



MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L.

Elaboracion de chacinados frescos, fiambres y embutidos

AUDITORIA AMBIENTAL

Diciembre 2023

Empresa: MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L.

Nombre Comercial: GARDE EMBUTIDOS

CUIT: 30- 71798769-8

**Dirección: Calle 528 N° 788 – Colectora ruta N° 5 Km 66 -
Lujan – 6700 - Pdo de Lujan - Pcia de Bs. As. -**

Teléfono: 02323 – 423745

Pag. web: www.gardeembutidos.com

Profesional Interviniente: Ing. Eduardo J. de la Plaza
MP.: 40.976 – Reg. OPDS: 5.127
Independencia N° 1850 – (6700) – Luján B.A.
Tel: 02323 15 553952
E-mail: edelaplaza@gmail.com

INDICE

	Pág.
RESUMEN DEL PROFESIONAL INTERVINIENTE	3
INTRODUCCIÓN	4
CAP 1 - AUDITORIA AMBIENTAL DEL ESTABLECIMIENTO	6
1.1.- Descripción de la actividad	6
1.1.1 – Ubicación del Establecimiento	6
1.1.2 - Infraestructura Edilicia	7
1.1.3 - Servicios	8
1.1.4 – Productos que se elaborarán	9
1.1.5 - Descripción de los procesos productivos	9
1.1.6 - Materias primas e insumos	13
1.1.7 - Máquinas y Equipos	13
1.1.8 - Personal	14
1.2.- Caracterización y tratamiento de Residuos Sólidos	14
1.3.- Caracterización y tratamiento de Emisiones Gaseosas	15
1.4.- Caracterización y tratamiento de Efluentes Líquidos	15
1.5.- Condiciones y Medio Ambiente de trabajo	16
1.6.- Conclusiones respecto del encuadre legal	18
CAP 2 – CRONOGRAMA DE CORRECCIONES Y/ ADECUAC	19
CAP 3 – PLAN DE GESTION AMBIENTAL	19
3.1.- Identificación de los impactos ambientales	19
3.1.a - Impacto producidos por la construcción del establecimiento	19
3.1.b - Impacto producidos por la construcción del establecimiento	19
3.1.c – Identificación y valoración de los Impactos	21
3.2.- Programa de monitoreo	24
3.3.- Programa de contingencias	27
ANEXOS	33

ANEXOS

▪ Inicio de trámite de Habilitación Municipal	A1
▪ Disposición del Nivel Complejidad Ambiental s/dec. 973/19	A2
▪ Disposición de Prefactibilidad del ADA (de acuerdo a Res 333/17)	A3
▪ Presentación de Permiso de Vuelco de Efluentes Líquidos.....	A4
▪ Propuesta Inicial de la Planta de Tratamiento	A5

RESUMEN DEL PROFESIONAL INTERVINIENTE

La firma MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L. se creó, para reemplazar a la firma GARDE MARTIN OSCAR, un emprendimiento familiar dedicado a la elaboración de Elaboración de chacinados frescos, fiambres y embutidos, con el nombre comercial “Garde Embutidos”. Actualmente, están construyendo un nuevo establecimiento (Motivo de esta Auditoria), en una zona urbana adecuada (Barrio Parque Lasa), para expandir su producción y mejorar sus métodos de elaboración.

En el marco de esta auditoría, se ha verificado que las nuevas instalaciones que se están construyendo, cumplen con los requisitos necesarios en términos productivos, bromatológicos y ambientales.

En términos de los impactos ambientales que se pudieran generar, se destaca que la empresa genera efluentes líquidos y para mitigarlos, se ha construido una planta de tratamiento, acorde a los parámetros a volcar. El efluentes generado de esta planta, se reutilizara para el riego de suelo del terreno. Ya se realizaron todas las presentaciones ante la Autoridad del Agua (ADA), para su aprobación.

Respecto a la generación de Residuos Industriales, se reducen a los huesos producidos en el trozado de carne, estos residuos serán vendidos a empresas calificadas, que reciclen el mismo, fundamentalmente en la industria alimenticia para animales. El otro residuo a destaca, son los barros de la planta de tratamiento, que se retiraran periódicamente, por empresa autorizada por el Ministerio de Ambiente para su disposición.

En esta Auditoria se hace una descripción detallada de los procesos productivos, la parte edilicia, los impactos, sus relevancias y mitigación.

También es importante destacar que la actividad de MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L. no genera impactos directos significativos en el medio ambiente, ni la infraestructura urbana.

Además, se prevé que se generara un impacto positivo importante, por la mejora socioeconómica de la zona, y por reemplazar las instalaciones actuales en el centro de Luján.

Con base en la evaluación realizada, se concluye que no hay impedimentos para que la empresa obtenga el Certificado de Aptitud Ambiental.

INTRODUCCIÓN

MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L., conocida por su nombre comercial Garde Chacinados, es una industria alimenticia que se dedica a la elaboración de Elaboración de chacinados frescos, fiambres y embutidos.

La presente auditoría se lleva a cabo en el contexto de la construcción de una nueva planta, como parte de la estrategia para mejorar las condiciones productivas y comerciales de la empresa. Esta iniciativa se ha materializado a partir de la adquisición de un nuevo terreno y la formación de una sociedad, marcando un hito en la expansión y crecimiento de Garde Chacinados.

ANTECEDENTES

La trayectoria de MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L. se fundamenta en una larga historia familiar en el rubro chacinados. Se inició décadas atrás en un establecimiento céntrico en la ciudad de Luján, donde se realizaba la elaboración y venta de productos, y ha evolucionado hasta abarcar distintos comercios de la zona. En el presente, la empresa se encuentra en pleno proceso de construcción de una nueva planta.

El 10 de noviembre de 2023, El Ministerio de ambiente de la Provincia de Buenos Aires, clasifico como establecimiento industrial de 1° Categoría, bajo EX-2023-31914868-GDEBA-DRYEAIMAMG, de conformidad a las prescripciones previstas en la Ley N° 11.459, el Decreto N° 973-GPBA-20, que del Anexo 2 surge que ha obtenido 15 puntos.

El 31 de octubre de 2023, la Autoridad del Agua otorga la Prefactibilidad Hidráulica, bajo expediente 30717987698-64-151130-9, con Calificación Hídrica 0 (CHi 0); para Prefactibilidad Hidráulica, Calificación Hídrica 0 (Chi 0) para Prefactibilidad de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo (Disponibilidad), Calificación Hídrica 1 (CHI 1) para Prefactibilidad de Vuelco de Efluentes Líquidos.

En ambos tramites se está realizando la continuidad de los mismos, tanto para la obtención del Certificado de Aptitud Ambiental como para el permiso de vuelco, además de estar gestionándose la habilitación del Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires para la elaboración de los productos.

MARCO LEGAL

El establecimiento se registrará bajo las leyes nacionales y provinciales que regulan la actividad Industrial.

Esta auditoría se realiza de acuerdo a la Ley N° 11.459, decreto 973, que regula la radicación y funcionamiento de las industrias en el ámbito de la provincia de Buenos Aires

La reglamentación establecida para las condiciones de Higiene y Seguridad para este tipo de establecimientos está dada por las leyes Nro. 19.587, 24.557 y los Decretos Nro. 351 de 1.979 y N° 1.338 de 1.996 de Seguridad y Riesgos en el trabajo.

PROFESIONAL INTERVINIENTE

Ing. EDUARDO JAIME DE LA PLAZA

- Ingeniero Industrial (UBA)
 - Ing. Higiene y Seguridad en el Trabajo (UM)
- Matrícula: **50.974**
Reg. OPDS: **RUP 00017**
D.N.I.: 13.146.899
Dirección: Independencia N°1850 de la ciudad de Luján -6700 – Bs. As.
Mail: edelaplaza@gmail.com



Futuro frente del establecimiento

CAP 1 – AUDITORIA AMBIENTAL DEL ESTABLECIMIENTO

1.1- ACTIVIDAD A DESARROLLAR, TECNOLOGÍA A UTILIZAR

La firma MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L., en este establecimiento a la fabricación, venta y distribución al por mayor y menor de chacinados frescos, secos, cocidos, salazones, troceo de cerdo y fiambres. Venta y distribución al por mayor y menor de quesos.

1.1.1 Ubicación del establecimiento

El terreno está ubicado en calle 528 N° 788, colectora ruta Nac N°5, barrio Parque Laza, de la ciudad de Lujan, Pcia de Buenos Aires

La ubicación catastral es circunscripción II, sección D, manzana 18, parcela 1.

La zona donde está emplazado, es la zona urbana de la ciudad, donde conviven viviendas de uso familiar, la Universidad Nacional de Lujan y algunas industrias (como Paissan Hnos, Aguas Poullion, Nutricen SRL, entre otras sin contar las existentes sobre ex ruta N°5), una empresa de transporte grande (Braiotta Hnos), como se aprecia en la siguiente vista aérea



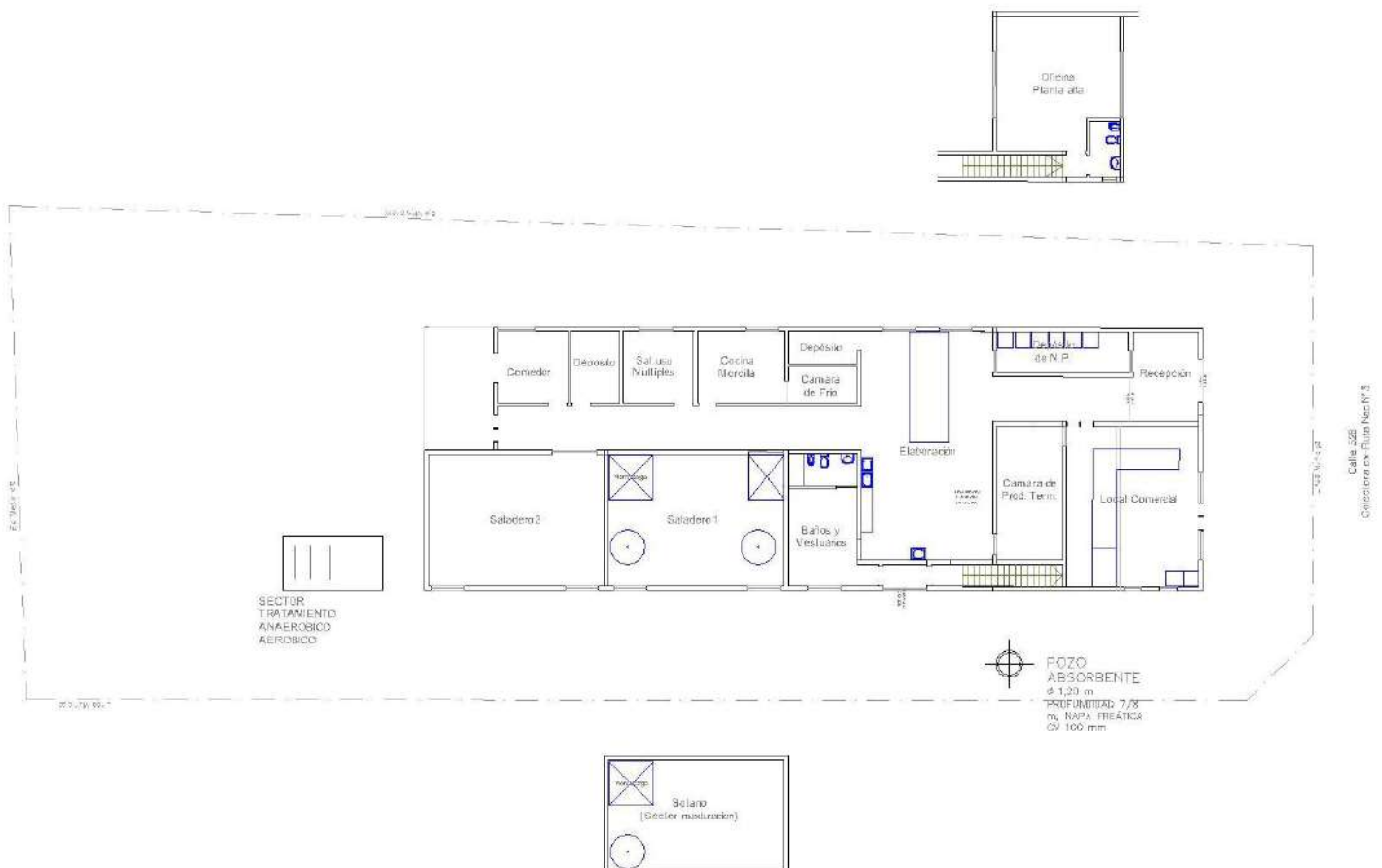
1.1.2 Infraestructura Edilicia

Para la construcción de la planta se adquirió un terreno de 1.268,52 m², en un sector apto para la radicación de este tipo de industria, de acuerdo a COU del partido de Lujan. El edificio contará con una superficie cubierta de 450,56 m², y una semicubierta de 17,58 m², quedando un terreno libre de 817,96 m².

