



Historia y mantenimiento de los interceptores de grasa

Rev. 2/OCT/2024

Definiciones

Agencia de Protección Medioambiental de los Estados Unidos (United States Environmental Protection Agency, EPA):

Agencia encargada de los asuntos de protección medioambiental.

FOG, grasas y aceites: Compuestos polares orgánicos derivados de fuentes animales y/o vegetales que contienen moléculas de triglicéridos de cadena múltiple de carbono. “FOG” se refiere normalmente al subproducto de la preparación y cocción de alimentos.

Interceptor (o trampa) de grasa: Término genérico utilizado en la industria para referirse a cualquiera de los tipos comunes de filtros, interceptores o dispositivos utilizados para el pretratamiento de grasas y aceites (FOG).

Usuario industrial (IU): Es una fuente no doméstica de vertido indirecto en una POTW. Un IU debe cumplir con todas las normas y requisitos de pretratamiento federales, estatales y locales aplicables. Un restaurante es un ejemplo de un IU.

Comisión de Calidad Ambiental de Texas (Texas Commission on Environmental Quality, TCEQ): La agencia estatal reguladora del medioambiente de Texas (como la EPA).

POTW, obras de tratamiento de propiedad pública: Término utilizado para referirse a una planta de tratamiento de aguas residuales que es propiedad, y por lo general es operada, por una agencia gubernamental. Este término se extiende también al sistema de recogida, como las líneas de alcantarillado y las bocas de inspección.

Pretratamiento: El proceso de tratamiento de las aguas residuales por parte de las instalaciones comerciales e industriales para eliminar los contaminantes nocivos antes de su vertido a un sistema de alcantarillado bajo el control de una POTW.

SSO, desbordamiento del alcantarillado sanitario: Resultado de un retorno en un sistema de alcantarillado diseñado para llevar las aguas residuales sanitarias separadas a una planta de tratamiento de aguas residuales para su tratamiento.



1952, Ohio Incendio del río Cuyahoga

En los años 60, las escenas de peces moribundos y ríos en llamas se repetían regularmente en las noticias de la noche.

