B. Fosa séptica y pozos filtrantes

Sistema de depuración de aguas residuales constituido por:

Cámara de grasas. Recibe las aguas residuales no fecales. Las grasas en suspensión flotan en el agua residual, de donde son retiradas periódicamente.

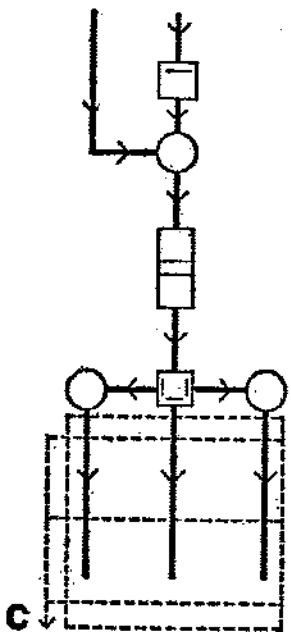
Pozo de registro. Recibe las aguas residuales fecales y las procedentes de la cámara de grasas.

Fosa séptica. Recibe las aguas procedentes del pozo de registro. Consta de tres compartimentos. Al llegar el agua al primero, decanta la materia más densa y se deposita en el fondo en forma de lodo; la materia más ligera forma en la superficie una espuma flotante. El agua pasa al segundo compartimento a través de orificios a media altura. En este compartimento se produce la decantación de los sólidos arrastrados por el efluente y la formación de espumas es menor.

El efluente pasa al tercer compartimento donde permanece hasta que alcanza el nivel necesario para descargarse a través de un sifón, a la arqueta de reparto.

Arqueta de reparto. Recibe el efluente procedente de la fosa séptica. El sistema de compuertas que lleva incorporado, permite distribuir el efluente a través de pozos de registro, entre los pozos filtrantes.

Pozo filtrante. Recibe el efluente procedente de la arqueta de reparto, el cual pasa al terreno, donde se depura por vía aerobia y pierde las partículas en suspensión.



C

C. Fosa séptica y filtros de arena

Sistema de depuración de aguas residuales constituido por:

Cámara de grasas. Recibe las aguas residuales no fecales. Las grasas en suspensión flotan en el agua residual, de donde son retiradas periódicamente.

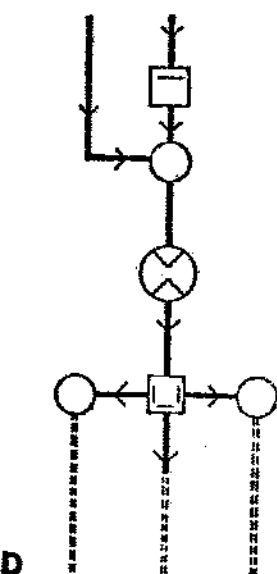
Pozo de registro. Recibe las aguas residuales fecales y las procedentes de la cámara de grasas.

Fosa séptica. Recibe las aguas procedentes del pozo de registro. Consta de tres compartimentos. Al llegar el agua al primero, decanta la materia más densa y se deposita en el fondo en forma de lodo; la materia más ligera forma en la superficie una espuma flotante. El agua pasa al segundo compartimento a través de orificios a media altura. En este compartimento se produce la decantación de los sólidos arrastrados por el efluente y la formación de espumas es menor.

El efluente pasa al tercer compartimento donde permanece hasta que alcanza el nivel necesario para descargarse a través de un sifón, a la arqueta de reparto.

Arqueta de reparto. Recibe el efluente procedente de la fosa séptica. El sistema de compuertas que lleva incorporado, permite distribuir el efluente, a través de pozos de registro, entre los pozos filtrantes.

Filtros de arena. El efluente procedente de la arqueta de reparto pasa a los filtros de arena, donde se depura. El efluente depurado se recoge en conductos porosos situados en el fondo del filtro para llevarlo a verter a un terreno permeable, río o mar.



D

D. Fosa de decantación-digestión y zanjas filtrantes.

Sistema de depuración de aguas residuales constituido por:

Cámara de grasas. Recibe las aguas residuales no fecales. Las grasas en suspensión flotan en el agua residual, de donde son retiradas periódicamente.

Pozo de registro. Recibe las aguas residuales fecales y las procedentes de la cámara de grasas.

Fosa de decantación-digestión. Recibe el agua residual, procedente del pozo de registro. La disposición de la fosa hace que los sólidos más pesados decanten en el fondo, en forma de lodo, mientras los más ligeros quedan en la superficie en forma de espuma. Los lodos depositados en el fondo de la fosa reducen su materia orgánica, en un proceso de digestión debido a bacterias anaerobias. Los gases que se producen son recogidos y expulsados a la atmósfera a través de la cámara de grasas.

El agua residual atraviesa la fosa sin entrar en contacto con los lodos en digestión y sale hacia la arqueta de reparto.

Arqueta de reparto. Recibe el efluente procedente de la fosa séptica. El sistema de compuertas que lleva incorporado, permite distribuir el efluente, a través de pozos de registro, entre las zanjas filtrantes.

Zanja filtrante. Recibe el efluente procedente de la arqueta de reparto, el cual a su paso a través de la arena se depura por vía aerobia y pierde las partículas en suspensión, filtrándose finalmente al terreno.



2

NTE

Diseño

Instalaciones de Salubridad

Depuración y vertido

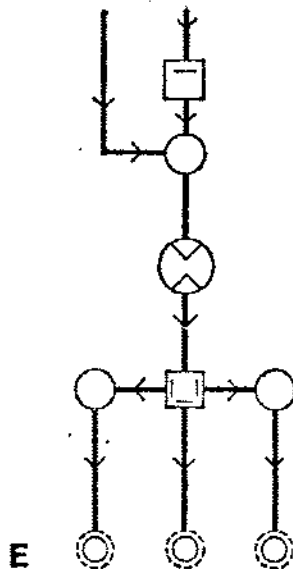
Sewage disposal plants. Design



2

ISD

1974



E. Fosa de decantación-digestión y pozos filtrantes

Sistema de depuración de aguas residuales constituido por:

Cámara de grasas. Recibe las aguas residuales no fecales. Las grasas en suspensión flotan en el agua residual, de donde son retiradas periódicamente.

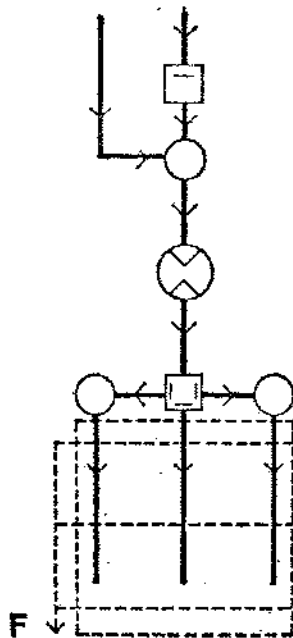
Pozo de registro. Recibe las aguas residuales fecales y las procedentes de la cámara de grasas.

Fosa de decantación-digestión. Recibe el agua residual, procedente del pozo de registro. La disposición de la fosa hace que los sólidos más pesados decanten en el fondo, en forma de lodo, mientras los más ligeros quedan en la superficie en forma de espuma. Los lodos depositados en el fondo, de la fosa reducen su materia orgánica, en un proceso de digestión debido a bacterias anaerobias. Los gases que se producen son recogidos y expulsados a la atmósfera a través de la cámara de grasas.

El agua residual atraviesa la fosa sin entrar en contacto con los lodos en digestión y sale hacia la arqueta de reparto.

Arqueta de reparto. Recibe el efluente procedente de la fosa séptica. El sistema de compuertas que lleva incorporado, permite distribuir el efluente entre los pozos filtrantes.

Pozo filtrante. Recibe el efluente procedente de la arqueta de reparto, el cual pasa al terreno, donde se depura por vía aerobia y pierde las partículas en suspensión.



F. Fosa de decantación-digestión y filtros de arena

Sistema de depuración de aguas residuales constituido por:

Cámara de grasas. Recibe las aguas residuales no fecales. Las grasas en suspensión flotan en el agua residual, de donde son retiradas periódicamente.

Pozo de registro. Recibe las aguas residuales fecales y las procedentes de la cámara de grasas.

Fosa de decantación-digestión. Recibe el agua residual, procedente del pozo de registro. La disposición de la fosa, hace que los sólidos más pesados decanten en el fondo, en forma de lodo, mientras los más ligeros quedan en la superficie en forma de espuma. Los lodos depositados en el fondo, de la fosa reducen su materia orgánica, en un proceso de digestión debido a bacterias anaerobias. Los gases que se producen son recogidos y expulsados a la atmósfera a través de la cámara de grasas.

El agua residual atraviesa la fosa sin entrar en contacto con los lodos en digestión y sale hacia la arqueta de reparto.

Arqueta de reparto. Recibe el efluente procedente de la fosa séptica. El sistema de compuertas que lleva incorporado, permite distribuir el efluente a través de pozos de registro, entre los pozos filtrantes.

Filtros de arena. El efluente procedente de la arqueta de reparto pasa a los filtros de arena, donde se depura. El efluente depurado se recoge en conductos porosos situados en el fondo del filtro para llevarlo a verter a un terreno permeable, río o mar.

G. Aireación prolongada mediante soplantes

Sistema de depuración de aguas residuales constituido por:

Cámara de desbaste simple. La cámara consta de dos canales, a los que se da paso mediante compuertas que pueden cerrar el paso del agua residual hacia uno de ellos para su reparación o limpieza. Hacia el centro de cada canal hay una reja inclinada que retiene los elementos gruesos.

Los residuos retenidos se elevan manualmente a una bandeja perforada situada sobre el canal por donde el agua residual discurre hacia el arenero, con objeto de que el agua extraída caiga de nuevo en su mayor parte a dicho canal, obteniéndose los residuos retenidos tan secos como sea posible.

Arenero. Recibe el agua, procedente de la cámara de desbaste simple, la cual se conduce mediante compuertas hacia uno o dos canales donde se decantan las arenas.