Sobre el frente, ingreso al establecimiento, habrá un local de venta al público y un portón para ingreso de la mercadería. Sobre la parte de atrás estará toda el área de elaboración, depósitos, cámaras frigoríficas, vestuarios y comedor. Además se contará con un sector administrativo en planta alta, sobre local de ventas (aprox 40 m²) y con un subsuelo de aprox. 46,36 m², que se destinará al estacionamiento de diferentes productos (aca abra un montacargas para el traslado de la mercadería).

El edificio será de paredes de mampostería de 25 cm, de ladrillo cerámico revestido a la cal y cerámicos, bases y piletones de H°A; el frente con moldura y ladrillos a la vista, pisos de hormigón con cerámicos; ciellorrasos de yeso, cubierta de chapa pendiente 10% y aberturas de aluminio.

En el exterior, se construirá una planta de tratamiento para los desechos líquidos del proceso de lavado de equipos y habrá un pozo absorbente para contener los líquidos cloacales provenientes de baños y vestuarios.



1.1.3 – Servicios

✓ **Suministro de Energía Eléctrica:**

El suministro de energía es a través de de la Cooperativa Eléctrica de Servicios Públicos Lujanense existente en el partido de Lujan. Se contará con un tablero principal y de este a los tableros seccionales, todos los tableros cuentan con los disyuntores, sus térmicas correspondientes y están conectados a una puesta a tierra.

La potencia instalada es aproximadamente de 50 HP

✓ **Suministro de agua:**

La provisión de agua: La provisión de agua se realiza a través de la red de agua potable existente de la ciudad de Lujan, se estima un consumo diario de 3,8 m³, de los cuales, 0,8 m³ se utilizarán para uso de baños y vestuarios y 3,00 m³ para lavado de los elementos de elaboración de chacinados, se cuenta con Prefactibilidad hídrica por parte de la Autoridad del Agua.

✓ **Provisión de Gas Natural:**

La provisión de gas natural es suministrada por la empresa NATURGY BAN S.A., el servicio público de distribución de gas natural en la provincia de Buenos Aires.

El gas natural será utilizada para calentar agua para el lavado de utensilios de producción y para los secaderos de embutidos secos, como para calefacción de ambiente.

✓ **Red Cloacal**

No hay cloacas; existirá un pozo absorbente, donde desembocan los efluentes sanitarios de la empresa.

El vaciado de este pozo lo efectuará una empresa autorizada, que extrae el líquido a través de bombas a un tanque atmosférico; la disposición final está a cargo de la empresa transportista.

1.1.4 – Productos que se elaborarán

Las estimaciones iniciales de elaboración de los productos son:

➤ Chorizos frescos	6.000 Kg/mes
➤ Salchicha parrillera	1.200 Kg/mes
➤ Salame picado grueso	3.200 Kg/mes
➤ Morcilla	4.500 Kg/mes
➤ Bondiola	1.200 Kg/mes
➤ Jamón crudo	150 Kg/mes
➤ Cortes de cerdo	18.000 Kg/mes

1.1.5 - Características de los procesos productivos

Se realiza una descripción de la elaboración de cada uno de los productos:

✓ ELABORACION DE CHORIZOS FRESCOS Y SALCHICHA PARRILLERA

Técnica de Elaboración:

En primer lugar, se preparan las materias primas que luego compondrán la masa del producto. Se preparan las tripas naturales en la cual será embutido el producto.

Luego se pesan cada uno de los condimentos, la sal, la carne de cerdo (que luego será picada) y la grasa.

Finalmente, estos son agregados en la cuba de la mezcladora: en primer lugar se agrega la carne de cerdo y luego se esparcen lo más parejo posible la sal y los condimentos.

Estos ingredientes son mezclados por un tiempo determinado hasta lograr una mezcla homogénea de todos los ingredientes.

Luego se toman porciones de esta masa y se trasladan en una bandeja de acero inoxidable hasta la embutidora la cual permite introducir la masa, con una determinada presión, dentro de la tripa y por medio de esta el operario va dándole forma a cada porción.

Luego, otro operario, toma esta tripa y al atar uno y otra porción va dándole forma al producto. A continuación de esto se coloca la ristra formada en ganchos, para finalmente trasladarlos a la cámara frigorífica.

Las salchichas parrilleras no se atan, se embute y se expende al peso en trozos.

✓ **SALAME PICADO GRUESO**

Técnica de Elaboración:

En primer lugar se preparan las materias primas que luego compondrán la masa del producto. Se cubetea el tocino. Se preparan las tripas naturales en la cual será embutido el producto.

Luego se pesan cada uno de los condimentos, la sal, la carne de cerdo (que luego será picada).

Finalmente, estos son agregados en la cuba de la mezcladora: primero se agrega la carne de cerdo, luego el tocino y finalmente se esparcen lo más parejo posible la sal y los condimentos.

Estos ingredientes son mezclados por un tiempo determinado hasta lograr una mezcla homogénea de todos los ingredientes.

Luego se toman porciones de esta masa y se trasladan en una bandeja de acero inoxidable hasta la embutidora la cual permite introducir la masa, con una determinada presión, dentro de la tripa y por medio de esta el operario va dándole forma a cada salamín.

Luego, otro operario, toma esta tripa y al atar uno y otro salame va dándole forma al producto. A continuación de esto se corta la tripa dejando de grupos de 2 salames. Estos finalmente se trasladan al secadero, donde por medio de humedad y temperatura controlada, en un periodo determinado están listos para ser consumidos.

✓ **MORCILLA**

Técnica de Elaboración:

En primer lugar, procesan los cueros cortándolos del tamaño adecuado y luego cocinándolos por separado.

Luego se preparan las materias primas que luego compondrán la masa del producto. Se preparan las tripas naturales en la cual será embutido el producto.

Luego se pesan cada uno de los condimentos, la sal y la sangre.

Finalmente, estos son agregados en la cuba de la mezcladora: en primer lugar se agregan los cueros, la sangre y luego se esparcen lo más parejo posible la sal y los condimentos.

Estos ingredientes son mezclados por un tiempo determinado hasta lograr una mezcla homogénea de todos los ingredientes.

Luego se toman porciones de esta masa y se trasladan en una cuba de acero inoxidable hasta la embudidora la cual permite introducir la masa, con una determinada presión, dentro de la tripa y por medio de esta el operario va dándole forma a cada morcilla.

Luego, otro operario, toma esta tripa y al atar una y otro morcilla va dándole forma al producto. A continuación de esto se coloca la ristra de morcillas formada se cuelga en ganchos, para trasladarlos a la cuba de cocción.

Una vez finalizada la cocción, se enfrían en un baño de agua, para finalmente trasladarlos a la cámara frigorífica.

✓ **TROCEO DE CERDO**

Técnica de Elaboración:

Este proceso consiste en el desposte de la media res de cerdo, para obtener las distintas partes como ser: jamón, paleta, matambre, bondiola, pechito con manta, chuletero, cueros y tocino.

Estas distintas partes obtenidas se utilizan para la elaboración de chacinados (jamón, paleta, bondiola, cueros y tocino) y para la venta de los cortes frescos (matambre, bondiola, pechito con manta y chuletero).

Para la realización de este proceso se utilizan mesas de acero inoxidable, tablas de corte, cuchillas y sierras.

Luego de obtenidos los cortes se almacenan en cámaras frigoríficas hasta su utilización, venta y/o distribución.

✓ **SALAZONES**

Técnica de Elaboración:

Dentro de este grupo se encuentran la bondiola (fiambre ya terminado) y el jamón crudo.

En primer lugar, se preparan las materias primas cárnicas, bondiola y jamón, procediendo al salado de la pieza que en función del tamaño va desde los 3 a los 15 días.

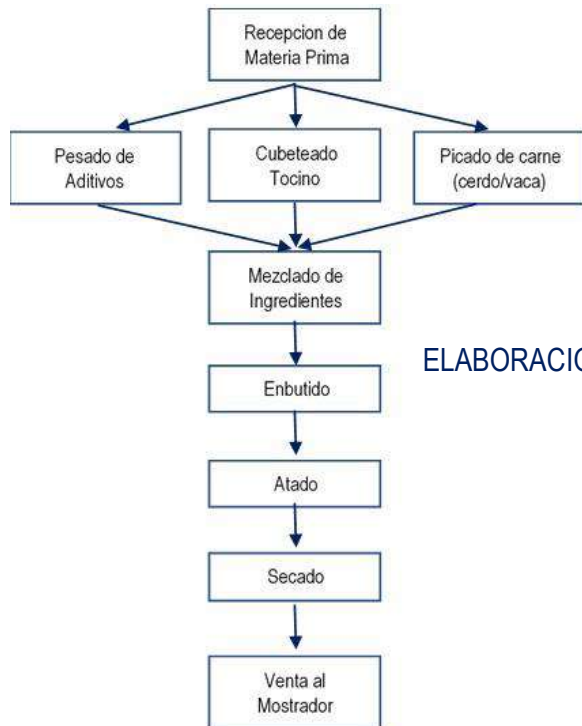
Luego de finalizado este proceso se lava la pieza con abundante agua para finalmente proceder al secado.

En el caso de la bondiola la misma se condimenta se envuelve con papel celofán, se le coloca red y se cuelga en el secadero.

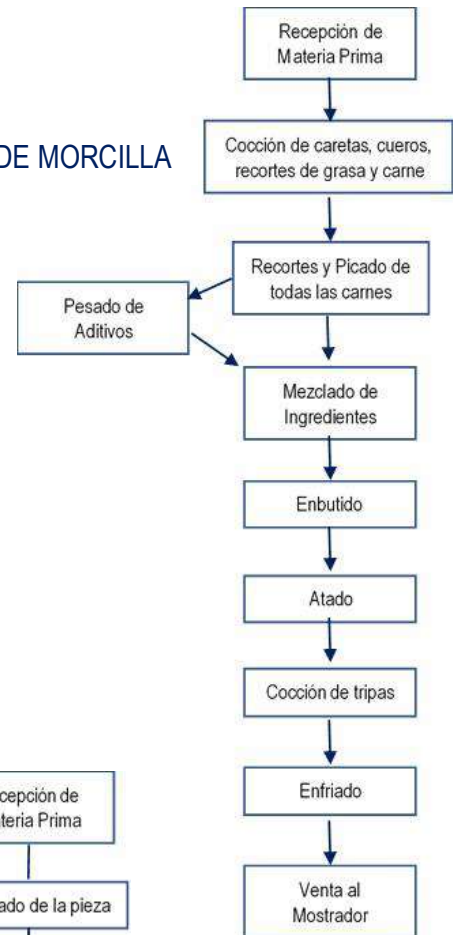
Al jamón crudo se lo masajea con una mezcla de condimentos y grasa en la zona donde queda carne expuesta, y se cuelga en el secadero

En este ambiente, donde por medio de humedad y temperatura controlada, se procede al secado y maduración del producto.

Diagramas de Procesos



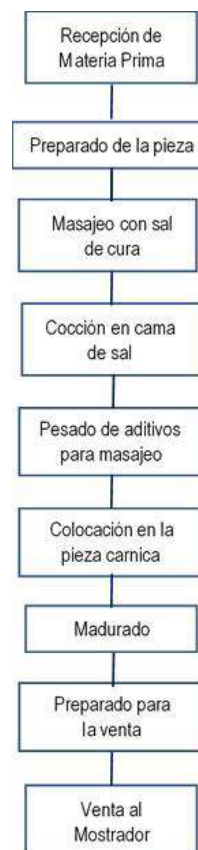
ELABORACION DE MORCILLA



ELABORACION DE CHORIZOS



ELABORACION DE SALAZONES



1.1.6 – Materias Primas e Insumos.

