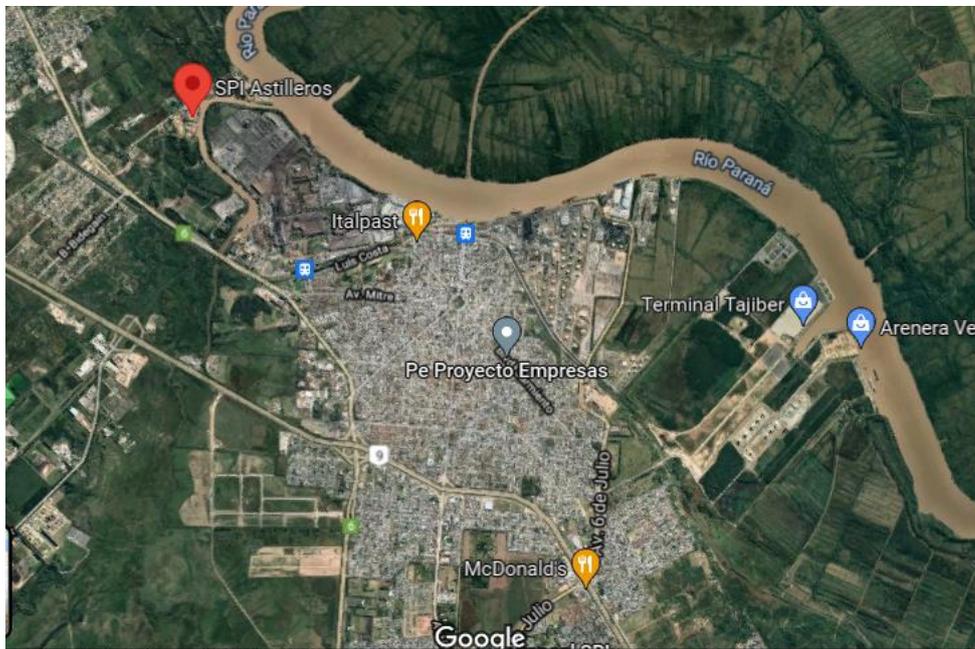


 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO	Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 1
	 INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar	

1.1- NOMBRE Y UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

El establecimiento industrial en evaluación, perteneciente a la empresa Servicios Portuarios Integrados S.A. se dedica a la construcción y reparación de buques. Se encuentra ubicado en la localidad de Campana ciudad cabecera del partido homónimo, situada al nordeste de la provincia de Buenos Aires y en el límite septentrional del Gran Buenos Aires, siendo sus coordenadas geográficas 34°10'00"S, 58°55'00"O. Cuenta con accesos viales que permiten interconectarse con los principales centros de población y producción de la región y del país ya que se encuentra adyacente a la autopista Buenos Aires - Rosario - Córdoba RN 9 y sobre la red troncal del Ferrocarril General Bartolomé Mitre. La ciudad se ubica a 75 km de la ciudad de Buenos Aires, limita al norte con el río Paraná de las Palmas, al sur con el Partido de Exaltación de La Cruz, al este con los partidos de Pilar y Escobar y al oeste con el Partido de Zárate. La autopista panamericana la une también con el centro y norte de la Argentina. Se asienta sobre el margen derecho del Río Paraná de las Palmas, vinculándose por esta vía con Buenos Aires, Rosario y todo el litoral argentino. El Puerto de Campana se conforma por una serie de muelles y terminales independientes, situados todos en el margen derecho del río, aproximadamente en el kilómetro 67. Diversas terminales operan en el puerto, destacándose la terminal de Siderca, la terminal Axion Energy (Esso) y el Muelle de la Provincia, entre otras terminales

La ubicación del establecimiento en la ciudad se muestra en la siguiente imagen satelital, sobre el Arroyo de la Cruz, y se accede por Av. Juan de Garay



Ubicación establecimiento SPI Campana



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 2
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

Dirección: Av Juan de Garay y Dragone S/N

Coordenadas geográficas: -34.14493,-58.99074

Nomenclatura catastral:

