



Título del Documento:

Organización para emergencias en planta SPQ

1.0 Objetivo:

Establecer un plan a realizar en caso de emergencias en planta SPQ.

2.0 Alcance:

Todo el personal de la empresa

3.0 Descripción:

I - PROCEDIMIENTOS:

Ante una emergencia en planta, el primer respondedor de la emergencia es el Jefe de turno, él se encarga de avisar al Superintendente y será el encargado de organizar la emergencia. En el caso de que el superintendente no se encuentre disponible telefónicamente, se dará aviso a quien él haya designado en su reemplazo.

FUEGO EN PLANTA SPQ

Apenas se descubra un fuego se activará la alarma de emergencia y se informará al responsable de SPQ (Juan Hardoy) y si no se encontrara, al Jefe de Turno de APQ. En este caso el portero de SPQ se comunicará telefónicamente con APQ, con los siguientes internos y en este orden:

9301: Vigilancia
9376: Preparación
9339: Caldera
9348: Silos
9341: Extracción

Mientras espera la llegada del Jefe de turno o Supervisor de planta, los encargados de actuar ante el siniestro serán los operarios de Renova que se encuentren en ese momento operando en planta. El líder del equipo deberá parar las tareas de la planta como primera medida, en caso de que el fuego sea en una impulsora, extractora o chupadora, se deben desenchufar los cables del tablero y dirigir las acciones que sean necesarias.

El portero de SPQ solicitará se le informe al Jefe de Turno la necesidad de su presencia en SPQ para atender la emergencia.

El operador de secadoras detendrá los equipos de su sección y se trasladará con el Jefe de Turno a SPQ.

El responsable de SPQ evaluará la seriedad del fuego, el portero permanecerá en la puerta de acceso y a la espera de instrucciones para llamar a los bomberos, siendo el único responsable de las tareas.

Tan pronto como resulte posible el responsable informará al Superintendente y al Encargado Operativo.

El responsable y cualquier otra persona designada por él combatirán el fuego utilizando extintores de acuerdo al tipo de combustible, y / o podrán conectar las mangueras a las Bocas de Incendio Equipadas.

Una vez extinguido éste deberá verificar la existencia de algún dispositivo crítico de seguridad dañado. En este caso se deberá avisar de inmediato al Superintendente.

Todo pequeño fuego (correas, material sobrecalentado en transportes, sobrecalentamiento por fricción mecánica, etc.) debe ser comunicado al Encargado Operativo, al Supervisor de SPQ y al Superintendente.

Sistema de bocas de incendio equipadas se encuentran alimentadas por una instalación fija que cuenta con una bomba eléctrica que toma el agua de la napa. La bomba es centrífuga, marca Franklin, tipo BC-20, con un motor de 7,5 HP de potencia, caudal de 20 m³/h y una altura manométrica de agua de 110 metros (11 Kg), cantidad de impulsores: 1.

En caso de corte de energía, al no disponerse de la bomba eléctrica mencionada en el párrafo anterior, se cuenta, como reserva, con un tanque de 15.000 litros de agua con una electrobomba y una motobomba con mangueras de 44,5 mm y adaptadores para manguera de 38 mm. por 25 metros de largo. Este equipo es móvil, por lo tanto se puede ubicar en el lugar que sea necesario. El mismo se encuentra comúnmente en la planta de aceite (a 100 mts de SPQ), con la posibilidad de traslado inmediato a través de tractor disponible en dicha planta.

Las características de las bombas son las siguientes:

- Electrobomba: "CSB 80 - 26" de 4" con motor de 10 HP 1500 RPM, 20.000 litros hora con 4 kg de presión.
- Motobomba: Marca Honda PF2 - 5,5 HP 20.000 litros hora con 4 kg de presión.

Se encuentran instalados 2 hidrantes a una altura aproximada de 1,20 metros del piso, los mismos cuentan con válvulas de 44,5 mm de diámetro tipo teatro a 45 grados hacia abajo para acople de manguera, las mangueras son de fibra sintética de 25 metros de largo, también se encuentran colocados adaptadores para mangueras de 38 mm. 1,5". También se cuenta con la instalación de una cañería de 1,5" con manifold que llega hasta el cabezal de las norias, pudiendo seleccionar de esta manera la noria con siniestro, también la secadora cuenta con una cañería de 2" interna con la cual se podrá inundar la secadora en caso de siniestro mientras se espera la llegada de los bomberos.

b. ACCIDENTE DE UNA PERSONA EN PLANTA SPQ:

1. La persona que descubra al accidentado deberá avisar de inmediato al operador de Secadoras para que ponga en marcha la alarma de emergencia, o pulsará la alarma desde el lugar más cercano. Si el herido no tuviera pulso o respiración deberá suministrársele masaje cardiaco o respiración artificial, enviando a otra persona a avisar al operador de Secadoras. Si se tuvieran dudas acerca de la aplicación del procedimiento, se alertara de inmediato al Jefe de Turno.

2. El Jefe de Turno concurrirá al lugar con el resto del personal que estuviese disponible. El operador de secadoras parara los equipos de su sección y también concurrirá.

3. El Jefe de Turno asignará al personal que considere necesario para prestar los primeros auxilios al herido. Asimismo, evaluará la gravedad de la lesión, debiendo considerar las siguientes posibilidades:

a. **Lesión menor:** prestará los primeros auxilios hasta que el accidentado se restablezca, enviando a las demás personas a proseguir con sus tareas habituales.

b. Lesión mayor:

El portero llamará a LA USINA UPC y le dará la mayor cantidad de datos posibles sobre el accidente y esperará la llegada de la ambulancia en la puerta de la fábrica y los guiará hasta el lugar del accidente. El vigilante deberá asegurar la vía de ingreso a la planta libre de obstáculos para el ingreso de la ambulancia. A su vez, el Jefe de Turno indagará si hay posible lesión de columna. En caso dudoso o afirmativo no se moverá al accidentado hasta que llegue ayuda médica.

c. Lesión grave:

El herido deberá ser trasladado de inmediato a un hospital, debiéndose dar aviso telefónico al hospital o clínica hacia el que se lleve al herido.

En todos los casos, después de haber prestado los primeros auxilios y apenas las circunstancias lo permitan, el Jefe de Turno dará aviso de lo ocurrido al Superintendente.

d. Malestar o reacciones ante sustancias peligrosas

Si el operador se encontrara trabajando con sustancias peligrosas y notara malestar o reacciones en su piel deberá parar inmediatamente el trabajo y le comunicará a su supervisor quien consultará la planilla RISQ siguiendo las indicaciones de los primeros auxilios.

En caso de lesión u accidente de una persona, ya sea personal de Renova, Contratistas o de UATRE, ocurrido en el lugar de trabajo o en el trayecto desde / hacia su domicilio /planta, se debe comunicar inmediatamente a la compañía aseguradora de trabajo. La compañía contratada es PREVENCIÓN Art. En horario de oficina comunicar los datos del trabajador a RRHH (**Raquel Sabels**), quien informará inmediatamente a la ART. Si fuera en horario nocturno, Sábados, Domingo o feriado, se debe llamar directamente a ASOCIAR ART, dar los datos del accidentado y lugar donde ocurrió el accidente. El resto de la información puede suministrarse al día siguiente o el primer día hábil después de ocurrido el mismo. Estos datos serán pasados a la ART por RRHH, quien confeccionará una planilla para tal efecto. Los accidentados serán derivados **al Hospital Ferreira (Calle 59 N°4801 - Tel 42- 2405 Emergencias Marcar 107)**

I.T.R.A.N. (Calle 66 N° 2596 - Tel. 43-6666) Con el Servicio de Emergencia contratado (SERVICIOS SOCIALES U.P.C. TEL 43-5522) o con el remisse (15641831)

En caso de una emergencia dentro de un EC se actuará de la siguiente manera:

- 1- El observador dará aviso al supervisor y a la Brigada de emergencias, esperando afuera a que acudan al lugar.
- 2- El supervisor en el lugar evaluará la gravedad, y de ser necesario solicitará al vigilante que llame a la ambulancia.
- 3- La brigada ingresará al E. C. a rescatar al ingresante, con previo análisis del incidente, y en caso de ser necesario usará equipo autónomo, arnés, etc.
- 4- Se solicitará a alguien más que traiga el equipo de rescate necesario, ej: camilla, arnés, sogas, etc. Y de primeros auxilios, ej.: férulas, guantes de látex, cuello para inmovilizar, etc.

Planes y procedimientos de rescate para obtener ayuda de organismos externos

En caso de un accidente dentro de un E.C se actuará de la siguiente manera: Si el operario dentro del E.C puede ser rescatado por personal de Renova y este presenta una lesión de importancia o está inconsciente se dará aviso en forma inmediata a:

USINA POPULAR COOPERATIVA – SERVICIOS DE EMERGENCIA
435522 y al Hospital Ferreira calle 59 N° 4801 (Tel 42- 2405
Emergencias Marcar 107)

**I.T.R.A.N. (Calle 66 N° 2596 - Tel. 43- 6666) Con el Servicio de
Emergencia contratado (SERVICIOS SOCIALES U.P.C. TEL 43-5522)
o con el remisse (15641831)**

Informando sobre la derivación a este centro de la persona accidentada.
En caso de que personal de Renova no pueda rescatar al personal accidentado o
inconsciente, se dará aviso a:

DPTO DE BOMBEROS te 100

Bomberos de Necochea te 42-4900

Bomberos de Quequén te 45-2222

Si el accidente es en días feriados o fuera de horario de administración el
Supervisor dará aviso a PREVENCIÓN ART, usando la marcación abreviada
0800-88-0093 en este llamado solo se notificara a la compañía del accidente y se
le dará el nombre del accidentado, en horario que esté trabajando la oficina de
personal, los datos se pasarán a la oficina de la ART.

**Ante la necesidad de dar aviso a los vecinos, el Gerente de planta solicitará a la
vigilancia permanente del Complejo que se comunique con Policía y Bomberos
local para que los mismos procedan a dar aviso de acuerdo a las prácticas
establecidas por dichos organismos estatales.**

Manejo de Contaminación y Liberación de Agua Pluvial:

Todos los recintos que tengan cordón/pared de contención deberán poseer una
válvula para el desagote, la misma deberá tener candado colocado y solo se
abrirá previa aprobación del supervisor responsable de dicha area.

Derrame o escape de productos químicos incluyendo peligro para el vecindario

Ante la localización de una pérdida o derrame el operador procederá de la
siguiente manera:

a - Comunicará la novedad al supervisor o Jefe de Turno.

b - Se colocará el equipo protector anti-ácido.

c - Tratará de contener o disminuir la pérdida o rebalse. Para el caso de un
derrame de una sustancia a la canaleta que comunica al desagüe pluvial, a fin de
contener el derrame, se podrá colocar la clapeta al efecto, previo análisis de la
emergencia con el Jefe de Turno.

d - Cercar el área próxima al derrame para advertir a otras personas.

e - Si el derrame es hacia el desagüe pluvial, tratar de detenerlo hasta que pueda ser neutralizado (ver punto c.). El método utilizado para neutralizar el derrame deberá ser discutido con el supervisor. La neutralización de un ácido o álcali fuerte con un antagonista de parecida fortaleza, es una reacción muy exotérmica que podría dar lugar a proyecciones violentas de producto.

g - En caso de que el derrame del producto químico sea superior a 5 lts., se deberá realizar la investigación del incidente para determinar las causas y tomar las acciones correctivas para prevenir que vuelva a ocurrir.

CATACLISMO, TORNADO, CICLÓN, TERREMOTO:

Si la planta se encontrara en peligro inminente debido a un cataclismo, se deberá abandonar la misma en forma inmediata hasta que el peligro haya pasado. En caso de tornado, el Jefe de Turno o encargado de Silos deberá parar los equipos, cerrar los portones para evitar que los embolse el viento y poner al personal a resguardo seguro si logra detectar anticipadamente el avance del fenómeno. Si la hora en que el personal debe retirarse coincide con el mal tiempo, se deberá disponer que los empleados sean llevados a sus domicilios en taxi o en vehículo de la empresa. Si hubiese un corte de energía eléctrica siga el procedimiento establecido para la reconexión y arranque la planta. El Jefe de Turno cortará la energía, de ser necesario.

Deberá dar aviso al Superintendente de inmediato, siguiendo el mismo procedimiento que para otras emergencias. En caso de que los mecanismos críticos de seguridad hubieran resultado dañados, no vuelva a arrancar la planta sin la previa autorización del Superintendente.

ESCAPES DE GAS NATURAL:

a) Si el escape es en la zona de calderas, luego se procederá a bloquear el gas desde planta reductora, ubicada frente a portería de ingreso de planta.

Luego y con previa autorización del Gerente del Complejo (evaluar avisar a CAMUZZI Calle 62 N° 3265 Te 43 – 0684 Tel emergencia las 24 hs 0810 - 666-0810) después de haber chequeado el lugar para que se encuentre libre de gases explosivos, se habilitará la planta reductora y se seguirán las normas para un nuevo arranque de Planta.

b) Si el escape se produce en zona de secadoras, se parará la misma, bloqueando el gas natural desde la válvula principal, y luego se desenergizará la zona desde tablero de trafos. Una vez subsanado el inconveniente, previa autorización del Gerente del Complejo, y habiendo chequeado la zona que se encuentre libre de gases, se procederá a poner en marcha de acuerdo a las normas establecidas.

NOTA IMPORTANTE:

En todos los casos que se detecten fugas de gas en líneas principales y secundarias, se dará aviso al Supervisor inmediato y activará la alarma general de Planta.

REPORTE DE INCIDENTES AMBIENTALES

En caso de registrarse un incidente que impacte en el medio ambiente, tal como un derrame de aceite o de productos químicos, partículas carbonosas; polvo de cereal o vuelcos de sólidos como residuos transportados por contenedores, etc., la persona que descubra lo reportará al Jefe de Turno, quien dará rápido aviso al Superintendente. El S.I., o la persona que él designe, reportará el incidente al Medio Ambiente, Seguridad e Higiene de la empresa, y se completará el formulario de incidente medioambiental. Según la gravedad del hecho, se podrá dar a conocer lo sucedido a autoridades municipales, Prefectura, Bomberos, Defensa Civil, Consorcio de Gestión del Puerto de Quequén o a la O.P.D.S., según corresponda.

Si el incidente captara la atención de los medios de difusión, el Superintendente o la persona por él designada - en su ausencia -, son los únicos autorizados a responder las inquietudes de los medios, informando de lo ocurrido y transmitiendo calma a la comunidad, si existiese una situación preocupante.

AMENAZA DE BOMBAS

En caso de amenaza telefónica referida a la colocación de una bomba en la planta debe seguirse el siguiente procedimiento:

- 1) La persona que atiende el llamado debe tratar de obtener la mayor información posible ej.: si es hombre, mujer voz calma, excitada, lenta, rápida, familiar etc. cuándo explotará, motivos y sonidos de fondo. Registrará la hora del llamado y su duración.
- 2) Comunicarse con el supervisor y/o jefe de turno en forma inmediata
- 3) El supervisor /jefe de turno debe comunicarse de inmediato con SI o supervisor a cargo de la planta en ausencia de aquel; deberá contactar a la brevedad al Superintendente Técnico de Renova Arg. y/o Gerente Divisional, con los que se decidirá el curso de acción.
- 4) En caso de no poder lograr alguna de las citadas comunicaciones el jefe de turno está autorizado a parar la planta y ordenar la evacuación.

INSTRUCCIÓN DE EMPLEADOS DE CONTRATISTAS Y VISITANTES

Los empleados de contratistas serán instruidos al ingreso según video, check list de ingreso a planta (se actualizara cada año).

Los visitantes serán instruidos mediante un video de 6 minutos más un check list y serán acompañados por un supervisor durante su recorrida por sectores operativos. (Se actualizará cada año).

ASESORAMIENTO DE BOMBEROS

Se deberá solicitar con frecuencia anual una visita por parte del Destacamento de Bomberos local, a fin de realizar el asesoramiento.

A la visita se la recibirá con la siguiente documentación:

A- Planos del complejo con detalle de ruta de escape ante emergencia.

B- Planos indicando sectores de almacenaje de químicos, combustibles y sectores con concentraciones de polvo de cereal.

C- Copia de plan de emergencia actualizado.

PLAN DE CONTINGENCIAS ANTE SITUACIONES RIESGOSAS

1. Objeto: Establecer un plan de contingencias ante situaciones riesgosas como tumulto, manifestaciones, etc.

2. Alcance: Dentro de la planta SPQ, en sus accesos o alrededores.

3. Desarrollo y responsabilidades:

Vigilancia. Personal de planta.

Si se llegaran a generar amotinamientos de camioneros, contratistas dentro de planta, o piquetes en los accesos de alguna de ellas o en sus alrededores, se deberá:

a. Mantener la calma en todo momento y no contribuir al aumento de la tensión de la situación.

b. Informar de inmediato al supervisor más cercano.

c. Este informará al superintendente quien decidirá los pasos a seguir, siendo el encargado de autorizar el ingreso a planta de las fuerzas de orden público (policía, prefectura, etc.) si fuese necesario.

Es aconsejable en estos casos:

Tratar cordial y correctamente a las personas que manifiesten.

No dar información alguna al grupo en cuestión.

Observar el lugar donde se manifiesta el grupo y su riesgo potencial, a fin de informar al supervisor.

Si el grupo se encuentra en el acceso a planta no permitir su ingreso a la misma.

No tomar medidas.

No efectuar comentarios.

No responder agravios.

No intentar sofocar y/o detener una situación que puede terminar con lesiones hacia el personal o con daños a la propiedad.

Si llegara a presentarse la prensa / radio u otro medio de información, NINGUNA PERSONA DE PLANTA O CONTRATISTA está autorizado para efectuar declaraciones sobre el particular.

SOLAMENTE EL GERENTE O QUIEN ESTE DESIGNE PODRA HABLAR CON EL MEDIO QUE SE PRESENTE.

La respuesta es: “No estoy informado, no estoy autorizado para efectuar declaraciones, por favor solicite entrevista con la gerencia de planta”, conectemos al medio con la telefonista siendo respetuosos en todo momento. Se deberá mantener una fluida información al supervisor responsable acerca de cómo se están desarrollando los acontecimientos.

En horario nocturno, informar de inmediato al jefe de turno, este tomará las medidas en concordancia con las normas de Renova.

3.1. Prevención:

Será responsabilidad de todo el personal el tratar de anticipar este tipo de situaciones comentando con su supervisor versiones, hechos externos o chequeando el estado de ánimo de los transportistas para poder anticiparnos a amotinamientos y así evitar pérdidas materiales y tiempo de operación.

EQUIPAMIENTO PARA EMERGENCIAS EN PLANTA:

a. INCENDIO:

En nuestra planta disponemos de muchas herramientas que ayudan a combatir incendios. Estas herramientas están aquí por tres razones:

- * Para proteger nuestras vidas.
- * Para proteger nuestras tareas.
- * Para proteger nuestras propiedades.

Es importante que cada uno de nosotros conozca cómo utilizar las herramientas, donde están y cuales son:

Primero: nuestra principal y más efectiva manera de combatir los incendios es trabajar para prevenirlos. Nuestras reglas de seguridad deben ser seguidas estrictamente y debemos aplicar continuamente nuestro mejor criterio para encarar nuestras tareas.

Segundo: Contamos con muchos extinguidores diseminados en toda la planta. Periódicamente se harán demostraciones para indicar el uso apropiado de los mismos. Es importante recordar la devolución a su fabricante para la recarga de los extinguidores ya utilizados. No vuelva a ubicarlos en su lugar sin haberlos recargado
previamente.

Cuando utilice mangueras para combatir un incendio recuerde que el agua puede causar serios daños en una planta como la nuestra. Use el agua con sumo

cuidado. Una vez dominado el fuego las mangueras contra incendio deberán colgarse para su secado. Asimismo, los matafuegos deberán ser recargados antes de volver a colocarlos en sus sitios.

Nota : En caso de puesta fuera de servicio de algún sistema fijo de protección contra incendios se procederá como sigue:

- Cortes Programados:

Se notificará con 24 hs de anticipación al departamento de seguros y departamento de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente.

- Cortes no programados:

Se notificará inmediatamente a los departamentos anteriores, indicando el plan de acción a seguir. En todos los casos el SI evaluará la necesidad de comunicar al Departamento de bomberos la salida de servicio de algún equipo.

Cuarto: Contamos con un sistema para detección de humos con detectores distribuidos estratégicamente en las zonas críticas de la planta. El sistema cuenta con una central de alarmas situada en la Vigilancia. En caso de activarse la alarma de detección de humos, el vigilante dará aviso inmediatamente al Jefe de Turno, comunicándole cuál es el detector activado tal y como aparece en el display. El Jefe de turno se dirigirá a inspeccionar visualmente la zona afectada y, en caso de encontrar fuego, procederá según lo indicado para casos de fuego en planta. Ante una Emergencia requiera cortar la energía, esta maniobra se realizara pulsando el botón de pare de Emergencia ubicado en CCM de operación, una vez pulsado este parara los equipos que en ese momento estén en marcha en el sector sin perjudicar el resto de planta.

En algunos casos se debe tener en cuenta de no tener equipos elevados como volcadora o equipos bajo fuerza inerciales como el caso de norias.

Si la Emergencia fuera mayor se realiza un corte general desde el transformador principal.

b-PERSONAL:

Los elementos para el personal, para casos de emergencias, se encuentran dentro de la sala de control de secadoras.

Contamos con los siguiente equipos para emergencias:

- Una camilla tipo marinera (con cama de lona)
- Insuflador de aire manual.
- Un resucitador Pneolator
- Dos mascarillas respiratorias con dos tanques de aire (30 minutos de duración cada uno).
- Máscara o respirador de aire de línea con flujo constante.
- Un arnés de seguridad para alzamiento vertical.
- Dos explosímetros portátiles (ubicados en oficinas de Supervisores)

MANUAL DEL ÁREA DE PERSONAL

Segunda Parte

Manejo de Accidentes

1- Supervisor

1-1-En caso de accidente el supervisor o encargado del área será el responsable del traslado del accidentado, el lugar a trasladarlo es el Hospital Ferreira (calle 59 – N°4801 (Tel 42- 2405 Emergencias Marcar 107)

Si no se puede trasladar por sus propios medios se llamara a un **remisse (15641831)**. y si el caso lo requiere se llamara a **SERVICIOS SOCIALES U.P.C.** Teléfono 43-5522

2-1 Si el accidente es en días feriados o fuera de horario de administración el Supervisor dará aviso a **Prevención ART**, 0800.444.4278, en este llamado solo se notificara a la CIA del accidente y se le dará el nombre del accidentado, en horario que esté trabajando la oficina de personal los datos se pasaran a esta Oficina

3-1 En lo posible es conveniente poner sobre aviso a la Clínica que se está trasladando una persona accidentada y adelantarle en lo que esté a nuestro alcance el tipo de lesión que tiene el accidentado.