Las Materias Primas e insumos más relevantes utilizados de acuerdo a sus consumos aproximados son:

- ✓ **Carne de Cerdo:** 30.000 Kg/mes
- ✓ **Carne Vacuna:** 2.000 Kg/mes
- ✓ **Tripas naturales:** 300 madejas/mes
- ✓ **Sal extrafina:** 200 Kg /mes
- ✓ **Condimentos varios** (Aji molido, Pimienta negra, Nuez moscada, Ajo en polvo, Oregano, Canela Comino): 600 Kg/mes
- ✓ **Sangre en polvo:** 600 Kg/mes
- ✓ **Tocino:** 1.400 Kg/mes
- ✓ **Bolsas de polietileno:** 50 paquetes de bolsas/mes
- ✓ **Hilos:** 10 madejas/mes

1.1.7 – Máquinas y Equipos

A continuación, se detalla las máquinas y equipos que habrá, y sus potencias:

- Picadora 5 HP
- Mezcladora 5 HP
- Cubeteadora tocino 0.5 HP
- Cámaras frigoríficas (cant 2) 10 HP
- Secaderos (acondicionamiento aire) 5 HP
- Ventiladores 3 HP
- Compresor aire 3 HP
- Sopladores – Tratam efluentes 4 HP
- Planta de Tratamiento 2 HP
- Montacarcas 4 HP
- Iluminación general 8 HP

Total Potencia a instalar: 49.5 HP

1.1.8 - Personal

El establecimiento cuenta con una dotación de 10 personas, de las cuales 7 pertenecen al área de elaboración, 2 en el local de ventas y 1 al sector administrativo.

Las jornadas de trabajo son de 8:00 hs. a 16:00 hs de lunes a viernes y los sábados de 8:00 A 13:00 hs. para el sector productivo y el local de ventas tiene el horario de comercio.

1.2- CARACTERIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

RESIDUOS TIPO DOMICILIARIOS

Los residuos sólidos tipo domiciliario se generarán mayoritariamente por barridos de los locales; son papeles, cartones, restos alimenticios, etc; son recogidos internamente dentro de recipientes destinados para tal fin y son retirados como basura domiciliaria y sacados fuera del predio todos los días que pasa el camión recolector municipal para darle su destino final en un área de relleno que dispone el Municipio.

RESIDUOS INDUSTRIALES

No se generarán residuos industriales en el proceso de elaboración; los restos de grasa, carnes; son recogidos internamente y utilizados en los productos nuevamente. Si algún resto cae al piso, son barridos y desechados como residuo tipo domiciliarios.

En el proceso de troceo de cerdo, se separará los huesos que no se utilicen, con algún resto de grasas, esto se almacenaran internamente en contenedores especiales y se venderá a un tercero, para su reciclado que puede ser para industria de la alimentación de animales.

Los barros que se generarán en la planta de tratamiento; cuya composición son barros orgánicos, estos lodos son retirados pos empresa transportista autorizada por la Ministerio de Ambiente para su disposición final.

RESIDUOS ESPECIALES

No se generan residuos especiales en el proceso de elaboración.

1.3- CARACTERIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS EMISIONES GASEOSAS

El proceso de elaboración no genera emisiones gaseosas significativas. Si bien existiera una hornalla a gas natural de la cuba de cocción, las emisiones generadas son poco relevantes como para considerarlas en un plan de control de dichas emisiones.

Las emisiones son extraídas por campana con salida al exterior a cuatro vientos, su uso está limitado a 3 o 4 horas a la semana.

1.4- CARACTERIZACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS EFLUENTES LÍQUIDOS.

Los efluentes líquidos que se generarán por la limpieza de máquinas y equipos; estos efluentes se tratarán en una planta de tratamiento específicamente construida para este propósito. El objetivo es acondicionar los efluentes para su descarga dentro de los parámetros establecidos por la legislación vigente y en consonancia con las buenas prácticas ambientales.

La planta de tratamiento constará de las siguientes etapas: una degradación biológica, primero utilizando un reactor anaeróbico, de lecho fluido, luego un reactor aeróbico de lodos activados y finalmente un sedimentador secundario estático. Al final de la cámara habrá una cámara de aforo y finalmente el vuelco se hará para riego de suelo.

Los cálculos de dicha cámara de tratamiento, se realizaron para un vuelco de efluente líquido resultante de la limpieza de 3 m³/d, como Máximo

Los líquidos cloacales que se generan en los sanitarios que posee el establecimiento, son conducidos a un pozo absorbente, vía cañerías; y periódicamente se vaciará el mismo, por una empresa autorizada, para su disposición final.

Se cuenta con Prefactibilidad Hídrica del ADA, número de expediente CE-2023-45185137-GDEBA-DPGHADA del 31 de octubre del 2023, y ya se realizó presentación para obtención de la factibilidad definitiva de vuelco

1.5 - CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

Se hace una breve descripción de toda aquella situación operativa, ya sea en condiciones normales o generadas por eventuales contingencias, que pueda provocar potenciales riesgos para el personal, para terceros en tránsito dentro del establecimiento y para la comunidad del entorno. Con sus medidas de prevención y de seguridad que se han tomado.

- **Emisiones sonoras:** No habrá generación del nivel sonoro significativas, por lo general la elaboración es de tipo manual y solo hay funcionamiento de motores como los de las cámaras frigoríficas, mezcladora, picadora que no excederán los 80 dbA
- **Vibraciones:** No se generarán.
- **Carga térmica:** No se generarán.
- **Radiaciones:** No se generarán.
- **Sustancias químicas:** No se utilizan sustancias químicas.
- **Contaminación ambiental:** No se generarán.
- **Sustancias inflamables:** No se utilizan sustancias inflamables
- **Sustancias explosivas:** No se utilizan sustancias explosivas
- **Tanques soterrados/aéreos:** No hay tanques soterrados ni aéreos
- **Aparatos sometidos a presión:** Se contará con un tanque de aire comprimido (tanque correspondiente al compresor de aire), que deben ser controlados según los lineamientos de la Resolución 231/96, 1126/07. Los compresores de las cámaras existentes, no entran en la calificación de dichas resoluciones

Las medidas de precaución es la realización anual, de mediciones de espesores y pruebas hidráulicas según lo normado en la legislación y calibración de la válvula de seguridad.

- **Riesgos mecánicos:** Están constituidas por sucesos posibles relacionados con el uso de la maquinaria y de las instalaciones de servicios.

Las medidas de prevención son: usos de Elementos de Protección Personal, capacitación del personal referente Nociones Básicas de Seguridad, todas las poleas y partes móviles de las maquinarias están protegidas y debidamente señalizadas y procedimiento para mantenimiento preventivo de máquinas

- **Riesgo eléctrico:** Existe posibilidad de contactos directos e indirectos y cortocircuitos con daños a las personas, la propiedad y el medio ambiente.

Las medidas de prevención requeridas son: instalaciones eléctricas sujetas a las Normas de la Asociación Electrotécnica Argentina, sistema de Puesta a Tierra y Continuidad Eléctrica, verificación e instalación de disyuntores.

- **Riesgo biológico:** El riesgo es bajo debido a que no es un establecimiento que realiza faena, así mismo se tomara las precauciones de garantizar que los equipos y utensilios estén limpios para evitar la contaminación cruzada, un estricto control de temperatura y humedad en las instalaciones.

- **Fugas y/o derrames:** No hay posibilidades de fugas y/o derrames

- **Riesgo de Incendio:** Si bien en esta industria el riesgo de incendio es bajo en todos los sectores, se debe prestar atención en identificar, cuantificar y tomar todas las medidas necesarias para prevenir y mitigar este tipo de riesgo, Además de elaborar y desarrollar un programa para su seguimiento y control.

Las medidas de prevención requeridas son: Matafuegos correctamente ubicados, mantenimiento preventivo de instalaciones eléctricas, el personal debe estar capacitado para actuar en caso de principio de incendio, prohibición de fumar en todos los sectores, iluminación de emergencia. Evitar cercanía de materiales combustibles (telas, cartones) con fuentes calor (motores, tableros, etc.).

- **Riesgo Ergonómico:** Son los daños producidos por sobreesfuerzo en el transporte de carga o posturas de trabajo anormales, establecidos en la Res. 295/03, Anexo 1 de la SRT.

Las medidas de prevención necesarias son capacitación al personal en técnicas para el sostenimiento, transporte de cargas y posturas correctas, en lo posible se deberán utilizar los elementos mecánicos para el movimiento de cargas pesadas, estudio ergonómico de los puestos de trabajo de manera de evitar posturas forzadas.

1.6 - Conclusiones respecto del encuadre legal y el cumplimiento de la normativa ambiental

Los expedientes por los cuales se da cumplimiento a la normativa ambiental son:

✓ **Habilitación Municipal:**

- Autoridad de Aplicación: Municipalidad de Lujan
- Expediente: **EX2023-00111724-MUNILUJAN-SECDP**
- Estado: A la espera del CAA

✓ **Clasificación del Nivel de Complejidad de la Industria (CNCA)**

- Autoridad de Aplicación: Ministerio de Ambiente de la Pcia. de Bs. As.
- Expediente: **EX-2023-31914868-GDEBA-DRYEAIMAMGP**
- Estado: Disposición Formalizada – 15 puntos – 1° Categoría

✓ **Certificado de Aptitud Ambiental**

- Autoridad de Aplicación: Ministerio de Ambiente de la Pcia. de Bs. As.
- Expediente: **EX-2023-31914868-GDEBA-DRYEAIMAMGP**
- Estado: En Trámite

✓ **Prefactibilidad Hídrica**

- Autoridad de Aplicación: Autoridad del Agua (ADA)
- Expediente: **CE-2023-45185137-GDEBA-DPGHADA**
- Estado: Factibilidad aprobada

✓ **Permiso de aptitud Hidráulica**

- Autoridad de Aplicación: Autoridad del Agua (ADA)
- Expediente: **CE-2023-45185137-GDEBA-DPGHADA**
- Estado: Presentada en Sistema

✓ **Habilitación de elaboración de chacinados frescos, cocidos y secos**

- Autoridad de Aplicación: Ministerio de Asuntos Agrarios
- Expediente: Sin expediente aún
- Estado: Inicio de presentacion

CAP 2- CRONOGRAMA DE CORRECCIONES Y/O ADECUACIONES

El establecimiento está en etapa de desarrollo, por lo que momentáneamente no corresponde plantear un cronograma de correcciones y/o adecuaciones. Durante la etapa de planeamiento, se ha centrado en la preparación ambiental y en la adopción de medidas necesarias para asegurar que el establecimiento cumpla con las regulaciones ambientales desde el principio, que minimice cualquier impacto negativo durante la fase de construcción y cuando este en funcionamiento.

CAP 3- PLAN GESTIÓN AMBIENTAL

3.1- Identificación de los impactos ambientales

Se procederá a identificar todos los posibles impactos ambientales que se generarán tanto en las actividades relativas a la instalación, como su normal funcionamiento del establecimiento.

3.1.a. - Impactos producidos por la construcción del establecimiento

Los impactos producidos en la etapa de la construcción, no varía mucho a la de una construcción de una vivienda en una zona urbana. Por lo que no hay afectación a la flora, a la fauna, como a la geografía del lugar.

Si se puede generarse durante este tiempo de construcción, un aumento de polvillo en el aire, etapas donde haya aumento de ruido de fondo, por el uso de alguna maquina herramienta, y mayor movimiento vehicular que pueden molestar a los vecinos. Todos estos impactos se pueden considerar negativos, temporales e intermitentes (mientras dura la obra), y fundamentalmente leves.

De todos modos, estos impactos se tratarán de minimizar, con capacitación al personal de obra, uso de máquinas y equipos adecuados y gestión por parte de la empresa.

3.1.b. - Impactos producidos por el funcionamiento del establecimiento

Uso del Agua

El agua que se utilizará en el establecimiento será obtenida a través de la red de agua que provee el En el proceso se utilizará dicha agua para el lavado y limpieza de máquinas, equipos y utensilios, es crítico evitar un uso ineficiente o derroche de este recurso, lo que debe implementar un control exhaustivo de los consumos.municipio.

También se utilizará agua en todo el sistema sanitario, como baños, vestuarios y cocinas.

Generación de efluentes líquidos

Toda el agua que se utilice para la limpieza de máquinas y equipos, será vertida a la Planta de Tratamiento que se construirá para este propósito. Posteriormente a ser tratado en la planta de tratamiento, el efluente líquido será vertido para riego del terreno.

Los posibles impactos negativos derivados de un vertido inadecuado, incluyen la alteración del agua superficial y/o subterránea, del suelo y/o el aire, así como las molestias, presencia o proliferación de animales. Será necesario analizar periódicamente las características de los vertidos para garantizar que cumpla con los parámetros establecidos por la legislación.

Uso de Matérias Primas e Insumos

Las materias primas y los insumos son los enumerados en el punto 1.1.6. Son considerados puntos críticos, debido al posible uso ineficiente ocasionado por situaciones anormales de operación o problemas inherentes a la operación.

Generación de residuos Industriales

En el establecimiento se generan, si bien son pocos, residuos industriales en todo el proceso productivo. Una gestión deficiente de estos puede generar impactos nocivos para el medio ambiente. Se debe hacer una buena gestión de los mismos.

Uso de Aparatos Sometidos a Presión

La existencia de aparatos sometidos a presión, como un tanque de aire comprimido, implica un riesgo de explosión.

