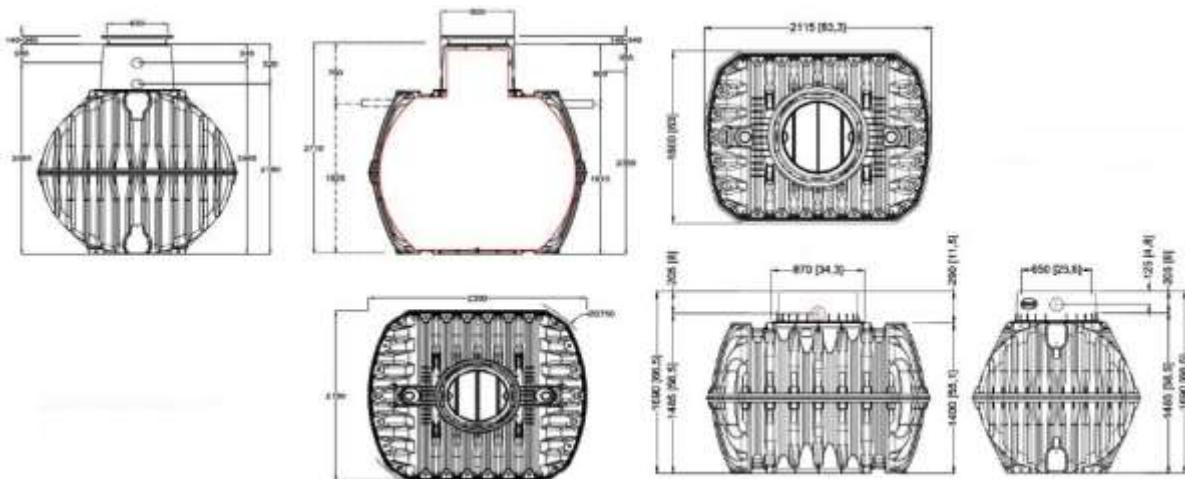




PLAN DE CONTINGENCIA PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) BALBOA ACADEMY (COSTA SUR)



Preparado por GLOBAL TRENDS, INC.

PANAMÁ, 2024



Tabla de contenido

Definición del Plan de Contingencia por contaminación por vertidos de efluentes sin tratar por fallo de la PTAR (aguas grises y negras)	3
Objetivo	3
Alcance.....	3
Definiciones	3
Principio	4
Procedimientos.....	4
1.- Emergencia por falla del suministro eléctrico:.....	4
2.- Desbordamiento de los efluentes:	5
3.- Equipos inoperativos:	5
4.- Sismos	6
5.- Incendios	7
6.- Inundaciones ó desbordamientos.....	7
Prácticas y simulacros.....	7
Teléfonos de emergencias (gubernamentales)	9
Teléfonos de algunos técnicos privados.....	9



Definición del Plan de Contingencia por contaminación por vertidos de efluentes sin tratar por fallo de la PTAR (aguas grises y negras)

La contingencia inicia desde la notificación de la emergencia a la persona responsable hasta la normalización en el funcionamiento y operación de la PTAR. Un plan de contingencia es una estrategia sobre cómo se responderá en caso de eventos importantes o críticos para la PTAR que hagan desviar de lo rutinario. Si se ejecuta correctamente el Plan, se puede mitigar el riesgo y ayudar a volver a la normalidad, lo más rápido posible.

Objetivo

Establecer las acciones a seguir ante una emergencia por mal funcionamiento u operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) del proyecto.

Alcance

La contingencia abarca la instalación física de la PTAR, su tubería hasta el cabezal sanitario y la descarga a la canalización o alcantarillado que finalmente drenará a la Quebrada La Gallinaza. No comprende situaciones internas en el sistema sanitario del colegio propiamente dicho, como: obstrucción de tuberías, lavamanos, baños, C.I., etc.

Definiciones

Planta de Tratamiento: Es una instalación donde a las aguas residuales, son tratadas mediante procesos para retirar los contaminantes, y para hacer de ella un agua sin riesgos a la salud y/o ambiente, al disponerla en un cuerpo receptor natural (mar, ríos o lagos) o por su reuso en otras actividades de la vida cotidiana con excepción del consumo humano (no para ingerir o aseo personal).