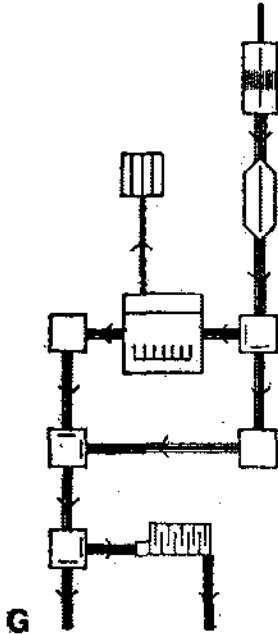
Tanque de aireación prolongada mediante soplantes. El effluente procedente del arenero llega a un tanque en cuyo fondo existen una serie de soplantes, a los que llega el aire procedente de un moto-compresor. La masa de agua sufre una aireación que la agita, arrastrando los lodos y manteniéndolos en movimiento. La aireación mantiene una población bacteriana de tipo aerobio que metaboliza las sustancias orgánicas presentes, reduciéndolas a compuestos más simples, inofensivos o incorporándolas a su masa celular.

Asimismo favorece la coagulación o floculación de las sustancias en suspensión para su decantación posterior.

Este agua pasa a través de unos orificios situados a media altura, a un tanque de decantación, donde los lodos caen al fondo y regresan al tanque de aireación, mientras que el agua depurada rebosa y pasa a la estación de esterilización o al vertido cuando esta no sea necesaria. Parte de los lodos quedan retenidos, sin regresar al tanque de aireación, en una cámara de donde pasa a los lechos de secado.

Lechos de secado. A través de una tubería, los lodos procedentes del tanque de aireación prolongada se distribuyen entre los lechos de secado donde los lodos reposan hasta su total desecación.

Cámara de esterilización. Cuando las aguas procedentes del tanque de aireación hayan de verse a cauces calificados como protegidos o vigilados o al mar en proximidad de playa, pasarán previamente por una cámara de esterilización donde completan su depuración por tratamiento químico.



G

H. Aireación prolongada mediante turbinas

Sistema de depuración de aguas residuales constituido por:

Cámara de desbaste con limpieza mecánica. A la entrada de la cámara, el agua residual pasa a través de una reja inclinada que retiene los elementos más gruesos. La limpieza de esta reja será manual. El agua residual desbastada pasa a una cámara formada por dos rejas en paralelo, una de ellas con limpieza automática de los residuos retenidos, quedando la otra en reserva para caso de reparación o mantenimiento de la automática. Los residuos se depositan sobre una bandeja perforada, a fin de que el agua extraída caiga de nuevo en el canal que conduce el agua hacia el arenero.

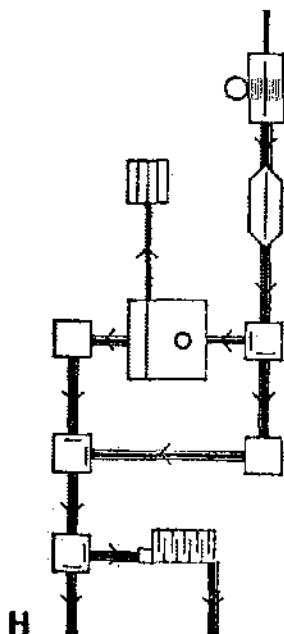
Arenero. Recibe el agua, procedente de la cámara de desbaste de limpieza mecánica, la cual se conduce mediante compuertas hacia uno o dos canales donde se decantan las arenas.

Tanque de aireación prolongada mediante turbina. El agua procedente del arenero llega a un tanque, donde hay una turbina que agita el agua mediante giro de sus paletas produciendo su aireación y manteniendo los lodos en movimiento. La aireación mantiene una población bacteriana de tipo aerobio que metaboliza las sustancias orgánicas presentes, reduciéndolas a compuestos más simples inofensivos o incorporándolas a su masa celular.

Asimismo favorece la coagulación o floculación de las sustancias en suspensión para su decantación posterior. Este agua pasa a través de unos orificios a media altura, a un tanque de decantación, donde los lodos caen al fondo y regresan al tanque de aireación, mientras el agua depurada rebosa y pasa a la cámara de esterilización o a vertido, cuando esta no sea necesaria. Parte de los lodos quedan retenidos, sin regresar al tanque de aireación, en una cámara, de donde pasan a los lechos de secado.

Lechos de secado. A través de una tubería, los lodos procedentes del tanque de aireación prolongada se distribuyen entre los lechos de secado donde los lodos reposan hasta su total desecación.

Cámara de esterilización. Cuando las aguas procedentes del tanque de aireación hayan de verse a cauces calificados como protegidos o vigilados o al mar en proximidad de playa, pasarán previamente por una cámara de esterilización donde completan su depuración por tratamiento químico.



H



3

NTE

Diseño

Instalaciones de Salubridad

Depuración y vertido

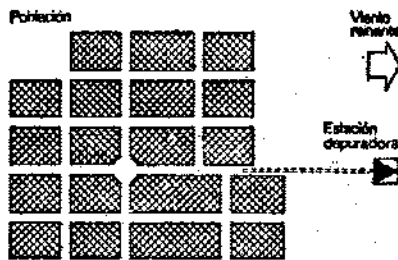
Sewage disposal plants. Design



3

ISD

1974



2. La superficie mínima necesaria para la estación depuradora en los sistemas de depuración G y H, se determina a partir de la población P, en la Tabla siguiente:

Superficie m ²	Población P			
	Hasta 500	501 a 2.500	2.501 a 5.000	5.001 a 10.000
	50	100	350	760

3. Se procurará que la estación depuradora se sitúe de manera que la longitud de colectores sea la menor posible y con cota suficiente para evitar cámaras de bombeo. Siempre que sea posible su ubicación será fuera de zonas habitadas y a sotavento de los vientos reinantes.

Deberán tenerse en cuenta las conexiones con los servicios complementarios necesarios, especialmente energía eléctrica, agua potable y caminos de acceso, acondicionados para el transporte de la maquinaria de la instalación.

4. Cuando la población media de verano supere al menos en un 60% la de invierno, se programará el funcionamiento de la estación depuradora en varias fases, conectadas entre sí y susceptibles de funcionamiento independiente.

5. Cuando se prevea un ritmo lento de ocupación poblacional se programará el funcionamiento de la estación depuradora en varias fases, dejando previsto el terreno necesario para su posible expansión.

6. Para que sea posible el funcionamiento por gravedad de la estación depuradora, el desnivel mínimo necesario entre el punto de llegada de la red de evacuación y el punto de salida del agua tratada, se determina en la Tabla siguiente a partir de la población P.

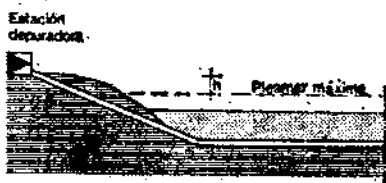
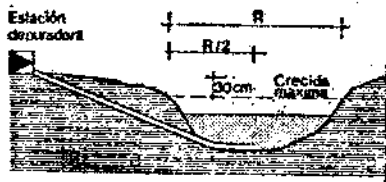
Desnivel metros	Población P			
	Hasta 500	501 a 2.500	2.501 a 5.000	5.001 a 10.000
	1,00	1,40	1,75	2,25

En caso de no poder alcanzar éste desnivel será necesario la instalación de una cámara de bombeo, según la especificación ISD-17.

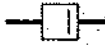
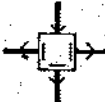

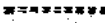






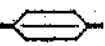

7. En vertidos a río, la cota de solera del conducto de salida de la depuradora, será superior, en más de 30 cm, a la cota del nivel de crecida máxima del río.

8. En vertidos al mar, la altura h mínima de solera del conducto de salida de la depuradora sobre el nivel de pleamar máxima viva equinoccial, se determina en la Tabla siguiente a partir de la población P.

h metros	Población P			
	Hasta 500	501 a 2.500	2.501 a 5.000	5.001 a 10.000
	0,75	1,20	1,50	2,00