Causa: Se incendiaron residuos aceitosos y escombros





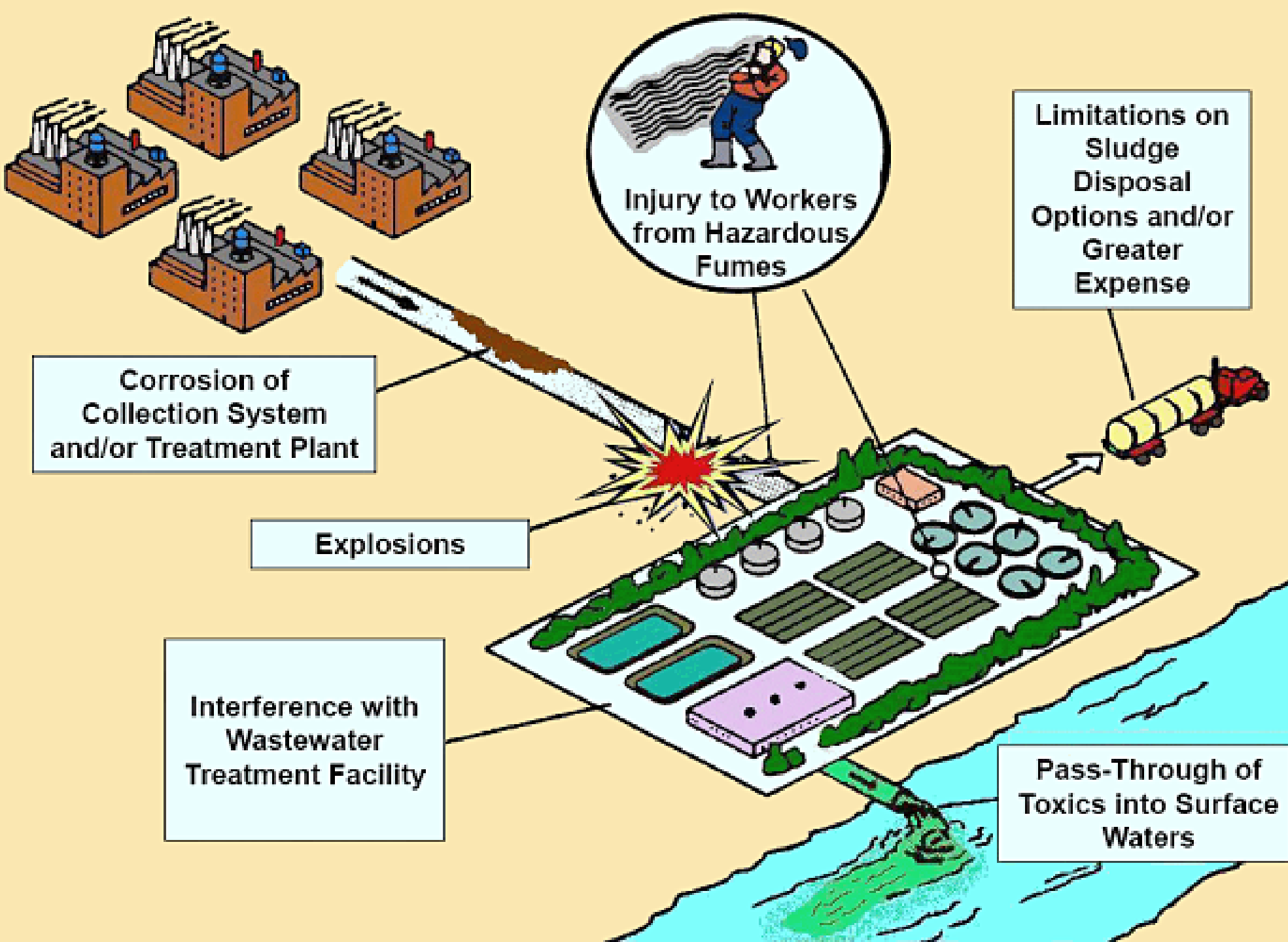
Historia de la reglamentación

- ♦ La Revolución Industrial de mediados del siglo XIX introdujo nuevas fuentes de contaminación del aire y del agua.
- ♦ En la **década de 1960** se estimaba que dos tercios de los ríos, lagos y aguas costeras de EE. UU. se habían vuelto tan tóxicos que no eran seguros para pescar y nadar.
- ♦ En respuesta a estos problemas medioambientales, la EPA y la Ley de Aire Limpio (Clean Air Act) fueron creadas por orden ejecutiva en **1970** por el presidente Nixon.
- ♦ Ley de Aguas Limpias (Clean Water Act) de **1972**. Por primera vez proporcionó al gobierno federal el marco jurídico para regular la contaminación y la financiación para ayudar a los estados a construir infraestructuras de aguas residuales.
 - Estableció inmediatamente el Programa de Permisos del Sistema Nacional de Eliminación de Vertidos Contaminantes (National Pollutant Discharge Elimination System, NPDES) que regulaba los vertidos contaminantes de fuentes puntuales industriales.
 - Estableció el Programa Nacional de Pretratamiento (National Pretreatment Program), un componente del NPDES, que requiere que los clientes comerciales e industriales obtengan permisos antes de verter a la POTW. Estos permisos especifican la calidad del efluente de las aguas residuales antes de su vertido.