Impacto Socioeconómico

La instalación de la planta generara nuevos puestos de trabajo genuinos e indirectos con sus clientes y proveedores, aumentara la generación de ingresos para la economía local, y al dejar la producción en el centro comercial de Luján, implicara una mejora a nivel local.

3.1.c. - Identificación y valoración de los Impactos

Construcción de la obra	
Clasificación del Impacto:	Negativo (N), Directo (D), Mitigable (M)
Descripción del Impacto:	Durante la obra se pueden producir, ruidos molestos, generación de polvillo, aumento de movimientos vehiculares, que pueden afectar a los vecinos.
Relevancia o importancia del Impacto:	Si bien estos impactos existirán durante el tiempo que dura la construcción, no dejan de ser similares a la construcción de una vivienda en el barrio, es un impacto leve y temporal.

Uso de Agua potable	
Clasificación del Impacto:	Negativo (N), Directo (D), Mitigable (M)
Descripción del Impacto:	Se utilizará agua de la red municipal, tanto para el proceso de limpieza como para baños y vestuarios
Relevancia o importancia del Impacto:	El agua es un recurso escaso, lo cual se requiere que su uso sea razonable y controlado.

Efluentes líquidos	
Clasificación del Impacto:	Negativo (N), Directo (D), Mitigable (M)
Descripción del Impacto:	Tanto el agua que se desecha en el proceso productivo, como el de la limpieza de máquinas y equipos, como los sanitarios serán volcadas a la planta de tratamiento.
Relevancia o importancia del Impacto:	Es de vital importancia asegurar un tratamiento adecuado de este efluente antes de su vertido, ya que un mal tratamiento podría tener efectos negativos en la calidad del agua subterránea, así como en el ecosistema de la zona de vertido.

Posible contaminación del Suelo	
Clasificación del Impacto:	Negativo (N), Indirecto (In), Mitigable (M)
Descripción del Impacto:	Si bien todas las actividades productivas se realiza sobre piso hormigonado, pueda existir en algún momento un derrame contaminante.
Relevancia o importancia del Impacto:	Para estos casos se deberá contar con un plan de emergencia para mitigar dicha situación.

Residuo solido industrial	
Clasificación del Impacto:	Negativo (N), Indirecto (In), Mitigable (M)
Descripción del Impacto:	Son todos los posibles residuos generados en oficinas y elaboracion.
Relevancia o importancia del Impacto:	Es importante tener un buen manejo de estos residuos, separarlos de ser necesarian, y hacer una disposición correcta de los mismos.

Barros de la Planta de Tratamiento	
Clasificación del Impacto:	Negativo (N), Indirecto (In), Mitigable (M)
Descripción del Impacto:	Son barros orgánicos que se generarán en el tratamiento de la planta de tratamiento.
Relevancia o importancia del Impacto:	Este residuo semisólido, de carácter orgánico, se debe retirar con empresa autorizada, con camión atmosférico para su disposición final

Efluentes cloacales	
Clasificación del Impacto:	Negativo (N), Indirecto (In), Mitigable (M)
Descripción del Impacto:	Son efluentes producidos en baños y vestuarios.
Relevancia o importancia del Impacto:	Es importante el control de estos residuos, de manera de evitar filtraciones o desbordes del pozo absorbente, se debe retirar con camión atmosférico para su disposición final

Olores	
Clasificación del Impacto:	Negativo (N), Directo (D), Mitigable (M)
Descripción del Impacto:	Son olores que pueden por descomposición de materias primas que esten fuera de cámaras o por mal funcionamiento de la planta de tratamiento.
Relevancia o importancia del Impacto:	Si bien este impacto es poco probable por las consideraciones evaluadas en el proyecto, en caso de producirse, se debe actuar para su eliminación inmediata.

Posible generación de Incendio	
Clasificación del Impacto:	Negativo (N), Directo (In), Mitigable (M)
Descripción del Impacto:	El riesgo de incendios siempre existe debido a la existencia de materiales combustibles.
Relevancia o importancia del Impacto:	Aca lo importante, trabajar en la prevención, a fin de evitar un principio de incendio, y en caso de producirse contar con los elementos para atacar este evento.

Posible riesgo de explosión	
Clasificación del Impacto:	Negativo (N), Directo (D), Mitigable (M)
Descripción del Impacto:	Debido a la existencia de Aparatos Sometidos a Presion
Relevancia o importancia del Impacto:	Si bien la probabilidad de este impacto, es muy baja, se debe realizar los controles periódicos a los mismos

Generación de ingresos para la economía local	
Clasificación del Impacto:	Positivo (P), Directo (D)
Descripción del Impacto:	La instalación del establecimiento generara mejoras en el desarrollo social y económico de la zona.
Relevancia o importancia del Impacto:	La instalación de esta empresa atraerá a nuevos proveedores, originando nuevos ingresos monetarios comunales que pueden ser utilizados para mejorar la calidad de vida de los pobladores

3.2- Programas de Monitoreos

➤ Programa de Monitoreo de Efluentes Líquidos

El efluente líquido cumplirá la Ley 5.965 y Decretos Reglamentarios(2009 y 3970) y con los parámetros de la resolución N° 336/03 del ADA para descarga de riego sobre suelo.

Para lograr un correcto funcionamiento y operación diario se realizará el análisis y se dejará registro interno de los siguientes valores relevantes en la planta de tratamiento:

Analitos	Punto de muestreo	Frecuencia
PH	Cámara de aforo	Semanal
Solidos sedimentables en 30'	Reactor Aeróbico	Semanal
DQO	Cámara de aforo	Semanal

Las mediciones para presentar ante la Autoridad del Agua (ADA) u otro ente gubernamental se harán a través de laboratorios certificados con cadena de custodia.

Hasta tanto se expida el ADA, en su resolución de autorización de permiso de vuelco de efluentes líquidos por parte de Alimentos Vimag SRL, que se gestionará ante ese Organismo, e informe sobre los análisis de Analitos, lugares de medición y su frecuencia; se sugiere que se realicen en forma semestral, con laboratorio autorizado y cadena de custodia las mediciones de:

- PH
- Demandas bioquímicas de oxígeno (DBO)
- Demandas químicas de oxígeno (BQO)
- Solidos sedimentables
- Sustancias solubles en éter etílico (S.S.E.E.)
- sustancias activas al azul de metileno - Detergentes (S.A.A.M.)

➤ Programa de Monitoreo de Napas

La explotación del recurso hídrico se cumplirá la Leyes 5.965 y 12.257 y complementarias.

Hasta tanto se expida el ADA, en su resolución de autorización de permiso de explotación de recursos hídricos por parte de Alimentos Vimag SRL, que se gestionará ante ese Organismo, e informe sobre los análisis de Analitos, lugares de medición y su frecuencia; se sugiere que se realicen en forma semestral, con laboratorio autorizado y cadena de custodia las mediciones en cada pozo de:

- Nivel estático (metros bajo boca de pozo)
- Nivel dinámico (metros bajo boca de pozo)
- Depresión (diferencia entre Nivel estático y dinámico)
- Caudal de bombeo (m³ / hora)
- Caudal específico (cociente entre caudal de bombeo y depresión)
- Conductividad eléctrica (μ S/cm)
- Análisis fisicoquímicos y bacteriológicos.

➤ Programa de Monitoreo de Consumo hídrico

Se sugiere realizar un seguimiento regular y sistemático del consumo de agua en el establecimiento para identificar oportunidades de mejora en la eficiencia hídrica y minimizar el impacto ambiental.

Este programa de monitoreo deberá cubrir todas las áreas y procesos que utilizan agua.

Como Metodología se propone establecer como puntos representativos, un caudalímetro al ingreso de la planta.

Los parámetros a medir:

- Volumen de agua utilizado por proceso o área específica. Proceso, limpieza de equipos, sanitarios.
- Consumo de agua por unidad de producción o por tonelada de producto fabricado.
- Diferencias significativas en los patrones de consumo de agua.
- Identificación de fugas o pérdidas de agua

Y establecer Acciones de mejora de metas y objetivos específicos para reducir el consumo de agua y mejorar la eficiencia hídrica y de capacitar al personal sobre las prácticas de uso eficiente del agua y la detección de fugas

➤ Programa de Monitoreo de Residuos Sólidos

Para MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L. es un objetivo importante contar con una buena gestión de los residuos sólidos generados con el fin de promover prácticas de reducción, reciclaje y disposición adecuada de los mismos, ya en el proyecto se establecieron flujos de circulación y almacenamiento de todos los residuos. Fundamentalmente a los restos de huesos, que se generen.

Si bien son poco significativos en cuanto a cantidad e impactos negativos, se deberá identificar los puntos clave en la generación y manejo de residuos sólidos, como áreas de producción, almacenes de residuos, áreas de separación y disposición temporal hasta su retiro. De todos los residuos se deberá contar con registros de su trazabilidad.

➤ Programa de Monitoreo de Olores

Si bien es subjetivo la delectación de olores que se puedan producir por descomposición de un producto o mal funcionamiento de la planta de tratamiento, se promoverá una cultura de alerta entre el personal, incentivándolos a reportar cualquier olor detectado para una acción inmediata. Se implementará un sistema de comunicación claro y eficaz para garantizar que se tomen medidas adecuadas en respuesta a los olores reportados.

➤ Programa de Monitoreo de Aparatos Sometidos a Presión

Se dará cumplimiento a las resoluciones 231/1996 y 1126/2007 y modificatorias

Para ello se verificarán periódicamente, los tanques de aire comprimido existentes con sus válvulas de seguridad

- Verificación de espesores, medición anual.
- Verificación prueba hidráulica, medición quinquenal
- Verificación de válvulas, medición anual

Anualmente se hará la presentación de la Declaración jurada de aparatos sometidos a presión ante el Ministerio de Ambiente.

➤ Programa de Monitoreo de Sistema contra Incendio

Se realizará un monitoreo regular y sistemático del sistema contra incendios para garantizar su correcto funcionamiento, detección temprana de fallas y mantenimiento adecuado, con el fin de asegurar la protección efectiva contra incendios en la industria.

Trimestralmente se monitoreará:

- Extintores: Estado de carga y libre acceso

Capacitación y entrenamiento: al personal encargado de la operación y mantenimiento de los extintores.

➤ **Programa de Mantenimiento Preventivo Riesgos mecánico e instalaciones eléctricas**

Se deberá contar con un Programa de Mantenimiento Preventivo para los riesgos mecánicos e instalaciones eléctricas. Este programa busca garantizar la seguridad de los trabajadores y la integridad de equipos, minimizando los impactos negativos asociados a posibles fallas o averías en maquinaria y sistemas eléctricos.

El programa de mantenimiento preventivo se diseñará teniendo en cuenta las mejores prácticas y regulaciones aplicables, y se implementará de manera sistemática y documentada, estableciendo frecuencias y actividades específicas para cada equipo y sistema.

Las instalaciones eléctricas deberán estar de acuerdo de acuerdo a lo que fija las recomendaciones de la AEA, se debe realizar anualmente.

- Medición de Puesta a Tierra de acuerdo a Res 900/15 de la SRT

3.3- Programas de Contingencias

PLAN DE CONTINGENCIA Y EMERGENCIA INTERNA

OBJETIVO

- ✓ Establecer la secuencia de acción de todo el personal propio y externo ante una Emergencia dentro del establecimiento.
- ✓ Establecer normas y procedimiento a seguir en caso de una situación de Emergencia
- ✓ Tomar rápidamente decisiones, para la protección eficiente de las personas, para proteger los edificios, instalaciones y patrimonio de la Empresa.

ALCANCE

A todo el personal propio y externo que realice actividades dentro de la Planta de MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L.

DEFINICIONES

Se entiende por emergencia a todo acontecimiento no esperado, que puede interrumpir cualquier actividad o proceso organizado

Hipótesis de Emergencias: Los distintos riesgos que son importantes de considerar para realizar un Plan de actuación en caso de emergencia: Incendio, Explosión de ASPs, Riesgo Eléctrico, Accidentes, etc.

Incidente Ambiental: Resultado de una actividad fortuita que genera un impacto ambiental no deseado y que involucra al personal y/o la comunidad y/o las instalaciones de MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L.

Emergencia Ambiental: Combinación de circunstancias derivadas de Incidentes Ambientales que requieren una acción inmediata de personal especialmente entrenado (Bomberos) para combatir o mitigar sus consecuencias según lo establecido en las correspondientes "Instrucciones de Respuesta a Emergencias".

Responsable de la Emergencia RE: Es la autoridad máxima en una emergencia, cuya tarea es la de coordinar las acciones del personal del personal involucrado, el eventual pedido de ayuda externa (Bomberos, Servicio Médico, etc.) y administrar los recursos. Este rol lo ejercerá el titular de la Firma y de estar ausente este rol lo desempeña el personal de mayor antigüedad que esté presente. De llegar los Bomberos, estos tomarán el control de la situación.