4-1 Si el accidente requiere la atención de un Oculista al pie figuran los teléfonos del Dr. Cholomoniuc (se puede llamar durante las 24 horas)

NÚMEROS TELEFÓNICOS

PARA LLAMADAS DE EMERGENCIA

◆ **SER. SOC. EMERG. USINA POPULAR #2049 43-5522**

◆ **BOMBEROS 100**

○ Quequén #2555 45-2222

○ Necochea #2556 42-4900

◆ **POLICÍA – 101**

○ Quequén #2558 45-0008

○ Necochea 42-2039 - 42-5473

○ Destacamento Ruta 86 – Tel. 42-3691 - 42-6069

◆ **HOSPITALES 107**

- Ferreyra **42-6469**
- Irurzun **45-0052**

◆ **DEFENSA CIVIL 103 / 42-0501**

◆ **MUNICIPALIDAD 42-2260 / 4907**

◆ **MUNICIPALIDAD QUEQUÉN 45-2094 / 0003 /0683**

◆ **PROTEC. AMBIENTAL #2572 / 42-3120**

◆ **PREFECTURA 45-1907 / 45-0514**

◆ **CAMUZZI EMERGENCIAS ESCAPE DE GAS 0810 -666-0810**

◆ **OPDS EMERGENCIAS Incidentes ambientales 0800 -222-1362**

Título: **CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD** Código:


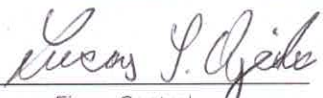
Detalle: **VIGÍA (ROLES, FUNCIONES)**

Establecimiento: **SPO-RENOVA** Capacitador: **ITUARTE LUCIANA**

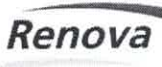
Fecha: **20/03/24** Hora de Inicio: **13:00** Duración (min): **60'**

Nombre y Apellido	DNI	Puesto o Empresa	Firma	Evaluación
<i>[Signature]</i>	10370016	d.t.	<i>[Signature]</i>	100%
OSCAR HUARDO	2777085	MANUT	<i>[Signature]</i>	100%
JUAN P CORONEL	22953110	RENOVA	<i>[Signature]</i>	100%
YEMEL JASE	348562	RENOVA	<i>[Signature]</i>	100%
IGNACIO OUIEDO	43053873	LIMPI.	<i>[Signature]</i>	100%
OLIVERA DARCO	2903233	RENOVA	<i>[Signature]</i>	100%
JOSÉ DARCO	2950942		<i>[Signature]</i>	100%
Water Bevilacqua	38603940	RENOVA	<i>[Signature]</i>	100%
Redini Sergi	13100386		<i>[Signature]</i>	100%
LIEBANA CASO	13601580		<i>[Signature]</i>	100%
ZAPAIN LEONARDO	23492120	RENOVO	<i>[Signature]</i>	100%
CARGADA				

En caso de contratista o tercerizado, en la columna puesto, colocar el nombre de la empresa

 Firma Capacitador Aclaración: ITUARTE LUCIANA Fecha: 20/03/2024	 Firma Control Aclaración: LUCAS S. OJEDA LICENCIADO EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO Fecha: 20/03/24 M.P.C.P.O. N° 8204
--	---

681.


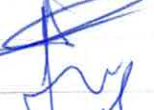






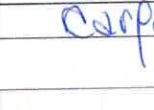
	R-P SYSO 04-02	Rev.3	Página 1 de 1
	REGISTRO DE CAPACITACION		FECHA DE EMISIÓN:
	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		FECHA DE REVISIÓN:

Título: ERGONOMIA - PREVENCIÓN DE LESIONES EN COLUMNAS VEREBRALES Código:

Detalle: POSTURAS ROTACIONAS - LEVANTAMIENTO DE CARGA - PREVENCIÓN DE LESIONES OM.

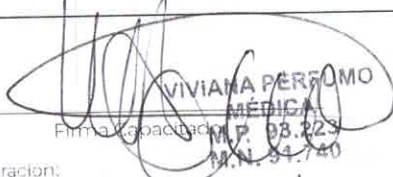
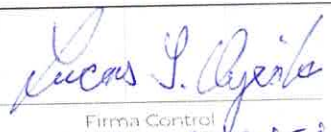
Establecimiento: SPO. Capacitador: PERFUMO V.

Fecha: 24/11 Hora de Inicio: Duración (min):

Nombre y Apellido	DNI	Puesto o Empresa	Firma	Evaluación
<u>MARTIN OSCAR</u>	<u>23182649</u>	<u>REVOCA</u>		
<u>REYNALDO ARIEL</u>	<u>24011114</u>	<u>SILS</u>		
<u>URRESTARAZU PABLO</u>	<u>27.621.701</u>	<u>SILS</u>		
<u>ROLDAN FEDERICO</u>	<u>27502282</u>	<u>SILS</u>		
<u>LOPEZ DANIEL</u>	<u>30221521</u>	<u>PROD.</u>		
<u>PERNA OSCAR.</u>	<u>14880438</u>	<u>RELEV.</u>		
<u>CORREA P. CHRISTENSEN ALEX</u>	<u>16925633</u>	<u>PROD.</u>		
<u>JORGE ZABALATO</u>	<u>35218614</u>	<u>HAM</u>		
<u>DAIELA SANJUSTO</u>	<u>27204682</u>	<u>HUS</u>		

capacho.

En caso de contratista o tercerizado, en la columna puesto, colocar el nombre de la empresa

 VIVIANA PERFUMO MÉDICA M.P. 93.823 M.N. 54.740 Aclaración: Fecha: <u>24/11/23</u>	 Lucas S. OJEDA Firma Control Aclaración: <u>LUCAS OJEDA</u> Fecha: <u>24/11/23</u>
---	---

LUCAS S. OJEDA
 LICENCIADO EN HIGIENE Y
 SEGURIDAD EN EL TRABAJO
 M.P.C.P.Q. N° 8204

Título: ERGONOMIA Código:

Detalle: - Columna vertebral - Ventosas - Discos - Lesiones - posturas adecuadas - Riesgo que aumentan las lesiones -


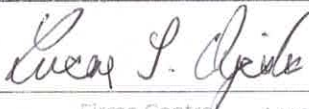
Establecimiento: Renova Quequén Capacitador: Mariana Zapicán

Fecha: 21-11-2023 Hora de Inicio: 13:00hs. Duración (min): 60'

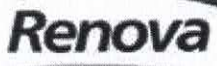
Nombre y Apellido	DNI	Puesto o Empresa	Firma	Evaluación
<u>OSCAR AULARCON</u>	<u>27778850</u>	<u>MAN.T.</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Aprob</u>
<u>PARZON C. DANIEL</u>	<u>18.096.842</u>	<u>MAN.T.</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Aprob.</u>
<u>Martinez Camila</u>	<u>41548978</u>	<u>Man Power</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Aprob.</u>
<u>Yehel Jose</u>	<u>4955822</u>		<u>[Firma]</u>	<u>Aprob.</u>
<u>RODRIGUEZ, CLAUDIO</u>	<u>32.700.631</u>	<u>MAN Power</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Aprob.</u>
<u>Mansilla, GASTON</u>	<u>2022760</u>	<u>Jicg</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Aprob.</u>
<u>CORONEL J.P.</u>	<u>22.95370</u>	<u>WADA</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Aprobado</u>
<u>LOBOS, P. D.</u>	<u>29.569.109</u>	<u>MAN.T. elect</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Aprob.</u>
<u>PULIO IGNACIO</u>	<u>33576207</u>		<u>[Firma]</u>	<u>Aprob.</u>
<u>ZAPICAN leonardo</u>	<u>23492120</u>	<u>SAP</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Aprob.</u>
<u>WEBER CARLOS</u>	<u>13600120</u>	<u>SPQ</u>	<u>[Firma]</u>	<u>Aprob.</u>

carpacho

En caso de contratista o tercerizado, en la columna puesto, colocar el nombre de la empresa

 Firma Capacitador: <u>Mariana Zapicán</u> Aclaración: Fecha: <u>21/11/2023</u>	 Firma Control: <u>Lucas S. Ojeda</u> Aclaración: Fecha: <u>21/11/23</u>	LUCAS S. OJEDA LICENCIADO EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO M.P.C.P.O. N° 8204
--	--	--

347.














	RX P SYSO X.X	Página 1 de 1
	REGISTRO DE CAPACITACION	FECHA DE EMISIÓN: 1/2/2019
	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE REVISIÓN: 2/5/2019

Título: <u>Prevención de explosión de polvo.</u>	Código:
--	---------

Detalle:

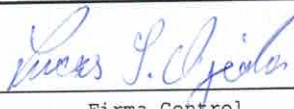
Establecimiento: <u>Renova - SPQ</u>	Capacitador: <u>Rosca - Ojeda.</u>
--------------------------------------	------------------------------------

Fecha: <u>15-08-2023.</u>	Hora de Inicio: <u>10:00</u>	Duración (min): <u>120</u>
---------------------------	------------------------------	----------------------------

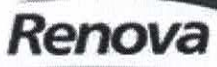
Nombre y Apellido	DNI	Puesto o Empresa	Firma	Evaluación
CARLOS DANIEL PARZON	19096742	RENOVA.		Aprob.
OSCAR JURACON	22770800	U		Aprob.
RICARDO BARCELA	13601809	RENOVA		Aprob.
IZARA JORGE	16520016	RENOVA		Aprob.
POURIAU. LUCAS.	33799740	M.P.		Aprob.
SILVA CESAR	13459080	S.P.D		Aprob.
IGLESIAS R. DARIO	29509119	S.P.Q		Aprob.
STRAPOLI JULIO	16583538	S.P.P		Aprob.
GASTON MUSILLO	30922860	S.P.P		Aprob.
WIDOLI MANTINI	25198063	S.S		Aprob.
Poulo Bossi	35412212	SPQ		Aprob.
CORONEL JUAN P	22953110	S.P.Q.		Aprob.
OLIVERA DARIO	29032337	S.P.P		Aprob.
7				

completo.

En caso de contratista o tercerizado, en la columna puesto, colocar el nombre de la empresa

<p>_____ Firma Capacitador</p> <p>Aclaración:</p> <p>Fecha:</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">Firma Control</p> <p>Aclaración:</p> <p>Fecha: <u>15/08/23</u></p> <p style="text-align: right;">LUCAS S. OJEDA LICENCIADO EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO M.P.C.P.Q. N° 8204</p>
---	--

661.

	RX P SYSO X.X	Página 1 de 1
	REGISTRO DE CAPACITACION SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FECHA DE EMISIÓN: 1/2/2019 FECHA DE REVISIÓN: 2/5/2019

Título: <u>Prevención Explosivos de Pavo.</u>	Código:
---	---------

Detalle:

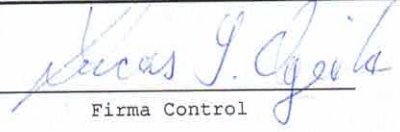
Establecimiento: <u>SG - Renova.</u>	Capacitador: <u>Rosa Ojeda.</u>
--------------------------------------	---------------------------------


Fecha: <u>22-08-2023.</u>	Hora de Inicio: <u>10:00.</u>	Duración (min):
---------------------------	-------------------------------	-----------------

Nombre y Apellido	DNI	Puesto o Empresa	Firma	Evaluación
<u>ZAPIAN Leonardo</u>	<u>23492120</u>	<u>Operador</u>		<u>Aprob.</u>
<u>POLSO IGNACIO</u>	<u>33576204</u>	<u>n.p.</u>		<u>Aprob.</u>
<u>RODRIGUEZ, Claudio</u>	<u>32700631</u>	<u>n.p.</u>		<u>Aprob.</u>
<u>Pedrimi Sergio</u>	<u>13100380</u>	<u>Renova</u>		<u>Aprob.</u>
<u>Yehel Jose</u>	<u>4955882</u>	<u>Operador</u>		<u>Aprob.</u>
<u>Martinez Camila</u>	<u>41.548978</u>	<u>Behanta</u>		<u>Aprob.</u>
<u>ZAPIAN MARINA</u>	<u>40.425191</u>	<u>Tel. Hx.</u>		<u>Aprob.</u>
<u>CARLOS LIEPANA</u>	<u>13601570</u>	<u>SG.</u>		<u>Aprob.</u>

Carpetas

En caso de contratista o tercerizado, en la columna puesto, colocar el nombre de la empresa

_____ Firma Capacitador	 Firma Control
Aclaración:	Aclaración: <u>LUCAS S. OJEDA</u>
Fecha:	Fecha: <u>22/08/23</u>
	LICENCIADO EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO M.P.C.P.O. N° 8204









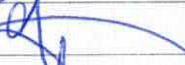




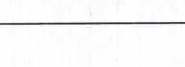
	R-P SYSO 04-02	Rev.:3	Página 1 de 1
	REGISTRO DE CAPACITACION SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		FECHA DE EMISIÓN:
			FECHA DE REVISIÓN:

Título: TRC - Tropiezos, resbalos y caídas	Código:
---	---------

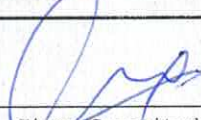
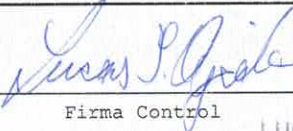
Detalle: **- IDENTIFICACIÓN DE TRC - CONSECUENCIAS - CAUSAS - ACCIDENTES dentro de renova de TRC.**

Establecimiento: Renova Quequén	Capacitador: Mariana Zapirán
--	-------------------------------------

Fecha: 14-06-2023	Hora de Inicio: 13:00.	Duración (min): 60.
--------------------------	-------------------------------	----------------------------

Nombre y Apellido	DNI	Puesto o Empresa	Firma	Evaluación
OSCAR AURCO	27778930	MANT.		Aprob.
RICARDO BARZOLA	13601809	MANTENIM.		Aprob.
BARRA JORGE	16370016	OP.		Aprob.
BARZOLA DANIEL	18.086.847	"		Aprob.
MANSILLA GUSTAVO	30922960	Pobos		Aprob.
YANEL JOSÉ	14955882	"		Aprob.
FELICIANO DARIO	29504119	SPQ		Aprob.
PEDRINI SERGIO	13100380	"		Aprob.
SILVANO POLI DOLIO	16593538	SIL.SOP.		Aprob.
PULFO IGNACIO	33576207	SPQ		Aprob.
RODRIGUET, CLAUDIO	32.700.677	SPQ		Aprob.
OLIVERA DARIO	29032337	SPQ		Aprob.
CORONEL, JUAN P.	22.953.110	RENOVA		Aprob.
CAW LEMARCA	13601570	Supervisor		Aprob.

En caso de contratista o tercerizado, en la columna puesto, colocar el nombre de la empresa

 Firma Capacitador Aclaración: Mariana Zapiran Fecha: 14-06-2023	 Firma Control Aclaración: Fecha: 14/06/23	LUCAS B. OJEDA LICENCIADO EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO M.P.C.P.Q. N° 8204
--	--	--

MODELADO DE DISPERSION ATMOSFERICA DE CONTAMINANTES

ETAPA I
Res. OPDS 559/19

RENOVA S.A.

Planta SPQ

Ruta Nacional 227 km 7.5– Quequén – Necochea
Pcia. Buenos Aires

Junio 2023

1. Descripción del modelo

El modelo Etapa 1 ó Sondeo Simple puede ser utilizado para determinar de manera aproximada las concentraciones de contaminantes en aire esperables en las condiciones más desfavorables. Se aplica para determinar si las emisiones procedentes de las fuentes en cuestión superan una fracción de los límites de calidad del aire establecidos por el Decreto N° 1074/18 y Resoluciones complementarias.

Si las concentraciones totales en aire de los contaminantes en estudio no sobrepasan el 30% de los valores correspondientes establecidos en el Decreto N° 1074/18, la o las fuentes en estudio pueden considerarse ambientalmente adecuadas y no será necesario proseguir con las siguientes etapas. En caso contrario, corresponde aplicar el análisis por Sondeo Detallado indicado en la Etapa II ó directamente una modelación detallada, con datos meteorológicos horarios indicado como Etapa III.

Para estimar el impacto sobre la calidad del aire producido por fuentes puntuales fijas estacionarias de emisión de efluentes gaseosos se deben conocer algunas características de las fuentes de emisión:

- ✓ Caudal másico de emisión (Q) (mg/s)
- ✓ Altura de la chimenea o conducto (hch) (m)
- ✓ Temperatura de los gases a la salida de la chimenea (Ts) (K)
- ✓ Diámetro interno de la chimenea o conducto (ds) (m)
- ✓ Velocidad de salida de los gases de la chimenea (Vs) (m/s)

Se consideran supuestos para la aplicación de la Etapa I los siguientes parámetros:

- ✓ $T_a = 293 \text{ }^\circ\text{K}$: Temperatura del aire ambiente.
- ✓ $u = 1 \text{ m/s}, 2 \text{ m/s}, 3 \text{ m/s}, 5 \text{ m/s}, 10 \text{ m/s}$: Velocidad del viento.

El procedimiento utilizado en esta Etapa I está basado en el modelo de difusión atmosférico bigaussiano.

El objetivo de este procedimiento de sondeo es evaluar en forma global y general en primera instancia el impacto ambiental atmosférico producido por fuentes estacionarias de emisión de efluentes gaseosos.

Este procedimiento puede ser aplicado a fuentes puntuales elevadas cuando los períodos de tiempo de las concentraciones medias calculadas estén comprendidos entre 15 minutos y 1 año.

Cuando se aplica este procedimiento a fuentes puntuales elevadas, se supone que se cumplen las siguientes condiciones:

- a) No existe remoción de los contaminantes (es decir no se consideran los efectos de la precipitación ni las reacciones químicas de los contaminantes en la atmósfera)
- b) La pluma de contaminantes no impacta sobre terreno elevado. (la región en estudio es plana sin la presencia de terreno elevado).

El procedimiento de sondeo simple (Etapa I) calcula la concentración media horaria máxima de contaminantes en aire a nivel del suelo. Esta estimación debe ser comparada con el 30 % del valor del límite máximo admisible correspondiente establecido por el Decreto 1074/18 de la Ley de la Provincia de Buenos Aires 5965.

En caso que los valores obtenidos del modelo superen el 30% de lo establecido por el Dec 1074/18 se debe proceder a ejecutar el modelo Etapa II ó directamente el modelo Etapa III.

2. TAREAS REALIZADAS

2.1 Parámetros medidos en los conductos

- Velocidad de gases
- Temperatura de salida de gases
- Material Particulado PM10

2.2 Conductos evaluados

- CONDUCTO 3

2.3 Métodos utilizados

- EPA 2 (Velocidad y temperatura de salida de los gases)
- EPA 201-A (Particulado PM10)

2.4 Instrumental utilizado

- Balanza analítica O´Haus Pioneer 214 (se adjunta certificado de calibración)
- Bomba de caudal regulable (se adjunta certificado de calibración del rotámetro)

2.5 Datos de Emisión

La siguiente tabla indica las características físicas y los parámetros termodinámicos de emisión para cada conducto:

Conducto	Altura (m)	Diam. Equiv. (m)	Sección m ²	Veloc. Gases (m/s)	Temp.gases (°C)	Temp.gases (°K)	Caudal (m ³ /s)	Caudal (CNPT) (m ³ /s)
CONDUCTO 3	15.00	0.50	0.1963	3.80	22.00	295.00	0.75	0.69

2.6 Resultados de las mediciones

En la tabla siguiente se resumen los resultados para la totalidad de los conductos y compuestos evaluados:

Compuesto: **Material Particulado PM10**

Conducto	Caudal másico (mg/s)	Conc. en conducto a Ts (mg/m ³)	Conc. en conducto (mg/Nm ³)	Conc. obtenida del modelo (µg/m ³) 24 hs	Conc. obtenida del modelo (µg/m ³) 1 año
CONDUCTO 3	2.35	3.15	3.4	1.22	0.24

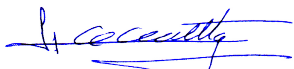
2.7 Modelado de dispersión Etapa 1 (Sondeo Simple)


Se resumen a continuación los resultados obtenidos del modelo de sondeo simple (Etapa 1) para los contaminantes evaluados. Los valores obtenidos del modelo se comparan con el 30% del límite máximo establecido por el Dec. 1074/18 de la ley 5965.

Contaminante	Valor obtenido del modelo Etapa 1	30% Límite establecido por el Dec 1074/18	Observaciones
Material Particulado PM10	1.22 µg/m ³	45.0 µg/m ³ (24 horas)	CUMPLE
	0.24 µg/m ³	15.0 µg/m ³ (1 año)	CUMPLE

Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos de la aplicación del modelo Etapa 1, según la Res. OPDS 559/19, las emisiones **cumplen** con lo especificado por el Dec 1074/18 del OPDS para calidad de aire en lo referido a la Etapa 1. No se considera necesaria la ejecución de la Etapa II ni de la Etapa III.


Dr. Héctor A. Andreetta
Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133
Director Técnico
GEMA SRL


Geof. Raul Tanco
Socio Gerente
G.E.M.A. SRL



G.E.M.A.
ESTUDIOS AMBIENTALES

ANEXOS

CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME			N°: 0000923426		
Fecha de Expedición			01/08/2023		
Laboratorio Interviniente			GEMA S.R.L.		
Certificado de habilitación N°			105		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0001071986		
Fecha de Extracción de la Muestra			21/06/2023		
Fecha de Recepción de la Muestra			22/06/2023		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	30-70959089/4	Razón Social	RENOVA S.A.		
Id Estab	00012079	Estab/Planta	SPQ		
Dirección	Calle: - Nro: - Ruta: RUTA NACIONAL N° 227 Km: 7,5				
Localidad	QUEQUEN		Código Postal	7631	
Partido	NECOCHEA		Telefono/Fax	02262-449300/02262-449300	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida		Sólida/Semisólida		Aire	
Emisión Gaseosa	X	Superficie		Aceites	
Conservación de la muestra	FRIO				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
CONDUCTO 3					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
MATERIAL PARTICULADO PM 10	3.4 mg/Nm3	EPA 201A	0.01 mg/Nm3		
TEMPERATURA	22 °C	EPA 2	0.5 °C		
VELOCIDAD DE GASES	3.8 m/s	EPA 2	0.5 m/s		
INSTRUMENTAL UTILIZADO					
Nombre		Marca/Modelo	N° serie		
Balanza analítica		OHAUS PIONEER PA214	8329210408		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS					
OBSERVACIONES					
-					
FIRMAS RESPONSABLES					
 Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q. P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL		 Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL			
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo			Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico		



ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA				N°: 0001071986						
Fecha de Expedición		20/06/2023								
Laboratorio Interviniente		GEMA S.R.L.								
Certificado de habilitación N°		105								
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS										
CUIT	30-70959089/4	Razón Social		RENOVA S.A.						
Id Estab	00012079	Estab/Planta		SPQ						
Dirección		Calle: - Nro: - Ruta: RUTA NACIONAL N° 227 Km: 7,5								
Localidad		QUEQUEN		Código Postal		7631				
Partido		NECOCHEA		Telefono/Fax		02262-449300/02262-449300				
PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA										
Apellido y Nombre		CLAUSI NICOLAS		DNI		35609357				
Título Habilitante		tec sup en seg e higiene en el trabajo .		Matrícula Provincial o Registro Habilitante		Firma				
Apellido y Nombre		GUZMAN EMILIANO GASTON		DNI		31462206				
Título Habilitante		Tec. Sup. en Seg., Hig. y Control Amb. Ind.		Matrícula Provincial o Registro Habilitante		Firma				
EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA				MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)						
Fecha de Extracción de la Muestra	21/06/2023	Hora Inicial	10:00	Líquida		Sólida/Semisólida		Aire		
		Hora Final	12:00	Emisión Gaseosa	X	Superficie		Aceites		
LUGAR DE EXTRACCIÓN										
Coordenadas		Latitud 38° 31' 34.7" S - Longitud 58° 41' 57.1" O								
Denominación		CONDUCTO 3								
DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO										
Emisión Gaseosa	Altura chimenea o conducto		Diámetro OTM		Velocidad gases		Temperatura Gases		Diám. de Chimenea	
	15 m		10 cm		3.8 m/s		22 °C		0.5 m	
	Caudal gases	Velocidad y dirección del viento			Temperatura	Humedad	Cumple art.13	Posee Sombrerete		
	0.75 m3/s	SSO - 15KM/H			15 °C	55 %	SI	NO	SI	NO
PARÁMETROS A MUESTREAR										
Analito		Metodología Toma Muestra			Tipo y Material del Envase		Volumen o peso de la muestra		Precinto N°/Rótulo	
MATERIAL PARTICULADO PM 10		EPA 201A			Membrana		-		-	
TEMPERATURA		EPA EMC 0002 (40 CFR PART 60 APP A)			----		-----		-	
VELOCIDAD DE GASES		EPA EMC 0002 (40 CFR PART 60 APP A)			----		-----		-	
INSTRUMENTAL DE MUESTREO										
Nombre				Marca/Modelo		N° serie				
Estacion meteorologica				Sinometer WH1080		-----				
Tubo S-Pitot				Cleanair -----		-----				
BOMBA DE MUESTREO				BUCK LP4		L405426				
FIRMAS RESPONSABLES										
Declaro que la toma de muestras se realizó con la empresa operando en condiciones normales										
Firma de Empresa Solicitante o Responsable de presenciar la toma de muestra										
 Dr. Hector A. Andreetta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL				 Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL						
Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico				Firma del Propietario o apoderado del Laboratorio						
Recepción de la muestra en el laboratorio				Fecha		Hora		Temperatura		
				22/06/2023		10:00		4		

