

ISO 14001:2015 Caso Estudio lavandería

InterpreSistema integrado de gestión en Seguridad, Salud, Ambiente y Calidad HSEQ Guillermo Elias Muñeton

GUILLERMO MUÑETON 30 DE NOVIEMBRE DE 2018 21:58

GUILLERMO MUÑETON 30 DE NOVIEMBRE DE 2018 22:23

Resumen Ejecutivo

En estos momentos se presenta un auge a nivel del país con relación a las empresas que llevan a cabo actividades de lavandería, ya que estas contribuyen no solo a simplificar la vida de las personas con la prestación de un servicio, sino además permite dar solución a los problemas de limpieza e higiene, que caracteriza a la sociedad moderna, cada vez más preocupada por prevención de enfermedades y la contaminación por diferentes medios. Las lavanderías industriales son aquellas empresas que procesan artículos de tejido a gran escala. A lo largo del proceso de producción, estas empresas utilizan maquinaria especializada. Las Lavanderías Industriales ofertan básicamente servicios de lavado de ropa, secado y planchado. Actualmente, como resultado de la aparición de nuevas necesidades relacionadas con la higiene, la mayoría de las lavanderías han ampliado su cartera de productos, ofreciendo servicios especializados tales como: esterilización textil, esterilización de material quirúrgico, lavado e higienización de lencería y uniformes. Los grupos de clientes más importantes de una lavandería industrial son las empresas hoteleras (restaurantes y hoteles) y los centros hospitalarios entre otros. INDUSTRIAL LAVANDERIA S.A.S. Es una empresa colombiana con más de 6 años de experiencia en la prestación de servicios de Lavandería Hospitalaria y con un año de experiencia en Hotelería a entidades tanto públicas como privadas, caracterizándose por brindar siempre una asistencia oportuna de alta calidad y seguridad, con una disposición clara hacia el mejoramiento continuo y permanente en sus procesos y servicios, logrando de este modo la satisfacción total de sus clientes a nivel nacional. El estudio de este caso nos permite generar la evaluación de un abanico de alternativas sobre una industria alternativa y con crecimiento en el país.

GUILLERMO MUÑETON 30 DE NOVIEMBRE DE 2018 22:24

Contexto general del sector productivo

AVANDERIA S.A.S - código CIU 9601. Los servicios de lavandería industrial presentan una serie de procesos que

permiten dar de manera óptima al sector instituciones, con el objeto de cumplir con este proceso se consideran los siguientes aspectos técnicos. 1. Recolección: se genere la recepción o recolección de la ropa sucia, con dos alternativas directamente en las instalación del cliente o en el centro de almacenamiento de ropa sucia, posterior a esta etapa se adelanta la clasificación y rotulado de la ropa por parte del personal de la corporación. El transporte a las instalaciones, se lleva a cabo en vehículos debidamente acondicionados los cuales cuenta con las condiciones para garantizar las condiciones de salubridad requeridas para el caso entre ellas contar con barrera sanitaria. Una vez en la planta se dará paso a los protocolos que para dicha ropa se tenga estipulado en la planta, los cuales podrán ser verificados por su Institución. 2. Procesos de lavados: en esta se procede a lavar la ropa en lavadoras de barrera sanitaria y con insumos de alta calidad. Las prendas son procesadas con productos químicos de alta calidad y biodegradables, que garantizan desinfección y cuidado de la prendas. Adicionalmente, se realizan procesos de lavado de prendas a temperaturas que oscilan entre 60 y 70 °C. 3. Proceso de secado: en esta etapa la ropa, se somete a una clasificando por tipo de tela y calidad de la misma antes del secado el cual se realiza cumpliendo los tiempos y condiciones de la ropa. se realiza a 70°C y el planchado entre 120 y 150 °C, lo cual garantiza que las prendas pasan por varios procesos para la eliminación de agentes patógenos. 4. proceso de clasificación y entrega: la ropa procesada se clasifica y dobla por cada tipo y en cumplimiento de las condiciones de los clientes. Entre estas sábanas planchadas en rodillo o calandria, ropa quirúrgica únicamente será doblada. Se entregará en compresores o tulas proporcionados por la empresa. En constancia se firmará el registro por el personal asignado y será constancia de recibido a satisfacción. Características de la Planta. Los criterios que se adelantan al interior de la planta corresponden a Separación efectiva de los ambientes (zona contaminada - zona aséptica) mediante barrera sanitaria (física). Con este sistema se evita la posible contaminación de la ropa limpia con la ropa sucia debido a la carga orgánica, gérmenes, bacterias y virus que puede contener. La circulación de la Planta está delimitada por áreas, a fin de evitar posibles infecciones cruzadas. El ingreso y salida de la ropa, se realiza por rutas separadas establecidas