Ministerio de la Vivienda - España

Especificación	Símbolo	Aplicación
ISD- 2 Cámara de grasas-D		Se utilizará para la separación de grasas y aceites, en sistemas de depuración por fosas sépticas y fosas de decantación-digestión.
ISD- 3 Arqueta de reparto-D-H		Se utilizará para la división del caudal efluente en dos o más caudales en los sistemas de depuración por fosas sépticas y fosas de decantación-digestión.
ISD- 4 Fosa séptica -D-P		Se utilizará para la depuración de aguas residuales en los sistemas A, B y C. Se situará enterrada con su losa superior a una profundidad de 60 cm con respecto a la superficie del terreno. Las aguas fecales y las aguas no fecales, deberán ir en conductos separados. La solución dada en construcción, puede sustituirse por una fosa séptica prefabricada, que permita obtener los mismos resultados.
ISD- 5 Zanja filtrante -N-L		Se utilizará en terrenos permeables para la depuración por aireación y para la eliminación del efluente de las fosas sépticas y fosas de decantación-digestión, en los sistemas de depuración A y D. La pendiente de la zanja filtrante estará comprendida entre el 15% y el 30%. La longitud máxima de la zanja filtrante será de 30 m. La distancia mínima entre ejes de zanjas filtrantes será de 2 m. No se admitirá el uso de zanjas filtrantes en zonas de playa.
ISD- 6 Pozo filtrante -N-D-H		Se utilizará para la depuración por aireación y para la decantación de materias orgánicas coloidales en suspensión y, para la eliminación del efluente procedente de las fosas sépticas y fosas de decantación-digestión en los sistemas de depuración B y E. El pozo filtrante distará más de 30 m de cualquier conducción de agua potable y más de 5 m de cualquier edificio. La distancia mínima entre pozos filtrantes será de 3 m, excepto en zonas de playa que será de 50 m.
ISD- 7 Filtro de arena-B-C		Se utilizará para la depuración por aireación y para la decantación de materias orgánicas coloidales en suspensión, del efluente procedente de las fosas sépticas y fosas de decantación digestión en los sistemas de depuración C y F. A la salida del filtro de arena, se canalizará el efluente obtenido y se conducirá, para su vertido al río, mar o terreno permeable. La pendiente de los conductos de los filtros de arena será constante y estará comprendida entre el 15% y el 30%. La solución dada en construcción puede sustituirse por un filtro prefabricado que permita obtener los mismos resultados.
ISD- 8 Fosa de decantación-digestión -D-P		Se utilizará para la depuración parcial de aguas residuales en los sistemas D, E y F. Se situará enterrada, con acceso desde el exterior para la recogida de lodos. La solución dada en construcción puede sustituirse por una fosa de decantación digestión prefabricada que permita obtener los mismos resultados.
ISD- 9 Cámara de desbaste simple-P		Se utilizará para separación de gruesos de las aguas residuales en el sistema de depuración G.
ISD-10 Cámara de desbaste con limpieza mecánica-P		Se utilizará para separación y retirada de gruesos de las aguas residuales en el sistema de depuración H.
ISD-11 Canal-A		Se utilizará en conducciones de agua residual en el interior de las plantas depuradoras.
ISD-12 Arenero-P		Se utilizará para la eliminación por decantación de arenas contenidas en el agua residual, cuando el sistema de alcantarillado sea unitario, en los sistemas de depuración G y H.
ISD-13 Tanque de aireación prolongada mediante sopiantes -N-J-V-M		Se utilizará para la depuración, por aireación y decantación posterior, de la materia orgánica de las aguas residuales, en el sistema de depuración G. La temperatura ambiente del lugar, en que se encuentre el tanque de aireación prolongada, no deberá ser inferior a 4°C. para lo cual deberá protegerse cuando en la zona puedan producirse temperaturas inferiores.



4

NTE

Diseño

Instalaciones de Salubridad

Depuración y vertido

Sewage disposal plants. Design



4

ISD

1974

Especificación

Símbolo

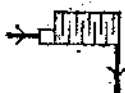
Aplicación

ISD-14 Tanque de aireación prolongada mediante turbinas -N-J-V-M



Se utilizará para la depuración, por aireación y decantación posterior, de la materia orgánica de las aguas residuales, en el sistema de depuración H. La temperatura ambiente del lugar, en que se encuentre el tanque de aireación prolongada, no deberá ser inferior a 4° C, para lo cual deberá protegerse cuando en la zona puedan producirse temperaturas inferiores.

ISD-15 Cámara de esterilización -P



Se utilizará para la esterilización del effluente en vertidos a cauces protegidos y vigilados y al mar en las proximidades de las playas, en los sistemas de depuración G y H.

ISD-16 Lechos de secado-N-L



Se utilizarán para la desecación de los lodos mineralizados procedentes del tanque de aireación prolongada, en los sistemas de depuración G y H.

ISD-17 Cámara de bombeo-P



Se utilizará para la elevación del agua que llega a la depuradora, cuando la cota de entrada sea mayor que la cota de acometida de la red de alcantarillado, y para la elevación del agua tratada, cuando la cota de salida del effluente de la depuradora no cumpla los mínimos especificados en Diseño.

4. Planos de obra

ISD-Plano de situación

Definiendo la localización de la estación depuradora en la zona vertiente.

Escala

1:25.000

ISD-Plano de implantación

Situando la estación depuradora en relación con la red de evacuación y con el punto de vertido. Curvas de nivel con equidistancia de 2 m.

1:5.000

ISD-Planta de la estación depuradora

Situando todos los elementos de la estación precisando la especificación correspondiente a cada elemento y el valor numérico dado a sus parámetros.

1:100

ISD-Perfiles de la estación depuradora

Se darán las secciones verticales acotadas, necesarias para definir completamente la altura de la estación depuradora, y las cotas de arranque y llegada de los canales y conductos tubulares.

1:100

ISD-Plano de elementos

Cada elemento se definirá mediante planta, alzados y secciones acotadas.

1:50

ISD-Detalles de instalaciones hidráulicas y mecánicas

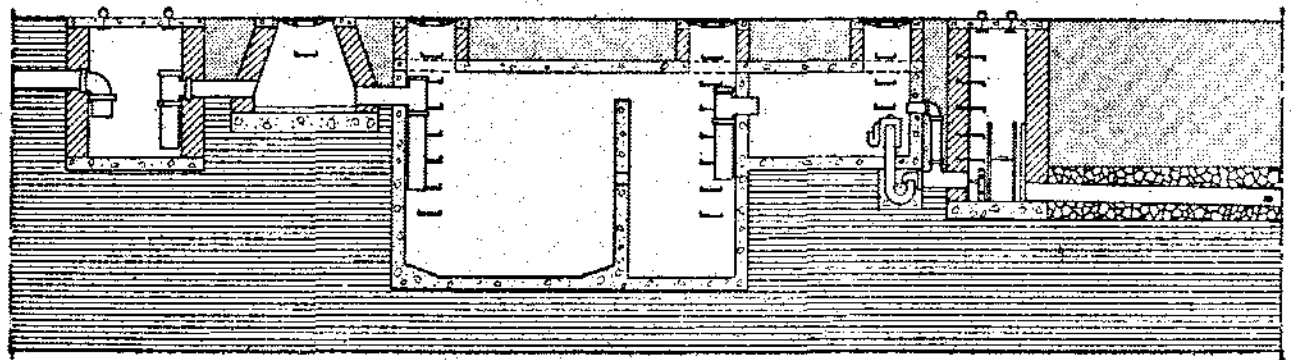
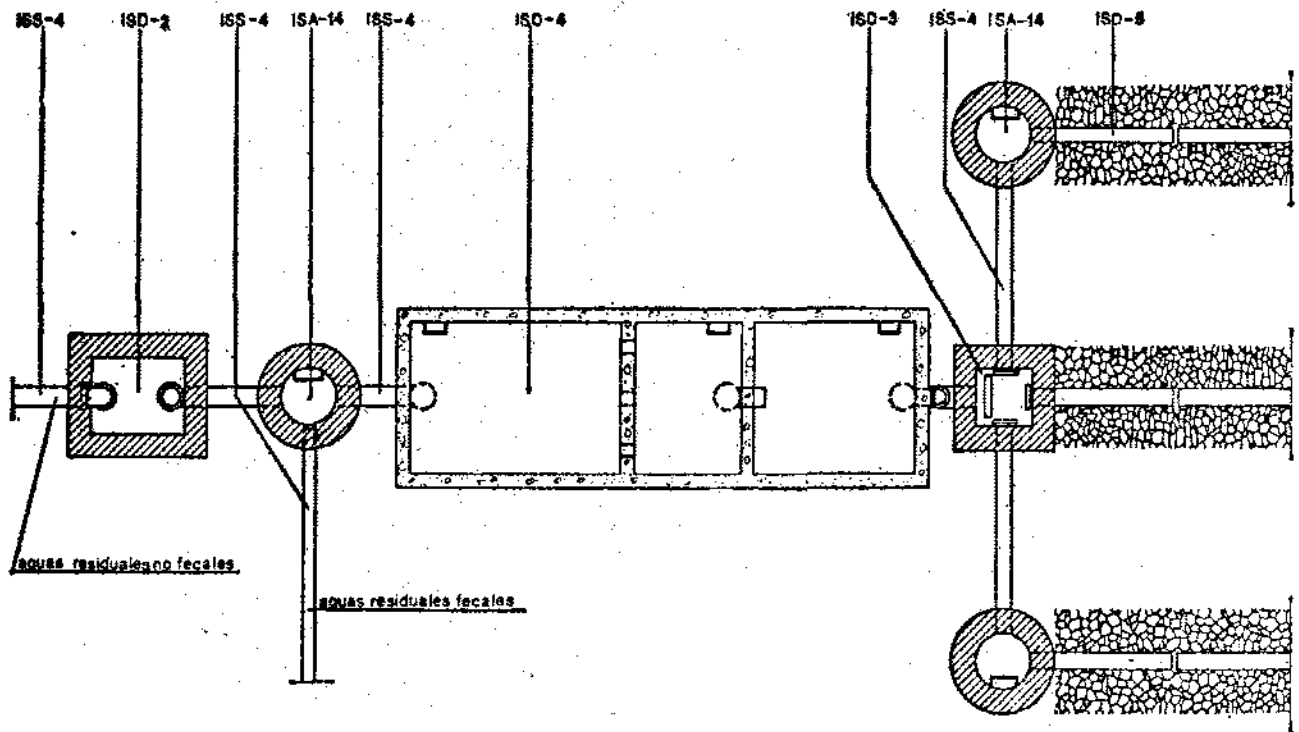
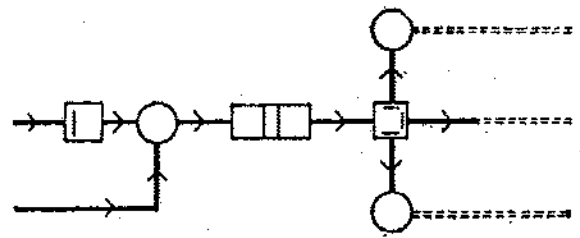
Especificando las características precisas para su reconocimiento inequívoco. Se representarán gráficamente todos los detalles de elementos para los cuales no se haya adoptado o no exista especificación NTE.