- ♦ La EPA publicó originalmente las normas generales de pretratamiento en **1978** y han sido revisadas varias veces desde entonces.
- ♦ **1983**: Se promulga el Reglamento Nacional de Pretratamiento (la ley entra en vigor).



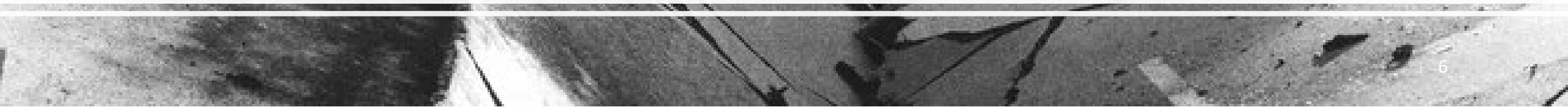
Las “POTW”

Obras de tratamiento de propiedad pública





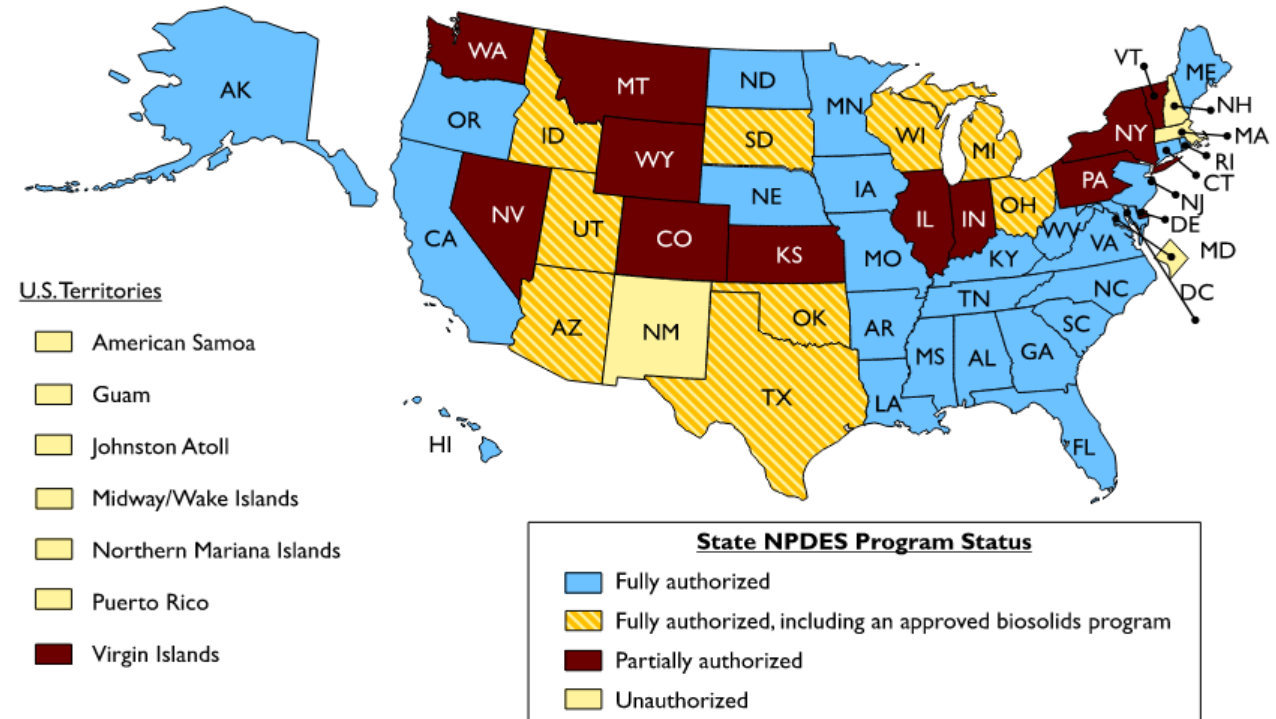
Seventh Street en Louisville: Explosión de una alcantarilla subterránea como consecuencia de la presencia de hexano en el alcantarillado; 13 de febrero de 1981



Programa de pretratamiento/NPDES

- El Reglamento General de Pretratamiento del Programa Nacional de Pretratamiento exige que todas las grandes POTW (aquellas diseñadas para tratar caudales de más de **5 millones de galones al día**) y las POTW más pequeñas (**que aceptan aguas residuales de IU que podrían afectar a la planta de tratamiento o a sus vertidos**) establezcan programas locales de pretratamiento.
- En pocas palabras, el Programa Nacional de Pretratamiento es una asociación entre la EPA, los estados y las POTW para desarrollar, aplicar y hacer cumplir diversos aspectos del Programa Nacional de Pretratamiento.
- Aproximadamente 1600 POTW en todo el país
- Aproximadamente 23 000 usuarios industriales significativos