para que no se ocasione cruce contaminante. En la mayoría de los casos los tiempos de producción están programados en dos turnos cada uno de ocho horas (8) Contamos con mano de obra altamente calificada para controlar y analizar sistemáticamente el adecuado funcionamiento de los programas de lavado, secado, planchado, sistemas de recolección y entrega y servicio posventa. Se cuenta con un mantenimiento preventivo de maquinaria e infraestructura. Se viene implementando la norma ISO 9001 versión 2015, lo cual garantizará a nuestros clientes procesos efectuados con calidad de la mano con el cuidado del medio ambiente.

GUILLERMO MUÑETON 30 DE NOVIEMBRE DE 2018 22:26

Descripción de la problemática ambiental del sector

Vertimientos de agua residual industrialste componente, sin duda es el que genera mayor impacto ambiental en la lavandería ya que se maneja diferentes sustancias químicas para las etapas de lavado, dentro de las cuales podemos encontrar soda caustica, peróxido de hidrógeno, (jabones, dispersantes, antiespumantes, antiqiebre, entre otros) ácido acético, detergentes, suavizantes, entre otras sustancias, que al entrar en contacto con el agua y realizar sus debidos procesos en las máquinas de lavado generan un vertimiento con un alto grado de contaminación el caudal de vertimiento que genera la planta y especialmente al momento de generar la descarga de las lavadoras de 550kg es de 210 litros/minuto. Actualmente no se cuenta con un Permiso de vertimiento, esto en razón que no existe un sistema de tratamiento previo, las aguas residuales salen directamente al sistema de alcantarillado. En su momento se ha realizado la caracterización de los vertimientos los cuales arrojan algunos resultados T(°C) 22,0 (< 30°C norma), SS(ml/L-hr) 1,90(2.0norma),SST (mg/L) 593 (800 norma), DQO (mg/L) 254 (2000 norma),Deterg. (mg/L) 4,2 (20 norma),pH 5,07 (5 -9 norma),DBO (mg/L) 462,58 (1000 norma)- En lo que respecta a las Emisiones Atmosféricas no se requiere permiso de autoridad ambiental, ya que el combustible de la caldera es gas natural con un consumo de 5488.36 m3 mensual, ya que solo se enciende en el turno de la noche para el proceso de secado. Con relación a los residuos sólidos se producen mínimas cantidades y corresponden en su mayoría a los empaques de los productos usados en el proceso de lavado, además los generados en el área administrativa que en su mayoría son residuos aprovechables Éstos residuos consisten principalmente de papelería gastada, cajas de cartón, plásticos entre otros las cantidades de estos residuos no superan los 100 kilogramos mensuales son recogidos por la empresa Aseo, para una disposición final en relleno sanitario. Se viene elaborando el Plan de Gestión Integral de Residuos - PGIR, con el objeto de dar un mayor aprovechamiento a algunos residuos. Los residuos peligrosos derivados de la etapa de