1:10

Ministerio de la Vivienda - España

5 Esquemas

A Fosa séptica y zanjas filtrantes





5

NTE

Diseño

Instalaciones de Salubridad

Depuración y vertido

Sewage disposal plants. Design

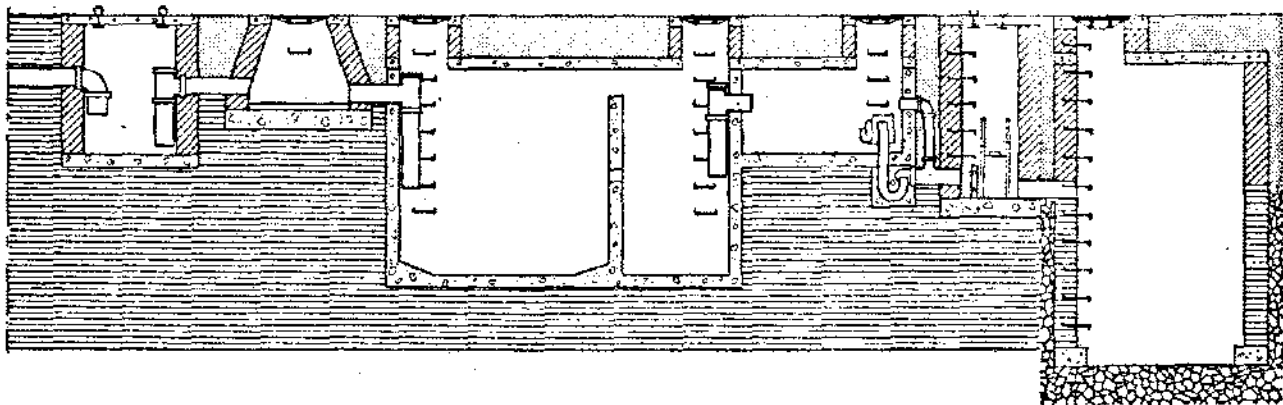
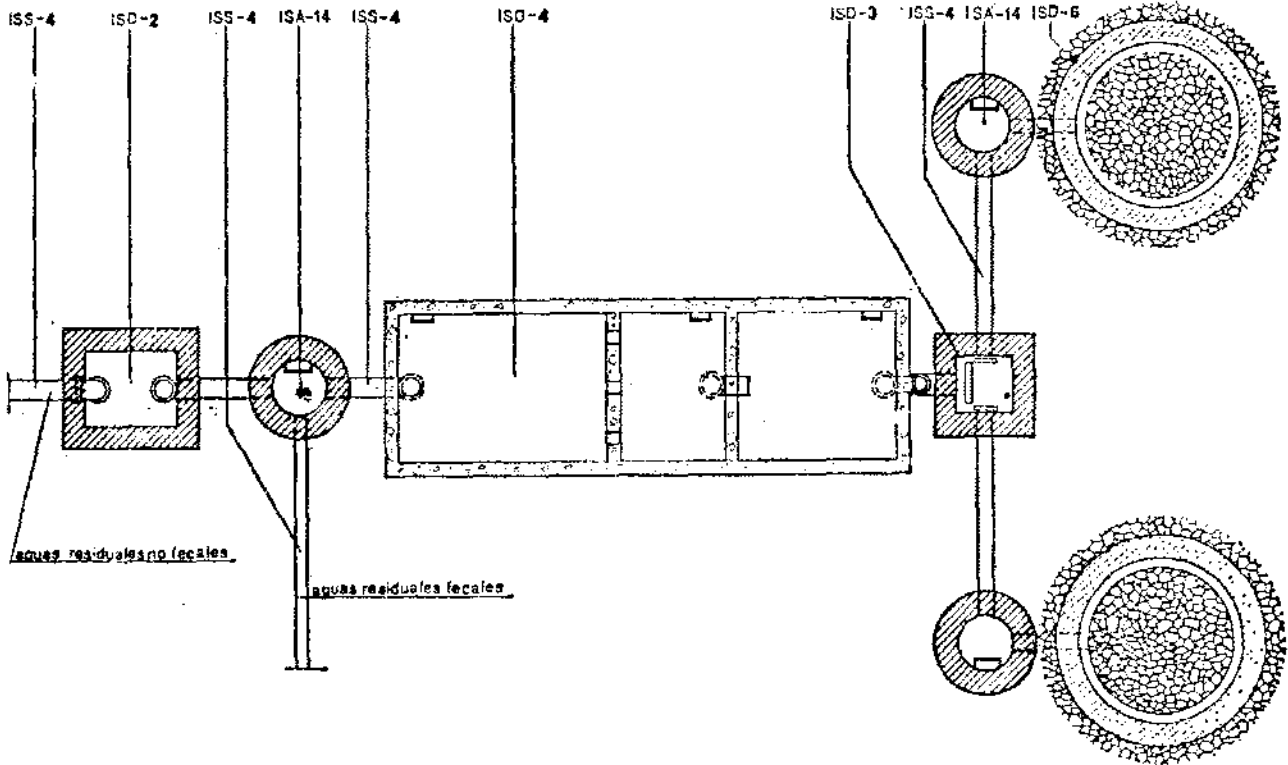
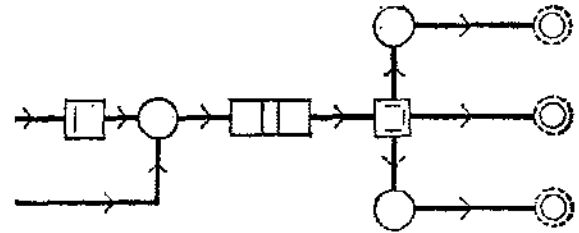


5

ISD

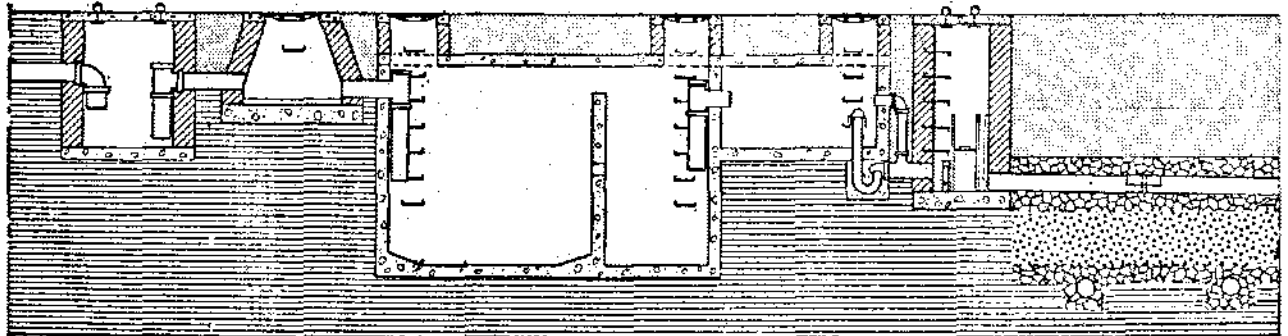
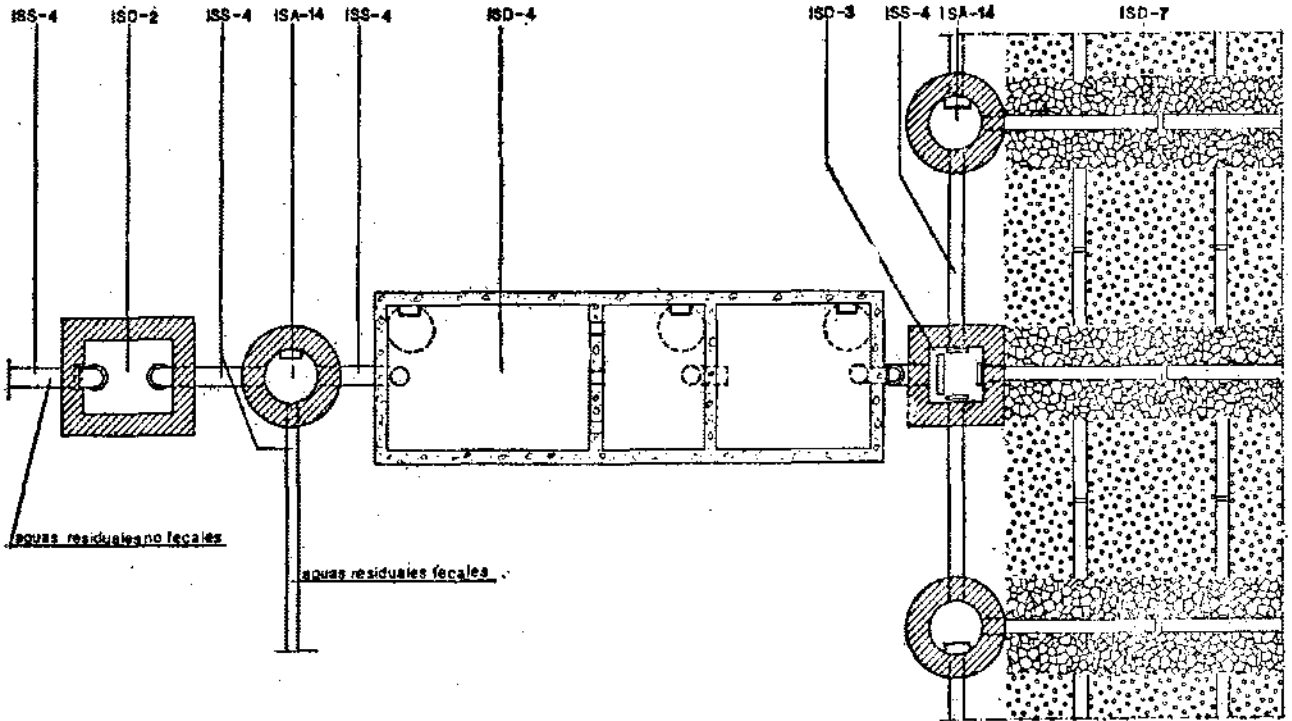
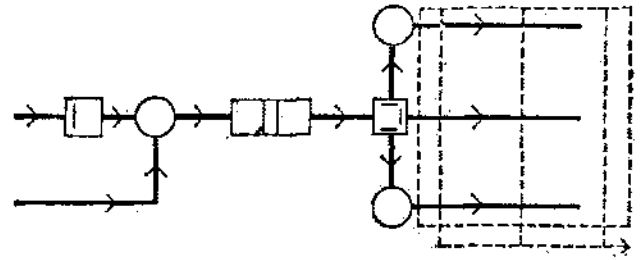
1974