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME			N°: 0000923427		
Fecha de Expedición			01/08/2023		
Laboratorio Interviniente			GEMA S.R.L.		
Certificado de habilitación N°			105		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0001071990		
Fecha de Extracción de la Muestra			21/06/2023		
Fecha de Recepción de la Muestra			22/06/2023		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	30-70959089/4	Razón Social	RENOVA S.A.		
Id Estab	00012079	Estab/Planta	SPQ		
Dirección	Calle: - Nro: - Ruta: RUTA NACIONAL N° 227 Km: 7,5				
Localidad	QUEQUEN	Código Postal	7631		
Partido	NECOCHEA	Telefono/Fax	02262-449300/02262-449300		
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida		Sólida/Semisólida		Aire	X
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	
Conservación de la muestra	FRIO				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
PUNTO 3					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
MATERIAL PARTICULADO PM 10	0.039 mg/m ³	EPA 40 CFR 50 Apéndice J	0.01 mg/m ³		
MATERIAL PARTICULADO SEDIMENTABLE EN 30 DIAS	0.42 mg/cm ² x mes	ASTM D1739-98 (2004)	0.01 mg/cm ² x mes		
INSTRUMENTAL UTILIZADO					
Nombre		Marca/Modelo	N° serie		
Balanza analítica		OHAUS PIONEER PA214	8329210408		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS					
OBSERVACIONES					
-					
FIRMAS RESPONSABLES					
 Dr. Hector A. Andreetta Matricula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL		 Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL			
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico			

ANEXO "V"

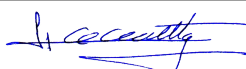

PROTOCOLO PARA INFORME			N°: 0000923428		
Fecha de Expedición			01/08/2023		
Laboratorio Interviniente			GEMA S.R.L.		
Certificado de habilitación N°			105		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0001071988		
Fecha de Extracción de la Muestra			21/06/2023		
Fecha de Recepción de la Muestra			22/06/2023		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	30-70959089/4	Razón Social	RENOVA S.A.		
Id Estab	00012079	Estab/Planta	SPQ		
Dirección	Calle: - Nro: - Ruta: RUTA NACIONAL N° 227 Km: 7,5				
Localidad	QUEQUEN		Código Postal	7631	
Partido	NECOCHEA		Telefono/Fax	02262-449300/02262-449300	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida		Sólida/Semisólida		Aire	X
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	
Conservación de la muestra	FRIO				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
PUNTO 1					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
MATERIAL PARTICULADO PM 10	0.069 mg/m3	EPA 40 CFR 50 Apendice J	0.01 mg/m3		
MATERIAL PARTICULADO SEDIMENTABLE EN 30 DIAS	0.72 mg/cm2 x mes	ASTM D1739-98 (2004)	0.01 mg/cm2 x mes		
INSTRUMENTAL UTILIZADO					
Nombre		Marca/Modelo	N° serie		
Balanza analítica		OHAUS PIONEER PA214	8329210408		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS					
OBSERVACIONES					
-					
FIRMAS RESPONSABLES					
 Dr. Hector A. Andreatta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL		 Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL			
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico			

ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME			N°: 0000923429		
Fecha de Expedición			01/08/2023		
Laboratorio Interviniente			GEMA S.R.L.		
Certificado de habilitación N°			105		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0001071989		
Fecha de Extracción de la Muestra			21/06/2023		
Fecha de Recepción de la Muestra			22/06/2023		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	30-70959089/4	Razón Social	RENOVA S.A.		
Id Estab	00012079	Estab/Planta	SPQ		
Dirección	Calle: - Nro: - Ruta: RUTA NACIONAL N° 227 Km: 7,5				
Localidad	QUEQUEN	Código Postal	7631		
Partido	NECOCHEA	Telefono/Fax	02262-449300/02262-449300		
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida		Sólida/Semisólida		Aire	X
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	
Conservación de la muestra	FRIO				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
PUNTO 2					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
MATERIAL PARTICULADO PM 10	0.085 mg/m ³	EPA 40 CFR 50 Apéndice J	0.01 mg/m ³		
MATERIAL PARTICULADO SEDIMENTABLE EN 30 DIAS	0.79 mg/cm ² x mes	ASTM D1739-98 (2004)	0.01 mg/cm ² x mes		
INSTRUMENTAL UTILIZADO					
Nombre		Marca/Modelo	N° serie		
Balanza analítica		OHAUS PIONEER PA214	8329210408		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS					
OBSERVACIONES					
-					
FIRMAS RESPONSABLES					
 Dr. Hector A. Andreetta Matricula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL		 Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL			
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo			Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico		



ANEXO "V"

PROTOCOLO PARA INFORME				N°: 0000923430	
Fecha de Expedición			01/08/2023		
Laboratorio Interviniente			GEMA S.R.L.		
Certificado de habilitación N°			105		
N° Certificado de Cadena de Custodia			0001071991		
Fecha de Extracción de la Muestra			21/06/2023		
Fecha de Recepción de la Muestra			22/06/2023		
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS					
CUIT	30-70959089/4	Razón Social	RENOVA S.A.		
Id Estab	00012079	Estab/Planta	SPQ		
Dirección	Calle: - Nro: - Ruta: RUTA NACIONAL N° 227 Km: 7,5				
Localidad	QUEQUEN		Código Postal	7631	
Partido	NECOCHEA		Telefono/Fax	02262-449300/02262-449300	
MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)					
Líquida		Sólida/Semisólida		Aire	X
Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	
Conservación de la muestra	FRIO				
DENOMINACIÓN DE LA MUESTRA					
PUNTO 4					
RESULTADOS ANALÍTICOS PROPIOS					
Analito	Resultado Analítico	Método o Técnica Analítica	Límite de Detección del Método o Técnica	Límite de Cuantificación	
MATERIAL PARTICULADO PM 10	0.065 mg/m3	EPA 40 CFR 50 Apendice J	0.01 mg/m3		
MATERIAL PARTICULADO SEDIMENTABLE EN 30 DIAS	0.62 mg/cm2 x mes	ASTM D1739-98 (2004)	0.01 mg/cm2 x mes		
INSTRUMENTAL UTILIZADO					
Nombre		Marca/Modelo	N° serie		
Balanza analítica		OHAUS PIONEER PA214	8329210408		
RESULTADOS ANALÍTICOS DERIVADOS PARA SU ANÁLISIS					
OBSERVACIONES					
-					
FIRMAS RESPONSABLES					
 Dr. Hector A. Andreatta Matrícula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL		 Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL			
Firma y Sello del Prof. o Técnico a cargo del Ensayo		Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico o Apoderado o Resp. Técnico			





ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA						N°: 0001071988			
Fecha de Expedición			20/06/2023						
Laboratorio Interviniente			GEMA S.R.L.						
Certificado de habilitación N°			105						
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS									
CUIT	30-70959089/4	Razón Social		RENOVA S.A.					
Id Estab	00012079	Estab/Planta		SPQ					
Dirección		Calle: - Nro: - Ruta: RUTA NACIONAL N° 227 Km: 7,5							
Localidad		QUEQUEN			Código Postal		7631		
Partido		NECOCHEA			Telefono/Fax		02262-449300/02262-449300		
PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA									
Apellido y Nombre		CLAUSI NICOLAS			DNI		35609357		Firma
Título Habilitante		tec sup en seg e higiene en el trabajo .			Matrícula Provincial o Registro Habilitante				
Apellido y Nombre		GUZMAN EMILIANO GASTON			DNI		31462206		Firma
Título Habilitante		Tec. Sup. en Seg., Hig. y Control Amb. Ind.			Matrícula Provincial o Registro Habilitante				
EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA					MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Fecha de Extracción de la Muestra	I: 21/06/2023	Hora Inicial	10:00	Líquida		Sólida/Semisólida		Aire	X
	F: 22/06/2023	Hora Final	10:00	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	
LUGAR DE EXTRACCIÓN									
Coordenadas		Latitud 38° 31' 30" S - Longitud 58° 41' 56.2" O							
Denominación		PUNTO 1							
DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO									
Aire	Ubicación del punto de muestreo			Velocidad y Dirección del viento			Humedad	Temperatura	
	Sotavento	X	Barlovento	SSO - 15 KM/H			55	15	
PARÁMETROS A MUESTREAR									
Analito		Metodología Toma Muestra			Tipo y Material del Envase		Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo	
MATERIAL PARTICULADO PM 10		EPA 40 CFR 50 Apéndice J			Membrana		-	-	
MATERIAL PARTICULADO SEDIMENTABLE EN 30 DIAS		ASTM D 1739			Envase plástico		-	-	
INSTRUMENTAL DE MUESTREO									
Nombre				Marca/Modelo			N° serie		
Bomba muestreo de aire				Buck LP-4					
Bomba muestreo de aire				Buck LP-4			-----		
Ciclón PM10				TDA -----			-----		
Ciclón PM10				TDA -----			-----		
Bomba regulable para PM10				TDA -----			-----		
Bomba regulable para PM10				TDA -----			-----		
Estacion meteorologica				Sinometer WH1080			-----		
Envase plástico				N/A N/A			N/A		
BOMBA DE MUESTREO				BUCK LP4			L405498		
BOMBA DE MUESTREO				BUCK LP4			L405426		
FIRMAS RESPONSABLES									
Declaro que la toma de muestras se realizó con la empresa operando en condiciones normales									
Firma de Empresa Solicitante o Responsable de presenciar la toma de muestra									



ANEXO "IV"

 Dr. Hector A. Andreetta Matricula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL	 Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL
Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico	Firma del Propietario o apoderado del Laboratorio

Recepción de la muestra en el laboratorio	Fecha	Hora	Temperatura
	22/06/2023	14:00	4





ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA						N°: 0001071989					
Fecha de Expedición			20/06/2023								
Laboratorio Interviniente			GEMA S.R.L.								
Certificado de habilitación N°			105								
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS											
CUIT	30-70959089/4		Razón Social		RENOVA S.A.						
Id Estab	00012079		Estab/Planta		SPQ						
Dirección		Calle: - Nro: - Ruta: RUTA NACIONAL N° 227 Km: 7,5									
Localidad		QUEQUEN			Código Postal		7631				
Partido		NECOCHEA			Telefono/Fax		02262-449300/02262-449300				
PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA											
Apellido y Nombre		CLAUSI NICOLAS			DNI		35609357		Firma		
Título Habilitante		tec sup en seg e higiene en el trabajo .			Matrícula Provincial o Registro Habilitante						
Apellido y Nombre		GUZMAN EMILIANO GASTON			DNI		31462206		Firma		
Título Habilitante		Tec. Sup. en Seg., Hig. y Control Amb. Ind.			Matrícula Provincial o Registro Habilitante						
EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA					MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)						
Fecha de Extracción de la Muestra	I: 21/06/2023		Hora Inicial		09:45		Líquida		Aire	X	
	F: 22/06/2023		Hora Final		09:45		Emisión Gaseosa				
						Sólida/Semisólida					
						Superficie		Aceites			
LUGAR DE EXTRACCIÓN											
Coordenadas		Latitud 38° 31' 33.6" S - Longitud 58° 41' 51.2" O									
Denominación		PUNTO 2									
DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO											
Aire		Ubicación del punto de muestreo			Velocidad y Dirección del viento			Humedad		Temperatura	
		Sotavento		X	Barlovento	SSO - 15 KM/H			55		15
PARÁMETROS A MUESTREAR											
Analito			Metodología Toma Muestra			Tipo y Material del Envase		Volumen o peso de la muestra		Precinto N°/Rótulo	
MATERIAL PARTICULADO PM 10			EPA 40 CFR 50 Apéndice J			Membrana		-		-	
MATERIAL PARTICULADO SEDIMENTABLE EN 30 DIAS			ASTM D 1739			Envase plástico		-		-	
INSTRUMENTAL DE MUESTREO											
Nombre					Marca/Modelo			N° serie			
Bomba muestreo de aire					Buck LP-4						
Bomba muestreo de aire					Buck LP-4			-----			
Ciclón PM10					TDA -----			-----			
Ciclón PM10					TDA -----			-----			
Bomba regulable para PM10					TDA -----			-----			
Bomba regulable para PM10					TDA -----			-----			
Estacion meteorologica					Sinometer WH1080			-----			
Envase plástico					N/A N/A			N/A			
BOMBA DE MUESTREO					BUCK LP4			L405498			
BOMBA DE MUESTREO					BUCK LP4			L405426			
FIRMAS RESPONSABLES											
Declaro que la toma de muestras se realizó con la empresa operando en condiciones normales											
Firma de Empresa Solicitante o Responsable de presenciar la toma de muestra											



ANEXO "IV"

 <p>Dr. Hector A. Andreetta Matricula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL</p>	 <p>Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL</p>		
<p>Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico</p>	<p>Firma del Propietario o apoderado del Laboratorio</p>		
<p>Recepción de la muestra en el laboratorio</p>	<p>Fecha 22/06/2023</p>	<p>Hora 14:00</p>	<p>Temperatura 4</p>

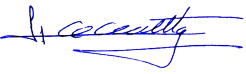



ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA						N°: 0001071990			
Fecha de Expedición			20/06/2023						
Laboratorio Interviniente			GEMA S.R.L.						
Certificado de habilitación N°			105						
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS									
CUIT	30-70959089/4	Razón Social			RENOVA S.A.				
Id Estab	00012079	Estab/Planta			SPQ				
Dirección		Calle: - Nro: - Ruta: RUTA NACIONAL N° 227 Km: 7,5							
Localidad		QUEQUEN			Código Postal		7631		
Partido		NECOCHEA			Telefono/Fax		02262-449300/02262-449300		
PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA									
Apellido y Nombre		CLAUSI NICOLAS			DNI		35609357		Firma
Título Habilitante		tec sup en seg e higiene en el trabajo .			Matrícula Provincial o Registro Habilitante				
Apellido y Nombre		GUZMAN EMILIANO GASTON			DNI		31462206		Firma
Título Habilitante		Tec. Sup. en Seg., Hig. y Control Amb. Ind.			Matrícula Provincial o Registro Habilitante				
EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA					MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)				
Fecha de Extracción de la Muestra	I: 21/06/2023	Hora Inicial	09:30	Líquida		Sólida/Semisólida		Aire	X
	F: 22/06/2023	Hora Final	09:30	Emisión Gaseosa		Superficie		Aceites	
LUGAR DE EXTRACCIÓN									
Coordenadas		Latitud 38° 31' 37" S - Longitud 58° 41' 53.5" O							
Denominación		PUNTO 3							
DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO									
Aire	Ubicación del punto de muestreo			Velocidad y Dirección del viento			Humedad	Temperatura	
	Sotavento	X	Barlovento	SSO - 15 KM/H			55	15	
PARÁMETROS A MUESTREAR									
Analito		Metodología Toma Muestra			Tipo y Material del Envase		Volumen o peso de la muestra	Precinto N°/Rótulo	
MATERIAL PARTICULADO PM 10		EPA 40 CFR 50 Apéndice J			Membrana		-	-	
MATERIAL PARTICULADO SEDIMENTABLE EN 30 DIAS		ASTM D 1739			Envase plástico		-	-	
INSTRUMENTAL DE MUESTREO									
Nombre				Marca/Modelo			N° serie		
Bomba muestreo de aire				Buck LP-4					
Bomba muestreo de aire				Buck LP-4			-----		
Ciclón PM10				TDA -----			-----		
Ciclón PM10				TDA -----			-----		
Bomba regulable para PM10				TDA -----			-----		
Bomba regulable para PM10				TDA -----			-----		
Estacion meteorologica				Sinometer WH1080			-----		
Envase plástico				N/A N/A			N/A		
BOMBA DE MUESTREO				BUCK LP4			L405498		
BOMBA DE MUESTREO				BUCK LP4			L405426		
FIRMAS RESPONSABLES									
Declaro que la toma de muestras se realizó con la empresa operando en condiciones normales									
Firma de Empresa Solicitante o Responsable de presenciar la toma de muestra									



ANEXO "IV"

 <p>Dr. Hector A. Andreetta Matricula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL</p>	 <p>Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL</p>		
<p>Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico</p>	<p>Firma del Propietario o apoderado del Laboratorio</p>		
<p>Recepción de la muestra en el laboratorio</p>	<p>Fecha 22/06/2023</p>	<p>Hora 14:00</p>	<p>Temperatura 4</p>







ANEXO "IV"

CERTIFICADO DE CADENA DE CUSTODIA						N°: 0001071991					
Fecha de Expedición			20/06/2023								
Laboratorio Interviniente			GEMA S.R.L.								
Certificado de habilitación N°			105								
DATOS DEL SOLICITANTE DEL ANALISIS											
CUIT	30-70959089/4		Razón Social		RENOVA S.A.						
Id Estab	00012079		Estab/Planta		SPQ						
Dirección		Calle: - Nro: - Ruta: RUTA NACIONAL N° 227 Km: 7,5									
Localidad		QUEQUEN			Código Postal		7631				
Partido		NECOCHEA			Telefono/Fax		02262-449300/02262-449300				
PERSONAL RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA											
Apellido y Nombre		CLAUSI NICOLAS			DNI		35609357		Firma		
Título Habilitante		tec sup en seg e higiene en el trabajo .			Matrícula Provincial o Registro Habilitante						
Apellido y Nombre		GUZMAN EMILIANO GASTON			DNI		31462206		Firma		
Título Habilitante		Tec. Sup. en Seg., Hig. y Control Amb. Ind.			Matrícula Provincial o Registro Habilitante						
EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA					MATRIZ (MARCAR LO QUE CORRESPONDE)						
Fecha de Extracción de la Muestra	I: 21/06/2023		Hora Inicial		09:00		Líquida		Aire	X	
	F: 22/06/2023		Hora Final		09:00		Emisión Gaseosa				
						Sólida/Semisólida					
						Superficie		Aceites			
LUGAR DE EXTRACCIÓN											
Coordenadas		Latitud 38° 31' 31.6" S - Longitud 58° 41' 53.7" O									
Denominación		PUNTO 4									
DETALLES DEL DUCTO O CUERPO MUESTREADO											
Aire		Ubicación del punto de muestreo			Velocidad y Dirección del viento			Humedad		Temperatura	
		Sotavento		X	Barlovento	SSO - 15 KM/H			55		15
PARÁMETROS A MUESTREAR											
Analito			Metodología Toma Muestra			Tipo y Material del Envase		Volumen o peso de la muestra		Precinto N°/Rótulo	
MATERIAL PARTICULADO PM 10			EPA 40 CFR 50 Apéndice J			Membrana		-		-	
MATERIAL PARTICULADO SEDIMENTABLE EN 30 DIAS			ASTM D 1739			Envase plástico		-		-	
INSTRUMENTAL DE MUESTREO											
Nombre					Marca/Modelo			N° serie			
Bomba muestreo de aire					Buck LP-4						
Bomba muestreo de aire					Buck LP-4			-----			
Ciclón PM10					TDA -----			-----			
Ciclón PM10					TDA -----			-----			
Bomba regulable para PM10					TDA -----			-----			
Bomba regulable para PM10					TDA -----			-----			
Estacion meteorologica					Sinometer WH1080			-----			
Envase plástico					N/A N/A			N/A			
BOMBA DE MUESTREO					BUCK LP4			L405498			
BOMBA DE MUESTREO					BUCK LP4			L405426			
FIRMAS RESPONSABLES											
Declaro que la toma de muestras se realizó con la empresa operando en condiciones normales											
Firma de Empresa Solicitante o Responsable de presenciar la toma de muestra											



ANEXO "IV"

 <p>Dr. Hector A. Andreetta Matricula C.P.Q.P.B.A. 5133 Director Técnico GEMA SRL</p>	 <p>Geof. Raul Tanco Socio Gerente G.E.M.A. SRL</p>		
<p>Firma y Sello Director Técnico o Co Director Técnico</p>	<p>Firma del Propietario o apoderado del Laboratorio</p>		
<p>Recepción de la muestra en el laboratorio</p>	<p>Fecha 22/06/2023</p>	<p>Hora 14:00</p>	<p>Temperatura 4</p>

 Bahitek <small>Ingeniería, Seguridad y Gestión Ambiental</small>	Cliete:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Declaración de Impacto Ambiental				0018-020 – DIA SPQ
PORTADA				25/03/2024	Página 1 de 31
				REVISIÓN	0

Renovación Declaración de Impacto Ambiental Ley OPDS N° 12.605 – Dec. OPDS N° 97/07

Silos Planta Quequen - SPQ



Audidores

- Ing. Químico Pedro Bodnariuk (Coordinador)
- Lic. en Química Fernanda Martín
- Lic. en Gestión Ambiental Diego Bertoni



Lic. Diego Bertoni
Profesional OPDS RUP - 000794

 Ingeniería, Seguridad y Gestión Ambiental	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
				22/03/2024	Página 2 de 31

Renovación DIA	REVISIÓN	0
-----------------------	-----------------	----------

--	--	--	--	--	--

REVISIÓN	FECHA	OBJETO	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
A	21/03/2024	Emisión Preliminar	FM	DB	PB
0	25/03/2024	Emisión Final	FM	DB	L.Ojeda Renova SA

 <small>Ingeniería, Seguridad y Gestión Ambiental</small>	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
				22/03/2024	Página 3 de 31
Renovación DIA			REVISIÓN	0	

Índice

Contenido	Nº Página
Datos Generales	04
Resumen Ejecutivo	05
Antecedentes	10
Alta de Inmueble	10
Última Auditoría Ambiental Presentada	10
Licencia de Emisiones Gaseosas	10
DDJJ – Residuos Especiales	10
Objetivo y Alcance	11
Descripción de la Instalación	12
Ubicación del Terreno	12
Dotación de Personal	14
Potencia Instalada	14
Relevamiento Fotográfico	14
Accesos	16
Descripción de la Actividad	17
Servicios Complementarios	18
Sistema de Captación de Material Particulado	19
Sistema Protección Contra Incendio	19
Gestión de Residuos Sólidos	19
Insumos	19
Calidad de Aire	20
Emisiones Gaseosas	22
Ruido Laboral	23
Cumplimiento de la Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 12.605 y su Decreto Reglamentario N° 96/07	25
Revisión de los Requerimientos Técnicos Mínimos de Funcionamiento	25
Revisión y Actualización de las Medidas de Mitigación Implementadas	26
Seguimiento Ambiental	27
Grilla de Monitoreo	29
Condiciones y Medioambiente de Trabajo, Riesgos Específicos de la Actividad, Seguridad Operativa	30
Conclusiones y Recomendaciones	31
Anexos	+32

 <small>Ingeniería, Seguridad y Gestión Ambiental</small>	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
				22/03/2024	Página 4 de 31
Renovación DIA			REVISIÓN	0	

Datos Generales

Razón Social:	RENOVA SA
Domicilio:	Ruta Nacional Nº 227 km 7,5
Código Postal:	7631
Localidad:	Quequen
Partido:	Necochea
Teléfono:	02262-449300
CUIT:	30-70959089/4
Responsable de Gestión Ambiental:	Lic. Lucas Ojeda, Responsable de Medio Ambiente, Seguridad e Higiene

	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
			22/03/2024	Página 5 de 31	
Renovación DIA			REVISIÓN	0	

Resumen Ejecutivo

Objetivo y Alcance

El alcance de la presente Auditoría Ambiental de Renovación, comprende las exigencias de la actual legislación en la materia en el ámbito provincial - Ley N° 12.605 y su Decreto Reglamentario N° 96/07 (Anexo III).

El alcance de esta auditoría externa cubre el acopio de cereales y oleaginosas que RENOVA SA. posee en la localidad de Quequen, Provincia de Buenos Aires, actualmente en operación.