NPDES Program Authorizations (as of July 2019)



Funciones del pretratamiento



- Identificar y localizar todas los IU posibles
- Identificar el carácter y el volumen de los contaminantes aportados a la POTW por los IU
- Notificar a los IU las normas de pretratamiento aplicables
- Recibir y analizar los informes presentados por las IU
- Llevar a cabo eventos de muestreo aleatorio, vigilancia e inspección
- Investigar y hacer cumplir los casos de incumplimiento

Usuarios con residuos industriales (ejemplos)

Fabricación industrial

Fabricación de productos
químicos

Escuelas

Comercio minorista de
uso mixto

Trabajo de metales
(chapado)

Petróleo y gas

Fabricación farmacéutica

Hospitales

Consultorios odontológicos

Lavado de autos

Hoteles

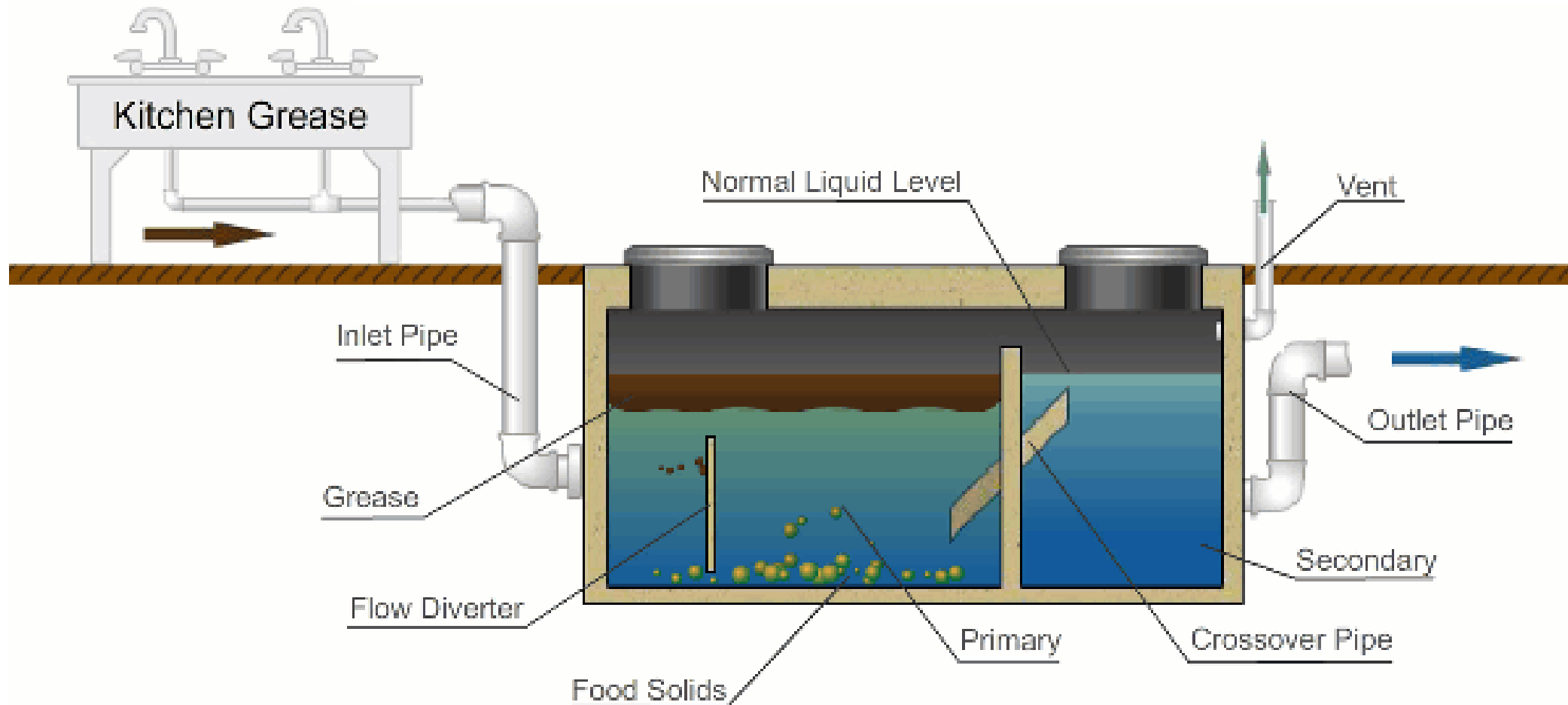
Industria alimentaria

Equipo de Usuarios Industriales Generales

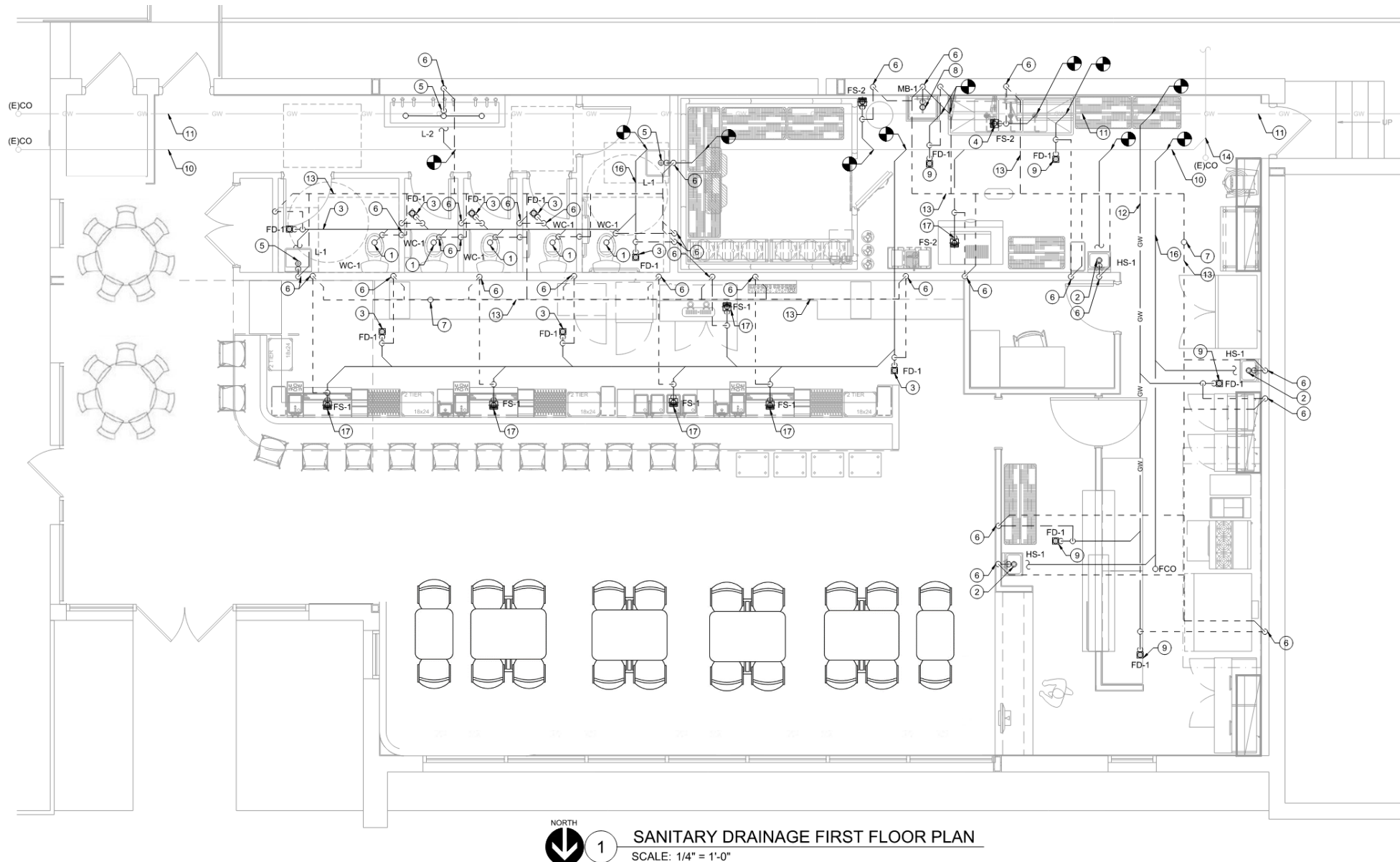
💧 Quiénes somos y qué hacemos

- Revisamos los planos del emplazamiento para asegurar que el interceptor de grasas y las tomas de muestras estén situados adecuadamente.
- Revisamos los planos del edificio para asegurar que el interceptor de grasas tenga el tamaño adecuado para el tipo de negocio propuesto.
- Inspeccionamos los interceptores de grasas para verificar que estén siendo mantenidos adecuadamente y que se espera que duren.