B Fosa séptica y pozos filtrantes



Ministerio de la Vivienda - España

C Fosa septica y filtros de arena





6

NTE

Diseño

Instalaciones de Salubridad

Depuración y vertido

Sewage disposal plants. Design

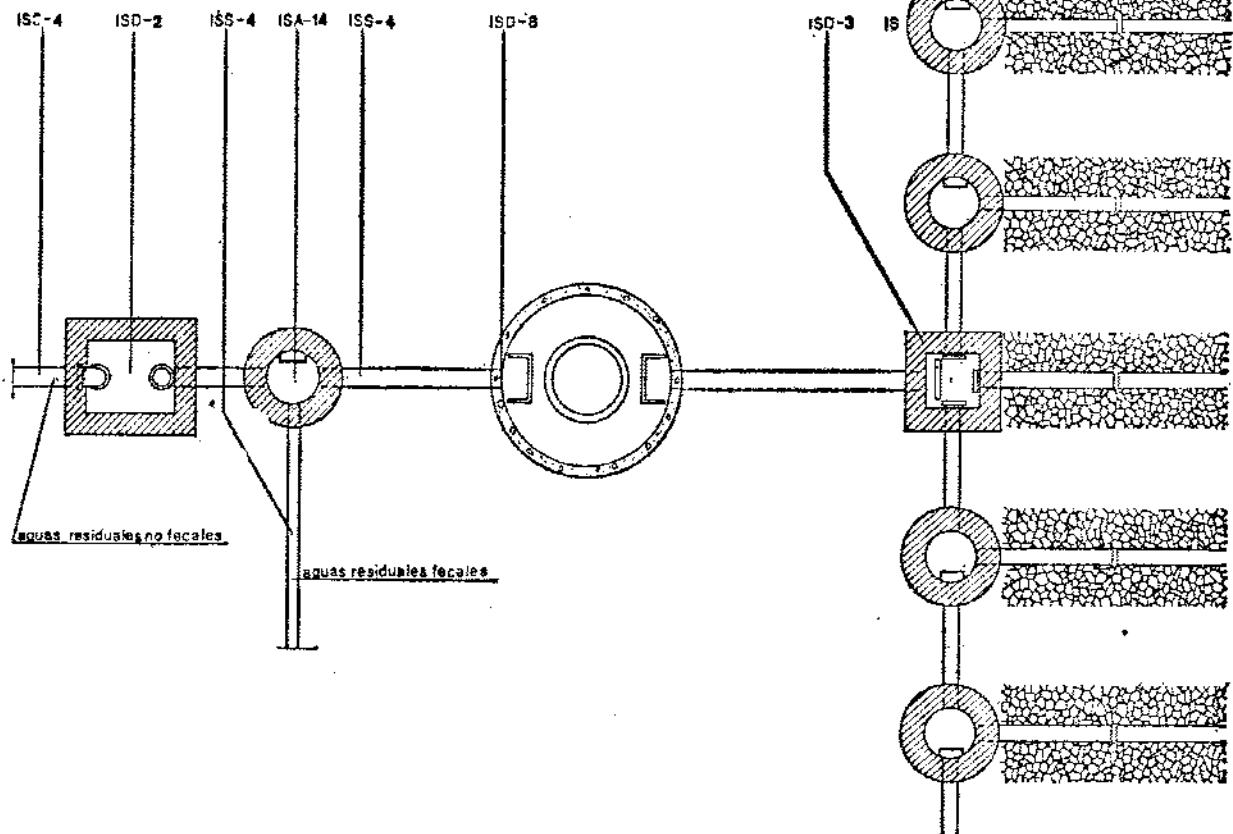
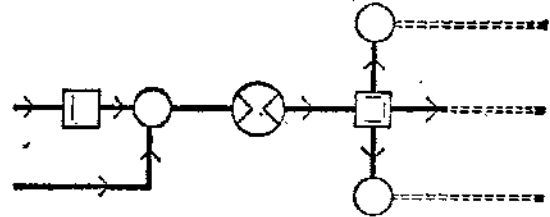


6

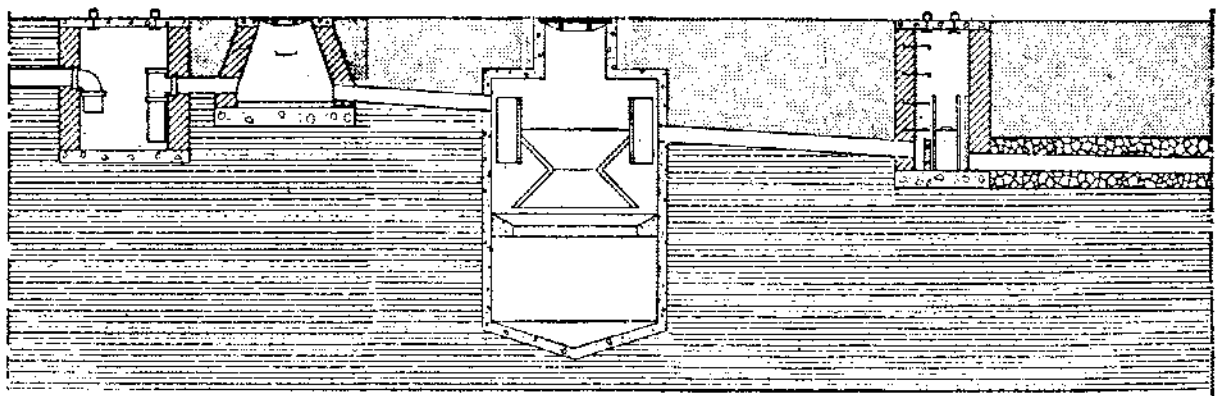
ISD

1974

D Fosa de decantación-digestión y zanjas filtrantes



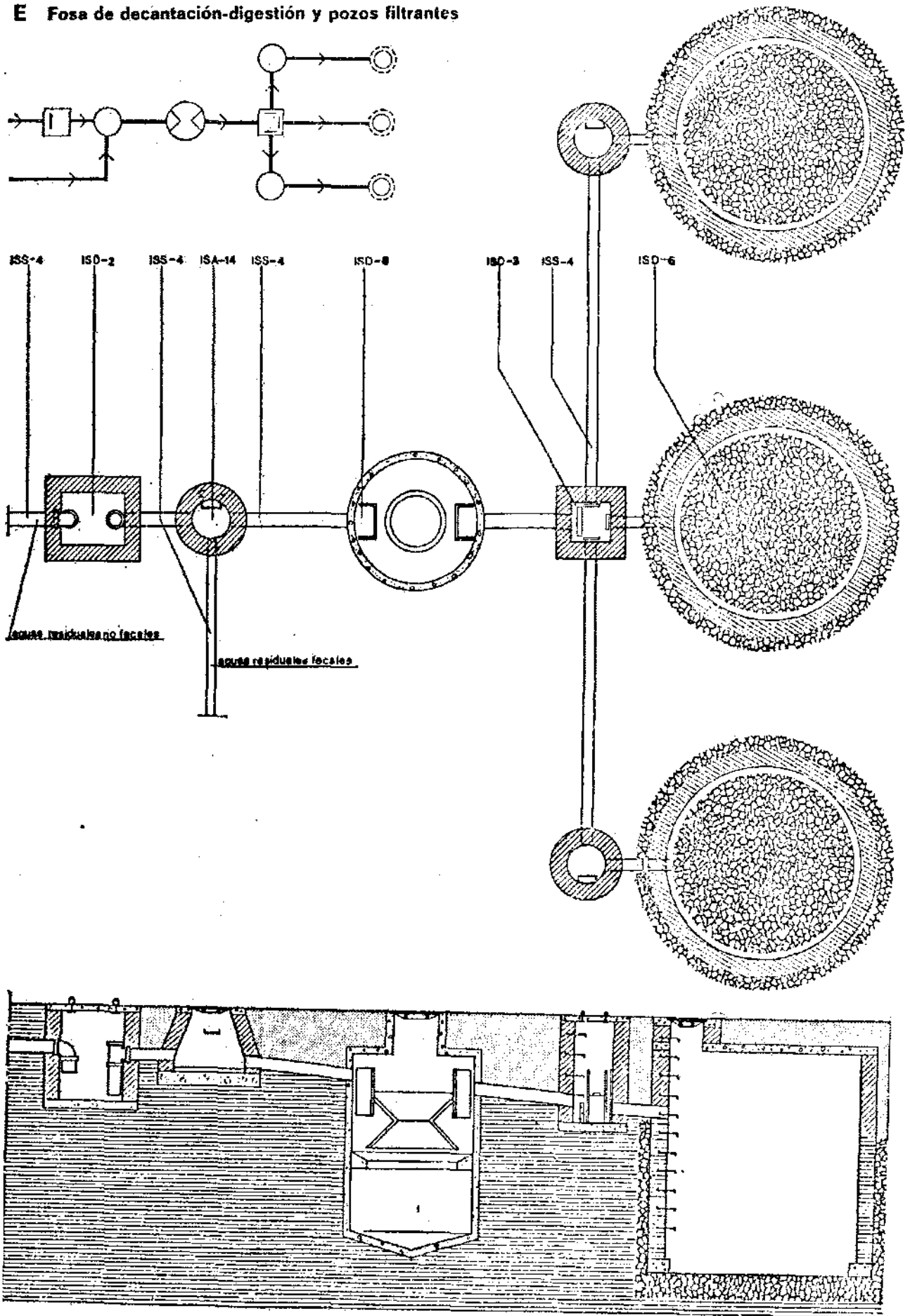
Ministerio de la Vivienda - España



CI/SIB 173 (52.1)