producción, así como los residuos de luminaria, aceites y equipos electrónicos se disponen en las diferentes campañas de recolección los volúmenes generados no superan los 30 kg mensuales, en cuanto al manejo y almacenamiento de RESPEL, no se posee un espacio definido para tal fin, y en el caso de los envases contaminados por agentes químicos, éstos se organizan en el piso del cuarto donde se almacenan todos los agentes químicos, igualmente no se sigue una matriz de compatibilidad para la ubicación de los residuos ni de los envases que contienen químicos, adicional a lo anterior, la señalización no es adecuada. En temas de ruido y presión sonora, la planta por las características de la maquinaria utilizada, específicamente las lavadoras y secadoras, presenta niveles de medio - bajo entre 65-90 decibeles, la empresa no maneja un sistema de control de ruido interno pero se dota el personal con los equipos de protección personal a fin de disminuir la presión en la jornada de labor. Al exterior de la empresa no se percibe ruido por parte de la maquinaria que pueda afectar a las personas en a los alrededores del donde opera la planta. Olores Ofensivos Al interior de la planta de producción se perciben olores químicos derivados de los procesos que se realizan en las máquinas lavadoras para el desgaste de las prendas, igualmente en el cuarto destinado al almacenamiento de las sustancias químicas. A lo anterior se cuenta con hojas de seguridad para las sustancias químicas en un lugar visible. En cuanto a mediciones de olores ofensivos la empresa no reportó ningún estudio o medición al respecto, por lo que no se puede dar a conocer la magnitud exacta del impacto.

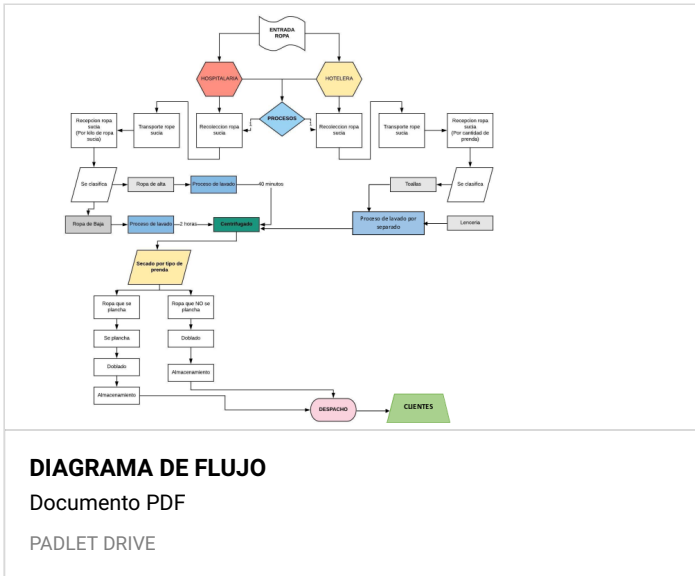
GUILLERMO MUÑETON 30 DE NOVIEMBRE DE 2018 22:26

Ciclo PHVA

CICLO PHVA LAVANDERIA S.A.S		
	Mejora NO. 1	Mejora NO. 2
	Diseñar e Implementar el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos	Caracterización de aguas residuales
PLENEAR	<ul style="list-style-type: none"> Programar clasificación y caracterización de residuos solidos Mapear los puntos criticos donde se producen los residuos solidos Establecer normativa ambiental nacional Definir cronograma de trabajo. Formular el compromiso institucional. 	<ul style="list-style-type: none"> Definir cronograma de trabajo Contratar personal calificado para realizar diagnóstico inicial y caracterización de las aguas residuales Establecer objetivos claros del proyecto. Establecer normativa ambiental nacional
HACER	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el Diagnostico general de la lavandería y recopilar la información general de la organización para el desarrollo del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos. Realizar un inventario de los recipientes disponibles para la recolección de residuos, y hacer un análisis del punto de almacenamiento para identificar <i>factores de riesgo</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar análisis de laboratorio de caracterización de las aguas residuales Identificar los Aspectos Físico, Bioticos y Antropicos, para su posterior análisis y evaluación. Evaluar los impactos ambientales significativos que pudieran ocasionar vertido directo o indirecto de aguas o productos residuales, aguas servidas, sin tratamiento y lixiviados a los cuerpos de agua.