Generador de respaldo (back up) o Planta Eléctrica: dispositivo eléctrico capaz de mantener una diferencia de potencial eléctrica entre dos de sus puntos (llamados polos, terminales o bornes) transformando la energía mecánica en eléctrica.

Camión Vactor: El *Vactor* es un equipo móvil de succión que mediante una bomba de vacío, logra la limpieza y mantenimiento de las tuberías sanitarias, libres de lodos, grasas y diferentes sólidos que bloquean las líneas sanitarias.

Principio

La intervención de la totalidad de los equipos que integran la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del proyecto debe ser realizada en el siguiente orden:

- a. Fabricante, contratista y/o proveedor original.
- b. Personal idóneo externo, institucional (IDAAN) o de la empresa responsable de actividades de mantenimiento de la PTAR.
- c. Personal del proyecto bajos directrices del idóneo experto.
- d. Personal de mantenimiento contratado por la administración del colegio.

Procedimientos

Ante el fallo o colapso de la PTAR y suponiendo los riesgos más relevantes, se seguirán los siguientes pasos:

1.- Emergencia por falla del suministro eléctrico:

- Verificar que el motivo o causa del fallo es un problema relacionado a la falta de suministro de energía eléctrica.
- Notificar al fabricante y/o responsable del mantenimiento de la PTAR, con el fin que lleve a cabo una inspección a la brevedad.



- Conectar la PTAR a un generador eléctrico auxiliar con potencia suficiente para accionar los elementos electromecánicos del sistema, en particular inyectar aire en la cámara del reactor con sopladores
- Reportar a la empresa de distribución eléctrica del caso con el fin que proceda a realizar las acciones pertinentes para normalizar el servicio.
- Verificar, tras la reparación del fallo, que todos los elementos electromecánicos y electrónicos de control que conforman la PTAR, se encuentren en condiciones adecuadas de operación.

2.- Desbordamiento de los efluentes:

- Llamar a un proveedor externo (ECOTRANS, STAP, PORTUCAN, etc.) que cuente con los equipos adecuados (camión *Vactor* o de succión), para la extracción de los volúmenes de la PTAR que prevengan o detengan el desbordamiento de los efluentes sin tratamiento. Dichos efluentes serán llevados de inmediato a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del Programa de Saneamiento de Panamá (PSP), que opera en Juan Díaz (a pocos kilómetros del sitio de operación del colegio).
- Exigir registro de los volúmenes dispuestos en la PTAR del PSP u otro sitio debidamente autorizado para recibir los líquidos y lodos sin tratar.
- Verificar la posible existencia de obstrucciones en la tubería de descarga de la PTAR, pasada la contingencia y restablecido el control de la instalación sanitaria.

3.- Equipos inoperativos:

- Determinar con cuánto tiempo (días) se dispone para almacenamiento de aguas residuales crudas.
- Contratar a un proveedor que cuente con los equipos adecuados (camión *Vactor* o de succión), para la extracción de los volúmenes de la PTAR
- Disponer en la PTAR de PSP.



- Llamar a un técnico del proveedor original
- Realizar diagnóstico
- Implementar soluciones/o cambios de repuestos o piezas defectuosas

4.- Sismos

En este caso debe tenerse en cuenta que nunca se evacuará durante un sismo. Solamente se hará una evacuación total de la edificación si, después de pasado el movimiento sísmico, se cree pudo haber producido daños a la estructura. Esta decisión la tomará el Director.

Si la PTAR no fue afectada en sus equipos o estructuras, no hay acción adicional. De acuerdo a SINAPROC, las medidas a considerar durante y después de un sismo son las siguientes:

Qué hacer durante un sismo:

1. Mantenga la calma ante todo.
2. Ubique un sitio seguro y espere a que pase el movimiento sísmico.
3. Proteja su cabeza.
4. No use ascensores y nunca corra precipitadamente.
5. Aléjese de tendidos eléctricos, cornisas y ventanas de vidrio.
6. Si va en auto, estaciónelo lejos de árboles o tendido eléctrico.