Ubicación del Terreno

Las instalaciones de acopio se ubican en la localidad de Quequen, Provincia de Buenos Aires emplazadas sobre la Ruta Nacional N° 227 km 7,5, lindando acopios, camino vecinal y ruta.

Descripción de la Actividad

La actividad principal que se desarrolla en el establecimiento es el acopio de cereales y oleaginosas, con acondicionamiento de secado.

Cumplimiento de la Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 12.605 y su Decreto Reglamentario N° 96/07

Revisión de los Requerimientos Técnicos Mínimos de Funcionamiento

De acuerdo al art. N° 10 - Capítulo III que regla sobre los requisitos mínimos de funcionamiento que debe cumplir una instalación de este tipo se presenta en la siguiente tabla, el grado de cumplimiento del Acopio SPQ.

Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 12.605 y Dec. N° 96/07			
Requisitos Mínimos	Cumple		Observaciones
	Si	No	
Playa de Estacionamiento de Unidades de Transporte			No Posee playa de estacionamiento dentro del predio. Utiliza una playa municipal cercana.
Secadoras de Cereal	▪		Posee sistema de aspiración. El sistema de colección está compuesto por aspiración y ciclón.
Sistemas de ventilación o aireación de granos, distribuidores de trasvase, carga y descarga	▪		Posee aireadores.

 <small>Ingeniería, Seguridad y Gestión Ambiental</small>	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
			22/03/2024	Página 6 de 31	
Renovación DIA			REVISIÓN	0	

Ley de la Provincia de Buenos Aires Nº 12.605 y Dec. Nº 96/07

Requisitos Mínimos	Cumple Si No		Observaciones
<p>La descarga del grano que acceda al establecimiento en camiones deberá operarse dentro de un recinto totalmente cerrado el cual deberá estar provisto de un sistema de aspiración con ciclones, filtros u otros medios que permitan la captación y recolección del material particulado, polvillo y granza. La autoridad de aplicación podrá considerar la excepción del presente requisito bajo estricta y fundada justificación técnica.</p> <p>En lo referente a la carga del grano a granel en camiones, el establecimiento deberá implementar procedimientos operativos y/o mecanismos que minimicen la emisión de polvos durante la misma.</p>	▪		La carga y descarga de camiones cuenta con sistema de aspiración y ciclones.
Limpieza de polvo en las instalaciones confinadas	▪		Se implementa un programa de limpieza periódica documentado, contemplando la gestión de los materiales colectados.
<p>Manipulación de agroquímicos.</p> <p>Deberá contar con un sector adecuadamente identificado y confinado destinado al almacenamiento de los envases llenos, en uso y/o vacíos de agroquímicos que sean utilizados en la conservación y preservación del grano y/o fumigación de instalaciones.</p>			No se manejan agroquímicos.
Monitoreo anual de Ruidos, según Norma IRAM 4.062/01.	▪		Posee medición anual de ruido. Ultima realizada en Junio de 2023.
Permiso de Descarga de Emisiones Gaseosas y Estudio de Calidad de Aire	▪		Ha realizado la presentación de solicitud del Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmósfera en Noviembre 2023, sin expedición de la Autoridad de Control. Además, se realizan monitoreos anuales de calidad de aire.

 <small>Ingeniería, Seguridad y Gestión Ambiental</small>	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
			22/03/2024	Página 7 de 31	
Renovación DIA			REVISIÓN	0	

Revisión y Actualización de las Medidas de Mitigación Implementadas

A continuación se detallan los resultados de las medidas de atenuación, compensación y/o mitigación implementadas para los principales impactos negativos que la actividad genera.

Aspecto	Medidas de Mitigación Implementadas
Emisión de Material Particulado	<p>Cuenta con sistemas de aspiración y multiclones.</p> <p>La empresa cuenta con un programa de mantenimiento preventivo que le permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organizar tareas de mantenimiento críticas. ▪ Llevar registros ordenadamente. ▪ Definir calendarios de mantenimiento a largo plazo. ▪ Guardar la información sobre el historial de mantenimiento realizado a cada equipo / pieza. ▪ Realizar un seguimiento de costos internos / externos y materiales. ▪ Emitir órdenes de trabajo. ▪ Establecer alertas.
Riesgos de explosión e incendio	<p>La empresa cuenta con sistema de lucha contra incendio.</p> <p>Posee Estudio de carga de fuego actualizado</p> <p>Posee Plan de Emergencias y Plan de Capacitaciones</p>
Generación de ruido	<p>Se realizan mediciones anuales de ruido ambiental.</p> <p>Asimismo, las operaciones de carga y descarga se realizan exclusivamente en horario diurno.</p>
Atracción de fauna potencialmente vectora de enfermedades	<p>Se realiza control de plagas y vectores por empresa tercerizada.</p>
Mantenimiento General	<p>Se realizan inspecciones de orden y limpieza semanalmente y capacitaciones al personal.</p> <p>En las mismas se analizan aspectos tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Derrame de productos sólidos y líquidos. ▪ Óxido, falta de pintura. ▪ Elementos extraños. ▪ Malezas. ▪ Insectos – roedores. ▪ Espacios sucios. ▪ Mangueras sin arrollar. ▪ Suciedad motores. ▪ Tapas sueltas o abiertas. ▪ Pérdidas lubricantes. ▪ Cables sueltos.

 <small>Ingeniería, Seguridad y Gestión Ambiental</small>	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
				22/03/2024	Página 8 de 31
Renovación DIA			REVISIÓN	0	

Aspecto	Medidas de Mitigación Implementadas
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Puertas abiertas. ▪ Pozos, baches. ▪ Otros.
Generación de residuos	La gestión de residuos se realiza de acuerdo a P-RQQ-GRAL-038 - Manejo de Residuos.

Seguimiento Ambiental

Revisión y/o actualización del seguimiento ambiental llevado a cabo por la empresa que contempla los siguientes aspectos:

Aspecto	Observaciones y/o Recomendaciones
Material particulado	Se recomienda el chequeo del funcionamiento de los ciclones existentes y la adecuación de los conductos de salida de acuerdo al art. 13 Decreto 1074. Mantener adecuadamente los cerramientos y sistemas de aspiración en cargas y descargas.
Ruido Ambiental	Se recomienda continuar con la medición de ruido ambiental en puntos fuera del establecimiento, contemplando condiciones meteorológicas y receptores críticos.
Planes de capacitación al personal	Se cuenta con un adecuado plan de capacitación al personal.
Desarrollo de Procedimientos operativos o programas en temas tales como limpieza de instalaciones, gestión de residuos, entre otros	Se recomienda realizar mantenimientos preventivos de equipos de control de emisiones de material particulado.
Programa de Monitoreo Ambiental propuesto o resultado de los monitoreos realizados en el caso de las ampliaciones y/o modificaciones.	Continuar con el PMA vigente

	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
				22/03/2024	Página 9 de 31
Renovación DIA			REVISIÓN	0	

Conclusiones y Recomendaciones

La presente auditoria permitió concluir, en base a la información brindada por RENOVA SA, que el Acopio SPQ cumple con lo estipulado en la Ley OPDS N° 12.605 y su Decreto Reglamentario N° 97/08.

A continuación se presentan algunas recomendaciones que permitirán mejorar la gestión de seguridad, higiene y medio ambiente de la instalación:

- Realizar mantenimientos periódicos de los cerramientos y aspiraciones en cargas y descargas.
- Chequear el funcionamiento de los ciclones mediante su monitoreo. Adecuar los ductos de salida de acuerdo al Art. 13 Decreto 1074.
- Continuar con los monitoreos de ruido ambiental en puntos fuera del establecimiento, contemplando condiciones meteorológicas y receptores críticos.
- Se recomienda realizar mantenimientos preventivo de equipos de control de emisiones de material particulado
- Continuar con el Programa de Monitoreo Ambiental vigente

	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
				22/03/2024	Página 10 de 31
Renovación DIA			REVISIÓN	0	

Antecedentes

Alta de Inmueble

En Junio 2023 se ha otorgado el Alta de Inmueble en el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires a fin de poder iniciar trámites.

Última Auditoría Ambiental Presentada

La última Auditoría Ambiental fue presentada en el año 2018 por la empresa CARGILL SACI. (anterior propietario del establecimiento)

Licencia de Emisiones Gaseosas

La última presentación de solicitud de la Licencia de Emisiones Gaseosas se realizó en Noviembre de 2023, sin expedición de la Autoridad de Control.

DDJJ- Residuos Especiales

La presentación de la Declaración Jurada de Residuos Especiales se realiza junto con la Planta Oleaginosa APQ. Dicha presentación se ha realizado con fecha Febrero 2024.

	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
				22/03/2024	Página 11 de 31
Renovación DIA			REVISIÓN	0	

Objetivo y Alcance

El alcance de la presente Auditoría Ambiental de Renovación, comprende las exigencias de la actual legislación en la materia en el ámbito provincial - Ley N° 12.605 y su Decreto Reglamentario N° 96/07 (Anexo III).

El alcance de esta auditoría externa cubre el acopio de cereales y oleaginosas que Renova SA posee en la localidad de Quequen, Provincia de Buenos Aires, actualmente en operación.

La información evaluada corresponde a la documentación brindada por la Empresa: Certificados de Cadena de Custodia, Protocolos de Informe, Declaraciones Juradas, Comunicaciones con las Autoridades, etc. Se ha contemplado también información interna, procedimientos, registros, inspecciones in situ, planos, etc.

	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
	Renovación DIA			22/03/2024	Página 12 de 31
				REVISIÓN	0

Descripción de la Instalación

Ubicación del Terreno

Las instalaciones de acopio se ubican en la localidad de Quequen, Provincia de Buenos Aires emplazadas sobre la Ruta Nacional Nº 227 km 7,5, lindando acopios, camino vecinal y ruta.

El Acopio se encuentra en las siguientes coordenadas geográficas:

- Latitud: 38°31'33.31"S
- Longitud: 58°41'53.69"O
- Nomenclatura Catastral: Cir. 14 Sec. G Chacra/ Quinta 1 Subparcela 2

En la siguiente imagen satelital se puede observar la instalación.



Imagen Nº 01: **Ubicación SPQ**

A continuación se puede observar el LayOut de planta

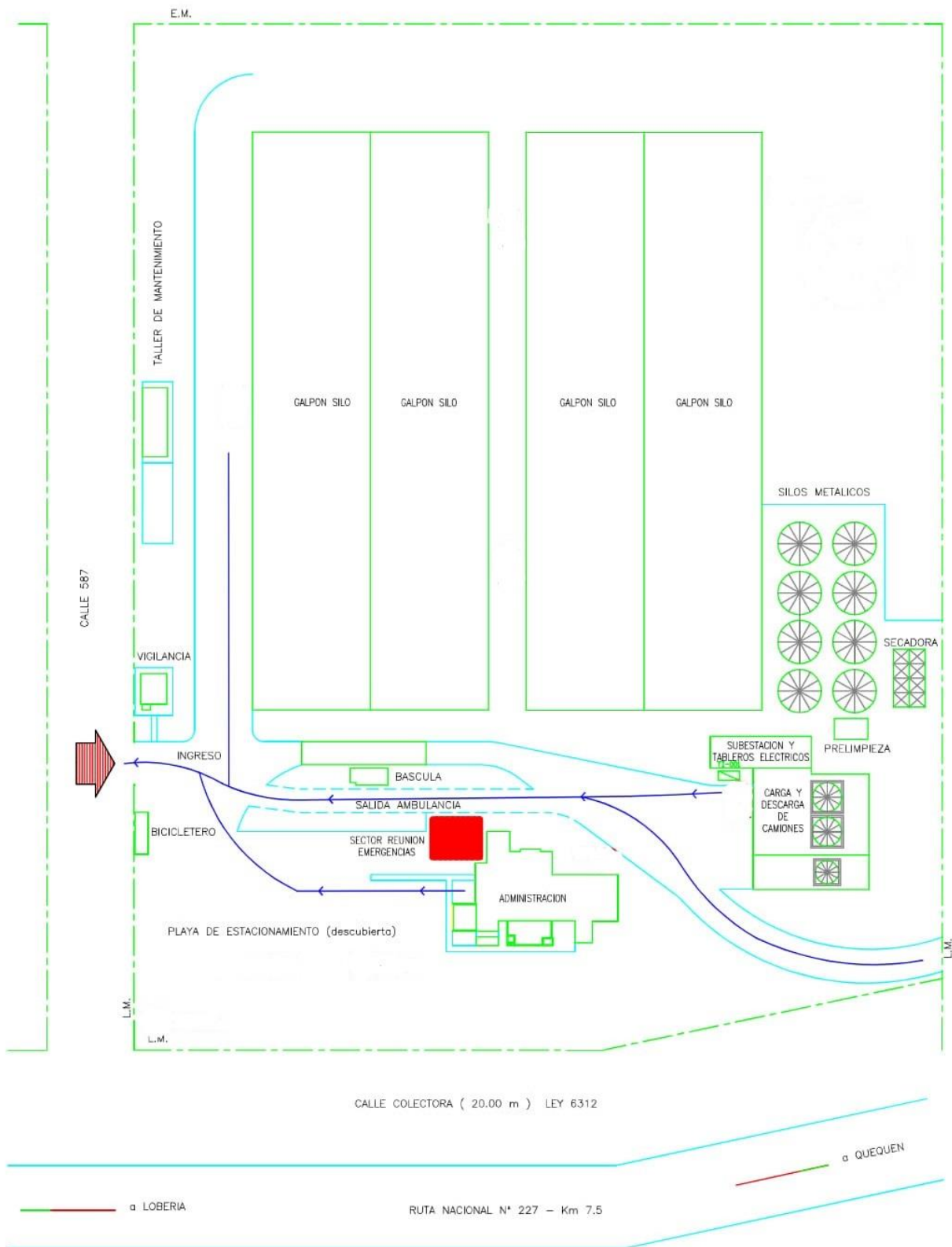


Imagen N° 01: **Ubicación SPQ**

	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
			22/03/2024	Página 14 de 31	
Renovación DIA			REVISIÓN	0	

En la Tabla a continuación se presentan las superficies que ocupa el predio.

Superficie (m²)	
Terreno Libre	17.580,34
Construido	15.527,67
Terreno Total	33.108,01

Dotación de Personal

La Planta cuenta con una dotación propia de 9 personas.

Potencia Instalada

La planta posee una potencia total instalada de 900Kva.

Relevamiento Fotográfico

A continuación se presenta un relevamiento fotográfico de la instalación.



Celdas



Ventilaciones - Celdas

Renovación DIA

REVISIÓN

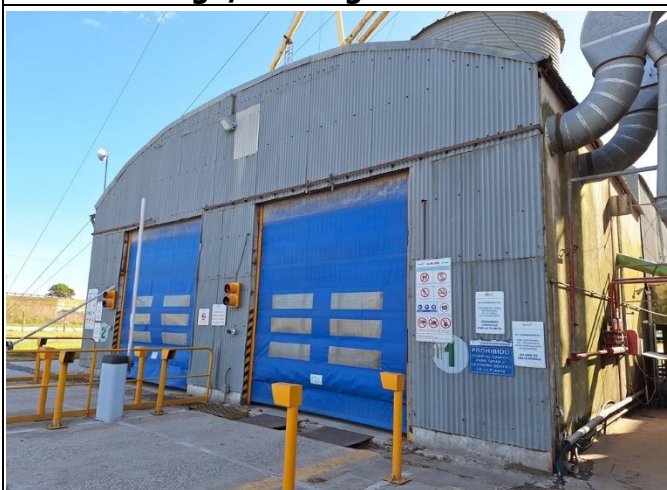
0



Carga/Descarga Camiones



Carga/Descarga Camiones



Carga/Descarga Camiones



Carga/Descarga Camiones



Contenedores Chatarra



Industriales –Asimilables a Urbanos

	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
			22/03/2024	Página 16 de 31	
Renovación DIA			REVISIÓN	0	



Secadora – Aspiración Carga / Descarga Camiones



Aspiración Carga / Descarga Camiones

Accesos

El ingreso de camiones a planta se realiza desde la Ruta Nacional Nº 227 km 7,5.

A continuación se puede observar una imagen del recorrido que realizan los mismos.

	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
				22/03/2024	Página 17 de 31
Renovación DIA			REVISIÓN	0	



Imagen N° 03: **Accesos**

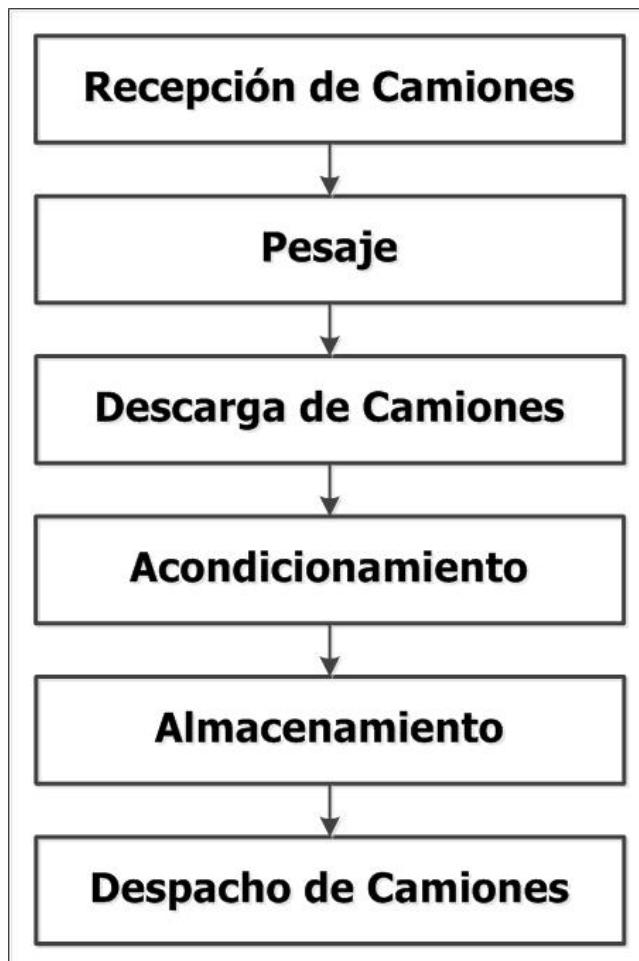
Descripción de la Actividad

El predio consta de un portón de acceso de vehículos sobre el camino vecinal. Dentro del establecimiento se encuentra la balanza de pesaje.

La actividad principal que se desarrolla en el establecimiento es el acopio de cereales y oleaginosas, con acondicionamiento de secado.

A continuación se presenta un Diagrama de Flujo de la instalación.

 Ingeniería, Seguridad y Gestión Ambiental	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			22/03/2024	0018-020 – DIA SPQ
Renovación DIA			REVISIÓN	0	



Almacenaje de materia prima en Silos y Naves, la cual está conformada por 8 silos con 250 toneladas c/u y 4 naves conformadas por 20 celdas de 1.500 toneladas de girasol. La descarga se realiza por volcadora y la extracción se hace por silos aéreos.

Servicios Complementarios

La energía eléctrica es provista a través de una línea de media tensión hasta el transformador instalado dentro de planta.

El combustible usado para la secadora es gas natural.

El agua potable que se consume como agua de bebida es una provisión externa envasada.

La Planta cuenta con un generador de energía a combustión (potencia máxima: 9.3 kVa / Potencia Nominal: 8.7 kVa).

	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
				22/03/2024	Página 19 de 31
Renovación DIA			REVISIÓN	0	

Sistema de Captación de Material Particulado

Las Planta cuenta con sistemas de aspiración y retención de material particulado compuesto por un ventiladores almacenamiento, ciclones en el área de carga y descarga de camiones y en la secadora.

El principio de operación de los separadores tipo ciclón es el siguiente: la mezcla aire-polvo entra por la sección superior del dispositivo ingresando al cuerpo cilíndrico (bala) que induce un patrón de flujo giratorio en forma de vórtice descendente para la mezcla. La fuerza centrífuga separa las partículas de polvo de la corriente de aire, generando que las mismas se dirijan hacia las paredes del cilindro y se deslicen por la sección cónica hasta la salida de polvo. Mientras el aire libre de sólidos sale a través del conducto central.

Sistema de Protección Contra Incendio

Cuenta con bomba de pozo para suministro de agua al sistema fijo contra incendio instalado en el perímetro de las celdas, como así también dentro de la secadora de granos. También el sistema fijo alcanza el cabezal de las norias

Gestión de Residuos

La gestión de residuos se realiza de acuerdo al procedimiento de gestión P-RQQ-GRAL-038 - Manejo de Residuos.

Insumos

Se usan agroquímicos para el control de vectores a través de una empresa tercerizada, que cumple con la Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 10.699 y su Decreto Reglamentario N° 499/91.

	Cliente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
	Renovación DIA		22/03/2024	Página 20 de 31	
			REVISIÓN	0	

Calidad de Aire

La empresa cuenta con un programa de monitoreo anual de calidad de aire en 4 puntos para PM10 y PM Sedimentable. En la siguiente imagen se presenta la ubicación de los puntos de monitoreo y en la Tabla siguiente, los resultados.



Imagen N° 04: Ubicación Puntos de Calidad de Aire

Punto de Medición	Parámetro	Concentración (mg/m ³)	Límite Dec. OPDS N° 3.395/96
1	PM10 x 24 h	0,069	0,15 mg/m ³
	PM Sedimentable x 30 días	0,72	1 mg/cm ²
2	PM10 x 24 h	0,085	0,15 mg/m ³
	PM Sedimentable x 30 días	0,79	1 mg/cm ²
3	PM10 x 24 h	0,039	0,15 mg/m ³
	PM Sedimentable x 30 días	0,42	1 mg/cm ²
4	PM10 x 24 h	0,065	0,15 mg/m ³

 <small>Ingeniería, Seguridad y Gestión Ambiental</small>	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
				22/03/2024	Página 21 de 31
Renovación DIA			REVISIÓN	0	

Punto de Medición	Parámetro	Concentración (mg/m³)	Límite Dec. OPDS N° 3.395/96
	PM Sedimentable x 30 días	0,62	1 mg/cm ²

"Comparando los resultados obtenidos con los niveles guías correspondientes, se observa que las concentraciones no superan los niveles de polución establecidos".

 <small>Ingeniería, Seguridad y Gestión Ambiental</small>	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
			22/03/2024	Página 22 de 31	
Renovación DIA			REVISIÓN	0	

Emisiones Gaseosas

La siguiente tabla detalla las fuentes fijas de emisión de la planta en operación normal, indicando el equipo al que corresponde, altura, diámetro, área y coordenadas.

Equipo	Descripción	Conducto	Altura (m)	Diámetro (m)	Operación	Lat/Long	Art. 13
1700	Ventilador, sistema de aspiración hacia separador ciclónico. Aspiración de polvo desprendido de los granos en las norias	3	Altura de ducto 2,6. Altura total de cota Cero: 11,2	0,29	8 meses al año	-38.526003, -58.699233	No cumple Se adecuará
1741	Ventilador sistema de aspiración hacia separador ciclónico, proveniente de la descarga de granos	1	Altura de ducto 1. Altura total de cota Cero: 10,6	0,27	4 meses al año	- 38.526040, -58.699203	No es posible adecuar
1742	Ventilador sistema de aspiración hacia separador ciclónico, proveniente de la descarga de granos	2	Altura de ducto 2. Altura total de cota Cero: 10,6	0,27	4 meses al año	-38.526060, -58.699204	No es posible adecuar

A continuación se detalla los últimos resultados de las mediciones realizadas y se adjuntan PI y CC y Modelado de dispersión.

Analito	Resultado	Método	Límite de Detección
PM10	3,4 mg/m ³	EPA 201A	0,01 mg/Nm ³
T	22 °C	EPA 2	0,5 °C
Velocidad de Gases	3,8 m/s	EPA 2	0,5 m/s

	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
	Renovación DIA		22/03/2024	Página 23 de 31	
			REVISIÓN	0	

Ruido

Con frecuencia Anual se realiza la medición de Ruido Ambiental de acuerdo a la Norma IRAM 4602.