Sistema de Alarmas: Es el sistema de aviso para alertar a todas las personas que se encuentren en el establecimiento, en este caso es verbal.

Punto de Reunión: Lugar donde se debe dirigir todo el personal en caso de una Evacuación. Para este fin se utilizará como punto de Reunión, sobre plazoleta calle Don Miguel, del Parque

Nota: El destacamento de Bomberos Voluntarios de Pueblo Nuevo se encuentra a 4 km del establecimiento.

RESPONSABILIDADES

Todo el Personal propio o externo que se halle desarrollando cualquier tarea o servicio dentro de la Planta de MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L., es responsable de proceder de acuerdo a la presente instrucción ante una situación de Emergencia.

Se desarrollará los dos casos más probables:

- a) Accidente de trabajo

- b) Incendio / Explosión
- c) Inundación

Debe actuarse inicialmente de la siguiente manera:

1. Detección de situación de emergencia:

Ante el descubrimiento o detección de una situación de riesgo o emergencia declarada, por parte de cualquier persona dentro de la Planta, se deberá informar de inmediato al supervisor o responsable del sector, y estar atento a las indicaciones que pudiera surgir por parte del supervisor.

2. Evaluar la situación de emergencia

El supervisor, será el responsable a cargo de la emergencia (RE), deberá evaluar la situación de emergencia para poder definir si el evento es Controlable o No controlable.

En caso de tratarse de una situación controlable, se actuará en consecuencia, deberá corroborar que las personas que él designe para intervenir en la emergencia, reúnan los conocimientos básicos adquiridos a través de capacitaciones y/o entrenamientos y posean los elementos de protección personal adecuados para la intervención, en caso contrario se deberá definir la emergencia como No Controlable.

Por consiguiente y dependiendo de la situación de emergencia, se deberá actuar de la siguiente manera:

a) Accidente de Trabajo

Según el tipo de accidente de trabajo, lesiones físicas leves o graves, el RE definirá la situación de emergencia y actuará según lo detallado:

1. El RE deberá evaluar la situación de peligro, y sin poner en riesgo a las personas que asistirán, minimizar el impacto. Definirá el corte de eléctrico, parada de equipos, alejamiento de la víctima de la zona de riesgo, etc.
2. El RE deberá activar el llamado a ayuda externa, ya sea al sistema de emergencia (42-9007) o a Bomberos al N° 100/ 42-2222
3. El RE hasta la llegada de la ayuda externa, asistirá a la víctima practicando los primeros auxilios, en caso de no poseer los conocimientos necesarios realizar acompañamiento de la víctima a fin de tranquilizarlo. En caso de tratarse de una herida corto punzante proceder ejerciendo presión sobre herida con un paño limpio.
4. Con posterioridad a la atención del accidentado por personal médico, se definirá si:

4.1- La víctima deberá ser trasladada al centro médico más cercano.

En caso de que el traslado se realice a la Clínica Güemes deberá confeccionarse previamente la denuncia del accidente de trabajo a la ART. El accidentado deberá ser acompañado por un compañero de trabajo designado por el supervisor.

Desde el Centro de Salud se procederá a comunicar a los familiares del accidentado para ponerlos en conocimiento de la situación.

4.2- Interrupción de las tareas, el empleado se retira su domicilio.

En este caso se consultará al personal médico si puede realizarlo por sus propios medios, caso contrario se garantizará el viaje en remis a cuenta de la empresa.

4.3- La víctima deberá retomar sus actividades laborales

En caso de tareas livianas se definirá con previo comunicado al representante del establecimiento.

Nota: El Supervisor deberá en todos los casos realizar un informe del accidente/incidente con los datos relevantes y una breve descripción de lo ocurrido. Luego se realizará junto al servicio de higiene y seguridad el análisis de accidente en post de definir las adecuaciones pertinentes

b) Incendio

Según el tipo de incendio desarrollado, principio de incendio o incendio declarado, el RE definirá la situación de emergencia y actuará según lo detallado:

1. Controlable

- 1.1 El RE garantizará que se dé aviso a Bomberos, brindando toda la información necesaria, como ser tipo de incendio, materiales comprometidos, existencia de víctimas, ubicación de empresa. y se dará aviso a portería para alertar a la Brigada de Seguridad del Parque (esto es en forma preventivo).
- 1.2 El RE deberá evaluar la necesidad de realizar el corte de los suministros (energía eléctrica, maquinas/equipos)
- 1.3 El RE definirá el uso y la cantidad de los extintores para apagar el principio de incendio y quien los manipule.
- 1.4 El R.E deberá verificar que el incendio haya sido apagado removiendo los restos del incendio y efectuada limpieza del sector comprometido. Una vez

confirmado la extinción del incendio se procederá a dar aviso a Bomberos y al Portería que el incendio fue controlado.

1.5 En caso de que el incendio no haya sido controlado se deberá proceder a realizar lo detallado en el punto 2. No Controlable.

2.No Controlable

2.1 El R.E deberá activar el Plan de Evacuación (Ver Procedimiento de Plan de Evacuación)

2.2 El RE garantizará que se dé aviso a Bomberos, brindando toda la información necesaria, como ser tipo de incendio, materiales comprometidos, existencia de víctimas, ubicación de empresa (se deberá aguardar que bomberos corte la comunicación). y se dará aviso a portería para alertar a la Brigada de Seguridad del Parque

2.3 El RE deberá garantizar el corte de los suministros (energía eléctrica, máquinas y equipos)

2.4 El R.E deberá dar asistencia a los Bomberos y/o Brigada de Seguridad del Parque, según lo requieran.

2.5 Una vez sofocado el incendio, el RE deberá realizar la evaluación para retomar las actividades laborales y restablecer los suministros

FUNCIONAMIENTO DE PLAN DE EMERGENCIA

Para un correcto Plan de Emergencia se debe hacer énfasis en lo siguiente:

Capacitación a Supervisores en “qué hacer en caso de emergencia”.

Capacitación al Personal.

Simulacros anuales.

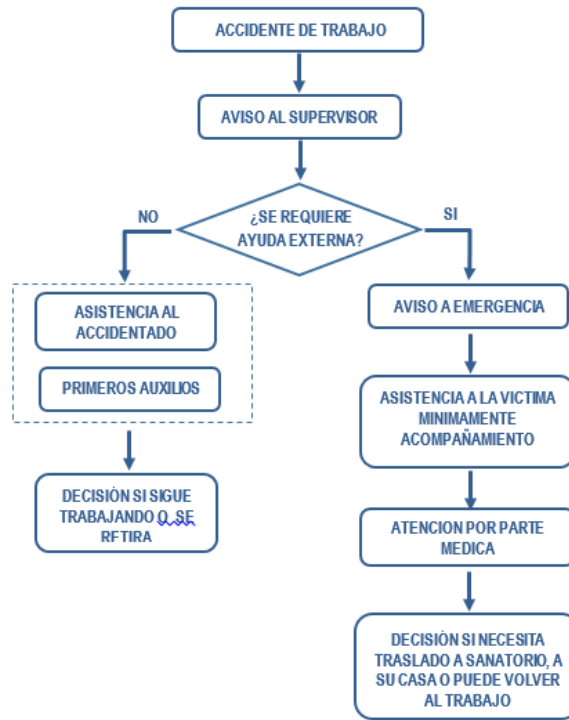
Control y Mantenimiento de los Sistemas de detección y Prevención de Emergencias.

DIAGRAMA DE FLUJO

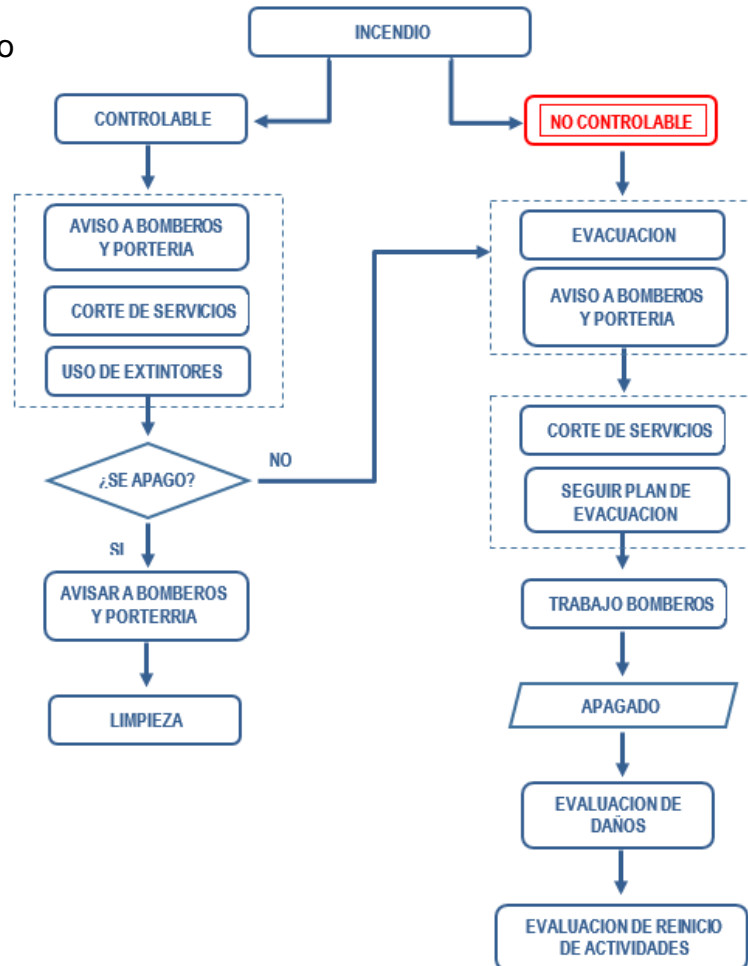
En todos los casos



Accidente de trabajo



En caso de Incendio



ANEXOS



Municipalidad de Luján
2023 - Año de la Democracia Argentina

Carátula Expediente

Número: PV-2023-00111725-MUNILUJAN-SECDP

LUJAN, BUENOS AIRES
Viernes 4 de Agosto de 2023

Referencia: Carátula del expediente EX-2023-00111724- -MUNILUJAN-SECDP

Expediente: EX-2023-00111724- -MUNILUJAN-SECDP
Fecha Caratulación: 04/08/2023
Usuario Caratulación: Juan Pablo Redondo (JPREDONDO)
Usuario Solicitante: Silvia Beatriz Giachino (SGIACHINO)
Código Trámite: GENE00061 - Habilitaciones Industrias
Descripción: HABILITACIÓN INDUSTRIAL A FAVOR DE MARTÍN Y MAURO GARDE S.R.L.
Cuit/Cuil: 30717987698
Tipo Documento: OT
Número Documento: 71798769
Persona Física/Persona Jurídica
Apellidos: ---
Nombres: ---
Razón Social: MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L
Email: martinogarde@yahoo.com.ar
Teléfono: 1140736132
Pais: ARGENTINA
Provincia: BUENOS AIRES
Departamento: LUJAN
Localidad: LUJAN
Domicilio: CALLE 528 N°788**LUJAN*
Piso: ---
Dpto: ---
Código Postal: 6700

Observaciones: HABILITACIÓN INDUSTRIAL A FAVOR DE MARTÍN Y MAURO GARDE S.R.L.
RUBRO: FABRICACIÓN, VENTA Y DISTRIBUCIÓN AL POR MAYOR Y MENOR DE CHACINADOS FRESCOS, SECOS, COCIDOS, SALAZONES, TROCEO DE CERDO Y FIAMBRES, VENTA Y DISTRIBUCIÓN AL POR MAYOR Y MENOR.