Partida	Circunscripción	Sección	Fracción	Parcela
13606	IV	A	I	55 A

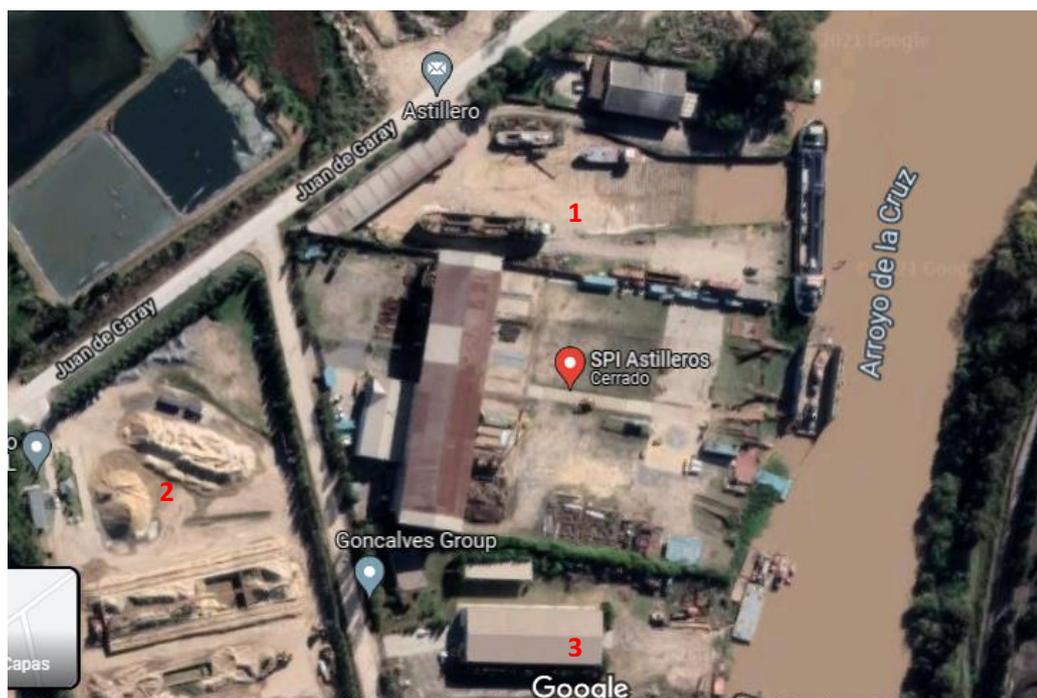


Imagen satelital astillero Y LINDERPS

La zona de ubicación está altamente afectada por la presencia de industria en general, y los linderos directos se numeraron en la imagen satelital, siendo las actividades desarrolladas por los mismos las siguientes:

- 1- Empresa de buques areneros y tiene un varadero para reparaciones y amarre de sus propios buques.
- 2- Empresa arenera que cuenta con dispositivos de secado de arena y logística
- 3- Empresa dedicada a la operación de grúas flotantes y remolcadores de río, los cuales amarra sobre su muelle.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

2- DESCRIPCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO

2.1- DESCRIPCION DEL ESTABLECIMIENTO

El establecimiento en evaluación se dedica a realizar reparaciones navales y construcción de barcazas tipo Paraná, cuya manga es de 16 m de eslora. Se ubica sobre una parcela de 17.579 m² de superficie. El área afectada a producción es de 2.896 m² cubiertos y 10.504 m² descubiertos, 1800 m² se utilizan para depósitos y 532 m² corresponden al área administrativa.

Previo a la entrada en vigencia de la Res 531/19 y sus modificatorias, estaba clasificado como de 2° Categoría y se presentó oportunamente la Auditoría Ambiental para la renovación del Certificado de Aptitud Ambiental N° 272/17 cuyo vencimiento operó el 03/08/2018. Esta presentación no tuvo resolución por parte del Municipio de Campana, ya que debía previamente realizar el cálculo del nuevo Nivel de Complejidad Ambiental, resultando ahora de 32 puntos, y por lo tanto se clasificó en 3° Categoría.

Se desempeñan actualmente 18 personas, entre trabajadores propios y tercerizados, en un turno de trabajo de 08:00 a 17:00 hs, con la siguiente composición:

PERSONAL	SEXO	CANTIDAD
Administrativos	Mujeres	1
	Varones	1
Operarios	Mujeres	1
	Varones	15
TOTAL		18

En el predio se observa zonas principales bien definidas y que se reconocen como el área de Gradas, sector descubierta donde se realiza el armado y pintado de las barcazas, el Área de Construcción, galpón donde se corta la chapa con pantógrafo y se arman los paños, otro sector cubierto que se usa como Administración y Pañol, el Sector de Servicios, formado por contenedores de equipamiento, higiene y seguridad y comedor entre otros. También sobre el Arroyo de la Cruz se encuentra el Dique Don Severino. Todos estos sectores se observan en la imagen satelital que se muestra a continuación.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 4
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		



1. Área de Construcción 2. Administración y Pañol 3. Gradas 4. Servicios 5. Dique Don Severino

En la nave de producción (Área de Construcción) se realizan las operaciones de corte el pantógrafo y el armado de paños. A continuación de la nave principal hacia el río, se encuentra la "Grada Nº 1" "Unión de Bloques" que es una plataforma nivelada de hormigón armado de 96 x 20 m con rieles que corren en sentido transversal y longitudinal.