Imagen N° 05: Puntos de Ruido Ambiental

jun-23 Horario		7 a 19 hs
Límite IRAM 4062/2001		8
Resultado 1		74,1
Resultado 2		72,5
Resultado 3		66,9
Resultado 4		84,3

	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
				22/03/2024	Página 24 de 31
Renovación DIA			REVISIÓN	0	

Los valores obtenidos fueron registrados en el horario de las 12 am. El ruido de fondo es de 69,7 dbA. Por lo tanto los valores obtenidos Le-lf <8; valores menores al limite de la normativa. RUIDO NO MOLESTO.

 <small>Ingeniería, Seguridad y Gestión Ambiental</small>	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
			22/03/2024	Página 25 de 31	
Renovación DIA			REVISIÓN	0	

Cumplimiento de la Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 12.605 y su Decreto Reglamentario N° 96/07

Revisión de los Requerimientos Técnicos Mínimos de Funcionamiento

De acuerdo al art. N° 10 - Capítulo III que regla sobre los requisitos mínimos de funcionamiento que debe cumplir una instalación de este tipo se presenta en la siguiente tabla, el grado de cumplimiento del Acopio SPQ.

Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 12.605 y Dec. N° 96/07			
Requisitos Mínimos	Cumple		Observaciones
	Si	No	
Playa de Estacionamiento de Unidades de Transporte			No Posee playa de estacionamiento dentro del predio. Utiliza una playa municipal cercana.
Secadoras de Cereal	▪		Posee sistema de aspiración. El sistema de colección está compuesto por aspiración y ciclón.
Sistemas de ventilación o aireación de granos, distribuidores de trasvase, carga y descarga	▪		Posee aireadores.
La descarga del grano que acceda al establecimiento en camiones deberá operarse dentro de un recinto totalmente cerrado el cual deberá estar provisto de un sistema de aspiración con ciclones, filtros u otros medios que permitan la captación y recolección del material particulado, polvillo y granza. La autoridad de aplicación podrá considerar la excepción del presente requisito bajo estricta y fundada justificación técnica. En lo referente a la carga del grano a granel en camiones, el establecimiento deberá implementar procedimientos operativos y/o mecanismos que minimicen la emisión de polvos durante la misma.	▪		La carga y descarga de camiones cuenta con sistema de aspiración y ciclones.
Limpieza de polvo en las instalaciones confinadas	▪		Se implementa un programa de limpieza periódica documentado, contemplando la gestión de los materiales colectados.

	Cliente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
				22/03/2024	Página 26 de 31
Renovación DIA				REVISIÓN	0

Ley de la Provincia de Buenos Aires N° 12.605 y Dec. N° 96/07

Requisitos Mínimos	Cumple		Observaciones
	Si	No	
Manipulación de agroquímicos. Deberá contar con un sector adecuadamente identificado y confinado destinado al almacenamiento de los envases llenos, en uso y/o vacíos de agroquímicos que sean utilizados en la conservación y preservación del grano y/o fumigación de instalaciones.			No se manejan agroquímicos.
Monitoreo anual de Ruidos, según Norma IRAM 4.062/01.	▪		Posee medición anual de ruido. Ultima realizada en Junio de 2023.
Permiso de Descarga de Emisiones Gaseosas y Estudio de Calidad de Aire	▪		Ha realizado la presentación de solicitud del Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmósfera en Noviembre 2023, sin expedición de la Autoridad de Control. Además, se realizan monitoreos anuales de calidad de aire.

Revisión y Actualización de las Medidas de Mitigación Implementadas

A continuación se detallan los resultados de las medidas de atenuación, compensación y/o mitigación implementadas para los principales impactos negativos que la actividad genera.

Aspecto	Medidas de Mitigación Implementadas
Emisión de Material Particulado	<p>Cuenta con sistemas de aspiración y multiclonos.</p> <p>La empresa cuenta con un programa de mantenimiento preventivo que le permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organizar tareas de mantenimiento críticas. ▪ Llevar registros ordenadamente. ▪ Definir calendarios de mantenimiento a largo plazo. ▪ Guardar la información sobre el historial de mantenimiento realizado a cada equipo / pieza. ▪ Realizar un seguimiento de costos internos / externos y materiales. ▪ Emitir órdenes de trabajo. ▪ Establecer alertas.
Riesgos de explosión e incendio	<p>La empresa cuenta con sistema de lucha contra incendio.</p> <p>Posee Estudio de carga de fuego actualizado</p>

	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
			22/03/2024	Página 27 de 31	
Renovación DIA			REVISIÓN	0	

Aspecto	Medidas de Mitigación Implementadas
	Posee Plan de Emergencias y Plan de Capacitaciones
Generación de ruido	Se realizan mediciones anuales de ruido ambiental. Asimismo, las operaciones de carga y descarga se realizan exclusivamente en horario diurno.
Atracción de fauna potencialmente vectora de enfermedades	Se realiza control de plagas y vectores a través de una empresa tercerizada.
Mantenimiento General	Se realizan inspecciones de orden y limpieza semanalmente y capacitaciones al personal. En las mismas se analizan aspectos tales como: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Derrame de productos sólidos y líquidos. ▪ Óxido, falta de pintura. ▪ Elementos extraños. ▪ Malezas. ▪ Insectos – roedores. ▪ Espacios sucios. ▪ Mangueras sin arrollar. ▪ Suciedad motores. ▪ Tapas sueltas o abiertas. ▪ Pérdidas lubricantes. ▪ Cables sueltos. ▪ Puertas abiertas. ▪ Pozos, baches. ▪ Otros.
Generación de residuos	La gestión de residuos se realiza de acuerdo a P-RQQ-GRAL-038 - Manejo de Residuos.

Seguimiento Ambiental

Revisión y/o actualización del seguimiento ambiental llevado a cabo por la empresa que contempla los siguientes aspectos:

Aspecto	Observaciones y/o Recomendaciones
Material particulado	Se recomienda el chequeo del funcionamiento de los ciclones existentes y la adecuación de los conductos de salida de acuerdo al art. 13 Decreto 1074. Mantener adecuadamente los cerramientos y sistemas de aspiración en cargas y descargas.
Ruido Ambiental	Se recomienda continuar con la medición de ruido ambiental en puntos fuera del establecimiento, contemplando condiciones meteorológicas y receptores críticos.

	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
				22/03/2024	Página 28 de 31
Renovación DIA			REVISIÓN	0	

Aspecto	Observaciones y/o Recomendaciones
Planes de capacitación al personal	Se cuenta con un adecuado plan de capacitación al personal.
Desarrollo de Procedimientos operativos o programas en temas tales como limpieza de instalaciones, gestión de residuos, entre otros	Se recomienda realizar mantenimientos preventivo de equipos de control de emisiones de material particulado.
Programa de Monitoreo Ambiental propuesto o resultado de los monitoreos realizados en el caso de las ampliaciones y/o modificaciones.	Continuar con el PMA vigente

	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
				22/03/2024	Página 29 de 31
Renovación DIA			REVISIÓN	0	

Grilla de Monitoreo

La siguiente tabla describe la actual grilla de monitoreo de calidad de aire, emisiones gaseosas, ruido ambiental y agua subterránea que mantiene la empresa.

Control	Parámetros	Frecuencia	Sitio de control
Calidad de Aire	PM10; PM Sedimentable	Anual	4 puntos
Ruido	Ruido Ambiental	Anual	4 puntos
Emisiones	PM10	Anual	Ducto 3
Agua Subterránea	ph, solidos totales disueltos, turbiedad, color, dureza total, alcalinidad total, cloruros, sulfatos, nitratos, nitritos, fluoruros, arsenico, Coliformes totales, Coliformes fecales, Pseudomonas aeruginosa	Anual	1 perforacion de explotación

	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
				22/03/2024	Página 30 de 31
Renovación DIA			REVISIÓN	0	

Condiciones y Medioambiente de Trabajo, Riesgos Específicos de la Actividad, Seguridad Operativa

Cumpliendo con lo establecido por la Ley Nacional N° 24.557, la empresa tiene contratada actualmente a Prevencion ART.

Dicha aseguradora efectúa un seguimiento a través de visitas periódicas y sus correspondientes informes. Las copias de estos informes se encuentran en Planta, a disposición de la Autoridad de Aplicación en la materia.

No obstante ello, se continúa con el mejoramiento continuo de las prácticas seguras de trabajo, a través de la redacción de procedimientos y la capacitación del personal; la realización del trabajo en horario diurno exclusivamente; y a mayores exigencias a empresas contratistas, respecto al cumplimiento de normas de seguridad.

El establecimiento cuenta con un PLAN DE ACCIÓN EN EMERGENCIAS, que se encuentra perfectamente implementado.

	Ciente:	RENOVA SA		AUDITORÍA AMBIENTAL	
	Renovación Declaración de Impacto Ambiental			0018-020 – DIA SPQ	
				22/03/2024	Página 31 de 31
Renovación DIA			REVISIÓN	0	

Conclusiones y Recomendaciones

La presente auditoria permitió concluir, en base a la información brindada por RENOVA SA, que el Acopio SPQ cumple con lo estipulado en la Ley OPDS N° 12.605 y su Decreto Reglamentario N° 97/08.

A continuación se presentan algunas recomendaciones que permitirán mejorar la gestión de seguridad, higiene y medio ambiente de la instalación:

- Realizar mantenimiento periódicos de los cerramientos y aspiraciones en cargas y descargas.
- Chequear el funcionamiento de los ciclones mediante su monitoreo adecuar los ductos de salida de acuerdo al Art. 13 Decreto 1074.
- Continuar con los monitoreos de ruido ambiental en puntos fuera del establecimiento, contemplando condiciones meteorológicas y receptores críticos.
- Se recomienda realizar mantenimientos preventivo de equipos de control de emisiones de material particulado
- Continuar con el Programa de Monitoreo Ambiental vigente



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2024 - Año del 75° Aniversario de la gratuidad universitaria en la República Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: RENOVA SA 12/4/2024 DPEIA MAIL 2 DE 2

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 82 pagina/s.

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE GOBIERNO BS.AS.,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2024.04.16 09:38:27 -03'00'

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
GOBIERNO BS.AS., ou=SUBSECRETARIA DE
GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2024.04.16 09:38:36 -03'00'

Zimbra:

mesadeentradas@ambiente.gba.gob.ar

RE: RENOVA S.A - Expte. 4081-1243/07 (SPQ) - Mail 1/2

De : dbertoni@bahitek.com.ar

lun., 15 de abr. de 2024 13:31

Asunto : RE: RENOVA S.A - Expte. 4081-1243/07 (SPQ) -
Mail 1/2

📎 4 ficheros adjuntos

Para : 'Mesa de Entradas'

<mesadeentradas@ambiente.gba.gob.ar> ,

'Area Silos y Feed Lots'

<silosyfeedlots@ambiente.gba.gob.ar>

Va de nuevo, se debe haber filtrado por el peso.

Saludos

De: Mesa de Entradas <mesadeentradas@ambiente.gba.gob.ar>
Enviado el: lunes, 15 de abril de 2024 11:47
Para: Diego S. Bertoni <dbertoni@bahitek.com.ar>
Asunto: Re: RENOVA S.A - Expte. 4081-1243/07 (SPQ) - Mail 1/2

Hola buenos días, en el asunto del mail dice 1/2 pero solo nos llego uno.
Muchas gracias
Valeria

De: "Diego S. Bertoni" <dbertoni@bahitek.com.ar>
Para: "Area Silos y Feed Lots" <silosyfeedlots@ambiente.gba.gob.ar>, "Mesa de Entradas" <mesadeentradas@ambiente.gba.gob.ar>
CC: "lucas ojeda" <lucas.ojeda@renova.com.ar>, "fmartin" <fmartin@bahitek.com.ar>, "Steijman, Soledad Denisse (Bahia Blanca - AR)" <soledad.steijman@viterracom.com>, <gmontani@bahitek.com.ar>
Enviados: Viernes, 12 de Abril 2024 15:22:48
Asunto: RE: RENOVA S.A - Expte. 4081-1243/07 (SPQ) - Mail 1/2

Estimados, adjuntamos auditoria actualizada del acopio SPQ. Se envía en dos mails por el peso.

Favor confirmar correcta recepción.

Desde ya muchas gracias

Saludos cordiales

Diego Bertoni
dbertoni@bahitek.com.ar
Skype: diego.btk
Cel: +54 9 291 419 8681

Bahitek
Ingeniería, Seguridad y Gestión Ambiental



BAHITEK S.R.L. Mitre 1713 (B8003DCG) BAHIA BLANCA. ARGENTINA T/F +54 291 455.4407

www.bahitek.com.ar

Este mensaje, y su contenido adjunto, está dirigido en forma exclusiva a su destinatario. La información incluida es confidencial, sometida a secreto profesional, y su divulgación está prohibida de acuerdo a la legislación respectiva. Si Ud. no es el destinatario del mensaje rogamos su eliminación. El contenido del mensaje es exclusiva responsabilidad del emisor. El correo electrónico no permite garantizar la integridad de los mensajes enviados, por lo que los errores u omisiones que estos produzcan no son responsabilidad de BAHITEK S.R.L.

Antes de imprimir este correo electrónico, piense si es necesario hacerlo. El medio ambiente es cuestión de todos.



De: Area Silos y Feed Lots <silosyfeedlots@ambiente.gba.gob.ar>
Enviado el: jueves, 16 de noviembre de 2023 10:52
Para: dbertoni@bahitek.com.ar
CC: lorena.rodriguez@viterra.com; lucas.ojeda@renova.com.ar;
fmartin@bahitek.com.ar
Asunto: RENOVA S.A - Expte. 4081-1243/07
Importancia: Alta

Buenos días

Vista la consulta que fuera formulada por nota ingresada en fecha 14/11/2023 en mesadeentradas@ambiente.gba.gob.ar, atento el tiempo transcurrido desde la presentación de la Auditoría Ambiental de Adecuación a nombre de CARGILL S.A.C.I. y que la misma no cumple con los contenidos mínimos establecidos en el Anexo 2 del Decreto N° 96/07 reglamentario de la Ley 12.605, se requiere remitir nota de solicitud de Declaración de Impacto Ambiental a nombre de Renova S.A. y Auditoría Ambiental de Adecuación actualizada. Una vez recibida y evaluada dicha documentación, programaremos la fecha de relevamiento ambiental de la planta en el marco del referido trámite.

Cordiales saludos

Roberto Rep



--

Este mensaje ha sido analizado por [MailScanner](#) en busca de virus y otros contenidos peligrosos, y se considera que está limpio.

--

Este mensaje ha sido analizado por [MailScanner](#) en busca de virus y otros contenidos peligrosos, y se considera que está limpio.

--

Departamento Mesa General d Entradas, Salidas y Archivo
calle 12 n° 1088 Torre Gubernamental II
piso 14 CP1900 La Plata, Provincia de Buenos Aires
Tel:(0221) 4295709



--

Este mensaje ha sido analizado por [MailScanner](#)

en busca de virus y otros contenidos peligrosos,
y se considera que está limpio.

--

Este mensaje ha sido analizado por [MailScanner](#) en busca de virus y otros contenidos peligrosos, y se considera que está limpio.

 **Estudio de carga de fuego - SPQ 2022.zip**
8 MB

De : Mesa de Entradas
<mesadeentradas@ambiente.gba.gob.ar>

lun., 15 de abr. de 2024 11:46

 3 ficheros adjuntos

Asunto : Re: RENOVA S.A - Expte. 4081-1243/07 (SPQ) -
Mail 1/2

Para : Diego S. Bertoni <dbertoni@bahitek.com.ar>

Hola buenos días, en el asunto del mail dice 1/2 pero solo nos llego uno.
Muchas gracias
Valeria

De: "Diego S. Bertoni" <dbertoni@bahitek.com.ar>

Para: "Area Silos y Feed Lots" <silosyfeedlots@ambiente.gba.gob.ar>, "Mesa de Entradas" <mesadeentradas@ambiente.gba.gob.ar>

CC: "lucas ojeda" <lucas.ojeda@renova.com.ar>, "fmartin" <fmartin@bahitek.com.ar>, "Steijman, Soledad Denisse (Bahia Blanca - AR)" <soledad.steijman@viterra.com>, gmontani@bahitek.com.ar

Enviados: Viernes, 12 de Abril 2024 15:22:48

Asunto: RE: RENOVA S.A - Expte. 4081-1243/07 (SPQ) - Mail 1/2

Estimados, adjuntamos auditoria actualizada del acopio SPQ. Se envía en dos mails por el peso.

Favor confirmar correcta recepción.

Desde ya muchas gracias

Saludos cordiales

Diego Bertoni
dbertoni@bahitek.com.ar
Skype: diego.btk
Cel: +54 9 291 419 8681



BAHITEK S.R.L. Mitre 1713 (B8003DCG) BAHIA BLANCA. ARGENTINA T/F +54 291 455.4407

www.bahitek.com.ar

Este mensaje, y su contenido adjunto, está dirigido en forma exclusiva a su destinatario. La información incluida es confidencial, sometida a secreto profesional, y su divulgación está prohibida de acuerdo a la legislación respectiva. Si Ud. no es el destinatario del mensaje rogamos su eliminación. El contenido del mensaje es exclusiva responsabilidad del emisor. El correo electrónico no permite garantizar la integridad de los mensajes enviados, por lo que los errores u omisiones que estos produzcan no son responsabilidad de BAHITEK S.R.L.

Antes de imprimir este correo electrónico, piense si es necesario hacerlo. El medio ambiente es cuestión de todos.



De: Area Silos y Feed Lots <silosyfeedlots@ambiente.gba.gob.ar>

Enviado el: jueves, 16 de noviembre de 2023 10:52

Para: dbertoni@bahitek.com.ar

CC: lorena.rodriguez@viterra.com; lucas.ojeda@renova.com.ar;
fmartin@bahitek.com.ar

Asunto: RENOVA S.A - Expte. 4081-1243/07

Importancia: Alta

Buenos días

Vista la consulta que fuera formulada por nota ingresada en fecha 14/11/2023 en mesadeentradas@ambiente.gba.gob.ar, atento el tiempo transcurrido desde la presentación de la Auditoría Ambiental de Adecuación a nombre de CARGILL S.A.C.I. y que la misma no cumple con los contenidos mínimos establecidos en el Anexo 2 del Decreto N° 96/07 reglamentario de la Ley 12.605, se requiere remitir nota de solicitud de Declaración de Impacto Ambiental a nombre de Renova S.A. y Auditoría Ambiental de Adecuación actualizada. Una vez recibida y evaluada dicha documentación, programaremos la fecha de relevamiento ambiental de la planta en el marco del referido trámite.

Cordiales saludos

Roberto Rep



--

Este mensaje ha sido analizado por [MailScanner](#) en busca de virus y otros contenidos peligrosos, y se considera que está limpio.

--

Este mensaje ha sido analizado por [MailScanner](#) en busca de virus y otros contenidos peligrosos, y se considera que está limpio.

--

Departamento Mesa General d Entradas, Salidas y Archivo
calle 12 n° 1088 Torre Gubernamental II
piso 14 CP1900 La Plata, Provincia de Buenos Aires
Tel:(0221) 4295709



De : dbertoni@bahitek.com.ar

vie., 12 de abr. de 2024 15:22

Asunto : RE: RENOVA S.A - Expte. 4081-1243/07
(SPQ) - Mail 1/2

📎 9 ficheros adjuntos

Para : 'Area Silos y Feed Lots'
<silosyfeedlots@ambiente.gba.gob.ar>,
'Mesa de Entradas'
<mesadeentradas@ambiente.gba.gob.ar>

Para o CC : lucas ojeda <lucas.ojeda@renova.com.ar>,
fmartin@bahitek.com.ar, 'Steijman, Soledad
Denisse (Bahia Blanca - AR)'
<soledad.steijman@viterro.com>,
gmontani@bahitek.com.ar

Estimados, adjuntamos auditoria actualizada del acopio SPQ. Se envía en dos mails por el peso.

Favor confirmar correcta recepción.

Desde ya muchas gracias

Saludos cordiales

Diego Bertoni

dbertoni@bahitek.com.ar

Skype: diego.btk

Cel: +54 9 291 419 8681



BAHITEK S.R.L. Mitre 1713 (B8003DCG) BAHIA BLANCA. ARGENTINA T/F +54 291 455.4407

www.bahitek.com.ar

Este mensaje, y su contenido adjunto, está dirigido en forma exclusiva a su destinatario. La información incluida es confidencial, sometida a secreto profesional, y su divulgación está prohibida de acuerdo a la legislación respectiva. Si Ud. no es el destinatario del mensaje rogamos su eliminación. El contenido del mensaje es exclusiva responsabilidad del emisor. El correo electrónico no permite garantizar la integridad de los mensajes enviados, por lo que los errores u omisiones que estos produzcan no son responsabilidad de BAHITEK S.R.L.

Antes de imprimir este correo electrónico, piense si es necesario hacerlo. El medio ambiente es cuestión de todos.



De: Area Silos y Feed Lots <silosyfeedlots@ambiente.gba.gob.ar>

Enviado el: jueves, 16 de noviembre de 2023 10:52

Para: dbertoni@bahitek.com.ar

CC: lorena.rodriguez@viterria.com; lucas.ojeda@renova.com.ar; fmartin@bahitek.com.ar

Asunto: RENOVA S.A - Expte. 4081-1243/07

Importancia: Alta

Buenos días

Vista la consulta que fuera formulada por nota ingresada en fecha 14/11/2023 en mesadeentradas@ambiente.gba.gob.ar, atento el tiempo transcurrido desde la presentación de la Auditoría Ambiental de Adecuación a nombre de CARGILL S.A.C.I. y que la misma no cumple con los contenidos mínimos establecidos en el Anexo 2 del Decreto N° 96/07 reglamentario de la Ley 12.605, se requiere remitir nota de solicitud de Declaración de Impacto Ambiental a nombre de Renova S.A. y Auditoría Ambiental de Adecuación actualizada. Una vez recibida y evaluada dicha documentación, programaremos la fecha de relevamiento ambiental de la planta en el marco del referido trámite.

Cordiales saludos

Roberto Rep

MINISTERIO DE
AMBIENTE




GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE
BUENOS AIRES


--


Este mensaje ha sido analizado por [MailScanner](#)
en busca de virus y otros contenidos peligrosos,
y se considera que está limpio.


--


Este mensaje ha sido analizado por [MailScanner](#) en busca de virus y otros contenidos peligrosos, y se considera que está limpio.


-  **0018-020-DIA SPQ Rev 0.pdf**
3 MB

 -  **Auditoría Ambiental - SPQ.pdf**
177 KB

 -  **Anexos.pdf**
2 MB

 -  **Capacitaciones SPQ.pdf**
1 MB

 -  **Plan de emergencias SPQ.pdf**
563 KB

 -  **Plan de Mantenimiento SPQ - SS.xlsx**
19 KB
-

1 INFORMACIÓN GENERAL

RAZÓN SOCIAL: Renova S.A.	
DIRECCIÓN: Ruta 227 Km 7.5	
LOCALIDAD: QUEQUEN.	PROVINCIA: Buenos Aires.
CP: 7631	CUIT: 30-70959089-4

2 FECHA Y HORARIO DE INTERVENCIÓN

Fecha	14/10/22	Hora de inicio	08:00	Hora finalización	de	12:00
Condiciones normales y/o habituales de trabajo	Las condiciones de trabajo fueron normales y habituales.					
Condiciones de trabajo al momento de la medición	Las condiciones de trabajo fueron normales y habituales.					
Observaciones	Se realiza carga de fuego de Empresa Sprayers ya que comparten instalaciones.					