Cómo funciona un interceptor de grasas

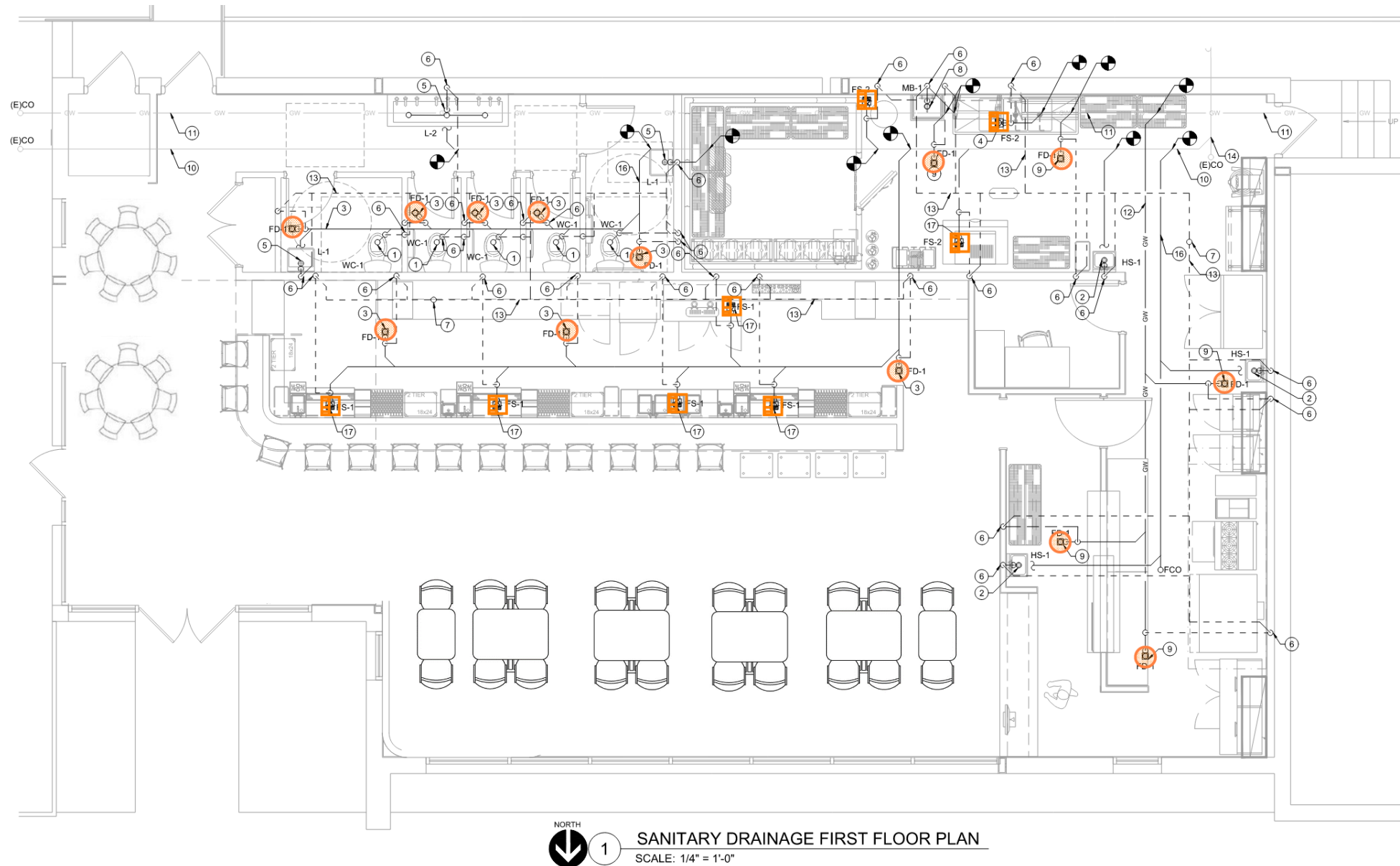


La configuración de la fontanería



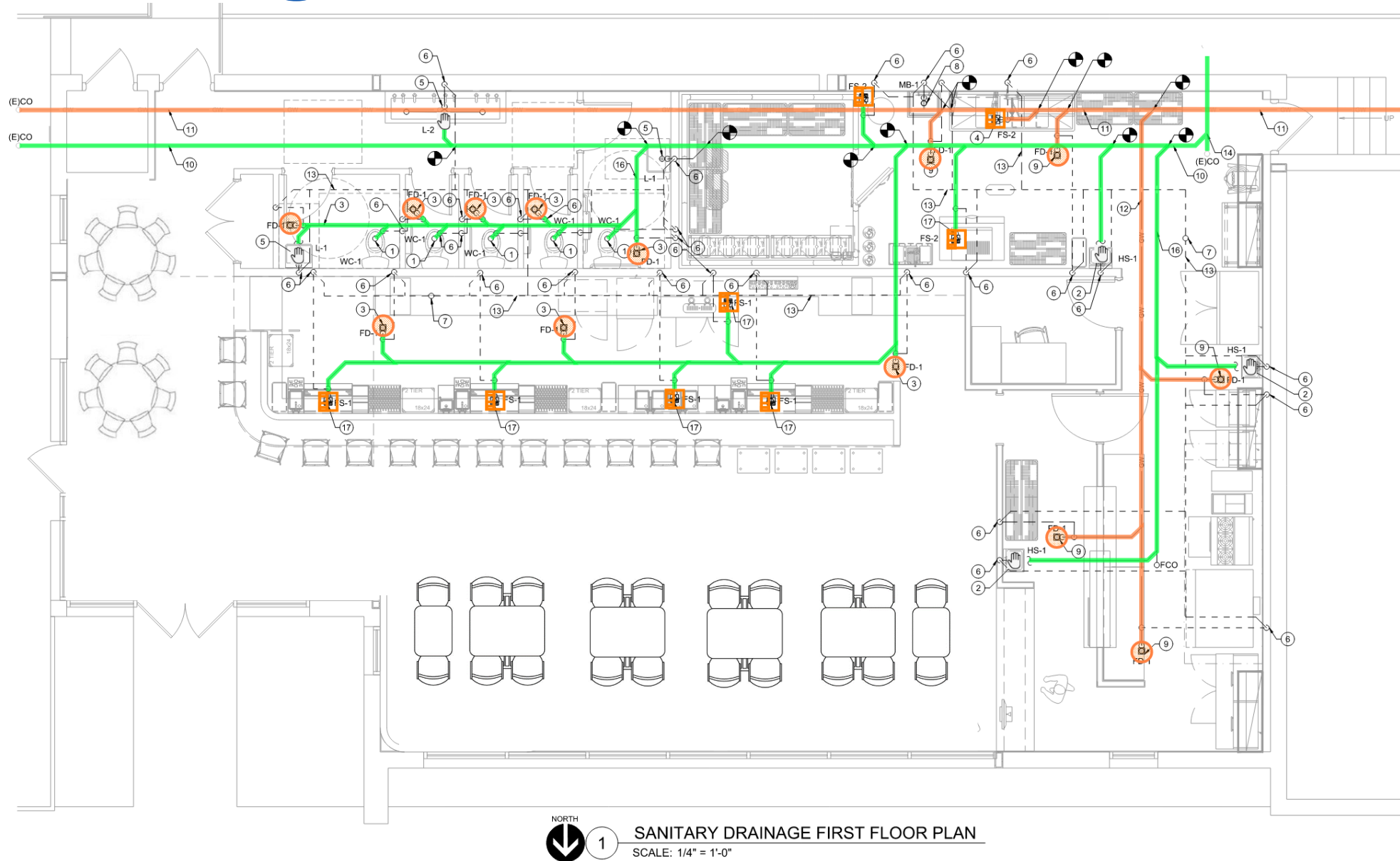
Rejilla de Main Street
123 Main Street

La configuración de la fontanería



Rejilla de Main Street
123 Main Street

La configuración de la fontanería



Rejilla de Main Street
123 Main Street



Dimensionar el interceptor de grasas (GI)

Cantidad de artefactos	Tamaño de los artefactos	Tipo de artefactos	Unidades de artefactos
5	3"	Desagüe del suelo	15
1	4"	Sumidero de suelo con fregadero de 3 compartimentos	4
			19

Unidades de artefactos = 19

$$19 \times 3 \text{ galones} \times 12 \text{ min} = 684 \text{ galones}$$

Caudal de GI = 3 galones/minuto

Tiempo de retención de GI = 12 minutos

INTERCEPTOR DE GRASAS DE 750 GALONES

INDUSTRIAL WASTE PLAN REVIEW
SITE SPECIFICATIONS

Approval:	2024-123123-00	Date:	02/ENE/2024
Service Name:	Rejilla de Main Street		
Service:	123 Main Street		
City:	Austin	Zip:	78701
Process Type:	Food/Grocery	SIC:	5812
NAICS:			
Applicant:	ABC Consulting	Phone:	(512) 123-1234

Pretreatment Design Approval: The Industrial Waste Office of the Special Services Division has reviewed the plans submitted by the establishment named above and has approved the use of a pretreatment device which meets the specifications described below.

