



REPORTE OPERACIONAL

AGUAS RESIDUALES

(REGLAMENTO DE VERTIDO Y REUSO DE AGUAS RESIDUALES)

Decreto DE-33601-S-MINAE

1. DATOS GENERALES

Código Ente Generador:	RCN_DARSBLF_19		
Ente Generador:	COMPONENTES INTEL DE COSTA RICA S.A.(DESCARGA 01-INTEL TORRES DE ENFRIAMIENTO)	CIU: 7210	
Descripción de la(s) actividad(es):	Investigacion y Desarrollo		
Provincia: HEREDIA	Cantón: BELÉN	Distrito: LA RIBERA	
Dirección: Calle 129, La Ribera de Belen			
Página en Internet:	http://exploreintel.com/costarica		
Permiso sanitario de funcionamiento:	No. ASRBF-0316-2019	Rige: 28/05/2019	Vence: 28/05/2024
Patente Municipal:	No.	Rige:	Vence:
Número del Reporte: 1	Fecha del Reporte:		12/07/2019
Periodo reportado:	del: 01/01/2019		al: 30/06/2019
Frecuencia de presentación del Reporte: SEMESTRAL			
Propietario o Representante legal del Ente Generador:		ANIBAL MAURICIO ALTERNO UGALDE	
Tel: 22986247	Fax: 22986499	Apartado Postal:	
Correo Electrónico:		anibal.alterno@intel.com	
Responsable Técnico del Reporte:		ANIBAL MAURICIO ALTERNO UGALDE	
Tel: 88192117 2298-6247	Fax:	Apartado Postal:	
Correo Electrónico: anibal.alterno@intel.com		Nº _Registro MS: RRRO-082-07-AR	

2. DISPOSICIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES

REUSO 1

Nombre del cuerpo receptor:

Nombre del EAAS:

:

3. MEDICIÓN DE CAUDALES

Método empleado: Rotámetro Magnético

La medición de caudales debe hacerse en la salida de la última unidad de tratamiento.

:

4. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS POR PARTE DEL ENTE GENERADOR

Descripción	No. de Veces	Promedio	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
TEMPERATURA °C	26	24,650	0,610	23,600	25,600
CAUDAL (m ³ /d)	26	90,790	19,130	55,320	128,010
pH	26	7,490	0,160	7,100	7,840
SOLIDOS SEDIMENTABLES (mL/L)	26	0,100	0,000	0,100	0,100

La información de la tabla anterior, corresponde a los valores de los parámetros medidos por el ente generador y anotados en la bitácora de manejo de las aguas residuales.

En caso de que se cuente con un sistema de tratamiento, debe indicar el caudal de diseño, en m³/día:

5. RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS**ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO:**

Nombre del Laboratorio: CHEMLABS

Fecha : 18/06/2019

Nº de análisis: CHEM-ID-3886-2019

Parámetro	Valor	Incertidumbre	Límite
TEMPERATURA °C	23,100	0,020	15-40
pH	7,150	0,010	5-9
DEMANDA QUÍMICA OXÍGENO (DQO) mg/L	48,000	1,000	150
DEMANDA BIOQUÍMICA OXÍGENO (DBO _{5,20}) mg/L	32,000	2,000	50
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (SST) mg/L	15,000	10,000	50
SÓLIDOS SEDIMENTABLES (S. SED) ml/L	0,100	0,050	1
GRASAS Y ACEITES (GY A) mg/L	2,000	1,000	30
SUSTANCIAS ACTIVAS AZUL METILENO (SAAM) mg/L	0,200	0,100	5
CAUDAL m ³ /d	50,400	0,100	N/A