3 CODIFICACIÓN

Tipo de estudio	Marco legal	Vigencia	
		Desde	Hasta
Estudio de Carga de Fuego	Dec. 351/79	14/10/2022	14/10/2023

***En caso de una modificación notable en el ambiente de trabajo se deberá realizar un nuevo análisis antes de la fecha de caducidad del documento**

4 CONSIDERACIONES GENERALES
4.1 OBJETIVO DEL ESTUDIO TÉCNICO

El objetivo del presente estudio técnico es determinar la adecuada protección contra incendios con la cual debe contar un lugar de trabajo para ser considerado seguro. Para lograr esto nos enfocamos en distintos puntos, como ser:

- Confección de un estudio de carga de fuego, de acuerdo a los materiales existentes en cantidad y calidad.
- Determinar la resistencia al fuego de los materiales constructivos.
- Calcular el potencial extintor necesario para la carga de fuego presente.

- Determinar cantidad de extintores necesarios.
- Dificultar la iniciación de incendios.
- Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.
- Asegurar la evacuación de las personas.
- Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos.
- Proveer las instalaciones de detección y extinción.

Cualquier reforma edilicia que se lleve a cabo es informada al sector de Seguridad e Higiene, el cual se encarga de realizar nuevamente el presente estudio.

En este caso, el objeto de estudio es el establecimiento ubicado en Ruta 227 Km 7.5 de la Ciudad de Quequén Provincia de Buenos Aires.

4.2 DETERMINACIÓN DE LA CARGA DE FUEGO

4.2.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS ZONAS DE RIESGO

Para determinar las condiciones a aplicar, deberá considerarse el riesgo que implican las distintas actividades a desarrollar. En este caso particular, aplica para el establecimiento la actividad: Almacenaje de semillas de girasol.

El sector en estudio correspondiente, se cataloga como INFLAMABLE R3.

Dicha clasificación incluye los siguientes sectores:

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| 1) Oficina seguridad patrimonial | 13) Oficina planta alta n°2 |
| 2) Comedor personal contratista | 14) Archivo |
| 3) Comedor Renova | 15) Cocina planta alta |
| 4) Vestuario | 16) Balanza |
| 5) Oficina y Fichero | 17) Baño balanza |
| 6) Cocina de oficinas | 18) Sala operador |
| 7) Sala administración | 19) CCM |
| 8) Oficina administración n°1 | 20) Volcadora |
| 9) Oficina administración n°2 | 21) Silos verticales 1 - 8 |
| 10) Pasillo | 22) Nave de Celdas 1 - 20 |
| 11) Sala de reuniones | 23) Celda A y B |
| 12) Oficina planta alta n°1 | |

4.3 CÁLCULO DE CARGA DE FUEGO

Para determinar la carga de fuego, deben considerarse la naturaleza y cantidades de materiales existentes en cada uno de los sectores de incendio, y determinar el peso en madera equivalente correspondiente.

Para este cálculo, se emplean las cantidades estimadas para el proyecto debiendo actualizar el presente estudio en el caso que las condiciones sean alteradas.

NOTA: No se realizan cálculos de los sectores 20, 21, 22 y 23 ya que su resultado, sería mayor a 100Kg/m2.

SECTOR 1 – OFICINA SEGURIDAD PATRIMONIAL

Sector de incendio	Oficina seguridad patrimonial		
Actividad del sector	Administrativa		
Superficie del piso (M2)	8.4 m2.	Fecha 14/10/2022	
Cantidad de personal	1		
Ventilación	Natural		
Combustible	Cantidad (Kg)	Poder calorífico (Cal/Kg)	Carga calorífica (Cal)
Madera (mobiliario, divisiones internas).	40	4400	176.000
Plástico (artefactos, mobiliario).	25	6000	150.000
Papel y Cartón.	10	4000	40.000
Cables	25	1200	30.000
		Carga calorífica total (Cal)	396.000

1Kg Madera ----- 4400 (Cal/Kg)

Peso equivalente en madera: 396.000 Cal / 4400 Cal/Kg.

Peso equivalente en madera: 90.00 Kg.

SUPERFICIE DEL RECINTO A ANALIZAR

8.4 m²

CARGA DE FUEGO FINAL

$$C_r = \frac{P_m}{S} \text{----- } 90.00 \text{ Kg} / 8.4 \text{ m}^2.$$

$$C_r = 10.71 \text{ (Kg/m}^2\text{)}.$$

C_r: Carga de fuego equivalente en Kg de madera por m².

P_m: Peso en madera equivalente.

S: Superficie del sector.

CÁLCULO DE POTENCIAL EXTINTOR

De acuerdo con los cálculos efectuados se obtiene que la carga de fuego es de 10.71 Kg/m².

Basándonos en la tabla citada a continuación que se encuentra dentro de la legislación vigente, podemos afirmar que nuestro lugar de estudio se encuentra encuadrado en un Riesgo Tipo R3.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión
------------------------	---

	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Administrativo							
Comercial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial							
Deposito							
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Cultura							

Con el valor de la carga de fuego y el nivel de riesgo, se procede a determinar el potencial extintor con el que deberán contar los matafuegos presentes. Para esto se utilizan las tablas que se exponen a continuación.

Carga de fuego	Riesgo (Combustibles clase A)				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	--	1A	1A	1 ^a
Desde 16 a 30 (Kg/ m ²)	--	--	2A	1A	1 ^a
Desde 31 a 60 (Kg/ m ²)	--	--	3A	2A	1 ^a
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	--	6A	4A	3 ^a
Más de 100 (Kg/m ²)	A determinar en cada caso				

Podemos concluir que el potencial de extinción que deberán presentar los extintores deberá ser de:

1A.

"La cantidad de extintores a colocar se hará en base a lo definido en la legislación vigente, donde se establece la colocación de un extintor cada 200 M² y distancias máximas de recorrido para alcanzarlos de 20 M para extintores de clase "A".

RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Teniendo en cuenta la carga de fuego previamente obtenida y las tablas definidas en la legislación, podremos obtener la resistencia al fuego que deberán tener los elementos estructurales.

Ventilación Natural					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	F60	F30	F30	--

Desde 16 a 30 (Kg/m2)	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 (Kg/m2)	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 (Kg/m2)	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 (Kg/m2)	--	F180	F180	F120	F90

Carga de fuego Qf	10.71 Kg/m2
Resistencia al fuego requerida	30 Minutos
Potencial extintor requerido	1A
Extintores manuales requeridos:	1(ABC 5 kg o HCFC-123 por 2,5 Kg

SECTOR 2 – COMEDOR CONTRATISTA

Sector de incendio	Comedor contratista		
Actividad del sector	Aministrativa		
Superficie del piso (M2)	10 m2.	Fecha 14/10/2022	
Cantidad de personal	4		
Ventilación	Natural		
Combustible	Cantidad (Kg)	Poder calorifico (Cal/Kg)	Carga calorífica (Cal)
Madera (mobiliario).	60	4400	264.000
Plástico (artefactos, mobiliario, techo PVC).	40	6000	240.000
Papel y Cartón.	10	4000	40.000
Cables	25	1200	30.000
		Carga calorífica total (Cal)	574.000

1Kg Madera ----- 4400 (Cal/Kg)

Peso equivalente en madera: 574.000 Cal / 4400 Cal/Kg.

Peso equivalente en madera: 130.45 Kg.

SUPERFICIE DEL RECINTO A ANALIZAR

10 m ²

CARGA DE FUEGO FINAL

$C_f = \frac{P_m}{S} \text{ ----- } 130.45 \text{ Kg} / 10 \text{ m}^2.$

$C_f = 13.045 \text{ (Kg/m}^2\text{)}$.

C_f : Carga de fuego equivalente en Kg de madera por m^2 .

Pm: Peso en madera equivalente.

S: Superficie del sector.

CÁLCULO DE POTENCIAL EXTINTOR

De acuerdo con los cálculos efectuados se obtiene que la carga de fuego es de **13.045 Kg/m²**. Basándonos en la tabla citada a continuación que se encuentra dentro de la legislación vigente, podemos afirmar que nuestro lugar de estudio se encuentra encuadrado en un Riesgo Tipo R3.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Administrativo							
Comercial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial							
Deposito							
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Cultura							

Con el valor de la carga de fuego y el nivel de riesgo, se procede a determinar el potencial extintor con el que deberán contar los matafuegos presentes. Para esto se utilizan las tablas que se exponen a continuación.

Carga de fuego	Riesgo (Combustibles clase A)				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	--	1A	1A	1 ^a
Desde 16 a 30 (Kg/ m ²)	--	--	2A	1A	1 ^a
Desde 31 a 60 (Kg/ m ²)	--	--	3A	2A	1 ^a
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	--	6A	4A	3 ^a
Más de 100 (Kg/m ²)	A determinar en cada caso				

Podemos concluir que el potencial de extinción que deberán presentar los extintores deberá ser de:

1A.

"La cantidad de extintores a colocar se hará en base a lo definido en la legislación vigente, donde se establece la colocación de un extintor cada 200 M² y distancias máximas de recorrido para alcanzarlos de 20 M para extintores de clase "A".

RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Teniendo en cuenta la carga de fuego previamente obtenida y las tablas definidas en la legislación, podremos obtener la resistencia al fuego que deberán tener los elementos estructurales.

Ventilación Natural					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 (Kg/m ²)	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 (Kg/m ²)	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 (Kg/m ²)	--	F180	F180	F120	F90

Carga de fuego Q_f	13.045 Kg/m²
Resistencia al fuego requerida	30 Minutos
Potencial extintor requerido	1A
Extintores manuales requeridos:	1(ABC 5 kg o HCFC-123 por 2,5 Kg

SECTOR 3 – COMEDOR RENOVA

Sector de incendio	Comedor renova		
Actividad del sector	Administrativa		
Superficie del piso (M ²)	32.2 m ² .	Fecha 14/10/2022	
Cantidad de personal	10		
Ventilación	Natural		
Combustible	Cantidad (Kg)	Poder calorífico (Cal/Kg)	Carga calorífica (Cal)
Madera (mobiliario, techo).	160	4400	704.000

Plástico mobiliario). (artefactos,	25	6000	150.000
Papel y Cartón.	10	4000	40.000
Cables	25	1200	30.000
Carga calorífica total (Cal)			924.000

1Kg Madera ----- 4400 (Cal/Kg)

Peso equivalente en madera: 924.000 Cal / 4400 Cal/Kg.

Peso equivalente en madera: 210.00 Kg.

SUPERFICIE DEL RECINTO A ANALIZAR

32.2 m²

CARGA DE FUEGO FINAL

$$C_f = \frac{P_m}{S} \text{ ----- } 210.00 \text{ Kg} / 32.2 \text{ m}^2.$$

$$C_f = 6.52 \text{ (Kg/m}^2\text{)}.$$

C_r: Carga de fuego equivalente en Kg de madera por m².

P_m: Peso en madera equivalente.

S: Superficie del sector.

CÁLCULO DE POTENCIAL EXTINTOR

De acuerdo con los cálculos efectuados se obtiene que la carga de fuego es de 6.52 Kg/m². Basándonos en la tabla citada a continuación que se encuentra dentro de la legislación vigente, podemos afirmar que nuestro lugar de estudio se encuentra encuadrado en un Riesgo Tipo R3.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Administrativo							
Comercial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial							
Deposito							
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Cultura							

Con el valor de la carga de fuego y el nivel de riesgo, se procede a determinar el potencial extintor con el que deberán contar los matafuegos presentes. Para esto se utilizan las tablas que se exponen a continuación.

Carga de fuego	Riesgo (Combustibles clase A)				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	--	1A	1A	1 ^a
Desde 16 a 30 (Kg/ m ²)	--	--	2A	1A	1 ^a
Desde 31 a 60 (Kg/ m ²)	--	--	3A	2A	1 ^a
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	--	6A	4A	3 ^a
Más de 100 (Kg/m ²)	A determinar en cada caso				

Podemos concluir que el potencial de extinción que deberán presentar los extintores deberá ser de:

1A.

"La cantidad de extintores a colocar se hará en base a lo definido en la legislación vigente, donde se establece la colocación de un extintor cada 200 M² y distancias máximas de recorrido para alcanzarlos de 20 M para extintores de clase "A".

RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Teniendo en cuenta la carga de fuego previamente obtenida y las tablas definidas en la legislación, podremos obtener la resistencia al fuego que deberán tener los elementos estructurales.

Ventilación Natural					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 (Kg/m ²)	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 (Kg/m ²)	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 (Kg/m ²)	--	F180	F180	F120	F90

Carga de fuego Q_f	10.71 Kg/m ²
Resistencia al fuego requerida	30 Minutos
Potencial extintor requerido	1A
Extintores manuales requeridos:	1(ABC 5 kg o HCFC-123 por 2,5 Kg

SECTOR 4 – VESTUARIO

Sector de incendio	Vestuario		
Actividad del sector	Administrativa		
Superficie del piso (M2)	12.3 m ² .	Fecha 14/10/2022	
Cantidad de personal	3		
Ventilación	Natural		
Combustible	Cantidad (Kg)	Poder calorífico (Cal/Kg)	Carga calorífica (Cal)
Madera (mobiliario, divisiones internas).	100	4400	44.000
Plástico (artefactos, mobiliario).	25	6000	150.000
Papel y Cartón.	10	4000	40.000
Cables	25	1200	30.000
		Carga calorífica total (Cal)	264.000

1Kg Madera ----- 4400 (Cal/Kg)

Peso equivalente en madera: 264.000 Cal / 4400 Cal/Kg.

Peso equivalente en madera: 60.00 Kg.

SUPERFICIE DEL RECINTO A ANALIZAR

12.3 m²

CARGA DE FUEGO FINAL

$$C_r = \frac{P_m}{S} \text{ ----- } 60.00 \text{ Kg} / 12.3 \text{ m}^2.$$

$$C_r = 4.8 \text{ (Kg/m}^2\text{)}.$$

C_r: Carga de fuego equivalente en Kg de madera por m².

P_m: Peso en madera equivalente.

S: Superficie del sector.

CÁLCULO DE POTENCIAL EXTINTOR

De acuerdo con los cálculos efectuados se obtiene que la carga de fuego es de 4.8 Kg/m². Basándonos en la tabla citada a continuación que se encuentra dentro de la legislación vigente, podemos afirmar que nuestro lugar de estudio se encuentra encuadrado en un Riesgo Tipo R3.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Administrativo							
Comercial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial							
Deposito							
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Cultura							

Con el valor de la carga de fuego y el nivel de riesgo, se procede a determinar el potencial extintor con el que deberán contar los matafuegos presentes. Para esto se utilizan las tablas que se exponen a continuación.

Carga de fuego	Riesgo (Combustibles clase A)				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	--	1A	1A	1 ^a
Desde 16 a 30 (Kg/ m ²)	--	--	2A	1A	1 ^a
Desde 31 a 60 (Kg/ m ²)	--	--	3A	2A	1 ^a
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	--	6A	4A	3 ^a
Más de 100 (Kg/m ²)	A determinar en cada caso				

Podemos concluir que el potencial de extinción que deberán presentar los extintores deberá ser de:

1A.

“La cantidad de extintores a colocar se hará en base a lo definido en la legislación vigente, donde se establece la colocación de un extintor cada 200 M² y distancias máximas de recorrido para alcanzarlos de 20 M para extintores de clase “A”.

RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Teniendo en cuenta la carga de fuego previamente obtenida y las tablas definidas en la legislación, podremos obtener la resistencia al fuego que deberán tener los elementos estructurales.

Ventilación Natural					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 (Kg/m ²)	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 (Kg/m ²)	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 (Kg/m ²)	--	F180	F180	F120	F90

Carga de fuego Q_f	4.8 Kg/m²
Resistencia al fuego requerida	30 Minutos
Potencial extintor requerido	1A
Extintores manuales requeridos:	1(ABC 5 kg o HCFC-123 por 2,5 Kg

SECTOR 5 – OFICINA- FICHERO

Sector de incendio	Oficina - Fichero		
Actividad del sector	Administrativa		
Superficie del piso (M ²)	25 m ² .	Fecha 14/10/2022	
Cantidad de personal	1		
Ventilación	Natural		
Combustible	Cantidad (Kg)	Poder calorífico (Cal/Kg)	Carga calorífica (Cal)
Madera (mobiliario, divisiones internas).	195	4400	858.000
Plástico (artefactos, mobiliario).	25	6000	150.000
Papel y Cartón.	25	4000	100.000
Cables	25	1200	30.000
		Carga calorífica total (Cal)	1138.000

1Kg Madera ----- 4400 (Cal/Kg)

Peso equivalente en madera: 1138.000 Cal / 4400 Cal/Kg.

Peso equivalente en madera: 258.65 Kg.

SUPERFICIE DEL RECINTO A ANALIZAR

25 m ²

CARGA DE FUEGO FINAL

$$C_f = \frac{P_m}{S} \text{----- } 258.65 \text{ Kg} / 25 \text{ m}^2.$$

$$C_f = 10.35 \text{ (Kg/m}^2\text{)}.$$

C_f : Carga de fuego equivalente en Kg de madera por m².

P_m : Peso en madera equivalente.

S : Superficie del sector.

CÁLCULO DE POTENCIAL EXTINTOR

De acuerdo con los cálculos efectuados se obtiene que la carga de fuego es de 10.35 Kg/m². Basándonos en la tabla citada a continuación que se encuentra dentro de la legislación vigente, podemos afirmar que nuestro lugar de estudio se encuentra encuadrado en un Riesgo Tipo R3.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Administrativo							
Comercial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial							
Deposito							
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Cultura							

Con el valor de la carga de fuego y el nivel de riesgo, se procede a determinar el potencial extintor con el que deberán contar los matafuegos presentes. Para esto se utilizan las tablas que se exponen a continuación.

Carga de fuego	Riesgo (Combustibles clase A)				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	--	1A	1A	1 ^a
Desde 16 a 30 (Kg/ m ²)	--	--	2A	1A	1 ^a
Desde 31 a 60 (Kg/ m ²)	--	--	3A	2A	1 ^a
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	--	6A	4A	3 ^a
Más de 100 (Kg/m ²)	A determinar en cada caso				

Podemos concluir que el potencial de extinción que deberán presentar los extintores deberá ser de:

1A.

“La cantidad de extintores a colocar se hará en base a lo definido en la legislación vigente, donde se establece la colocación de un extintor cada 200 M² y distancias máximas de recorrido para alcanzarlos de 20 M para extintores de clase “A”.

RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Teniendo en cuenta la carga de fuego previamente obtenida y las tablas definidas en la legislación, podremos obtener la resistencia al fuego que deberán tener los elementos estructurales.

Ventilación Natural					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 (Kg/m ²)	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 (Kg/m ²)	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 (Kg/m ²)	--	F180	F180	F120	F90

Carga de fuego Q_f	10.71 Kg/m²
Resistencia al fuego requerida	30 Minutos
Potencial extintor requerido	1A
Extintores manuales requeridos:	1(ABC 5 kg o HCFC-123 por 2,5 Kg

SECTOR 6- COCINA DE OFICINA - SPRAYERS

Sector de incendio	Cocina de oficina - Sprayers		
Actividad del sector	Administrativa		
Superficie del piso (M ²)	10.9 m ² .	Fecha	14/10/2022

Cantidad de personal	1		
Ventilación	Natural		
Combustible	Cantidad (Kg)	Poder calorífico (Cal/Kg)	Carga calorífica (Cal)
Madera (mobiliario, divisiones internas).	110	4400	484.000
Plástico (artefactos, mobiliario).	25	6000	150.000
Papel y Cartón.	10	4000	40.000
Cables	25	1200	30.000
Carga calorífica total (Cal)			704.000

1Kg Madera ----- 4400 (Cal/Kg)

Peso equivalente en madera: 704.000 Cal / 4400 Cal/Kg.

Peso equivalente en madera: 160.00 Kg.

SUPERFICIE DEL RECINTO A ANALIZAR

10.9 m ²

CARGA DE FUEGO FINAL

$$C_r = \frac{P_m}{S} \text{----- } 160.00 \text{ Kg} / 10.9 \text{ m}^2.$$

$$C_r = 14.68 \text{ (Kg/m}^2\text{)}.$$

C_r: Carga de fuego equivalente en Kg de madera por m².

P_m: Peso en madera equivalente.

S: Superficie del sector.

CÁLCULO DE POTENCIAL EXTINTOR

De acuerdo con los cálculos efectuados se obtiene que la carga de fuego es de 14.68 Kg/m². Basándonos en la tabla citada a continuación que se encuentra dentro de la legislación vigente, podemos afirmar que nuestro lugar de estudio se encuentra encuadrado en un Riesgo Tipo R3.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Administrativo							
Comercial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial							
Deposito							

Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Cultura							

Con el valor de la carga de fuego y el nivel de riesgo, se procede a determinar el potencial extintor con el que deberán contar los matafuegos presentes. Para esto se utilizan las tablas que se exponen a continuación.

Carga de fuego	Riesgo (Combustibles clase A)				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	--	1A	1A	1 ^a
Desde 16 a 30 (Kg/ m ²)	--	--	2A	1A	1 ^a
Desde 31 a 60 (Kg/ m ²)	--	--	3A	2A	1 ^a
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	--	6A	4A	3 ^a
Más de 100 (Kg/m ²)	A determinar en cada caso				

Podemos concluir que el potencial de extinción que deberán presentar los extintores deberá ser de:

1A.

"La cantidad de extintores a colocar se hará en base a lo definido en la legislación vigente, donde se establece la colocación de un extintor cada 200 M² y distancias máximas de recorrido para alcanzarlos de 20 M para extintores de clase "A".

RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Teniendo en cuenta la carga de fuego previamente obtenida y las tablas definidas en la legislación, podremos obtener la resistencia al fuego que deberán tener los elementos estructurales.

Ventilación Natural					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 (Kg/m ²)	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 (Kg/m ²)	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 (Kg/m ²)	--	F180	F180	F120	F90

Carga de fuego Q_f	14.68 Kg/m ²
Resistencia al fuego requerida	30 Minutos
Potencial extintor requerido	1A
Extintores manuales requeridos:	1(ABC 5 kg o HCFC-123 por 2,5kg)

SECTOR 7 – SALA ADMINISTRACIÓN - SPRAYERS

Sector de incendio	Sala administración – Sprayers		
Actividad del sector	Administrativa		
Superficie del piso (M2)	45.7 m2.	Fecha 14/10/2022	
Cantidad de personal	1		
Ventilación	Natural		
Combustible	Cantidad (Kg)	Poder calorífico (Cal/Kg)	Carga calorífica (Cal)
Madera (mobiliario, divisiones internas).	308	4400	1355.200
Tela (Alfombra)	23	6000	138.000
Plástico (artefactos, mobiliario).	25	6000	150.000
Papel y Cartón.	10	4000	40.000
Cables	25	1200	30.000
		Carga calorífica total (Cal)	1713.200

1Kg Madera ----- 4400 (Cal/Kg)

Peso equivalente en madera: 1713.200 Cal / 4400 Cal/Kg.

Peso equivalente en madera: 389.36 Kg.

SUPERFICIE DEL RECINTO A ANALIZAR

45.7 m ²

CARGA DE FUEGO FINAL

$$C_f = \frac{P_m}{S} \text{----- } 389.36 \text{ Kg} / 45.7 \text{ m}^2.$$

$$C_f = 8.52 \text{ (Kg/m}^2\text{)}.$$

C_f: Carga de fuego equivalente en Kg de madera por m².

P_m: Peso en madera equivalente.

S: Superficie del sector.

CÁLCULO DE POTENCIAL EXTINTOR

De acuerdo con los cálculos efectuados se obtiene que la carga de fuego es de 8.52 Kg/m². Basándonos en la tabla citada a continuación que se encuentra dentro de la legislación vigente, podemos afirmar que nuestro lugar de estudio se encuentra encuadrado en un Riesgo Tipo R3.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Administrativo							
Comercial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial							
Deposito							
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Cultura							

Con el valor de la carga de fuego y el nivel de riesgo, se procede a determinar el potencial extintor con el que deberán contar los matafuegos presentes. Para esto se utilizan las tablas que se exponen a continuación.

Carga de fuego	Riesgo (Combustibles clase A)				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	--	1A	1A	1 ^a
Desde 16 a 30 (Kg/ m ²)	--	--	2A	1A	1 ^a
Desde 31 a 60 (Kg/ m ²)	--	--	3A	2A	1 ^a
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	--	6A	4A	3 ^a
Más de 100 (Kg/m ²)	A determinar en cada caso				

Podemos concluir que el potencial de extinción que deberán presentar los extintores deberá ser de:

1A.