Qty	Waste Source/Fixture	Fixture	Unit Count
5	3" FD		15
1	4" FS w/3-Comp Sink		4
	Total:		19
	GPM:		57
	Pretreatment Device:		684 Gallons

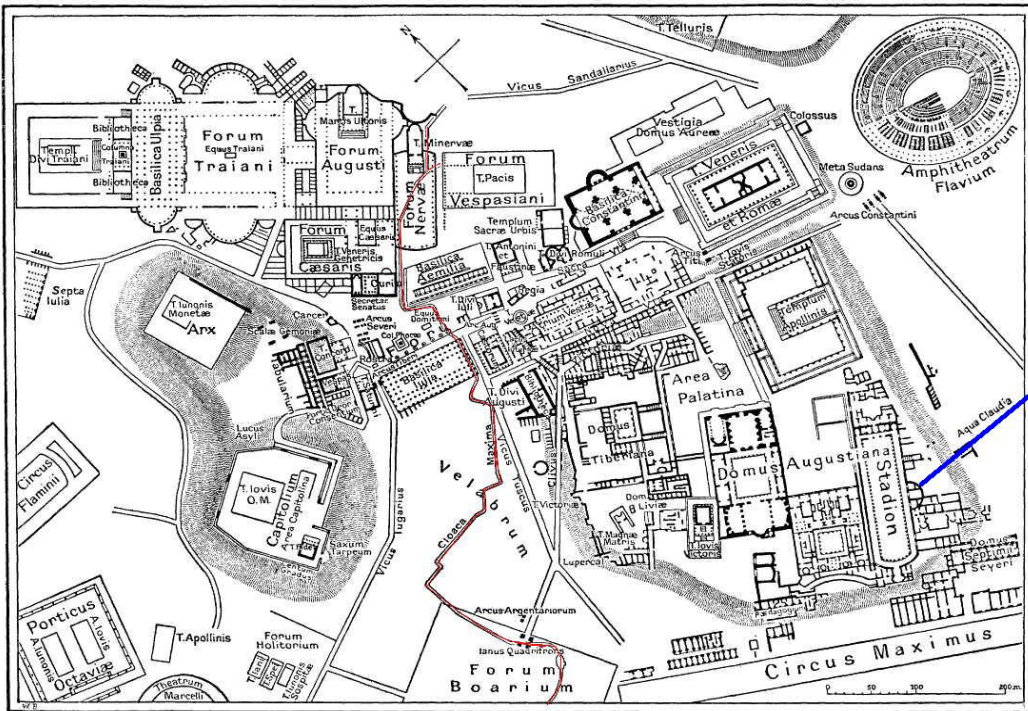
Comments: Rejilla de Main Street may use 684 gallons of an existing 1,000-gallon grease interceptor.

Sample Port Review

An existing wastewater service stub access (*private 2-way cleanout*) is serving as the sample port.

Historia: alcantarillado sanitario

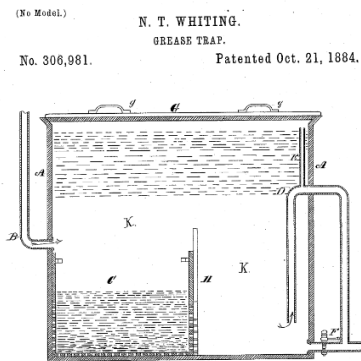
- ## 💧 Sistema de ingeniería romana: Cloaca Maxima



Fuente de las imágenes: Urban Water Systems: The Great Sewer of Ancient Rome

Historia: trampas de grasa

trampa de grasa de 1884



WITNESSES:
Arthur J. Nash
C. D. Bowler

INVENTOR:
Nathaniel T. Whiting
per D. P. Kennedy
ATTORNEY.

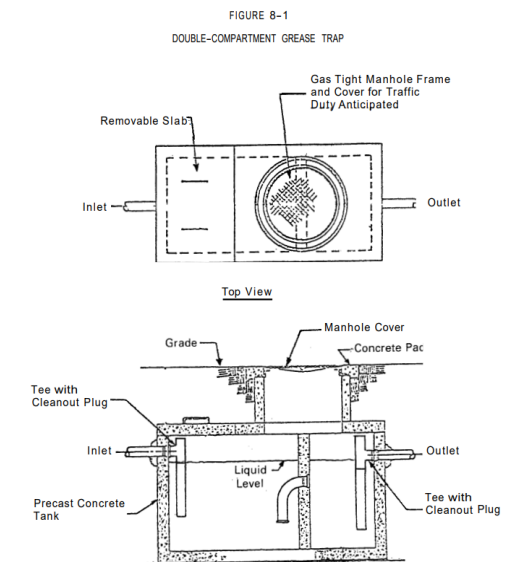
Fuente de la imagen: [Google Patents](#)

Segunda Guerra Mundial



Fuente de la imagen: [Despite please from the likes of Uncle Sam and Minnie Mouse, it was likely hard to part with bacon drippings](#)

“Accesorios” de la EPA



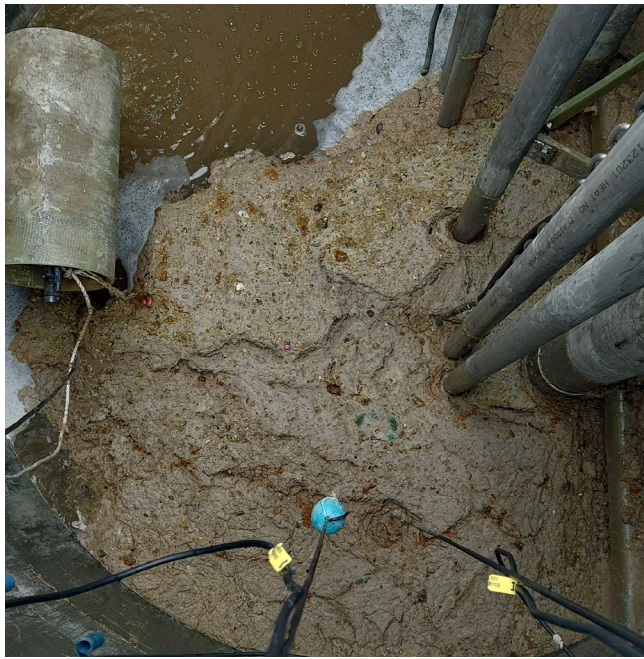
Fuente de la imagen: [EPA Design Manual-Onsite Wastewater Treatment and Disposal Systems](#)