CICLO PHVA LAVANDERIA S.A.S
Documento Word
PADLET DRIVE

Diagrama de flujo



Aspectos e impactos ambientales

Actividad / Etapa	Aspecto(s) Ambiental(es) identificados	Impacto(s) Ambiental(es) identificados
Recolección ropa sucia (Hospitalaria)	Recolección de bolsas o tulas que contienen ropa sucia.	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos peligrosos. • Contaminación del área de influencia. • Generación de olores ofensivos. • Exposición a virus y bacterias.
Transporte de ropa sucia	Transporte desde el punto de	<ul style="list-style-type: none"> • Emisiones de CO₂ • Generación de residuos Peligrosos Hospitalarios. • Generación de Olores Ofensivos. • Exposición a virus y bacterias.
Recepción de ropa sucia	Apertura y pesaje de ropa sucia.	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de Olores Ofensivos. • Exposición a virus y bacterias.
Clasificación de ropa	Manipulación y separación de ropa sucia	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de Olores Ofensivos. • Exposición a virus y bacterias.
Proceso de lavado	Cargue de ropa sucia a lavadoras e inicio proceso de lavado	<ul style="list-style-type: none"> • Gasto energético • Vertimientos de agua residual industrial. • Emisión de vapor (Lavadoras) • Generación de ruido • Emisión de vapor en la caldera (CO₂, CO) • Generación de calor • Consumo excesivo de H₂O • Generación de grasas y aceites.
Centrifugado	Extracción de agua de la ropa	<ul style="list-style-type: none"> • Vertimiento de agua residual • Gasto energético
Secado	Alistamiento de ropa y cargue de secadoras industriales.	<ul style="list-style-type: none"> • Gasto energético. • Generación de PM₁₀ • Generación de emisión de CO₂ (Combustión de la caldera) • Generación de calor (Rodillos y secadoras) • Emisión de Vapor.
Planchado	Ingreso de prendas a rodillos industriales	<ul style="list-style-type: none"> • Gasto energético. • Generación de PM₁₀ • Generación de emisión de CO₂ (Combustión de la caldera) • Generación de calor (Rodillos y secadoras) • Emisión de Vapor. • Generación de grasas y aceites.
Despacho de ropa	Transporte de ropa a su recepción final	<ul style="list-style-type: none"> • Emisiones atmosféricas (Combustión vehículos)

Alcance

Con el presente documento, se obtienen el Diagnóstico Ambiental para la Lavandería que en primer lugar logra establecer los procesos productivos y la situación Ambiental; dentro de la investigación se contó con la normatividad

ambiental vigente para la determinación de los parámetros permisibles en cada uno de los aspectos ambientales a evaluar.

Los aspectos ambientales evaluados son vertimientos, emisiones atmosféricas, residuos sólidos y ruido, se determinaron las debilidades, causas y efectos de los impactos que se presentan; determinaciones que se establecen de acuerdo con el análisis de la legislación vigente para cada uno de los aspectos ambientales mencionados con anterioridad.

Vertimientos: las aguas residuales son vertidas directamente a la red de alcantarillado, sin un tratamiento primario o pretratamiento del agua residual, para esto se requiere realizar una caracterización de estas y tratamiento a las aguas generadas dentro del proceso.

Las emisiones atmosféricas: la lavandería cuenta con una caldera que funciona a gas natural por lo que no requiere permisos de emisiones atmosféricas.

Residuos sólidos: se deben implementar un plan de gestión integral para los residuos.

Generación de ruido el ruido generado por el sector tiende a ser bajo, aunque en algunos casos se encuentra un nivel medio de ruido producido por las máquinas de lavado y por la caldera, para estos casos los operarios cuentan con protectores auditivos

Con este trabajo se busca facilitar el seguimiento al sector y mediante la aplicación de las normas e imponer medidas preventivas y correctivas en el sector de la Lavandería.