CDU 626.3

E Fosa de decantación-digestión y pozos filtrantes





7

Instalaciones de Salubridad

7

NTE

Depuración y vertido

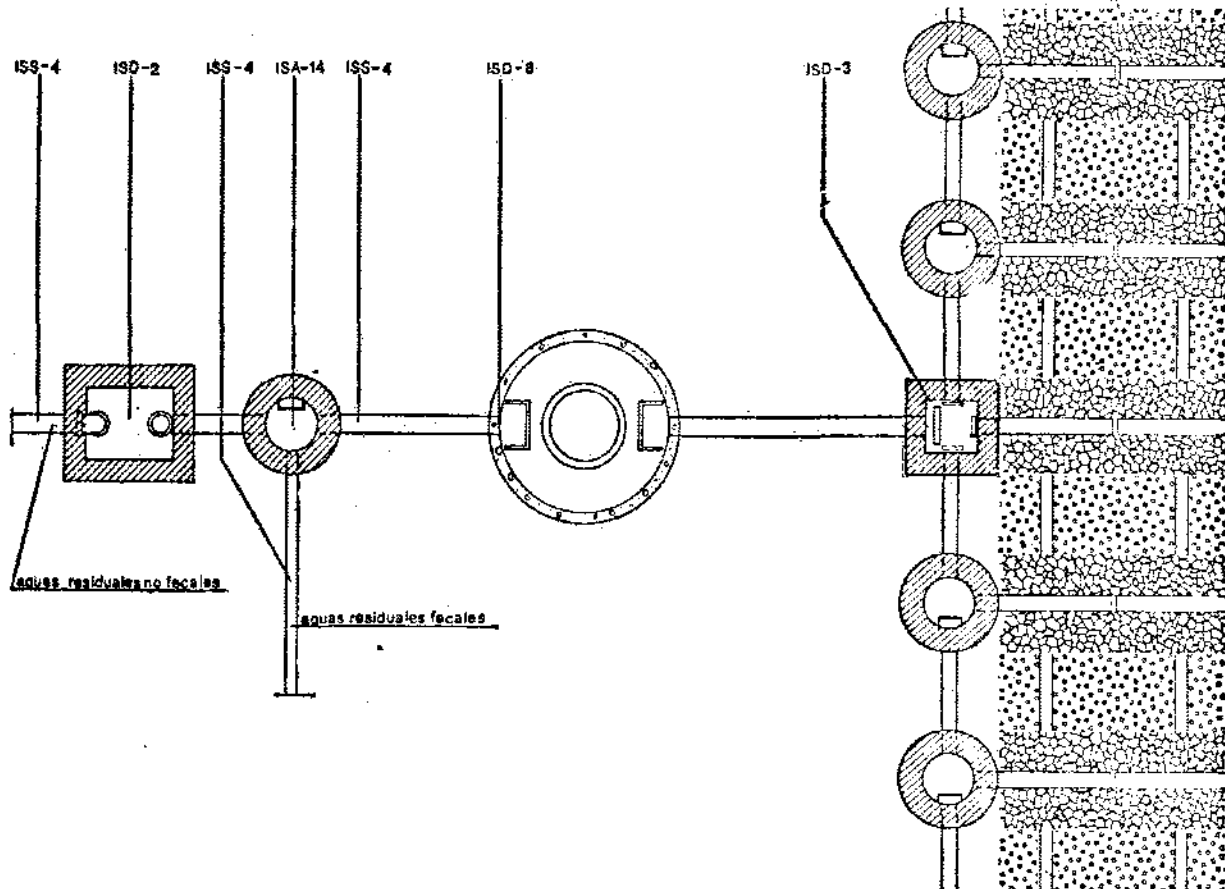
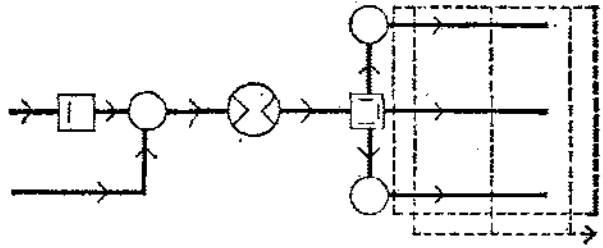
ISD

Diseño

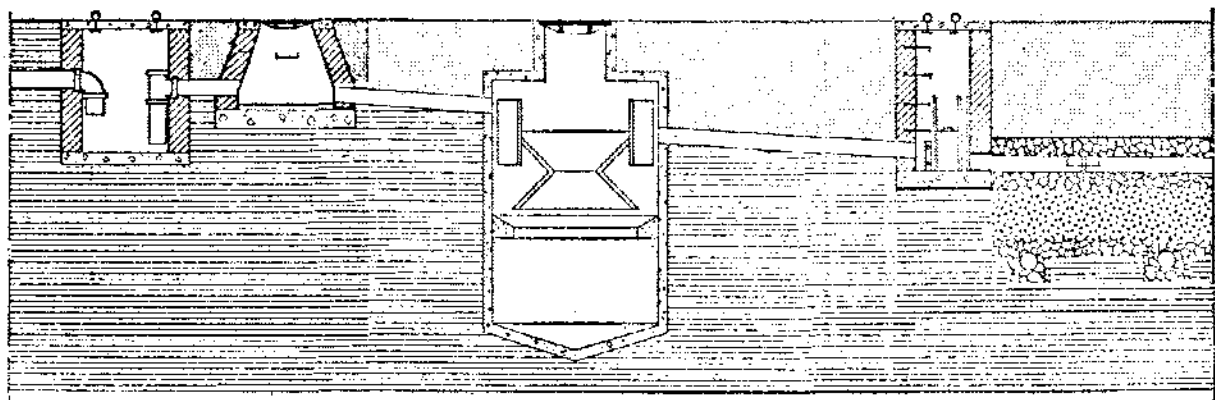
Sewage disposal plants. Design

1974

F Fosa de decantación-digestión y filtros de arena



Ministerio de la Vivienda - España

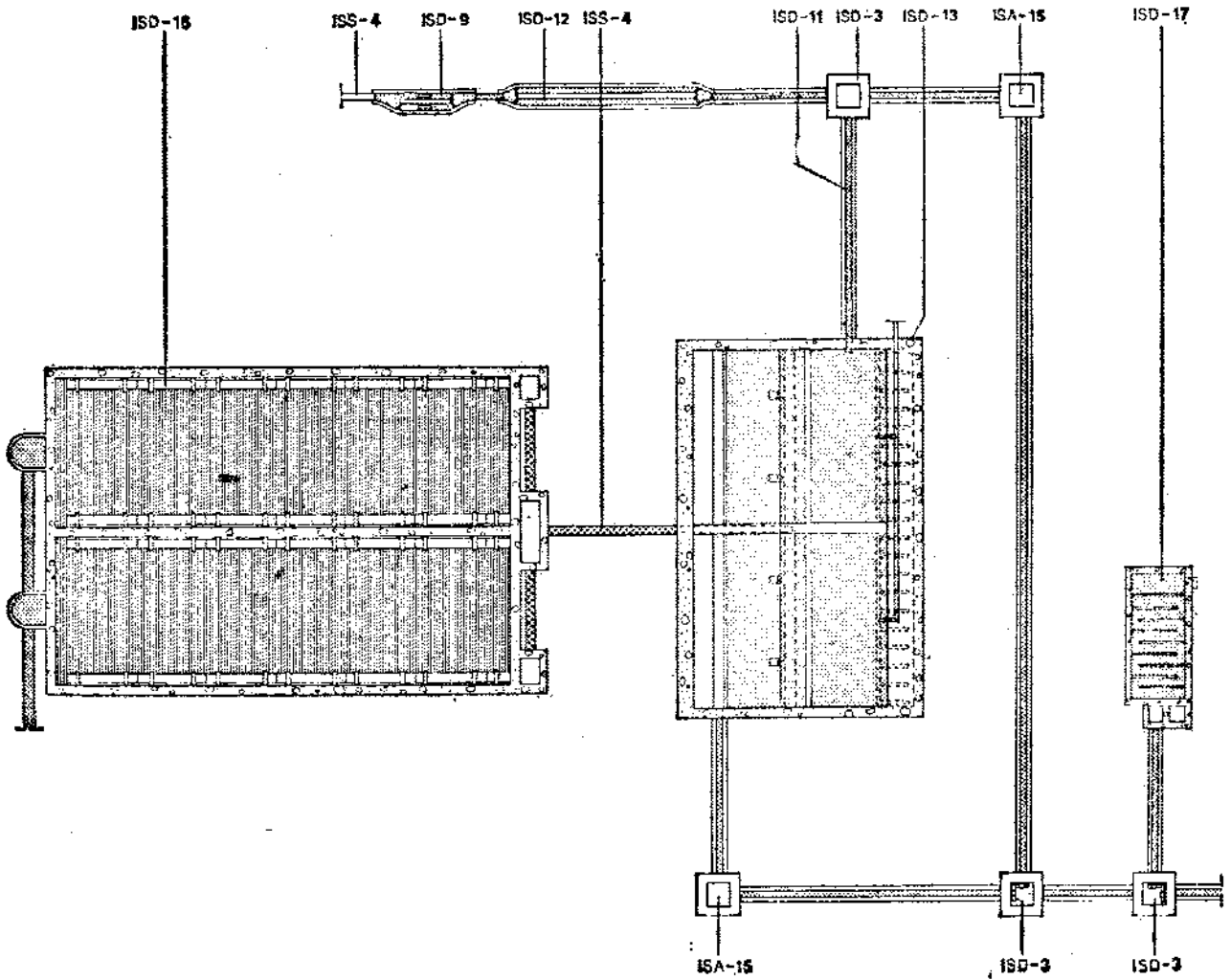
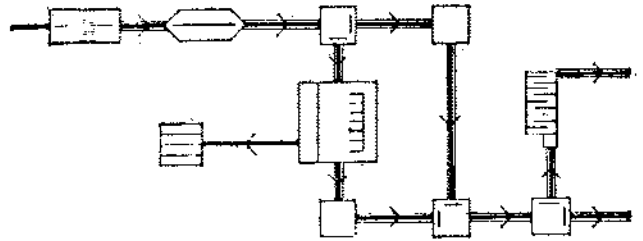