Sin pretratamiento

- Establecimientos de servicios alimentarios--> cada uno produce miles de galones de FOG/año
- Las FOG pueden dañar:
 - el sistema de alcantarillado;
 - la planta de tratamiento de aguas residuales (WWTP);
 - las cuencas hidrográficas y el medioambiente;
 - la salud pública.
- Aumentan los costos de operación \$\$\$ para las empresas de servicios públicos y los clientes.



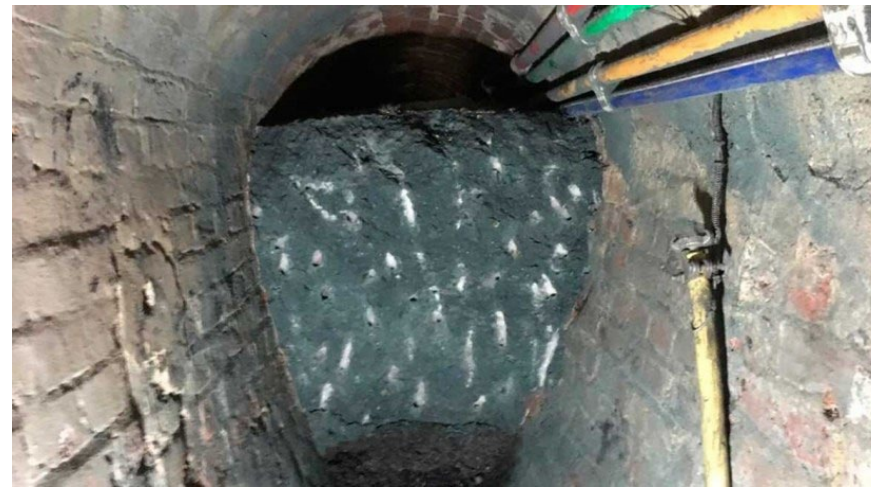
Fuente de la imagen: [Fatbergs: What do these blubberyclots say about our society and how can we deal with them?](#)



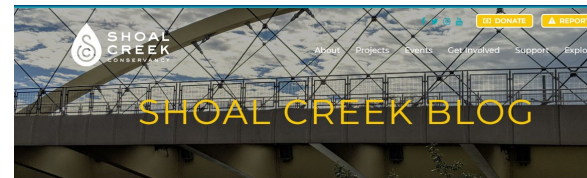
Fuente de la imagen: Parklink



Fuente de la imagen: Opinion: 'Fatbergs' of Holiday Grease Dangerously Clog California Sewage Systems



Fuente de la imagen: Fatberg crews face a whale of a task in London's sewers



FOOD GREASE SPILL IN SHOAL CREEK INVESTIGATED

December 19, 2016 | By Shoal Creek Conservancy

After the receiving the following report of pollution in Shoal Creek, the Conservancy would like to remind our fellow Austinites to help protect Austin's water quality by reporting any pollution discharges spotted in any creeks and lakes in the Austin area. Pollution reports should be made to the City's 24-hour Pollution Hotline at 512-974-2550 as soon as possible. The Pollution Prevention and Reduction (PPR) staff from the Watershed Protection Department are on call 24/7 to investigate the pollution site and prevent further threats to water quality and surrounding wildlife.

On the morning of December 12, a citizen called the City of Austin Watershed



Fuente de la imagen: Food Grease Spill in Shoal Creek Investigated

Water Tip: Don't Pour Oil and Grease Down Your Drain

Disposing of fats, oils and grease (FOG) in the sewer system can clog pipes and cause untreated wastewater to back up into homes and businesses.

BY CAROL FLAKE MARCH 11, 2014 12 AM CENTRAL

SHARE REPUBLISH



Wastewater not treated enough to be put on golf courses gets dumped into the Trinity River. Village Creek Water Reclamation Facility. ©gahanger Zakhrinov

Disposing of fats, oils and grease (FOG) into the sewer system can clog pipes and cause untreated wastewater to back up into homes and businesses. The San Jacinto River Authority has posted a warning about pouring materials down kitchen drains that contain oil and grease, pointing out that FOG can also damage septic systems and contaminate local waters.

Fuente de la imagen: water Tip: Don't Pour Oil and Grease Down Your Drain

Grease blockage causes another Alpine Utilities sewage overflow

Published: Mar. 1, 2011 at 8:16 PM CST | Updated: Mar. 11, 2011 at 8:16 PM CST

Facebook Twitter LinkedIn



The spill next to Stoops Creek (Source: John Scarborough)

Fuente de la imagen: Grease Blockage causes another Alpine Utilities sewage overflow

Mantenimiento deficiente de las trampas de grasa

- Cómo afecta a un establecimiento de servicios alimentarios:
 - obstruye los conductos de entrada/salida;
 - obstruye la trampa de grasa;
 - olor;
 - degrada el interior de la trampa de grasa;
 - retornos de aguas negras y aguas residuales;
 - honorarios del fontanero o del permiso municipal para arreglar;
 - infestaciones de roedores/vectores;
 - infracciones/ejecuciones de la Ciudad, con pérdidas de dinero;
 - posibles paradas hasta que se corrija.