PARÁMETROS COMPLEMENTARIOS

Nombre del Laboratorio: CHEMLABS

Fecha : 18/06/2019

N° de análisis: CHEM-ID-3886-2019

Tipo Parámetro	Parámetro	Valor	Incertidumbre	Límite
METALES	ALUMINIO mg/L	0,013	0,002	5
METALES	ARSÉNICO mg/L	0,000	0,000	0,1
METALES	BARIO mg/L	0,000	0,000	5
METALES	BORO mg/L	0,000	0,000	3
METALES	CADMIO mg/L	0,000	0,000	0,1
METALES	CIANURO DISOCIABLE EN ÁCIDO DÉBIL mg/L	0,005	0,003	0,5
METALES	CIANURO LIBRE mg/L	0,005	0,003	0,1
METALES	CIANURO TOTAL mg/L	0,005	0,003	1
METALES	COBRE mg/L	0,011	0,002	0,5
METALES	CROMO mg/L	0,000	0,000	1,5
METALES	ESTAÑO mg/L	0,000	0,000	2
METALES	MERCURIO mg/L	0,000	0,000	0,01
METALES	NÍQUEL mg/L	0,000	0,000	1
METALES	PLATA mg/L	0,000	0,000	1
METALES	PLOMO mg/L	0,000	0,000	0,5
METALES	SELENIO mg/L	0,000	0,000	0,05
METALES	ZINC mg/L	0,011	0,002	5
OTROS	CLORO RESIDUAL mg/L	0,080	0,040	1
OTROS	COLOR %	1,000	0,150	15%
OTROS	FENOLES Y CRESOLES mg/L	0,010	0,005	1
OTROS	FLUORUROS mg/L	0,660	0,020	10
OTROS	FOSFATOS mg/L	0,098	0,010	25
OTROS	MATERIA FLOTANTE	15,000	10,000	ausente
OTROS	NITRÓGENO TOTAL mg/L	2,000	0,200	50
OTROS	SULFITOS mg/L	0,200	0,100	1
OTROS	SULFUROS mg/L	0,007	0,005	25

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

Nombre del Laboratorio: CHEMLABS

Fecha : 18/06/2019

N° de análisis: CHEM-ID-3889-2019

Parámetro	Valor	Incertidumbre	Límite
NEMATODOS INTESTINALES No huevos/L	0,000	0,000	1
COLIF. FECALES NMP/100 mL	0,000	0,000	1000

Adjuntar los originales de los análisis de laboratorio con su respectivo refrendo del Colegio Federado de Químicos e Ingenieros Químicos de Costa Rica.

6. EVALUACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRATAMIENTO

Los resultados de los análisis tanto periódicos como los elaborados por el laboratorio habilitado externo se encuentran dentro de los valores permisibles establecidos en las tablas #4 y # 5 del decreto N° 33601-MINAE-S, correspondientes a aguas residuales vertidas en cuerpo receptor y la tabla#8 para reuso tipo 1. En general, los valores reportados en las purgas de las torres de enfriamiento se encuentran por debajo de los límites de vertido. No obstante, hemos notado un leve incremento en los niveles de DBO5 y DQO lo que es consistente con el tratamiento químico que recibe el agua de reposición (make up) y los esfuerzos por aumentar los ciclos en las torres de enfriamiento para reducir el consumo de agua. Esto tiene el efecto de concentrar el efluente (purga) y se refleja en los análisis químicos. No se reporta ningún tipo de incidente ni situación anómala en el periodo de 6 meses revisado.

7. PLAN DE ACCIONES CORRECTIVAS

No se estima necesaria ninguna acción correctiva – sin embargo vamos a monitorear de cerca el incremento en el DQO y DBO5 en la purga para hacer el ajuste necesario en los ciclos de concentración de forma que preventivamente evitemos cualquier valor de descarga por encima de los límites establecidos. Observaciones: Las torres de enfriamiento están conectadas a un sistema dual de recuperación de agua. Durante la época lluviosa, se recolecta el agua de lluvia y el agua de condensación para alimentar las torres de enfriamiento y su descarga (purga) va al cuerpo de agua. Durante la época seca (Diciembre a Abril), se usa agua fresca y condensados para alimentar la torre y su descarga se reusa para complementar el sistema de irrigación, por esta razón se incluye el análisis microbiológico requerido por la tabla 8 (reuso tipo 1). La descarga estacional al cuerpo de agua está declarada al MINAE y bajo el permiso R-0030-2018-AGUAS-MINAE (expira 26/1/2021), expediente. 0067V.

8. REGISTRO DE PRODUCCIÓN


3901 personas (cantidad promedio de personal directo y contratista que tiene acceso a los edificios a los que le da servicio el sistema de aire acondicionado).

9. NOMBRE Y FIRMA:

9.1 PROPIETARIO O REPRESENTANTE LEGAL DEL ENTE GENERADOR

Nombre: ANIBAL M. ALTERNO

Firma



9.2 RESPONSABLE TÉCNICO DEL REPORTE:

Nombre: ANIBAL M. ALTERNO

Firma