CI/SIB

173 (52.1)

CRU 628.3

G Aireación prolongada mediante soplante





8

NTE

Diseño

Instalaciones de Salubridad

Depuración y vertido

Sewage disposal plants. Design

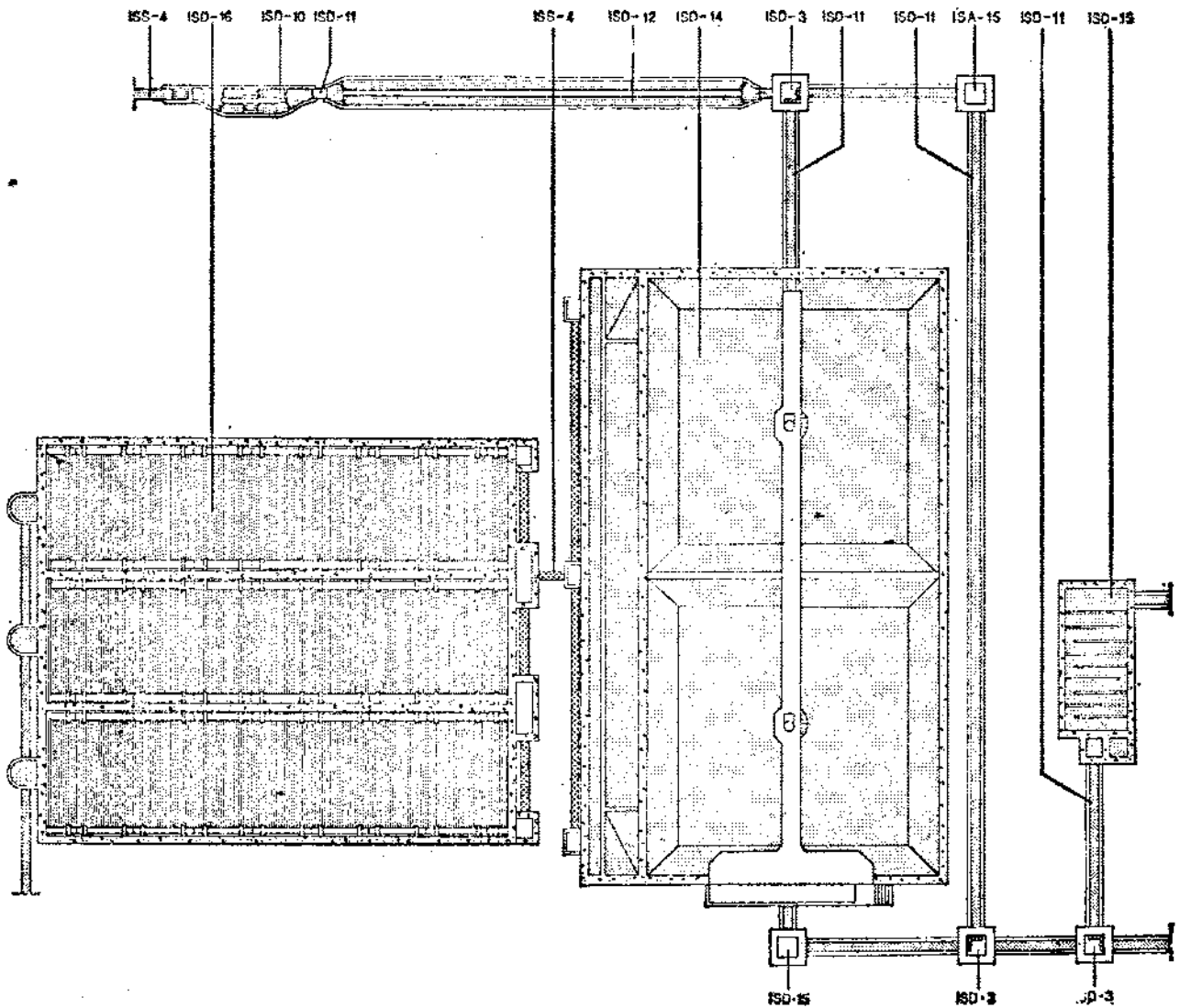
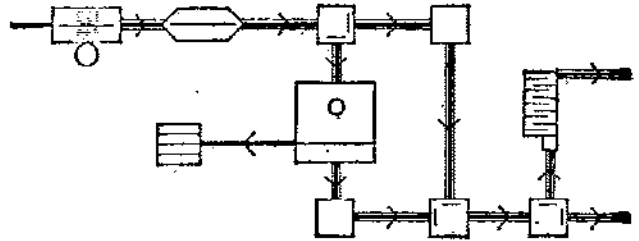


8

ISD

1974

H Aireación prolongada mediante turbinas

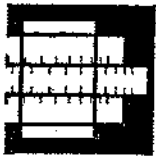


Ministerio de la Vivienda - España.

C/USTB

1 173 (62.1)

CDU 628:3



1

NTE

Cálculo

1. Ambito de aplicación

2. Cálculo de la población P

3. Elección del sistema

Instalaciones de Salubridad

Depuración y vertido



9

ISD

1974

Sewage disposal plants. Calculation

Cálculo de las instalaciones para depuración y vertido de aguas residuales, procedentes de la red de evacuación, dentro de las siguientes limitaciones:

Dotación de agua menor de 350 litros por habitante y día.

Población P menor de 10.000 habitantes.

La población P es el producto del número de habitantes de cada uso existente en la zona vertiente, por el coeficiente a que corresponda, dado en la Tabla 1

$$P = a \times n.º \text{ de habitantes}$$

El número de habitantes a considerar, para el cálculo de la población P, será el correspondiente a la máxima población estacional de la zona, con previsión de los supuestos establecidos en los puntos 4 y 5 de Criterios de Diseño. Las plazas en edificios de guardería, enseñanza y hospitales se contarán aunque sus usuarios se hayan incluido en el uso residencial.

Tabla 1

Coficiente a

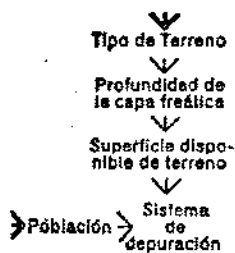
Uso	a.
Guardería	0,5
Enseñanza	0,6
Camping	0,7
Vivienda	1,0
Hoteles	2,1
Hospitales	4,0

Conocida la población P, el tipo de terreno y la profundidad de la capa freática, la Tabla siguiente nos permite obtener el sistema de depuración y vertido a emplear. Para los sistemas A y D deberá previamente conocerse si la superficie disponible de terreno resulta suficiente o insuficiente, para el desarrollo de las zanjas filtrantes, según la Tabla 5.

Tabla 2

Tipo de terreno	Permeable			Semipermeable			Impermeable			
	Gravas	Arenas gruesas	Arenas medias	Arenas finas	Arenas arcillosas	Arenas limosas	Limos	Arcillas	Roca	
Profundidad de la capa freática	hasta 75 cm	de 75 a 240 cm	más de 240 cm	hasta 75 cm	más de 75 cm		hasta 75 cm	más de 75 cm		
Superficie disponible de terreno	Cualquiera	Suficiente	Insuficiente	Cualquiera	Cualquiera	Suficiente	Insuficiente		Cualquiera	
Población P	1 a 50	G	A	C	B	G	A	C	G	C
	51 a 100	G	D	F	E	G	D	F	G	F
	101 a 1.000	G	G	G	G	G	G	G	G	G
	1.001 a 10.000	H	H	H	H	H	H	H	H	H

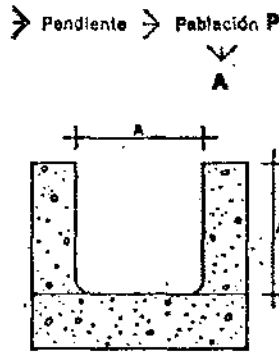
Ministerio de la Vivienda - España



4. Dimensionado de canalizaciones

Canales

El ancho y la altura **A** en cm, de los canales, se determinan a partir de su pendiente y de la población **P** en la Tabla 3:



Conductos tubulares

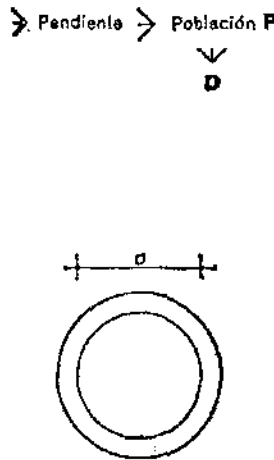


Tabla 3

Pendiente en ‰	Población P					
	1	2	3	4	5	10,000
1	920	1.000	1.167	1.316	1.458	1.542
2	1.417	1.750	2.000	2.250	2.500	2.750
3	1.860	2.150	2.380	2.600	2.800	3.000
4	2.380	2.600	2.800	3.000	3.200	3.400
5	2.800	3.000	3.200	3.400	3.600	3.800
10	4.680	5.200	5.833	6.334	6.834	7.334
15	5.833	6.334	6.834	7.334	7.834	8.334
20	6.334	6.834	7.334	7.834	8.334	8.834
A	15	20	30	40	50	

∨ Velocidad escasa, peligro de sedimentación: aumentar pendiente
 ^ Velocidad excesiva, peligro de erosiones: disminuir pendiente

El diámetro interior **D** en cm de los conductos se determina a partir de su pendiente y de la población **P** en la Tabla 4.