Motivo de Solicitud de Caratulación: SOLICITUD HABILITACIÓN INDUSTRIAL A FAVOR DE MARTÍN Y MAURO GARDE S.R.L. RUBRO: FABRICACIÓN, VENTA Y DISTRIBUCIÓN AL POR MAYOR Y MENOR DE CHACINADOS FRESCOS, SECOS, COCIDOS, SALAZONES, TROCEO DE CERDO Y FIAMBRES, VENTA Y DISTRIBUCIÓN AL POR MAYOR Y MENOR. SITO EN CALLE 528 N°788*LUJAN* CUIT N° 30-71798769-8**

Digitally signed by GDE Municipalidad de Lujan
DN: cn=GDE Municipalidad de Lujan, c=AR, o=Municipalidad de Lujan, ou=Direccion de Sistemas y Modernizacion, serialNumber=CUIT 3099900947
Date: 2023.08.04 08:42:24 -03'00'

Juan Pablo Redondo
Secretario
SECRETARIA DE DESARROLLO PRODUCTIVO

Digitally signed by GDE Municipalidad de Lujan
DN: cn=GDE Municipalidad de Lujan, c=AR,
o=Municipalidad de Lujan, ou=Direccion de Sistemas
y Modernizacion, serialNumber=CUIT 3099900947
Date: 2023.08.04 08:42:25 -03'00'



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

2023 - Año de la democracia Argentina

Disposición

Número: DISPO-2023-3916-GDEBA-DPEIAMAMGP

LA PLATA, BUENOS AIRES
Viernes 10 de Noviembre de 2023

Referencia: 42095 MARTIN Y MAURO GARDE SRL

VISTO el EX-2023-31914868-GDEBA-DRYEAIMAMGP, las Leyes N° 11.459 N° 15.164, su modificatoria N° 15.309 y N° 15.311, los Decretos N° 531- GPBA-2019, N° 973-GPBA-2020, N° 89-GPBA-2022, las Resoluciones N° 475-OPDS-2019 y N° 494-OPDS-2019, y

CONSIDERANDO:

Que mediante el expediente citado en el visto, la firma **MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L.**, C.U.I.T. N° 30-71798769-8, tramita la clasificación del Nivel de Complejidad Ambiental (CNCA), Fase 1 en los términos del artículo 11 de la Ley N° 11.459 (T.O. Ley N° 15.107) del establecimiento industrial cuya actividad específica es la fabricación, venta y distribución al por mayor y menor de chacinados frescos, secos cocidos, salazones, troceo de cerdo y fiambres, venta y distribución al por mayor y menor de quesos, sito en la Ruta Nacional N° 5, km. 66, de la localidad y partido de Lujan, en el marco de la Ley N° 11.459, el Decreto N° 531-GPBA-2019, modificado por el Decreto N° 973-GPBA-2020 y las Resoluciones N° 475-OPDS-2019 y N° 494-OPDS-2019;

Que surge de las actuaciones el certificado de radicación emitido y firmado por la Municipalidad de Lujan;

Que conforme lo declarado por la firma y la aplicación de la fórmula establecida en el Anexo 2 del Decreto N° 973-GPBA-2020, surge que ha obtenido 15 puntos, correspondiendo clasificar en la 1° categoría al establecimiento industrial;

Que la firma ha cumplido con el pago de la tasa especial por tareas de revisión y análisis técnico administrativo, de conformidad con las prescripciones del artículo 77 de la Ley N° 15.311;

Que en ejercicio de las facultades conferidas por el DECRE- 2022-89-GPBA corresponde dictar el

presente acto administrativo;

Por ello,

EL DIRECTOR PROVINCIAL DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
DEL MINISTERIO DE AMBIENTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
DISPONE

ARTICULO 1º. Clasificar en 1º Categoría, al establecimiento industrial de la firma **MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L.**, C.U.I.T. N° 30-71798769-8, sito en la Ruta Nacional N° 5, km. 66, de la localidad y partido de Lujan, de conformidad a las prescripciones previstas en la Ley N° 11.459, Ley N° 15.107, el Decreto N° 531-GPBA-2019, modificado por el Decreto N° 973-GPBA-2020 y las Resoluciones N° 475-OPDS-2019 y N° 494-OPDS-2019.

ARTICULO 2º. La presente Clasificación tendrá una validez de tres (3) meses para iniciar o proseguir la Fase 2 del trámite de obtención o renovación del Certificado de Aptitud Ambiental (CAA) ante la Autoridad de Aplicación o el Municipio según corresponda, conforme el artículo 15 del Decreto N° 531-GPBA-2019.

ARTÍCULO 3º. Registrar, comunicar, notificar. Cumplido, archivar.

Digitally signed by MORRONE Manuel
Date: 2023.11.10 09:26:04 ART
Location: Provincia de Buenos Aires

Manuel Morrone
Director Provincial
Dirección Provincial de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL,
serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2023.11.10 09:26:06 -03'00'



La Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires a través de la Dirección Provincial de Gestión Hídrica **informa** desde el ámbito de su competencia sobre la **Prefactibilidad Hidráulica y Prefactibilidad de Vuelco de Efluentes Líquidos cloacales e industriales previamente tratados**, solicitado por el usuario **MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L. (CUIT 30-71798769-8)**, dedicado a elaboración de fiambres y embutidos, inmueble identificado catastralmente como Circunscripción II, Sección D, Manzana 18, Parcela 1, Localidad y Partido Lujan. -----

Prefactibilidad Hidráulica: el Departamento Límites y Restricciones al Dominio informa que consultados los antecedentes y evaluada la información proporcionada por el Usuario, el inmueble se ubica en la cuenca del Río Luján, en zona urbana amanzanada, observándose construcciones civiles ejecutadas. La cota promedio del inmueble es I.G.N 30,35 mts. S.N.M. Por lo expuesto resulta factible otorgar la prefactibilidad solicitada. Se deja constancia que en zonas urbanas la cota de piso terminado deberá cumplir con lo normado por el municipio para el sector y será exclusiva responsabilidad del titular del inmueble la cota de piso final alcanzada. -----

Prefactibilidad de Vertido de Efluentes Líquidos: La Dirección Provincial de Planes Hídricos y Monitoreo y Alerta a través del Departamento Planes Hidrológicos informa que consultados los antecedentes y evaluada la información proporcionada por el usuario se verifica en instancia de prefactibilidad la disposición final a suelo de 0,80 m³/d (ochocientos decímetros cúbicos diarios) de efluentes líquidos cloacales y 3,00 m³/d (tres metros cúbicos diarios) de efluentes líquidos industriales debidamente tratados, que serán dispuestos en suelo siendo solo factible cumpliendo lo dispuesto en la legislación vigente, dentro del propio predio y supeditado a las características del suelo y litológicas del subsuelo, a ser evaluadas en etapa de aptitud de obra. Los valores de permeabilidad obtenidos del ensayo de infiltración deberán encontrarse dentro de un rango admisible para su correcto funcionamiento, y deberá garantizarse una capa de aireación superior a dos (2) metros entre el fondo del sistema adoptado y el máximo nivel de la capa freática registrado en períodos de excesos hídricos. Deberá garantizarse que no exista escorrentía superficial hacia el sistema pluvial. El distanciamiento entre el sistema de disposición y todo pozo de explotación deberá ser el mayor posible, siendo la distancia

mínima admisible de quince (15) metros. Atento a la vulnerabilidad del acuífero freático, se podrá requerir la ejecución de perforaciones de monitoreo a fin de controlar y evaluar su calidad hidrodinámica e hidroquímica, y de ser necesario, se podrá exigir la construcción de redes cloacales.-----

El proyecto con obras ejecutadas e inactivas presentado por el usuario **MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L. (CUIT 30-71798769-8)**, ha sido evaluado con Calificación Hídrica 0 (CHi 0) para Prefactibilidad Hidráulica, Calificación Hídrica 0 (Chi 0) para Prefactibilidad de Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo (Disponibilidad), Calificación Hídrica 1 (CHi 1) para Prefactibilidad de Vuelco de Efluentes Líquidos. La Resolución AdA 2222/19 establece como principio general que los usuarios del recurso hídrico y/o aquellos que requieran obras de saneamiento hidráulico, obras para abastecimiento y distribución de agua y/u obras de colección y tratamiento de efluentes líquidos, deben transitar las tres fases integradas independientemente del estado en que se encuentre la obra (proyecto o ejecutada, con o sin funcionamiento); a excepción de aquellos con Calificación Hídrica 0 (CHi 0) en alguna de las componentes que cursaran solo Fase 1 (Prefactibilidad).-----

Según lo declarado por el usuario, 3,80 m³/d (tres metros con ochocientos décimos cúbicos diarios) serán provistos por la red de agua perteneciente a la cooperativa municipal.-----

Se deja aclarado que la información y la documentación brindada por el Usuario en los términos de la Resolución ADA Nº 2222/19, reviste carácter de Declaración Jurada quedando lo consignado bajo su exclusiva responsabilidad. La falsedad o inexactitud total o parcial de la misma, constituirá causal de revocación del presente acto administrativo, sin perjuicio de las sanciones de índole administrativa, civil o penal que pudieren corresponder. -----

El presente documento es de naturaleza exploratoria, no da derecho de uso, y tendrá una vigencia de 6 (seis) meses, a contar a partir de la fecha de emisión, período en el cual deberá tramitar las Aptitudes correspondientes. -----

sA



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2023 - Año de la democracia Argentina

**Hoja Adicional de Firmas
Certificado**

Número: CE-2023-45185137-GDEBA-DPGHADA

LA PLATA, BUENOS AIRES
Martes 31 de Octubre de 2023

Referencia: 94327 MARTIN Y MAURO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 2 pagina/s.

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2023.10.31 11:32:08 -03'00'

Andrea Cumba
Directora Provincial
Dirección Provincial de Gestión Hídrica
Autoridad del Agua

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE
JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS,
ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL,
serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2023.10.31 11:32:06 -03'00'

MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L.

TEMARIO:

- Pág. 2** **INTRODUCCION**
Pág. 3 **DESCRIPCION DEL PROCESO PRODUCTIVO**
Pág. 5 **MEMORIA DESCRIPTIVA Y TÉCNICA DEL
TRATAMIENTO**
Pag. 7 **MEDICIONES DE PERMEABILIDAD Y DISEÑO DEL
LECHO NITRIFICANTE**

LUJAN – PROVINCIA BS AS

FEBRERO 2024

MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EFLUENTES LÍQUIDOS CONFORME A LEY 5965 AUTORIDAD DEL AGUA PCIA DE BS AS

INTRODUCCION:

MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L., posee en la **calle 528 N° 788, colector ruta Nac N°5, barrio Parque Laza, de la ciudad de Lujan, Pcia de Buenos Aires, un Establecimiento dedicado a la elaboración, venta y distribución al por mayor y menor de chacinados frescos, secos, cocidos, salazones, troceo de cerdo y fiambres.**

La nomenclatura catastral del inmueble es Circunscripción II, Sección D, Manzana 18, Parcela 1.

La elaboración funcionará de lunes a viernes de 8:00 a 20:00 hs y sábados de 8:00 a 13:00 hs, en él trabajaran en total 6 personas y el local de ventas funcionara de lunes a sábado de 8:30 a 13:00 hs y de 17:00 a 21:00 hs

Los Efluentes líquidos industriales generados en el establecimiento provienen del proceso industrial que se describe más adelante, el caudal diario será de 3 m³/día, los mismos serán depurados en una planta de tratamiento para ser dispuestos mediante drenes absorbentes. Mientras que los efluentes provenientes de los paneles sanitarios (0.8 m³/día), se tratarán en cámara séptica y serán dispuestos en pozo absorbente.

MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EFLUENTES LÍQUIDOS CONFORME A LEY 5965 AUTORIDAD DEL AGUA PCIA DE BS AS

1.- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO:

FABRICACION, VENTA Y DISTRIBUCION AL POR MAYOR Y MENOR DE CHACINADOS FRESCOS, SECOS, COCIDOS, SALAZONES, TROCEO DE CERDO y FIAMBRES. VENTA Y DISTRIBUCION AL POR MAYOR Y MENOR DE QUESOS.

Los productos a elaborar y cantidades aprox. son:

Chorizos frescos:	6.000 Kg/mes
Salchicha parrillera	1.200 Kg/mes
Salame picado grueso:	3.200 Kg/mes
Morcilla:	4.500 Kg/mes
Bondiola:	1.200 Kg/mes
Jamon crudo:	150 Kg/mes
Cortes de cerdo:	18.000 Kg/mes

Las materias primas utilizadas en la elaboración son Carne de cerdo; Carne vacuna; Tripas naturales; Tocino; Sal; Especies: aji molido, orégano, pimienta, nuez moscada, Canela, Comino, Ajo en polvo, etc.; Sangre en polvo (para la elaboración de morcillas); Bolsas de polietileno, Hilos.

Las máquinas y equipos que habrá, son:

Picadora	5 HP
Mezcladora	5 HP
Cubeteadora tocino	0.5 HP
Cámaras frigoríficas (2)	10 HP
Secaderos (acondicionamiento aire)	5 HP
Ventiladores	3 HP
Compresor aire	3 HP
Sopladores - Tratamiento de efluentes	4 HP
Iluminación general	8 HP

Total Potencia 43.5 HP

ELABORACION DE CHORIZOS FRESCOS Y SALCHICHA PARRILLERA

En primer lugar se preparan las materias primas que luego compondrán la masa del producto. Se preparan las tripas naturales en la cual será embutido el producto.

Luego se pesan cada uno de los condimentos, la sal, la carne de cerdo (que luego será picada) y la grasa.

Finalmente estos son agregados en la cuba de la mezcladora: en primer lugar se agrega la carne de cerdo y luego se esparcen lo más parejo posible la sal y los condimentos.