"La cantidad de extintores a colocar se hará en base a lo definido en la legislación vigente, donde se establece la colocación de un extintor cada 200 M² y distancias máximas de recorrido para alcanzarlos de 20 M para extintores de clase "A".

Teniendo en cuenta la carga de fuego previamente obtenida y las tablas definidas en la legislación, podremos obtener la resistencia al fuego que deberán tener los elementos estructurales.

Ventilación Natural					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 (Kg/m ²)	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 (Kg/m ²)	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 (Kg/m ²)	--	F180	F180	F120	F90

Carga de fuego Q_f	8.52 Kg/m²
Resistencia al fuego requerida	30 Minutos
Potencial extintor requerido	1A
Extintores manuales requeridos:	1(ABC 5 kg o HCFC-123 por 2,5 Kg)

SECTOR 8 – OFICINA N°1 ADMINISTRACIÓN - SPRAYERS

Sector de incendio	Oficina n°1 administración – Sprayers		
Actividad del sector	Administrativa		
Superficie del piso (M ²)	8.5 m ² .	Fecha 14/10/2022	
Cantidad de personal	1		
Ventilación	Natural		
Combustible	Cantidad (Kg)	Poder calorífico (Cal/Kg)	Carga calorífica (Cal)
Madera (mobiliario, divisiones internas).	140	4400	607.200
Tela (Alfombra)	5	6000	30.000
Plástico (artefactos, mobiliario, cortina).	25	6000	150.000
Papel y Cartón.	10	4000	40.000
Cables	25	1200	30.000
		Carga calorífica total (Cal)	857.200

1Kg Madera ----- 4400 (Cal/Kg)

Peso equivalente en madera: 857.200 Cal / 4400 Cal/Kg.

Peso equivalente en madera: 194.82 Kg.

SUPERFICIE DEL RECINTO A ANALIZAR

8.5 m²

CARGA DE FUEGO FINAL

$$C_r = \frac{P_m}{S} \text{----- } 194.82 \text{ Kg} / 8.5 \text{ m}^2.$$

$$C_r = 22.92 \text{ (Kg/m}^2\text{)}.$$

C_r: Carga de fuego equivalente en Kg de madera por m².

P_m: Peso en madera equivalente.

S: Superficie del sector.

CÁLCULO DE POTENCIAL EXTINTOR

De acuerdo con los cálculos efectuados se obtiene que la carga de fuego es de **22.92 Kg/m²**. Basándonos en la tabla citada a continuación que se encuentra dentro de la legislación vigente, podemos afirmar que nuestro lugar de estudio se encuentra encuadrado en un Riesgo Tipo R3.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Administrativo							
Comercial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial							
Deposito							
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Cultura							

Con el valor de la carga de fuego y el nivel de riesgo, se procede a determinar el potencial extintor con el que deberán contar los matafuegos presentes. Para esto se utilizan las tablas que se exponen a continuación.

Carga de fuego	Riesgo (Combustibles clase A)				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	--	1 ^a	1A	1 ^a
Desde 16 a 30 (Kg/ m ²)	--	--	2 ^a	1A	1 ^a
Desde 31 a 60 (Kg/ m ²)	--	--	3 ^a	2A	1 ^a
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	--	6 ^a	4A	3 ^a

Más de 100 (Kg/m2)	A determinar en cada caso
--------------------	---------------------------

Podemos concluir que el potencial de extinción que deberán presentar los extintores deberá ser de:

2A.

“La cantidad de extintores a colocar se hará en base a lo definido en la legislación vigente, donde se establece la colocación de un extintor cada 200 M² y distancias máximas de recorrido para alcanzarlos de 20 M para extintores de clase “A”.

RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Teniendo en cuenta la carga de fuego previamente obtenida y las tablas definidas en la legislación, podremos obtener la resistencia al fuego que deberán tener los elementos estructurales.

Ventilación Natural					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m2)	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 (Kg/m2)	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 (Kg/m2)	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 (Kg/m2)	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 (Kg/m2)	--	F180	F180	F120	F90

Carga de fuego Q_f	22.92 Kg/m2
Resistencia al fuego requerida	60 Minutos
Potencial extintor requerido	2A
Extintores manuales requeridos:	1(ABC 5 kg o HCFC-123 por 2,5 Kg

SECTOR 9 – OFICINA N°2 ADMINISTRACIÓN - SPRAYERS

Sector de incendio	Oficina n°2 administración – Sprayers
Actividad del sector	Administrativa

Superficie del piso (M2)	9.3 m2.	Fecha /10/2022	
Cantidad de personal	1		
Ventilación	Natural		
Combustible	Cantidad (Kg)	Poder calorífico (Cal/Kg)	Carga calorífica (Cal)
Madera (mobiliario).	60	4400	264.000
Tela (Alfombra)	5	6000	30.000
Plástico (artefactos, mobiliario, cortina).	25	6000	150.000
Papel y Cartón.	10	4000	40.000
Cables	25	1200	30.000
Carga calorífica total (Cal)			514.000

1Kg Madera ----- 4400 (Cal/Kg)

Peso equivalente en madera: 514.000 Cal / 4400 Cal/Kg.

Peso equivalente en madera: 116.82 Kg.

SUPERFICIE DEL RECINTO A ANALIZAR

9.5 m²

CARGA DE FUEGO FINAL

$$C_r = \frac{P_m}{S} \text{ ----- } 116.82 \text{ Kg} / 9.5 \text{ m}^2.$$

$$C_r = 12.3 \text{ (Kg/m}^2\text{)}.$$

C_r: Carga de fuego equivalente en Kg de madera por m².

P_m: Peso en madera equivalente.

S: Superficie del sector.

CÁLCULO DE POTENCIAL EXTINTOR

De acuerdo con los cálculos efectuados se obtiene que la carga de fuego es de 12.3 Kg/m². Basándonos en la tabla citada a continuación que se encuentra dentro de la legislación vigente, podemos afirmar que nuestro lugar de estudio se encuentra encuadrado en un Riesgo Tipo R3.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Administrativo							
Comercial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7

Industrial							
Deposito							
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Cultura							

Con el valor de la carga de fuego y el nivel de riesgo, se procede a determinar el potencial extintor con el que deberán contar los matafuegos presentes. Para esto se utilizan las tablas que se exponen a continuación.

Carga de fuego	Riesgo (Combustibles clase A)				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	--	1 ^a	1A	1 ^a
Desde 16 a 30 (Kg/ m ²)	--	--	2 ^a	1A	1 ^a
Desde 31 a 60 (Kg/ m ²)	--	--	3 ^a	2A	1 ^a
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	--	6 ^a	4A	3 ^a
Más de 100 (Kg/m ²)	A determinar en cada caso				

Podemos concluir que el potencial de extinción que deberán presentar los extintores deberá ser de:

1A.

“La cantidad de extintores a colocar se hará en base a lo definido en la legislación vigente, donde se establece la colocación de un extintor cada 200 M² y distancias máximas de recorrido para alcanzarlos de 20 M para extintores de clase “A”.

RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Teniendo en cuenta la carga de fuego previamente obtenida y las tablas definidas en la legislación, podremos obtener la resistencia al fuego que deberán tener los elementos estructurales.

Ventilación Natural					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 (Kg/m ²)	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 (Kg/m ²)	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 (Kg/m ²)	--	F180	F180	F120	F90

Carga de fuego Qf	12.3 Kg/m2
Resistencia al fuego requerida	30 Minutos
Potencial extintor requerido	1A
Extintores manuales requeridos:	1(ABC 5 kg o HCFC-123 por 2,5 Kg

SECTOR 10 – PASILLO - SPRAYERS

Sector de incendio	Pasillo – Sprayers		
Actividad del sector	Administrativa		
Superficie del piso (M2)	26 m2.	Fecha 14/10/2022	
Cantidad de personal	1		
Ventilación	Natural		
Combustible	Cantidad (Kg)	Poder calorífico (Cal/Kg)	Carga calorífica (Cal)
Madera (mobiliario, divisiones internas).	72	4400	316.800
Plástico (artefactos, mobiliario).	25	6000	150.000
Papel y Cartón.	0	4000	0
Cables	25	1200	30.000
		Carga calorífica total (Cal)	496.800

1Kg Madera ----- 4400 (Cal/Kg)

Peso equivalente en madera: 496.800 Cal / 4400 Cal/Kg.

Peso equivalente en madera: 112.90 Kg.

SUPERFICIE DEL RECINTO A ANALIZAR

26 m²

CARGA DE FUEGO FINAL

$$C_f = \frac{P_m}{S} \text{ ----- } 112.90 \text{ Kg} / 26 \text{ m}^2.$$

$$C_f = 4.3 \text{ (Kg/m}^2\text{)}.$$

C_r: Carga de fuego equivalente en Kg de madera por m².

P_m: Peso en madera equivalente.

S: Superficie del sector.

CÁLCULO DE POTENCIAL EXTINTOR

De acuerdo con los cálculos efectuados se obtiene que la carga de fuego es de 4.3 Kg/m². Basándonos en la tabla citada a continuación que se encuentra dentro de la legislación vigente, podemos afirmar que nuestro lugar de estudio se encuentra encuadrado en un Riesgo Tipo R3.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Administrativo							
Comercial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial							
Deposito							
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Cultura							

Con el valor de la carga de fuego y el nivel de riesgo, se procede a determinar el potencial extintor con el que deberán contar los matafuegos presentes. Para esto se utilizan las tablas que se exponen a continuación.

Carga de fuego	Riesgo (Combustibles clase A)				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	--	1A	1A	1 ^a
Desde 16 a 30 (Kg/ m ²)	--	--	2A	1A	1 ^a
Desde 31 a 60 (Kg/ m ²)	--	--	3A	2A	1 ^a
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	--	6A	4A	3 ^a
Más de 100 (Kg/m ²)	A determinar en cada caso				

Podemos concluir que el potencial de extinción que deberán presentar los extintores deberá ser de:

1A.

“La cantidad de extintores a colocar se hará en base a lo definido en la legislación vigente, donde se establece la colocación de un extintor cada 200 M² y distancias máximas de recorrido para alcanzarlos de 20 M para extintores de clase “A”.

RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Teniendo en cuenta la carga de fuego previamente obtenida y las tablas definidas en la legislación, podremos obtener la resistencia al fuego que deberán tener los elementos estructurales.

Ventilación Natural					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 (Kg/m ²)	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 (Kg/m ²)	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 (Kg/m ²)	--	F180	F180	F120	F90

Carga de fuego Q_f	4.3 Kg/m²
Resistencia al fuego requerida	30 Minutos
Potencial extintor requerido	1A
Extintores manuales requeridos:	1(ABC 5 kg o HCFC-123 por 2,5kg

SECTOR 11 – SALA DE REUNIONES - SPRAYERS

Sector de incendio	Sala de reuniones – Sprayers		
Actividad del sector	Administrativa		
Superficie del piso (M ²)	24.5 m ² .	Fecha 14/10/2022	
Cantidad de personal	0		
Ventilación	Natural		
Combustible	Cantidad (Kg)	Poder calorífico (Cal/Kg)	Carga calorífica (Cal)
Tela (Alfombra)	12.3	6000	75.000
Madera (mobiliario, divisiones internas).	165	4400	726.000
Plástico (artefactos, mobiliario).	25	6000	150.000
Papel y Cartón.	10	4000	40.000
Cables	25	1200	30.000
		Carga calorífica total (Cal)	1021.000

1Kg Madera ----- 4400 (Cal/Kg)

Peso equivalente en madera: 1021.000 Cal / 4400 Cal/Kg.

Peso equivalente en madera: 232.00 Kg.

SUPERFICIE DEL RECINTO A ANALIZAR

24.5 m ²

CARGA DE FUEGO FINAL

$$C_f = \frac{P_m}{S} \text{ ----- } 232.00 \text{ Kg} / 24.5 \text{ m}^2.$$

$$C_f = 9.47 \text{ (Kg/m}^2\text{)}.$$

C_f: Carga de fuego equivalente en Kg de madera por m².

P_m: Peso en madera equivalente.

S: Superficie del sector.

CÁLCULO DE POTENCIAL EXTINTOR

De acuerdo con los cálculos efectuados se obtiene que la carga de fuego es de 9.47 Kg/m².

Basándonos en la tabla citada a continuación que se encuentra dentro de la legislación vigente, podemos afirmar que nuestro lugar de estudio se encuentra encuadrado en un Riesgo Tipo R3.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Administrativo							
Comercial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial							
Deposito							
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Cultura							

Con el valor de la carga de fuego y el nivel de riesgo, se procede a determinar el potencial extintor con el que deberán contar los matafuegos presentes. Para esto se utilizan las tablas que se exponen a continuación.

Carga de fuego	Riesgo (Combustibles clase A)				
	1	2	3	4	5

Hasta 15 (Kg/m ²)	--	--	1 ^a	1A	1 ^a
Desde 16 a 30 (Kg/ m ²)	--	--	2 ^a	1A	1 ^a
Desde 31 a 60 (Kg/ m ²)	--	--	3 ^a	2A	1 ^a
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	--	6 ^a	4A	3 ^a
Más de 100 (Kg/m ²)	A determinar en cada caso				

Podemos concluir que el potencial de extinción que deberán presentar los extintores deberá ser de:

1A.

“La cantidad de extintores a colocar se hará en base a lo definido en la legislación vigente, donde se establece la colocación de un extintor cada 200 M² y distancias máximas de recorrido para alcanzarlos de 20 M para extintores de clase “A”.

RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Teniendo en cuenta la carga de fuego previamente obtenida y las tablas definidas en la legislación, podremos obtener la resistencia al fuego que deberán tener los elementos estructurales.

Ventilación Natural					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 (Kg/m ²)	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 (Kg/m ²)	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 (Kg/m ²)	--	F180	F180	F120	F90

Carga de fuego Q_f	9.47 Kg/m²
Resistencia al fuego requerida	30 Minutos
Potencial extintor requerido	1A
Extintores manuales requeridos:	1(ABC 5 kg o HCFC-123 por 2,5kg

SECTOR 12- OFICINA N°1 PLANTA ALTA - SPRAYERS

Sector de incendio	Oficina n°1 planta alta – Sprayes		
Actividad del sector	Administrativa		
Superficie del piso (M2)	24.5 m2.	Fecha /10/2022	
Cantidad de personal	0		
Ventilación	Natural		
Combustible	Cantidad (Kg)	Poder calorífico (Cal/Kg)	Carga calorífica (Cal)
Tela (Alfombra)	12.3	6000	73.800
Madera (mobiliario, divisiones internas).	9	4400	39.500
Plástico (artefactos, mobiliario).	5	6000	30.000
Papel y Cartón.	0	4000	0
Cables	25	1200	30.000
		Carga calorífica total (Cal)	173.300

1Kg Madera ----- 4400 (Cal/Kg)

Peso equivalente en madera: 173.300 Cal / 4400 Cal/Kg.

Peso equivalente en madera: 0.039 Kg.

SUPERFICIE DEL RECINTO A ANALIZAR

24.5 m²

CARGA DE FUEGO FINAL

$$C_r = \frac{P_m}{S} \text{ ----- } 0.039 \text{ Kg} / 24.5 \text{ m}^2.$$

$$C_r = 0.0001 \text{ (Kg/m}^2\text{)}.$$

C_r: Carga de fuego equivalente en Kg de madera por m².

P_m: Peso en madera equivalente.

S: Superficie del sector.

CÁLCULO DE POTENCIAL EXTINTOR

De acuerdo con los cálculos efectuados se obtiene que la carga de fuego es de 0.0001 Kg/m². Basándonos en la tabla citada a continuación que se encuentra dentro de la legislación vigente, podemos afirmar que nuestro lugar de estudio se encuentra encuadrado en un Riesgo Tipo R3.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Administrativo							
Comercial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial							
Deposito							
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Cultura							

Con el valor de la carga de fuego y el nivel de riesgo, se procede a determinar el potencial extintor con el que deberán contar los matafuegos presentes. Para esto se utilizan las tablas que se exponen a continuación.

Carga de fuego	Riesgo (Combustibles clase A)				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	--	1A	1A	1 ^a
Desde 16 a 30 (Kg/ m ²)	--	--	2A	1A	1 ^a
Desde 31 a 60 (Kg/ m ²)	--	--	3A	2A	1 ^a
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	--	6A	4A	3 ^a
Más de 100 (Kg/m ²)	A determinar en cada caso				

Podemos concluir que el potencial de extinción que deberán presentar los extintores deberá ser de:

1A.

"La cantidad de extintores a colocar se hará en base a lo definido en la legislación vigente, donde se establece la colocación de un extintor cada 200 M² y distancias máximas de recorrido para alcanzarlos de 20 M para extintores de clase "A".

RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Teniendo en cuenta la carga de fuego previamente obtenida y las tablas definidas en la legislación, podremos obtener la resistencia al fuego que deberán tener los elementos estructurales.

Ventilación Natural	
Carga de fuego	Riesgos

	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m2)	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 (Kg/m2)	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 (Kg/m2)	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 (Kg/m2)	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 (Kg/m2)	--	F180	F180	F120	F90

Carga de fuego Q_f	0.0001 Kg/m2
Resistencia al fuego requerida	30 Minutos
Potencial extintor requerido	1A
Extintores manuales requeridos:	1(ABC 5 kg o HCFC-123 por 2,5kg)

SECTOR 13 – OFICINA Nº2 PLANTA ALTA - SPRAYERS

Sector de incendio	Oficina nº2 planta alta – Sprayers		
Actividad del sector	Administrativa		
Superficie del piso (M2)	13 m2.	Fecha 14/10/2022	
Cantidad de personal	0		
Ventilación	Natural		
Combustible	Cantidad (Kg)	Poder calorífico (Cal/Kg)	Carga calorífica (Cal)
Tela (Alfombra)	6.5	6000	39.000
Madera (mobiliario).	32	4400	140.800
Plástico (artefactos, mobiliario).	0	6000	0
Papel y Cartón.	0	4000	0
Cables	0	1200	0
		Carga calorífica total (Cal)	179.800

1Kg Madera ----- 4400 (Cal/Kg)

Peso equivalente en madera: 179.800 Cal / 4400 Cal/Kg.

Peso equivalente en madera: 0.040 Kg.

SUPERFICIE DEL RECINTO A ANALIZAR

13 m²

CARGA DE FUEGO FINAL

$$C_f = \frac{P_m}{S} \text{ ----- } 0.040 \text{ Kg / 13 m}^2.$$

$$C_f = 0.003 \text{ (Kg/m}^2\text{)}.$$

C_f : Carga de fuego equivalente en Kg de madera por m².
 P_m : Peso en madera equivalente.
 S : Superficie del sector.

CÁLCULO DE POTENCIAL EXTINTOR

De acuerdo con los cálculos efectuados se obtiene que la carga de fuego es de **0.003 Kg/m²**. Basándonos en la tabla citada a continuación que se encuentra dentro de la legislación vigente, podemos afirmar que nuestro lugar de estudio se encuentra encuadrado en un Riesgo Tipo R3.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Administrativo							
Comercial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial							
Deposito							
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Cultura							

Con el valor de la carga de fuego y el nivel de riesgo, se procede a determinar el potencial extintor con el que deberán contar los matafuegos presentes. Para esto se utilizan las tablas que se exponen a continuación.

Carga de fuego	Riesgo (Combustibles clase A)				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	--	1A	1A	1 ^a
Desde 16 a 30 (Kg/ m ²)	--	--	2A	1A	1 ^a
Desde 31 a 60 (Kg/ m ²)	--	--	3A	2A	1 ^a
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	--	6A	4A	3 ^a
Más de 100 (Kg/m ²)	A determinar en cada caso				

Podemos concluir que el potencial de extinción que deberán presentar los extintores deberá ser de:

1A.

"La cantidad de extintores a colocar se hará en base a lo definido en la legislación vigente, donde se establece la colocación de un extintor cada 200 M² y distancias máximas de recorrido para alcanzarlos de 20 M para extintores de clase "A".

RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Teniendo en cuenta la carga de fuego previamente obtenida y las tablas definidas en la legislación, podremos obtener la resistencia al fuego que deberán tener los elementos estructurales.

Ventilación Natural					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 (Kg/m ²)	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 (Kg/m ²)	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 (Kg/m ²)	--	F180	F180	F120	F90

Carga de fuego Q_f	0.003 Kg/m ²
Resistencia al fuego requerida	30 Minutos
Potencial extintor requerido	1A
Extintores manuales requeridos:	1(ABC 5 kg o HCFC-123 por 2,5kg)

SECTOR 14 – ARCHIVO - SPRAYERS

Sector de incendio	Archivo – Sprayers		
Actividad del sector	Administrativa		
Superficie del piso (M ²)	9 m ² .	Fecha 14/10/2022	
Cantidad de personal	1		
Ventilación	Natural		
Combustible	Cantidad (Kg)	Poder calorífico (Cal/Kg)	Carga calorífica (Cal)
Madera (mobiliario,	315	4400	1386.000

divisiones internas).			
Plástico (artefactos, mobiliario).		6000	0
Papel y Cartón.	10	4000	40.000
Cables	25	1200	30.000
		Carga calorífica total (Cal)	1456.000

1Kg Madera ----- 4400 (Cal/Kg)

Peso equivalente en madera: 1456.000 Cal / 4400 Cal/Kg.

Peso equivalente en madera: 330.90 Kg.

SUPERFICIE DEL RECINTO A ANALIZAR

9 m²

CARGA DE FUEGO FINAL

$$C_r = \frac{P_m}{S} \text{ ----- } 330.90 \text{ Kg} / 9 \text{ m}^2.$$

$$C_r = 36.76 \text{ (Kg/m}^2\text{)}.$$

C_r: Carga de fuego equivalente en Kg de madera por m².

P_m: Peso en madera equivalente.

S: Superficie del sector.

CÁLCULO DE POTENCIAL EXTINTOR

De acuerdo con los cálculos efectuados se obtiene que la carga de fuego es de 36.76 Kg/m². Basándonos en la tabla citada a continuación que se encuentra dentro de la legislación vigente, podemos afirmar que nuestro lugar de estudio se encuentra encuadrado en un Riesgo Tipo R3.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Administrativo							
Comercial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial							
Deposito							
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Cultura							

Con el valor de la carga de fuego y el nivel de riesgo, se procede a determinar el potencial extintor con el que deberán contar los matafuegos presentes. Para esto se utilizan las tablas que se exponen a continuación.

Carga de fuego	Riesgo (Combustibles clase A)				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	--	1A	1 ^a	1 ^a
Desde 16 a 30 (Kg/ m ²)	--	--	2A	1 ^a	1 ^a
Desde 31 a 60 (Kg/ m ²)	--	--	3A	2 ^a	1 ^a
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	--	6A	4 ^a	3 ^a
Más de 100 (Kg/m ²)	A determinar en cada caso				

Podemos concluir que el potencial de extinción que deberán presentar los extintores deberá ser de:

3A.

"La cantidad de extintores a colocar se hará en base a lo definido en la legislación vigente, donde se establece la colocación de un extintor cada 200 M² y distancias máximas de recorrido para alcanzarlos de 20 M para extintores de clase "A".

RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Teniendo en cuenta la carga de fuego previamente obtenida y las tablas definidas en la legislación, podremos obtener la resistencia al fuego que deberán tener los elementos estructurales.

Ventilación Natural					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 (Kg/m ²)	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 (Kg/m ²)	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 (Kg/m ²)	--	F180	F180	F120	F90

Carga de fuego Qf	36.7 Kg/m²
Resistencia al fuego requerida	90 Minutos
Potencial extintor requerido	3A
Extintores manuales requeridos:	1(ABC 5 kg o HCFC-123 por 2,5kg)

SECTOR – COCINA PLANTA ALTA - SPRAYERS

Sector de incendio	Cocina de oficina		
Actividad del sector	Administrativa		
Superficie del piso (M2)	3.5 m2.	Fecha /10/2022	
Cantidad de personal	0		
Ventilación	Natural		
Combustible	Cantidad (Kg)	Poder calorífico (Cal/Kg)	Carga calorífica (Cal)
Madera (mobiliario, puerta).	60	4400	264.000
Plástico (artefactos, mobiliario).	25	6000	150.000
Papel y Cartón.	0	4000	0
Cables	25	1200	30.000
		Carga calorífica total (Cal)	444.000

1Kg Madera ----- 4400 (Cal/Kg)

Peso equivalente en madera: 444.000 Cal / 4400 Cal/Kg.