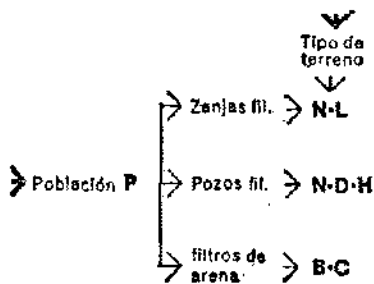
Tabla 4

Pendiente en ‰	Población P							
	500	750	1.000	1.500	2.000	3.000	4.000	10,000
1	1.168	1.316	1.458	1.542	1.667	1.834	2.000	2.250
2	1.667	1.834	2.000	2.167	2.334	2.500	2.667	2.834
3	2.000	2.167	2.334	2.500	2.667	2.834	3.000	3.167
4	2.334	2.500	2.667	2.834	3.000	3.167	3.334	3.500
5	2.667	2.834	3.000	3.167	3.334	3.500	3.667	3.834
6	3.000	3.167	3.334	3.500	3.667	3.834	4.000	4.167
7	3.334	3.500	3.667	3.834	4.000	4.167	4.334	4.500
8	3.667	3.834	4.000	4.167	4.334	4.500	4.667	4.834
9	4.000	4.167	4.334	4.500	4.667	4.834	5.000	5.167
10	4.334	4.500	4.667	4.834	5.000	5.167	5.334	5.500
15	5.167	5.334	5.500	5.667	5.834	6.000	6.167	6.334
20	6.000	6.167	6.334	6.500	6.667	6.834	7.000	7.167
25	6.834	7.000	7.167	7.334	7.500	7.667	7.834	8.000
30	7.667	7.834	8.000	8.167	8.334	8.500	8.667	8.834
35	8.500	8.667	8.834	9.000	9.167	9.334	9.500	9.667
D	15	20	25	30	35	40	45	

^ Velocidad excesiva, peligro de erosiones: disminuir pendiente.

A partir de la población **P** y del tipo de terreno, la Tabla 5 permite determinar:

5. Cálculo de zanjas filtrantes, pozos filtrantes y filtros de arena



Zanjas filtrantes:

Número de zanjas **N** y longitud de cada una de ellas **L** en cm. Es válida cualquier solución que mantenga el valor del producto **N x L**.

Pozos filtrantes:

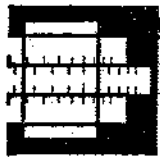
Número de pozos **N**, diámetro **D** y altura **H** en cm.

Filtros de arena:

Longitud **B** y ancho del filtro **C**, en cm.

Tabla 5

Tipo de terreno	Zanja filtrante				Pozo filtrante			Filtro de arena	
	Permeable		Semi Permeable		Permeable			Impermeable	
4 a 5	2	3.000	2	3.000	1	150	150	320	640
6 a 10	2	3.000	4	2.500	1	180	180	640	1.280
11 a 15	3	2.500	5	3.000	1	240	180	960	1.280
16 a 20	4	2.500	8	2.500	2	180	180	1.120	1.600
21 a 25	5	2.500	8	3.000	2	210	180	1.280	1.920
26 a 30	5	3.000	10	3.000	2	240	180	1.440	1.920
31 a 40	8	2.500	15	2.500	2	270	240	1.600	2.240
41 a 50	10	2.500	19	2.500	2	300	240	1.760	2.560
51 a 60	10	3.000	19	3.000	3	300	240	2.080	2.560
61 a 70	14	2.500	27	2.500	4	300	240	2.240	2.880
71 a 80	16	2.500	31	2.500	4	300	240	2.240	3.200
81 a 90	18	2.500	34	2.500	4	300	270	2.560	3.200
91 a 100	20	2.500	38	2.500	4	300	270	2.560	3.520
	N	L	N	L	N	D	H	B	C



2

NTE

Cálculo

Instalaciones de Salubridad

Depuración y vertido

Sewage disposal plants. Calculation



10

ISD

1974

6. Cálculo de tanques de aireación prolongada

El número de tanques N, el volumen J de la cámara de decantación en m³, el volumen V de la cámara de aireación en m³, la potencia M del motor en CV se determina a partir de P en la Tabla 6.

Tabla 6

Medio de aireación → Población → P → N → J → V → M

Medio de aireación	Población P	N	J	V	M
Sopiantes	1 a 20	1	0,60	3,20	0,50
	21 a 40	1	1,30	6,60	0,75
	41 a 60	1	1,80	10,00	1,00
	61 a 80	1	2,50	13,30	1,00
	81 a 100	1	3,10	16,30	1,50
	101 a 150	1	4,60	24,50	1,50
	151 a 200	1	6,30	33,30	2,00
	201 a 300	1	7,70	41,00	2,00
	301 a 400	1	9,20	49,00	3,00
	401 a 500	1	12,30	66,70	4,00
	501 a 600	1	14,50	81,80	5,00
	601 a 700	1	18,80	100,20	7,50
	701 a 800	1	21,50	114,50	7,50
	801 a 900	1	24,80	130,70	10,00
	901 a 1.000	1	30,70	163,50	10,00
Turbinas	1.001 a 1.500	1	46,00	245,30	3,90
	1.501 a 2.000	1	52,70	334,50	5,30
	2.001 a 2.500	1	76,70	409,00	6,55
	2.501 a 3.000	1	92,00	491,00	7,90
	3.001 a 4.000	1	125,30	668,20	10,60
	4.001 a 5.000	1	153,40	818,00	13,30
	5.001 a 6.000	2	92,00	491,00	15,80
	6.001 a 8.000	2	125,30	668,20	21,20
	8.001 a 10.000	2	153,40	818,00	26,60

7. Lechos de secado

El número de lechos N, y la longitud L en cm, de cada uno de ellos se determinan, a partir de la población P, en la Tabla 7

Tabla 7

Medio de aireación → Población → P → N → L

Población P	N	L
1.000 a 1.500	2	1.250
1.500 a 2.000	2	1.500
2.000 a 2.500	2	1.750
2.500 a 3.000	3	1.500
3.000 a 4.000	3	2.000
4.000 a 5.000	4	2.500
5.000 a 6.000	4	3.000
6.000 a 7.000	4	3.500
7.000 a 8.000	4	4.000
8.000 a 9.000	4	4.500
9.000 a 10.000	5	4.000

Ministerio de la Vivienda - España

8. Ejemplo

Datos	Tabla	Resultados
Conjunto residencial para 60 personas, con una guardería de 20 plazas.		vivienda $a = 1,00$ guardería $a = 0,50$ $P = 1,00 \times 60 + 0,50 \times 20 = 90$ $P = 90$
Tipo de terreno: arenas medias. Profundidad de la capa freática: 4,00 m.	2 y	Sistema de depuración y vertido: E
Pendiente de los conductos 10 ‰	4	Diámetro de los conductos tubulares $D = 15$ cm.
	5	Pozo filtrante. Especificación de construcción ISD-6 Diámetro $D = 300$ cm Altura $H = 270$ cm N.º de pozos $N = 4$ Fosa de decantación-digestión. Dimensiones especificadas en construcción, ISD-3 para $P = 90$. $a = 230$ cm $b = 18$ cm $c = 520$ cm $d = 100$ cm $e = 110$ cm

(Continuad.)

II. Autoridades y personal

NOMBRAMIENTOS, SITUACIONES E INCIDENCIAS

PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

ORDEN de 4 de enero de 1974 por la que pasan a la situación de «en expectativa de servicios civiles» dos Oficiales del Ejército de Tierra.

Excmo. Sr.: Por haberlo así dispuesto el excelentísimo señor Ministro del Ejército por las Ordenes que para cada uno se indican, pasan a la situación de «en expectativa de servicios civiles», con arreglo al artículo 4.º de la Ley de 17 de julio de 1958 («Boletín Oficial del Estado» número 172) y el artículo 7.º del Decreto de 22 del mismo mes y año, que desarrolla dicha Ley («Boletín Oficial del Estado» número 189), los Oficiales del Ejército de Tierra que a continuación se expresan:

Capitán de Artillería don Ramón Vignote Alonso, por Orden de 20 de diciembre de 1973 (Diario Oficial número 286) en Madrid.

Capitán de Ingenieros don Florencio Hernández Moya, por Orden de 9 de noviembre de 1973 (Diario Oficial, número 204), en Barcelona.

Lo que participo a V. E. para su conocimiento.

Dios guarde a V. E. muchos años.

Madrid, 4 de enero de 1974.—P. D., el Teniente general Presidente de la Comisión Mixta de Servicios Civiles, Enrique de Ynclán Bolado.

Excmo. Sr. Presidente de la Comisión Mixta de Servicios Civiles de Esta Presidencia.

MINISTERIO DE JUSTICIA

RESOLUCION de la Dirección General de Justicia por la que se traslada a don Manuel Catalán Cerezueta, Secretario de la Administración de Justicia con destino en el Juzgado de Primera Instancia e Instrucción número 3 de San Sebastián al número 1 de dicha capital.

Vacante la plaza de Secretario del Juzgado de Primera Instancia e Instrucción número 1 de San Sebastián, por fallecimiento de don Antonio Mosquera Leirado, que la servía y de conformidad con lo que dispone el artículo 17 del Reglamento Orgánico de 2 de mayo de 1968.

Esta Dirección General acuerda nombrar para desempeñarla a don Manuel Catalán Cerezueta, Secretario de la Administración de Justicia, Rama de Juzgados de Primera Instancia e Instrucción, que sirve su cargo en el de igual clase número 3, de la misma ciudad, por ser el solicitante con mejor derecho y haber deducido su pretensión dentro del plazo establecido en el mencionado precepto. El expresado funcionario percibirá el sueldo y demás emolumentos correspondientes a los de su clase, a tenor de las disposiciones vigentes.

Lo digo a V. S. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. S. muchos años.

Madrid, 31 de diciembre de 1973.—El Director general, Eduardo Torres-Dulce Ruiz.

Sr. Jefe del Servicio del Personal de los Cuerpos de Función Asistencial a la Administración de Justicia.