News

Cornell's Starbucks workers strike after grease trap failure

By Elijah de Canto, News Editor
April 20, 2022



That morning — while the coffee shop was already overworked and understaffed — the grease trap in the kitchen overflowed, spreading a cocktail of congealed kitchen grease, oil and runoff across the floor. Despite customer complaints of the odor and workers trying to close the store for safety, the store was kept open. This decision was made by the store's then-acting manager, Victor Rodosty, who did not respond to a request for comment.

"I told him that it wasn't safe to stay open and [that] I'm closing the store," Benjamin South, the store's shift supervisor said. "He immediately came to the store and demanded we open it back up. [The workers] talked about it ... I said 'Hey if we were to walk-out on strike would y'all want to do it?' and we all agreed that we would."

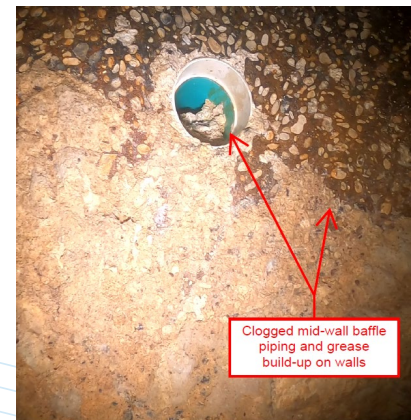
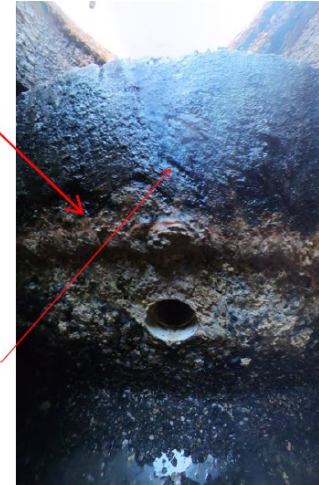
Fuente de la imagen: Cornell's Starbucks workers strike after grease trap failure – THE ITHACAN

NEWS

Why did Visalia's The Lunch Box close? It's a stinky story, literally

The popular downtown Visalia eatery has closed over dispute over "foul odors"

Fuente de la imagen: Why did Visalia's The Lunch Box close? (visaliatimesdelta.com)

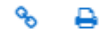


Mejores prácticas de gestión

- Inspecciones regulares para detectar defectos
- Garantizar un uso adecuado
- Garantizar unas prácticas de cocina adecuadas
- Bombeo de residuos líquidos

Exterior Inspection
3. Are the GT lids damaged? ☐ Yes ☐ No If damaged, indicate: ☐ Missing lid ☐ Lid welded shut ☐ Hole or crumbling concrete ☐ Other
Interior Inspection (Empty GT)
4. Are the inlets and outlets clogged, loose or damaged? ☐ Yes ☐ No If damaged, indicate: ☐ Large grease chunks ☐ Backup in kitchen floor drains ☐ Grease overflow over top of baffle wall ☐ Foreign object in GT
5. Is the internal piping intact? ☐ Yes ☐ No If damaged, indicate: ☐ Broken/Dislodged flow diverter ☐ Inlet: Broken/Twisted piping ☐ Outlet: Broken/Twisted piping ☐ Broken baffle wall T piping ☐ Other
6. Does the GT have structural damage? ☐ Yes ☐ No If damaged, indicate: ☐ Structural rebar showing (large, thick rebar can be seen) ☐ Rebar ghosting (thin rebar panels in wall can be seen though concrete) ☐ Holes through exterior wall(s) or floor
7. Is the mid-wall baffle secure and operational? ☐ Yes ☐ No If damaged, indicate: ☐ Hole ☐ Structural issue

§ 15-10-197 - REQUIREMENTS FOR CLEANING GREASE TRAPS.



(A) A person who discharges wastewater from a grease trap to the POTW shall:

- completely remove all fat, oil, or grease waste, other liquid waste, semi-solid or solid and residue from the grease trap when the grease trap is cleaned;
- clean the grease trap the earlier of:
 - at least every ninety days; or
 - when 50 percent or more of the wetted height of the grease trap, as measured from the bottom of the grease trap to the invert of the outlet pipe, contains grease and solids;

Departamento de Sanidad: Qué hay que tener en cuenta

- Falta de trampa de grasa
- trampas de grasas en mal estado
- Malas prácticas de gestión
- Cosas que todos podemos buscar en el campo
- Póngase en contacto con su departamento de pretratamiento si algo le preocupa

Recursos

- ♦ [Roman Aqueducts \(nationalgeographic.org\)](https://nationalgeographic.org)
- ♦ [Water Structures and the Human Health – Engineering Rome](#)
- ♦ [Cloaca Máxima: la ingeniería de la antigua Roma | Omrania](#)
- ♦ [Cloaca Maxima: la gran cloaca de la antigua Roma | UNRV](#)
- ♦ [What toilets and sewers tell us about ancient Roman sanitation \(phys.org\)](#)
- ♦ [US306981A - Grease-trap - Google Patents](#)
- ♦ Ken Louck - IW's Grease Interceptor Training Guide, 2019 Edition
- ♦ [Design Manual: Onsite Wastewater Treatment and Disposal Systems, EPA 625/1-80-012](#)
- ♦ [Grease war | History | thesylvaherald.com](#)
- ♦ [What is FOG \(fats, oils and grease\)? | Wastewater Digest \(wwdmag.com\)](#)
- ♦ [Visualización del documento | NEPIS | US EPA-Treatability of Oil and Grease Discharged to Publicly Owned Treatment Works](#)
- ♦ [Fatbergs: What do these blubbery clots say about our society and how can we deal with them? | The Independent | The Independent](#)
- ♦ [Scientists Solve a Puzzle: What's Really in a Fatberg - The New York Times \(nytimes.com\)](#)
- ♦ [Fatberg crews face a whale of a task in London's sewers \(smartwatermagazine.com\)](#)
- ♦ [DCEQ.nc.gov/environmental assistant and customer service/fog/BMP2](https://DCEQ.nc.gov/environmental-assistant-and-customer-service/fog/BMP2)