Legislación ambiental aplicable y actual

Actividad / Etapa	Normatividad y artículos	Aspectos técnicos y administrativos que debe realizar la empresa para cumplir la norma
Planchado y secado	Resolución 601 de 20016 Capítulo II Artículo 4, Capítulo V Artículo 10, Artículo 11 Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.	Se debe solicitar visita de la autoridad ambiental CAR para evaluar emisiones de la Caldera y programar de acuerdo a la visita estudio de emisiones atmosféricas.
Planchado y secado	Decreto 948 de 1995 Presidencia de la República Por el cual se establecen parámetros de prevención y control de la Contaminación atmosférica y la prevención de la calidad del aire.	Para mitigar los impactos generados en el aire debido a las emisiones atmosféricas, la caldera cuenta con una chimenea que deben cumplir con lo especificado en el Decreto 948 de 1995 del Ministerio de Medio Ambiente, respecto a la altura y la calidad del aire que es emitido por estas durante su funcionamiento.
Planchado y secado	Decreto 1697 de 1997 Ministerio de Medio Ambiente Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y	Para mitigar los impactos generados en el aire debido a las emisiones atmosféricas, la caldera cuenta con una chimenea que deben cumplir con lo especificado en el Decreto

MARCO LEGAL
Documento Word
PADLET DRIVE

GUILLERMO MUÑETON 30 DE NOVIEMBRE DE 2018 22:15

Conclusiones

- La alternativa más viable para mitigar los impactos generados por el desarrollo de la actividad de la lavandería es la aplicación de tecnologías más limpias y la implementación de planes de gestión ambiental, que tengan como objetivo primordial la optimización de recursos y la prevención y corrección de la contaminación ambiental generada por el proceso productivo.

-A los residuos sólidos generados por la lavandería no se les realiza un tratamiento adecuado; muchos de estos, son residuos peligrosos a los cuales no se les realiza tratamiento adecuado, simplemente estos son recolectados como residuos convencionales por el consorcio de aseo que opera en la zona, esto implica que no se cumpla el Decreto 1713 de 2002 que reglamenta la gestión integral de residuos sólidos, ni la Resolución 189 de 1994 que regula el manejo de residuos peligrosos en el país.

-No existen expedientes por ruido, lo que quiere decir que hasta ahora los establecimientos cumplen con los parámetros estipulados por la Resolución DAMA 832 de 2000 y la Resolución 8321 de 1983 de la Secretaría de Salud.

GUILLERMO MUÑETON 30 DE NOVIEMBRE DE 2018 22:15

Recomendaciones

- La lavandería debería implementar planes de gestión ambiental, programas de uso eficiente y de ahorro del agua y

la aplicación de tecnologías limpias con el fin de minimizar los costos del proceso productivo y mejorar el desarrollo de las actividades de la empresa haciéndolo amable con el ambiente.

- Dentro de los planes ambientales que se apliquen, es importante que existan sistemas preventivos, donde se minimice el uso de recursos y se reduzcan los niveles de cargas contaminantes que causan impactos al ambiente. Estos sistemas deben enfocarse en la minimización de residuos sólidos, donde se implante un programa de tratamiento y la disposición apropiada de los residuos peligrosos.

-Es importante que se implemente sistemas de tratamiento a las aguas residuales generadas durante el desarrollo de la actividad, para que se de cumplimiento a la normatividad publicada respecto al tema de vertimientos.

Referente a las emisiones atmosféricas, es importante que se realice mantenimiento a la caldera y chimeneas con el objetivo de mejorar la calidad del aire.

GUILLERMO MUÑETON 30 DE NOVIEMBRE DE 2018 22:26

Preguntas

¿Qué estrategia va a ser utilizada por la organización para gestionar los aspectos e impactos ambientales que son generados por la organización?

GUILLERMO MUÑETON 30 DE NOVIEMBRE DE 2018 22:26

Referencias

- ISO 14001:2015 Manual de Sistema de Gestión Ambiental
- Manual Servicios lavanderías, ACERCAR Fase III. DAMA. Bogotá. Julio de 2001.
- Canter, Larry, W. : Manual de Evaluación de Impacto Ambiental: Técnicas para la elaboración de estudios de impactos, Mc Graw Hill, 1996, España, 841 pp.
- Eckenfelder, W.W.; Ortiz, E.; Dos Santos; Control de Sustancias Tóxicas. En: Manual de Evaluación y Manejo de Sustancias Tóxicas en Aguas Superficiales. Organización Panamericana de la Salud-División de Salud y Ambiente. Oficina Regional de la Organización, Mundial de la Salud, Lima. Perú,1994