Estos ingredientes son mezclados por un tiempo determinado hasta lograr una mezcla homogénea de todos los ingredientes.

Luego se toman porciones de esta masa y se trasladan en una bandeja de acero inoxidable hasta la embutidora la cual permite introducir la masa, con una determinada presión, dentro de la tripa y por medio de esta el operario va dándole forma a cada porción.

Luego, otro operario, toma esta tripa y al atar uno y otra porción va dándole forma al producto. A continuación de esto se coloca la ristra formada en ganchos, para finalmente trasladarlos a la cámara frigorífica.

Las salchichas parrilleras no se atan se embute y se expende al peso en trozos.

SALAME PICADO GRUESO

En primer lugar se preparan las materias primas que luego compondrán la masa del producto. Se cubetea el tocino. Se preparan las tripas naturales en la cual será embutido el producto.

MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EFLUENTES LÍQUIDOS CONFORME A LEY 5965 AUTORIDAD DEL AGUA PCIA DE BS AS

Luego se pesan cada uno de los condimentos, la sal, la carne de cerdo (que luego será picada). Finalmente estos son agregados en la cuba de la mezcladora: primero se agrega la carne de cerdo, luego el tocino y finalmente se esparcen lo más parejo posible la sal y los condimentos. Estos ingredientes son mezclados por un tiempo determinado hasta lograr una mezcla homogénea de todos los ingredientes.

Luego se toman porciones de esta masa y se trasladan en una bandeja de acero inoxidable hasta la embutidora la cual permite introducir la masa, con una determinada presión, dentro de la tripa y por medio de esta el operario va dándole forma a cada salamin.

Luego, otro operario, toma esta tripa y al atar uno y otro salame va dándole forma al producto. A continuación de esto se corta la tripa dejando de grupos de 2 salames. Estos finalmente se trasladan al secadero, donde por medio de humedad y temperatura controlada, en un periodo determinado están listos para ser consumidos.

MORCILLA

En primer lugar procesan los cueros cortándolos del tamaño adecuado y luego cocinándolos por separado.

Luego se preparan las materias primas que luego compondrán la masa del producto. Se preparan las tripas naturales en la cual será embutido el producto.

Luego se pesan cada uno de los condimentos, la sal y la sangre.

Finalmente estos son agregados en la cuba de la mezcladora: en primer lugar se agregan los cueros, la sangre y luego se esparcen lo más parejo posible la sal y los condimentos.

Estos ingredientes son mezclados por un tiempo determinado hasta lograr una mezcla homogénea de todos los ingredientes.

Luego se toman porciones de esta masa y se trasladan en una cuba de acero inoxidable hasta la embutidora la cual permite introducir la masa, con una determinada presión, dentro de la tripa y por medio de esta el operario va dándole forma a cada morcilla.

Luego, otro operario, toma esta tripa y al atar una y otro morcilla va dándole forma al producto. A continuación de esto se coloca la ristra de morcillas formada se cuelga en ganchos, para trasladarlos a la cuba de cocción.

Un vez finalizada la cocción, se enfrían en un baño de agua, para finalmente trasladarlos a la cámara frigorífica.

TROCEO DE CERDO

Este proceso consiste en el desposte de la media res de cerdo, para obtener las distintas partes como ser: jamón, paleta, matambre, bondiola, pechito con manta, chuletero, cueros y tocino.

Estas distintas partes obtenidas se utilizan para la elaboración de chacinados (jamón, paleta, bondiola, cueros y tocino) y para la venta de los cortes frescos (matambre, bondiola, pechito con manta y chuletero).

Para la realización de este proceso se utilizan mesas de acero inoxidable, tablas de corte, cuchillas y sierras.

Luego de obtenidos los cortes se almacenan en cámaras frigoríficas hasta su utilización, venta y/o distribución.

SALAZONES

Dentro de este grupo se encuentran la bondiola (fiambre ya terminado) y el jamón crudo.

En primer lugar se preparan las materias primas cárnicas, bondiola y jamón, procediendo al salado de la pieza que en función del tamaño va desde los 3 a los 15 días.

Luego de finalizado este proceso se lava la pieza con abundante agua para finalmente proceder al secado.

En el caso de la bondiola la misma se condimenta se envuelve con papel celofán, se le coloca red y se cuelga en el secadero.

Al jamón crudo se lo masajea con una mezcla de condimentos y grasa en la zona donde queda carne expuesta, y se cuelga en el secadero

En este ambiente, donde por medio de humedad y temperatura controlada, se procede al secado y maduración del producto

2.-MEMORIA DESCRIPTIVA Y TÉCNICA DEL TRATAMIENTO DE EFLUENTES:

GENERALIDADES DEL PROYECTO:

Planteo Teórico:

Dados los parámetros observados, se propone una Degradación Biológica, primero utilizando un reactor anaeróbico, de lecho fluido, luego un reactor aeróbico de lodos activados y finalmente un sedimentador secundario estático. Similar a A/O.

Base de Cálculo: 3 m³/d. Estimación de generación de Grasas

<u>Grasas Diarias</u>		<u>Grasas Semanales</u>		<u>Grasas Mensuales</u>		<u>Grasas Anuales</u>	
<u>17,63</u>	<u>Kg</u>	<u>88,15</u>	<u>Kg</u>	<u>440,77</u>	<u>Kg</u>	<u>5289,3</u>	<u>Kg</u>
<u>15,86</u>	<u>Litros</u>	<u>79,33</u>	<u>Litros</u>	<u>396,69</u>	<u>Litros</u>	<u>4760,4</u>	<u>Litros</u>

En base a las mediciones efectuadas, calculamos el tiempo de residencia y el volumen de los reactores Anaeróbico, Aeróbico y del sedimentador secundario. Para un sistema mixto tipo A/O.

MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EFLUENTES LÍQUIDOS CONFORME A LEY 5965 AUTORIDAD DEL AGUA PCIA DE BS AS

Calculo Reactor Anaeróbico.

REACTOR ANAEROBICO A/O					
Q_i	caudal de ingreso	0,150	m ³ /h		DATO DE PROCESO
R_f	recirculación de fangos	0,3	m ³ /h		entre 100 y 300 % de Q_i
R_L	recirculación de licor de mezcla	0	m ³ /h		entre 25 y 40 % del ingreso
$MLSS$	solidos suspendidos en licor de mezcla	3000	mg/l		entre 2000 y 4000 mg/l
$MLSSV$	solidos suspendidos volátiles en licor mezcla	1500	mg/l		
F/M	DBO/solidos suspendidos volátiles en licor de mezcla	0,2			0,15 - 0,25
DQO_e	demanda química de oxígeno entrada	30000	mg/l		DATO DE PROCESO
DQO_s	demanda química de oxígeno salida	7500	mg/l		75 % de remoción de DQO_e
$DBO_5 e$	demanda biológica de oxígeno entrada	23000	mg/l		DATO DE PROCESO
$DBO_5 s$	demanda biológica de oxígeno salida	5750	mg/l		75% de remoción de DBO_e
θ_c	tiempo de retención de solidos	96	h		48 - 648 (2 a 7 días)
θ	tiempo de retención hidráulico	10	h		2 a 10
$V_r AN$	volumen reactor anaerobico base MO	8,63	m ³		

Calculo Reactor Aeróbico.

REACTOR AEROBICO					
Q_{ra}	caudal de efluente a cada reactor	0,125	m ³ /h		valor calculado
	caudal diario	3,0	m ³ /d		valor calculado
f	factor de pico	1,1	s/u		dato de diseño
Q_d	caudal de diseño por reactor	0,14	m ³ /h		calculado
Q_s		3,3	m ³ /dia		calculado
$SSML$	solidos en el licor de mezcla	6000	mg/L		valor adaptado para Alta Carga
$SSML SAL$	solido en liquido tratado	200	mg/l		
DQO	demanda química de oxígeno	7500	mg/l		valor adoptado
DBO_e	Demanda Biologica de oxígeno entrada	5750			
$S DQO$	demanda química de oxígeno salida	100	mg/l		valor adoptado
$S_0 DBO_5$	demanda biolop de oxígeno a los 5 dias salida	50	mg/l		
F/M	relacion alimento/microorganismos	0,6			valor adoptado para Alta Carga
V	volumen de cada uno de los reactores biologicos	8,7	m ³		valor calculado

MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EFLUENTES LÍQUIDOS CONFORME A LEY 5965 AUTORIDAD DEL AGUA PCIA DE BS AS

Sedimentador Secundario.

SEDIMENTADOR RECTANGULAR					
V	Volumen requerido	1,00	m ⁵		
A	Ancho	1,5	m		
Pr	Profundidad Recta	1	m		
Pp	Profundidad Piramidal	1,05			Resto 0,2 m de cañería de succión
L	Largo	0,49			
As	Area Sedimentador	0,74	m ²		

Conforme a los cálculos realizados, se estaría saliendo de la planta de tratamiento con 100 mg/lts de DQO y 50 mg/lts de DBO5, por lo que se cumpliría con los estándares para infiltración en suelo.

Respecto a la Infiltración en Suelo, se realizaron dos ensayos de permeabilidad, a los efectos de verificar que la utilización de lecho de infiltración (lecho nitrificante), es viable.

Se presenta a continuación los resultados:

MEDICIONES PARA ENSAYO DE PERMEABILIDAD

Empresa: **MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L.**

Cuit: **30- 71798769-8**

Dirección: **Calle 528 N° 788 – Colectora Ruta N° 5 Km 66 - Lujan – 6700 - Pdo de Lujan - Bs. As. -**

Teléfono: **02323 – 423745**

Fecha de medición: **05-Ene-2024**

Hora: **15:00 a 17:00**

Condiciones climáticas: 31 ° C / 47% humedad / vientos 1 km/h

Se realizaron dos pozos:

Pozo 1: -34.581159, -59.093744

MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EFLUENTES LIQUIDOS CONFORME A LEY 5965 AUTORIDAD DEL AGUA PCIA DE BS AS

Hora de medición	Medición Altura regla al nivel del agua (mm)
15:10	25
15:15	32
15:20	40
15:25	48
15:30	55
15:35	63
15:40	71
15:45	79
15:50	86
15:55	92
16:00	99
16:05	105
16:10	110
16:15	114
16:20	117
16:25	121
16:30	125
16:35	128
16:40	131



Promedio de descenso: 7,1 cm/hora

MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EFLUENTES LIQUIDOS CONFORME A LEY 5965 AUTORIDAD DEL AGUA PCIA DE BS AS

Pozo 2: -34.581160, -59.093863

Hora de medición	Medición Altura regla al nivel del agua (mm)
15:11	42
15:16	51
15:21	59
15:26	68
15:31	76
15:36	84
15:41	93
15:46	101
15:51	109
15:56	116
16:01	123
16:06	132
16:11	141
16:16	148
16:21	155
16:26	163
16:31	170
16:36	176
16:41	183



Promedio de descenso: 9,4 cm/hora

MARTIN Y MAURO GARDE S.R.L

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA EFLUENTES LÍQUIDOS CONFORME A LEY 5965 AUTORIDAD DEL AGUA PCIA DE BS AS

CONCLUSION:

De acuerdo a lo indicado por las Especificaciones Técnicas para el diseño de zanjas y pozos de infiltración del CEPIS - CENTRO PANAMERICANO DE INGENIERIA SANITARIA Y CIENCIAS DEL AMBIENTE - DIVISION DE SALUD Y AMBIENTE de la ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD - OPS/CEPIS 03.83 UNAT SABAR, que recomienda:

“Para tiempos de infiltración mayores a 60 minutos por cada 5 cm o menos de descenso de nivel de agua, no se recomienda el empleo de zanjas o pozos de infiltración para la disposición de efluentes cloacales de cámara sépticas”.

Por tal motivo y debido a que en los ensayos arrojaron valores mayores, se adoptan lechos de absorción.

Para el cálculo se adoptan 3,5 cm/hora (la mitad del mínimo obtenido en el ensayo “valor conservativo”).

Con ello y $3 \text{ m}^3/\text{día} \Rightarrow 1 \text{ m}^3/\text{hora}$ (a volcar en 3 hs, para estar del lado seguro).

Nos da: $1 \text{ m}^3/\text{hora} / 0,035 \text{ m}/\text{hora}$: 29 m^2 de lecho.

Adoptamos: 40 m^2 de superficie de Lecho y de esta forma garantizamos un excelente funcionamiento.