Qué hacer después:

1. Mantenga la calma.
2. Aléjese de construcciones dañadas y diríjase hacia espacios abiertos.
3. No entre a edificios hasta que sea verificado.
4. Utilice botas o zapatos de suela gruesa para protegerse de objetos punzocortantes.
5. Consuma agua embotellada o hervida.
6. Espere las recomendaciones que efectúe el SINAPROC a través de los medios de comunicación.



5.- Incendios

- Ante un incendio en la PTAR. Lo primero que se debe hacer es definir la magnitud del fuego. Si se puede controlar con extintores, se deben usar inmediatamente. Si hay humo abundante y el incendio es de grandes proporciones, se debe activar una alarma de evacuación. Esa es la señal que permite dar a conocer a todo el personal, estudiantes, profesores, trabajadores, visitantes y administrativos, que hay la necesidad de evacuar el lugar.
- Paralelamente a esta operación, es necesario llamar al Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Una vez reunidas todas las personas en el Sitio de Reunión, se hace el conteo que permite verificar que no falta nadie.
- Cuando sea controlada la emergencia y se considere seguro el regreso a las instalaciones, el Director lo comunicará al personal administrativo y docente en el punto de reunión.

6.- Inundaciones o desbordamientos

Las aguas residuales que se desbordan son un gran problema porque contaminan el ambiente. El desbordamiento de las aguas residuales ocurre cuando cae más lluvia de la que las alcantarillas pueden procesar o porque ingresa más agua a la PTAR de la que conducen las tuberías. Para contrarrestar esta tendencia, la PTAR debe en su diseño, contemplar una vía de escape hacia algún reservorio. Si se trata de volúmenes particularmente grandes, la PTAR debe tener una vía de escape hacia canales pluviales.

Prácticas y simulacros

Para garantizar la comprensión y funcionamiento de este plan de evacuación, así como para detectar posibles fallas en el mismo, deberá enseñarse y practicarse periódicamente, teniendo en cuenta lo siguiente:



Las prácticas se deben enfocar hacia los siguientes aspectos:

- ☞ Reconocimiento de la señal de alarma por parte del personal.
- ➔ Utilización de las rutas de evacuación establecidas.
- ☒ Ubicación del punto de reunión establecido.

La frecuencia con que se realicen las prácticas del plan de evacuación se establece teniendo en cuenta:

- Debe realizarse un simulacro general de las instalaciones, una (1) vez al año.
- Toda persona que se vincule a Balboa Academy, S.A. deberá ser instruido y entrenado en los procedimientos de evacuación.
- Cada área, dependencia o departamento debe realizar una sesión teórica de mínimo 30 minutos de duración dos (2) veces al año.

Sin NINGUNA EXCEPCIÓN las sesiones de instrucción y los simulacros de evacuación, son de OBLIGATORIA participación para todos los estudiantes, profesores y empleados que laboren en las instalaciones del colegio.



Teléfonos de emergencias (gubernamentales)

El listado telefónico de emergencias que debe permanecer en un lugar visible y conocido.

- Ambulancia: 911
- Atención Ciudadana: 311
- Bomberos: 103 y 512-6430
- Cruz Roja: *455 y 315-1318
- Hospital Santo Tomás: 507-5719
- Ministerio de Ambiente: 500-0855
- Ministerio de Salud: 512-9100
- Tránsito (ATT): 511-9320
- Policía Nacional: 104 y 511-7000
- Seguro Social: 503-2532 o 503-6000
- Servicio de Protección Institucional (SPI): 527-9600
- Servicio de Fronteras: 109

Teléfonos de algunos técnicos privados

TecSan Panamá

229-1068 | 6347-3054 / atencionclientes@tecsan.com.pa / Vía Simón Bolívar (Transístmica), al lado de la Estrella Azul

STAP

Teléfono: (507) 2618040 / 39 Celular: (+507) 69494053 (+507) 65506350 / E-mail: contactenos@stap-panama.com / Calle 1a Frente al Banco Nacional Plaza de los Pinos, Las Mañanitas, Galera N. 28B, Ciudad de Panamá.

TAVSA

Altos de Tocumen, Calle Marcos A Gelabert, Local 162 Ciudad de Panamá, Panamá

Email info@tavspanama.com Telf.: [+507 392-5514](tel:+5073925514) [+507 392-5516](tel:+5073925516)

Servicio de Emergencia por WhatsApp: [6330-3714](tel:6330-3714)