Peso equivalente en madera: 100.90 Kg.

SUPERFICIE DEL RECINTO A ANALIZAR

3.5 m²

CARGA DE FUEGO FINAL

$$C_f = \frac{P_m}{S} \text{----- } 100.90 \text{ Kg} / 3.5 \text{ m}^2.$$

$$C_f = 28.8 \text{ (Kg/m}^2\text{)}.$$

C_f: Carga de fuego equivalente en Kg de madera por m².

P_m: Peso en madera equivalente.

S: Superficie del sector.

CÁLCULO DE POTENCIAL EXTINTOR

De acuerdo con los cálculos efectuados se obtiene que la carga de fuego es de 28.8 Kg/m². Basándonos en la tabla citada a continuación que se encuentra dentro de la legislación vigente, podemos afirmar que nuestro lugar de estudio se encuentra encuadrado en un Riesgo Tipo R3.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Administrativo							
Comercial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial							
Deposito							
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Cultura							

Con el valor de la carga de fuego y el nivel de riesgo, se procede a determinar el potencial extintor con el que deberán contar los matafuegos presentes. Para esto se utilizan las tablas que se exponen a continuación.

Carga de fuego	Riesgo (Combustibles clase A)				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	--	1A	1A	1 ^a
Desde 16 a 30 (Kg/ m ²)	--	--	2A	1A	1 ^a
Desde 31 a 60 (Kg/ m ²)	--	--	3A	2A	1 ^a
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	--	6A	4A	3 ^a
Más de 100 (Kg/m ²)	A determinar en cada caso				

Podemos concluir que el potencial de extinción que deberán presentar los extintores deberá ser de:

1A.

“La cantidad de extintores a colocar se hará en base a lo definido en la legislación vigente, donde se establece la colocación de un extintor cada 200 M² y distancias máximas de recorrido para alcanzarlos de 20 M para extintores de clase “A”.

RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Teniendo en cuenta la carga de fuego previamente obtenida y las tablas definidas en la legislación, podremos obtener la resistencia al fuego que deberán tener los elementos estructurales.

Ventilación Natural					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m2)	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 (Kg/m2)	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 (Kg/m2)	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 (Kg/m2)	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 (Kg/m2)	--	F180	F180	F120	F90

Carga de fuego Qf	28.8 Kg/m2
Resistencia al fuego requerida	60 Minutos
Potencial extintor requerido	1A
Extintores manuales requeridos:	1(ABC 5 kg o HCFC-123 por 2,5kg)

SECTOR - BALANZA

Sector de incendio	Balanza		
Actividad del sector	Administrativa		
Superficie del piso (M2)	9.3 m2.	Fecha /10/2022	
Cantidad de personal	2		
Ventilación	Natural		
Combustible	Cantidad (Kg)	Poder calorífico (Cal/Kg)	Carga calorífica (Cal)
Madera (mobiliario, divisiones internas).	180	4400	792.000
Tela (Cortinas)	25	6000	150.000
Plástico (artefactos, mobiliario).	25	6000	150.000
Papel y Cartón.	20	4000	80.000
Cables	40	1200	48.000
		Carga calorífica total (Cal)	1220.000

1Kg Madera ----- 4400 (Cal/Kg)

Peso equivalente en madera: 1220.000 Cal / 4400 Cal/Kg.

Peso equivalente en madera: 277.20 Kg.

SUPERFICIE DEL RECINTO A ANALIZAR

9.3 m²

CARGA DE FUEGO FINAL

$$C_r = \frac{P_m}{S} \text{----- } 277.20 \text{ Kg} / 9.3 \text{ m}^2.$$

$$C_r = 29.8 \text{ (Kg/m}^2\text{)}.$$

C_r: Carga de fuego equivalente en Kg de madera por m².

P_m: Peso en madera equivalente.

S: Superficie del sector.

CÁLCULO DE POTENCIAL EXTINTOR

De acuerdo con los cálculos efectuados se obtiene que la carga de fuego es de 29.8 Kg/m². Basándonos en la tabla citada a continuación que se encuentra dentro de la legislación vigente, podemos afirmar que nuestro lugar de estudio se encuentra encuadrado en un Riesgo Tipo R3.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Administrativo							
Comercial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial							
Deposito							
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Cultura							

Con el valor de la carga de fuego y el nivel de riesgo, se procede a determinar el potencial extintor con el que deberán contar los matafuegos presentes. Para esto se utilizan las tablas que se exponen a continuación.

Carga de fuego	Riesgo (Combustibles clase A)				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	--	1A	1A	1 ^a
Desde 16 a 30 (Kg/ m ²)	--	--	2A	1A	1 ^a
Desde 31 a 60 (Kg/ m ²)	--	--	3A	2A	1 ^a

Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	--	6A	4A	3 ^a
Más de 100 (Kg/m ²)	A determinar en cada caso				

Podemos concluir que el potencial de extinción que deberán presentar los extintores deberá ser de:

2A.

“La cantidad de extintores a colocar se hará en base a lo definido en la legislación vigente, donde se establece la colocación de un extintor cada 200 M² y distancias máximas de recorrido para alcanzarlos de 20 M para extintores de clase “A”.

RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Teniendo en cuenta la carga de fuego previamente obtenida y las tablas definidas en la legislación, podremos obtener la resistencia al fuego que deberán tener los elementos estructurales.

Ventilación Natural					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 (Kg/m ²)	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 (Kg/m ²)	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 (Kg/m ²)	--	F180	F180	F120	F90

Carga de fuego Q_f	29.8 Kg/m²
Resistencia al fuego requerida	60 Minutos
Potencial extintor requerido	2A
Extintores manuales requeridos:	1(ABC 5 kg o HCFC-123 por 2,5kg

Sector de incendio	Baño balanza		
Actividad del sector	Administrativa		
Superficie del piso (M2)	3 m2.	Fecha 14/10/2022	
Cantidad de personal	1		
Ventilación	Natural		
Combustible	Cantidad (Kg)	Poder calorífico (Cal/Kg)	Carga calorífica (Cal)
Madera (mobiliario, techo de machimbre).	60	4400	264.000
Plástico (artefactos, mobiliario).	25	6000	150.000
Papel y Cartón.		4000	0
Cables	25	1200	30.000
		Carga calorífica total (Cal)	444.000

1Kg Madera ----- 4400 (Cal/Kg)

Peso equivalente en madera: 444.000 Cal / 4400 Cal/Kg.

Peso equivalente en madera: 100.90 Kg.

SUPERFICIE DEL RECINTO A ANALIZAR

3 m ²

CARGA DE FUEGO FINAL

$$C_f = \frac{P_m}{S} \text{----- } 100.90 \text{ Kg} / 3 \text{ m}^2.$$

$$C_f = 33.63 \text{ (Kg/m}^2\text{)}.$$

C_f: Carga de fuego equivalente en Kg de madera por m².

P_m: Peso en madera equivalente.

S: Superficie del sector.

CÁLCULO DE POTENCIAL EXTINTOR

De acuerdo con los cálculos efectuados se obtiene que la carga de fuego es de 33.63 Kg/m².

Basándonos en la tabla citada a continuación que se encuentra dentro de la legislación vigente, podemos afirmar que nuestro lugar de estudio se encuentra encuadrado en un Riesgo Tipo R3.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7

Residencial	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Administrativo							
Comercial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial							
Deposito							
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Cultura							

Con el valor de la carga de fuego y el nivel de riesgo, se procede a determinar el potencial extintor con el que deberán contar los matafuegos presentes. Para esto se utilizan las tablas que se exponen a continuación.

Carga de fuego	Riesgo (Combustibles clase A)				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	--	1A	1A	1 ^a
Desde 16 a 30 (Kg/ m ²)	--	--	2A	1A	1 ^a
Desde 31 a 60 (Kg/ m ²)	--	--	3A	2A	1 ^a
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	--	6A	4A	3 ^a
Más de 100 (Kg/m ²)	A determinar en cada caso				

Podemos concluir que el potencial de extinción que deberán presentar los extintores deberá ser de:

3A.

“La cantidad de extintores a colocar se hará en base a lo definido en la legislación vigente, donde se establece la colocación de un extintor cada 200 M² y distancias máximas de recorrido para alcanzarlos de 20 M para extintores de clase “A”.

RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Teniendo en cuenta la carga de fuego previamente obtenida y las tablas definidas en la legislación, podremos obtener la resistencia al fuego que deberán tener los elementos estructurales.

Ventilación Natural					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 (Kg/m ²)	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 (Kg/m ²)	--	F120	F90	F60	F30

Desde 61 a 100 (Kg/m2)	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 (Kg/m2)	--	F180	F180	F120	F90

Carga de fuego Qf	33.63 Kg/m2
Resistencia al fuego requerida	90 Minutos
Potencial extintor requerido	3A
Extintores manuales requeridos:	1(ABC 5 kg o HCFC-123 por 2,5kg)

SECTOR - SALA DEL OPERADOR

Sector de incendio	Sala del operador		
Actividad del sector	Administrativa		
Superficie del piso (M2)	7 m2.	Fecha 14/10/2022	
Cantidad de personal	1		
Ventilación	Natural		
Combustible	Cantidad (Kg)	Poder calorífico (Cal/Kg)	Carga calorífica (Cal)
Madera (mobiliario, divisiones internas).	90	4400	396.000
Plástico (artefactos, mobiliario).	25	6000	150.000
Papel y Cartón.	10	4000	40.000
Cables	25	1200	30.000
		Carga calorífica total (Cal)	616.000

1Kg Madera ----- 4400 (Cal/Kg)

Peso equivalente en madera: 616.000 Cal / 4400 Cal/Kg.
 Peso equivalente en madera: 140.00 Kg.

SUPERFICIE DEL RECINTO A ANALIZAR

7 m ²

CARGA DE FUEGO FINAL

$$C_f = \frac{P_m}{S} \text{ ----- } 140.00 \text{ Kg} / 7 \text{ m}^2.$$

$$C_f = 20 \text{ (Kg/m}^2\text{)}.$$

C_r : Carga de fuego equivalente en Kg de madera por m^2 .
 P_m : Peso en madera equivalente.
 S : Superficie del sector.

CÁLCULO DE POTENCIAL EXTINTOR

De acuerdo con los cálculos efectuados se obtiene que la carga de fuego es de **20 Kg/m²**. Basándonos en la tabla citada a continuación que se encuentra dentro de la legislación vigente, podemos afirmar que nuestro lugar de estudio se encuentra encuadrado en un Riesgo Tipo R3.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Administrativo							
Comercial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial							
Deposito							
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Cultura							

Con el valor de la carga de fuego y el nivel de riesgo, se procede a determinar el potencial extintor con el que deberán contar los matafuegos presentes. Para esto se utilizan las tablas que se exponen a continuación.

Carga de fuego	Riesgo (Combustibles clase A)				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	--	1A	1A	1 ^a
Desde 16 a 30 (Kg/ m ²)	--	--	2A	1A	1 ^a
Desde 31 a 60 (Kg/ m ²)	--	--	3A	2A	1 ^a
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	--	6 ^a	4A	3 ^a
Más de 100 (Kg/m ²)	A determinar en cada caso				

Podemos concluir que el potencial de extinción que deberán presentar los extintores deberá ser de:

2A.

"La cantidad de extintores a colocar se hará en base a lo definido en la legislación vigente, donde se establece la colocación de un extintor cada 200 M² y distancias máximas de recorrido para alcanzarlos de 20 M para extintores de clase "A".

RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Teniendo en cuenta la carga de fuego previamente obtenida y las tablas definidas en la legislación, podremos obtener la resistencia al fuego que deberán tener los elementos estructurales.

Ventilación Natural					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 (Kg/m ²)	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 (Kg/m ²)	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 (Kg/m ²)	--	F180	F180	F120	F90

Carga de fuego Q_f	20 Kg/m²
Resistencia al fuego requerida	60 Minutos
Potencial extintor requerido	2A
Extintores manuales requeridos:	1(ABC 5 kg o HCFC-123 por 2,5kg)

SECTOR – CENTRO DE CONTROL DE MOTORES (CCM)

Sector de incendio	Centro de Control de Motores (CCM)		
Actividad del sector	Operativa		
Superficie del piso (M ²)	37.5 m ² .	Fecha 14/10/2022	
Cantidad de personal	1		
Ventilación	Natural		
Combustible	Cantidad (Kg)	Poder calorífico (Cal/Kg)	Carga calorífica (Cal)
Madera (mobiliario, divisiones internas).	0	4400	0
Plástico (artefactos, mobiliario).	25	6000	150.000
Papel y Cartón.		4000	0
Cables	1000	1200	1200.000

Carga calorífica total (Cal)	1350.000
------------------------------	----------

1Kg Madera ----- 4400 (Cal/Kg)

Peso equivalente en madera: 1350.000 Cal / 4400 Cal/Kg.

Peso equivalente en madera: 306.80 Kg.

SUPERFICIE DEL RECINTO A ANALIZAR

37.5 m ²

CARGA DE FUEGO FINAL

$$C_r = \frac{P_m}{S} \text{----- } 306.80 \text{ Kg} / 37.5 \text{ m}^2.$$

$$C_r = 8.2 \text{ (Kg/m}^2\text{)}.$$

C_r: Carga de fuego equivalente en Kg de madera por m².

P_m: Peso en madera equivalente.

S: Superficie del sector.

CÁLCULO DE POTENCIAL EXTINTOR

De acuerdo con los cálculos efectuados se obtiene que la carga de fuego es de 8.2 Kg/m².
Basándonos en la tabla citada a continuación que se encuentra dentro de la legislación vigente, podemos afirmar que nuestro lugar de estudio se encuentra encuadrado en un Riesgo Tipo R3.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Administrativo							
Comercial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Industrial							
Deposito							
Espectáculos	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Cultura							

Con el valor de la carga de fuego y el nivel de riesgo, se procede a determinar el potencial extintor con el que deberán contar los matafuegos presentes. Para esto se utilizan las tablas que se exponen a continuación.

Carga de fuego	Riesgo (Combustibles clase A)				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	--	1A	1A	1 ^a
Desde 16 a 30 (Kg/ m ²)	--	--	2A	1A	1 ^a
Desde 31 a 60 (Kg/ m ²)	--	--	3A	2A	1 ^a
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	--	6A	4A	3 ^a
Más de 100 (Kg/m ²)	A determinar en cada caso				

Podemos concluir que el potencial de extinción que deberán presentar los extintores deberá ser de:

1A.

"La cantidad de extintores a colocar se hará en base a lo definido en la legislación vigente, donde se establece la colocación de un extintor cada 200 M² y distancias máximas de recorrido para alcanzarlos de 20 M para extintores de clase "A".

RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Teniendo en cuenta la carga de fuego previamente obtenida y las tablas definidas en la legislación, podremos obtener la resistencia al fuego que deberán tener los elementos estructurales.

Ventilación Natural					
Carga de fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 (Kg/m ²)	--	F60	F30	F30	--
Desde 16 a 30 (Kg/m ²)	--	F90	F60	F30	F30
Desde 31 a 60 (Kg/m ²)	--	F120	F90	F60	F30
Desde 61 a 100 (Kg/m ²)	--	F180	F120	F90	F60
Más de 100 (Kg/m ²)	--	F180	F180	F120	F90

Carga de fuego Q_f	14.68 Kg/m²
Resistencia al fuego requerida	30 Minutos
Potencial extintor requerido	1A

Extintores manuales requeridos:

1(ABC 5 kg o HCFC-123 por 2,5kg)

5 CONDICIONES ESPECÍFICAS A CUMPLIR

Basándonos en el siguiente cuadro, debemos verificar y contemplar que nuestro lugar de análisis cumpla las condiciones generales y específicas aplicables.

USOS		CUADRO DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS																									
		Situación			Construcción							Extinción															
Página	S1	S2	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	
Vivienda - Residencia Colectiva	3	X	X	X																							
	3	X	X	X									X														
	3	X	X	X																							
	2	X	X	X																							
Comercio	3	X	X	X	X	X																					
	4	X	X	X	X	X																					
	3	X	X	X	X								X														
	4	X	X	X	X																						
Industria	4	X	X	X																							
	2	X	X	X																							
	3	X	X	X																							
	4	X	X	X																							
Depósito de Gaseosas	1	X	X																								
	2	X	X																								
	3	X	X																								
	4	X	X																								
Depósito	3	X	X																								
	4	X	X																								
	4	X	X																								
	4	X	X																								
Educación	3																										
	3	X	X																								
	4	X	X																								
	4	X	X																								
Espectáculos y Diversiones	3	X	X																								
	4	X	X																								
	4	X	X																								
	4	X	X																								
Actividades Religiosas	4																										
	4																										
	4																										
	4																										
Actividades Culturales	3	X	X																								
	3	X	X																								
	3	X	X																								
	4	X	X																								
Automotores	3	X	X																								
	4	X	X																								
	3	X	X																								
	3	X	X																								
Aire Libre (Exclus. Playas Estacionamiento)	2	X	X																								
	3	X	X																								
	3	X	X																								
	4	X	X																								

* No cumple cuando no tiene expendio de combustible

5.1 POTENCIAL EXTINTOR POR SECTOR

El potencial extintor para los distintos tipos de fuegos, se determina según lo estipulado en el análisis de cada sector, previamente detallado.

- 1) Oficina seguridad patrimonial: 1A
- 2) Comedor personal contratista: 1A
- 3) Comedor Renova: 1A
- 4) Vestuario: 1A
- 5) Oficina y Fichero: 1A
- 6) Cocina de oficinas: 1A
- 7) Sala administración: 1A
- 8) Oficina administración nº1: 2A
- 9) Oficina administración nº2: 1A
- 10) Pasillo: 1A
- 11) Sala de reuniones: 1A
- 12) Oficina planta alta nº1: 1A
- 13) Oficina planta alta nº2: 1A
- 14) Archivo:3A
- 15) Cocina planta alta:
- 16) Balanza:2A
- 17) Baño balanza: 3A
- 18) Sala operador: 2A
- 19) CCM: 1A
- 20) Volcadora (silos de embarque y rejillas): "A DETERMINAR EN CADA CASO SEGÚN APARTADO 4 - ANEXO VII - DEC. 351/79"
- 21) Silos verticales 1 – 8: "A DETERMINAR EN CADA CASO SEGÚN APARTADO 4 - ANEXO VII - DEC. 351/79"
- 22) Nave de Celdas 1 – 20: "A DETERMINAR EN CADA CASO SEGÚN APARTADO 4 - ANEXO VII - DEC. 351/79"
- 23) Celda A y B: "A DETERMINAR EN CADA CASO SEGÚN APARTADO 4 - ANEXO VII - DEC. 351/79"

5.2 ANÁLISIS DE CUMPLIMIENTO DE SITUACIÓN, CONSTRUCCIÓN.

Uso	Situación (s)	Construcción (c)	Extinción (E)
Depósitos: Muy combustibles	2	1	1-9

5.3 CONDICIONES DE CONSTRUCCIÓN

Se establecen las condiciones de construcción de acuerdo a lo indicado en el cuadro de prevenciones contra incendio del decreto 351/79, anexo VII.

El establecimiento analizado en el presente informe está destinado a: Acopio de semilla de girasol y edificios administrativos en el predio, con una superficie total de 30.400 m², de los cuales 14.770 m² son cubiertos en los cuales se incluyen las instalaciones ya descritas en los sectores calculados.

- Relacionado al inmueble, lo que podemos determinar es que todos los sectores tienen una construcción sólida caracterizada principalmente por paredes de mampostería de 30 cm de espesor, construida con materiales incombustibles tales como ladrillos macizos, resistentes al fuego, revocados con cemento y terminación fina con pintura clara al látex.

Situación S2: Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando este en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00m. de altura mínima 0,30 m. de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de hormigón. En el establecimiento **NO CUMPLE** dicha condición.

Construcción C1: Las puertas, ventanas, pisos, enlustrados de cielorrasos y techos deben ser incombustibles.

Los revestimientos pueden ser de combustión lenta siempre que se apliquen a partes incombustibles. La dirección puede aceptar excepciones al cumplimiento de esta Prevención, en los casos que se demuestre haber tomado las debidas precauciones y siempre que el uso del edificio no ofrezca peligro. El establecimiento **NO CUMPLE** con esta condición, ya que se cuentan espacios administrativos con techos de machimbre y pisos alfombrados.

5.4 PROTECCIONES ACTIVAS CONTRA INCENDIO

Se establecen las condiciones de situación de acuerdo a lo indicado en el cuadro de prevenciones contra incendio.

Extinción E1: habrá un servicio de agua contra incendio.

Se instalará un servicio de agua, cuya fuente de alimentación será determinada por la autoridad de bomberos de la jurisdicción correspondiente (Destacamentos Bomberos Quequén). En actividades predominantes o secundarias, cuando se demuestre la inconveniencia de este medio de extinción, la autoridad competente exigirá su sustitución por otro distinto de eficacia adecuada.

El establecimiento **CUMPLE** con dicha condición.

Extinción E 9: Los depósitos e industrias de riesgo 2, 3 y 4 que se desarrollen al aire libre, cumplirán la Condición E 1, cuando posean más de 600, 1.000 y 1.500 m² de superficie de predios sobre los cuales funcionan, respectivamente. El establecimiento **CUMPLE** con dicha condición.

6 CONCLUSIÓN:

- El sector mencionado cuenta con columnas secas dispersas por el acopio, la cual es abastecida por una bomba eléctrica sumergible, con una capacidad de 300l/min, y cinco nichos hidrantes con 10 mangueras para actuar ante incendio. Además, en el sector hay:
 - 41 extintores clase ABC de los cuales 5 son de 10kg, y 36 son de 5kg.
 - 2 extintores de CO2 de 2kg y 10 kg.
 - 1 extintor clase A de 50kg.
- Conjuntamente, se realiza LAYOUT del sector donde se detalla ubicación de extintores, nichos hidrantes, paradas de emergencia, cortes de servicio, punto de reunión, caseta de emergencia y flujo de evacuación del personal
- El edificio no se encuentra cercado con un muro cortafuego de 3m de alto como lo solicita el Dec. 351/79 para zonas urbanas o densamente pobladas.
- Sectores con pisos de material combustible:
 - Sala administración – Sprayers: Piso cubierto por alfombra
 - Oficina n°1 – Sprayers: Piso cubierto por alfombra
 - Oficina n°2 – Sprayers: Piso cubierto por alfombra
- Sectores con techos de material combustible:
 - Comedor contratista: Techo de PVC.
 - Comedor Renova: Techo de madera machimbre.
 - Baño balanza: Techo de madera machimbre.
- En cuanto sectores particulares donde la carga de fuego dio mas elevada de lo recomendado se recomienda realizar modificaciones para minimizar la carga de los distintos sectores detallados a continuación
 - Oficina administración – Sprayers: Se recomienda retirar alfombra de pisos.
 - Archivo - Sprayers: SE recomienda el reemplazo de estanterías de madera existentes por otras no combustibles.
 - Cocina planta alta – Sprayers:
 - Balanza: Se recomienda retirar tableros del interior de balanza
 - Baño balanza: Se recomienda reemplazo de techo por material no combustible



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2024 - Año del 75° Aniversario de la gratuidad universitaria en la República Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: RENOVA SA12/4/2024 DPEIA MAIL 1 DE 2

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 63 pagina/s.

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE GOBIERNO BS.AS.,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2024.04.16 09:31:18 -03'00'

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
GOBIERNO BS.AS., ou=SUBSECRETARIA DE
GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715124234
Date: 2024.04.16 09:31:29 -03'00'