GARDE, Martin Oscar
PROPIETARIO
Martin y Mauro GARDE S.R.L
MARTIN O. GARDE
SOCIO GERENTE
Arabolaza y Colectora Norte
LUJAN


Profesor Ingeniero Jorge Omar GARRIDO
Ing. en Construcciones, Civil e Hidráulico (U.N.L.P.)
Especialista en Ingeniería Sanitaria (U.N. Rosario)
Máster en Ingeniería del Agua (U. de Sevilla)
Matrículas: CIPBA Nº 43270 - MAyDS Nº 130

P/EMPRESA

PROFESIONAL ACTUANTE

S.I.E

Cuit: 20-16594720-8

PROPUESTA TECNICA

JUNIO 2022

**PROYECTO: PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES
LIQUIDOS**

Atte: Mauro Garde/Martin Garde

Lujan- junio 2022

Propuesta técnica para el tratamiento de efluentes líquidos.

Introducción:

La siguiente propuesta técnica incluye el cálculo biológico y fisicoquímico, así como también la construcción de un sistema de tratamiento para los líquidos generados en la planta de producción de embutidos **Garde**, ubicada en Lujan, Provincia de Buenos Aires. Seguidamente puesta en marcha y control.

PROPUESTA TECNICA**JUNIO 2022****PROYECTO: PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES
LIQUIDOS****Atte: Mauro Garde/Martin Garde****Objetivo**

Desarrollar un sistema de tratamiento de los efluentes líquidos producidos en la planta de Embutido Garde. Para luego volcarlos en la corriente cloacal.

Para esto dividimos la tarea en:

Etapa 1: Caracterización de efluentes, determinación de caudal y reglamentación aplicable.

Etapa 2: Desarrollo y propuesta técnica, en concordancia a lo caracterizado.

Etapa 3: Evaluación técnico económica. Ajustes y modificaciones.

Etapa 4: Proyecto Final e Implementación.

Etapa 5: Puesta en Marcha.

PROPUESTA TECNICA

JUNIO 2022

PROYECTO: PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES LIQUIDOS

Atte: Mauro Garde/Martin Garde

Etapa 2:

Propuesta Tecnica:

En base a las mediciones efectuadas, calculamos el tiempo de residencia y el volumen de los reactores Anaeróbico, Aeróbico y del sedimentador secundario. Para un sistema mixto tipo A/O.

Calculo Reactor Anaeróbico.

REACTOR ANAEROBICO A/O				
<i>Qi</i>	caudal de ingreso	0,150	m ³ /h	DATO DE PROCESO
<i>Rf</i>	recirculacion de fangos	0,3	m ³ /h	entre 100 y 300 % de Qi
<i>RL</i>	recirculacion de licor de mezcla	0	m ³ /h	entre 25 y 40 % del ingreso
<i>MLSS</i>	solidos suspendidos en licor de mezcla	3000	mg/l	entre 2000 y 4000 mg/l
<i>MLSSV</i>	solidos suspendidos volatiles en licor mezcla	1500	mg/l	
<i>F/M</i>	DBO/solidos suspendidos volatiles en licor de mezcla	0,2		0,15 - 0,25
<i>DQOe</i>	demanda quimica de oxigeno entrada	30000	mg/l	DATO DE PROCESO
<i>DQOs</i>	demanda quimica de oxigeno salida	7500	mg/l	75 % de remocion de DQOe
<i>DBO5 e</i>	demanda biologica de oxigeno entrada	23000	mg/l	DATO DE PROCESO
<i>DBO5 s</i>	demanda biologica de oxigeno salida	5750	mg/l	75% de remocion de DBOe
<i>θc</i>	tiempo de retencion de solidos	96	h	48 - 648 (2 a7 dias)
<i>θ</i>	tiempo de retencion hidraulico	10	h	2 a 10
<i>Vr AN</i>	volumen reactor anaerobico base MO	8,63	m ³	

PROPUESTA TECNICA

JUNIO 2022

PROYECTO: PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES LIQUIDOS

Atte: Mauro Garde/Martin Garde

Calculo Reactor Aeróbico.

REACTOR AEROBICO					
Q_m	caudal de efluente a cada reactor	0,125	m^3/h		valor calculado
	caudal diario	3,0	m^3/d		valor calculado
f	factor de pico	1,1	s/u		dato de diseño
Q_d	caudal de diseño por reactor	0,14	m^3/h		calculado
Q_h		3,3	m^3/dia		calculado
$SSML$	solidos en el licor de mezcla	6000	mg/L		valor adoptado para Alta Carga
$SSML\ SAL$	solido en liquido tratado	200	mg/l		
DQO	demanda quimica de oxigeno	7500	mg/l		valor adoptado
DBO_e	Demanda Biologica de oxigeno entrada	5750			
$S\ DQO$	demanda quimica de oxigeno salida	100	mg/l		valor adoptado
$SO\ DBO5$	demanda biolog de oxigeno a los 5 dias salida	50	mg/l		
F/M	relacion alimento/microorganismos	0,6			valor adoptado para Alta Carga
V	volumen de cada uno de los reactores biologicos	8,7	m^3		valor calculado

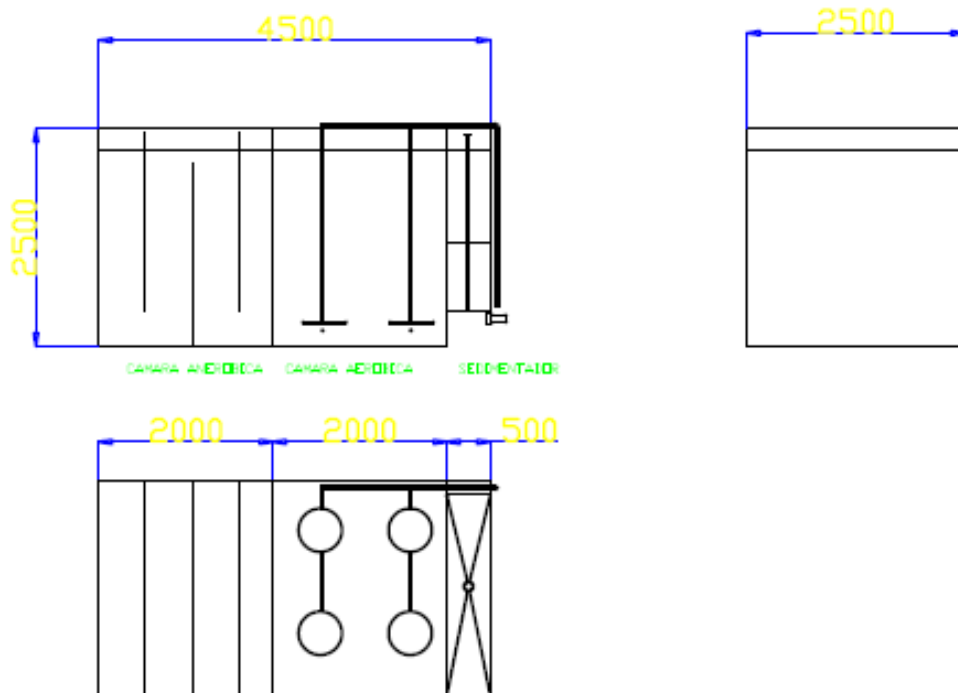
Sedimentador Secundario.

SEDIMENTADOR RECTANGULAR					
V	Volumen requerido	1,00	m^5		
A	Ancho	1,5	m		
Pr	Profundidad Recta	1	m		
Pp	Profundidad Piramidal	1,05			Resto 0,2 m de cañeria de succion
L	Largo	0,49			
As	Area Sedimentador	0,74	m^2		

PROPUESTA TECNICA**JUNIO 2022****PROYECTO: PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES LIQUIDOS****Atte: Mauro Garde/Martin Garde****Aire Requerido para respiración y agitación, 24,2 Nm³/h.**

Estos volúmenes se pueden alcanzar con diferentes tipos de materiales

El alcance mínimo es lograr los volúmenes calculados ya sea con piletas enterradas o tanques que reemplacen cada etapa. Tomando los requerimientos en cada caso.

Dimensiones iniciales

PROPUESTA TECNICA**JUNIO 2022****PROYECTO: PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES LIQUIDOS****Atte: Mauro Garde/Martin Garde**

- El cálculo contempla el vuelco continuo a colectora cloacal. Cumpliendo los parámetros exigidos por la regulación vigente.
- Desde la puesta en régimen de la planta, se estima un periodo de 9 meses o 1 año para el retiro de 5 tn de lodos estabilizados.

Etapa 3:

Evaluamos la opción que mejor se ajuste al requerimiento funcional de la planta de fabricación y de la normal operación de la misma.

Opción 1: Planta modular, esto requiere la instalación de las canalizaciones y la platea de apoyo. La planta se traslada terminada desde taller, se fabrica en A°C°.

Opción 2: Planta Modular enterrada, esto solo requiere la excavación, consolidación del suelo y canalizaciones. La planta se traslada terminada desde taller. Se fabrica en PRFV.

Opción 3: Planta Hormigón colado, requiere obra civil, todas las tareas se efectúan en campo

S.I.E

Cuit: 20-16594720-8

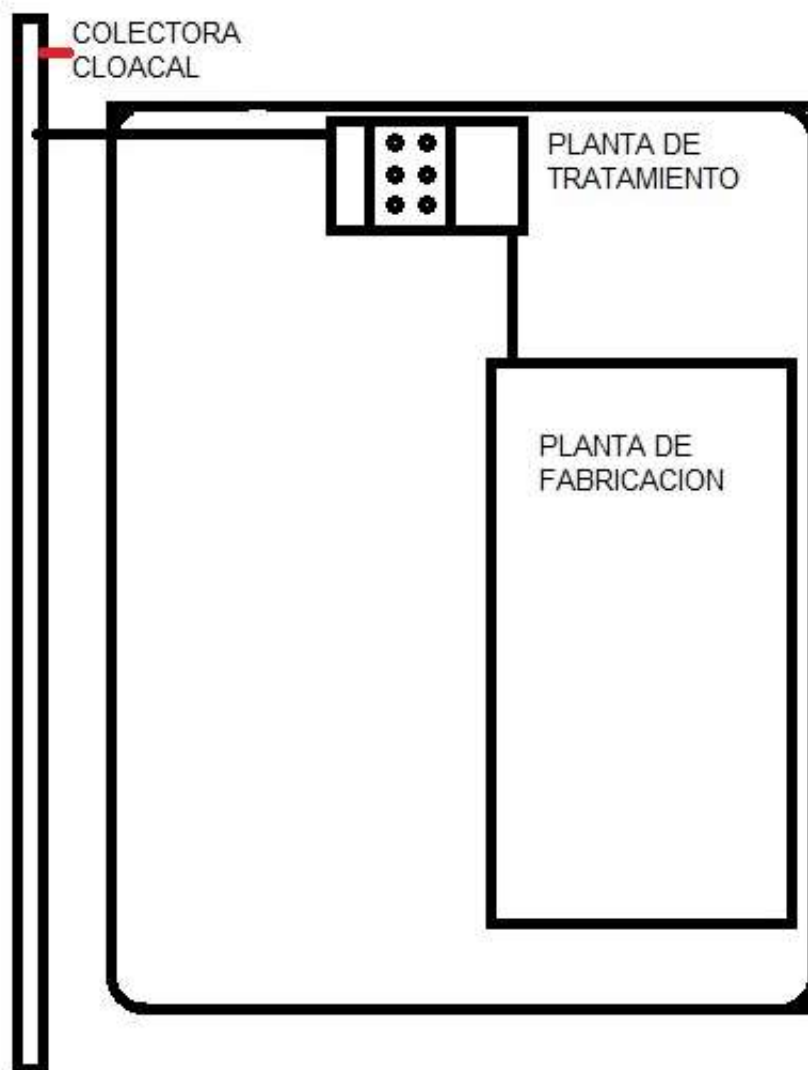
PROPUESTA TECNICA

JUNIO 2022

PROYECTO: PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES LIQUIDOS

Atte: Mauro Garde/Martin Garde

Ubicación tentativa.



PROPUESTA TECNICA**JUNIO 2022****PROYECTO: PLANTA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES LIQUIDOS****Atte: Mauro Garde/Martin Garde****Etapa 4:**

Definida el método de fabricación, se elaborarán:

- Cronograma de tareas.
- Lay Out Definitivo.
- Plano Constructivo.
- Memoria Funcional.

Etapa 5:

Terminada la instalación, se utilizará un periodo generación de microorganismos en los reactores biológicos. Habitualmente se consideran 4 meses.

Precio:**Caracterización:****Ingeniería Básica + Ingeniería de Detalle: Montaje de Equipos:****Total:****Valides de la oferta 14 días.**

Alcance: Provisión de mano de obra para la instalación y puesta en régimen, aporte inicial de bacterias para la degradación de grasas. Documentación conforme a obra, manual de operación y capacitación. Garantizamos la operación dentro de los caudales previstos.

Exclusiones: no efectuamos calculo estructural, ni presentaciones ante los entes regulatorios o de control.