Paralelamente a la Grada Nº 1 y hacia el arroyo se encuentra la "zona 2", "zona 3" y "zona 4", todas ellas atravesadas por dos rieles de translación por donde corren bogíes que permiten llegar a la Grada de Botadura.

A lo largo de la costa se instala la Grada de Botadura Transversal con capacidad para botar embarcaciones de 75 m de eslora x 20 m de manga. El sistema está formado por 5 imadas transversales de 20 m de longitud y sus respectivas anguileras.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 5
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

2.2- Líneas de Producción

2.2.1 Construcción de Barcazas:

Se desarrolla un proceso productivo destinado principalmente a la construcción de para barcazas tipo "Paraná", cuya manga es de aproximadamente 16 m.

Este comienza dentro de la nave de construcción, con el tratamiento superficial de la materia prima (chapa naval) utilizando un sistema de granallado confinado. Posteriormente se realiza un corte en pantógrafo de los distintos elementos que constituirán los paños y bloques que conformarán la barcaza. Dentro de la nave se construyen y sueldan estos elementos conformando bloques.

En este espacio, además, se construyen también elementos pequeños de alistamiento como por ejemplo tapas, escotillas, de registro, escalas, etc., y elementos de amarre como guinches, bitas etc.

Estos conjuntos prefabricados conforman partes tales como Cofferdams, tanques laterales, popas y proas que se montan sobre la Grada N° 1, 2 y 3.

Aprobadas las pruebas, la barcaza se traslada a "Grada N° 4" "Pintura" donde se procede a completar el plan de pintado según especificaciones.

Completadas y aprobadas todas y cada una de las etapas descriptas, la barcaza esta lista para su entrega y es trasladada a la "Grada de Botadura", donde se procede a ponerla en el agua.

2.2.2 Reparación de Barcos

Por otro lado, cabe destacar que alternadamente se reparan buques. El buque a ser reparado se ubica en la plataforma elevadora del Dique "Don Severino C", el cual lo eleva retirándolo del agua, dejando el casco a nivel del piso, maniobra que se conoce como puesta en seco. Allí se realiza el hidrolavado del casco con agua dulce a temperatura ambiente, para eliminar la suciedad adheridos al casco luego de la navegación.

Finalizada la etapa inicial, se realizan las tareas de limpieza y acondicionamiento sobre el casco del buque, que en su conjunto se conocen como Carenado, las cuales consisten en:

- **Cepillado:** Esta operación está destinada a eliminar las incrustaciones y suciedad adheridos al mismo y que no hayan podido ser quitadas en el proceso de hidro lavado.
- **Tratamiento de superficie:** Se procede a realizar el arenado del casco mediante la proyección de arena seca a alta presión, de manera de eliminar restos de pinturas y óxidos y a su vez conferirle el acabado superficial para las posteriores tareas de pintura.
- **Pintado:** La terminación superficial se obtiene con esquemas de pinturas diseñadas específicamente para actividades marinas tales como antióxidos, pinturas de base y antifoulings.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 6
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

- **Renovación de ánodos de sacrificio:** Esta etapa consiste en la colocación en el casco o estructura externa del buque de placas de zinc, las cuales cumplen la función de ánodos de sacrificio para prevenir la corrosión galvánica en la estructura del buque.

Mientras se realizan las tareas de Carenado, en los talleres de mecánica y calderería se realizan otras reparaciones, las cuales que puede incluir una o varias de las siguientes:

Mecánica

Consiste en el desarmado, recorrido y armado de distintos componentes internos y externos del buque, tales como válvulas del casco, líneas de ejes de propulsión, hélices y sistemas de gobierno y timón.

Calderería

Las tareas de calderería consisten en reparaciones y reemplazos de partes del casco, cañerías y estructura interna, por medio de tareas de oxicorte y soldadura.

Eventuales

Trabajos generales de carpintería, refrigeración y electricidad. Las tareas descriptas son comunes a las actividades de un astillero naval, dedicado a reparaciones y/o transformaciones de buques y/o artefactos navales de diversa índole. Las mismas en general no son repetitivas y varían de acuerdo a la particularidad del trabajo que deba realizarse en cada buque.

Un caso especial de estas tareas eventuales, son las limpiezas de sentinas, tanques de lodos y gasoil, los cuales son vaciadas a través de una empresa tercerizada habilitada para retiro y transporte de residuos especiales, la que realiza la tarea con el correspondiente camión cisterna. Una vez realizado este retiro se acondicionan y verifican estos espacios confinados y se procede a la limpieza final de estos espacios. Los residuos de esta última son trasladados al depósito transitorio de residuos de hidrocarburo para luego ser retirados por la empresa de residuos contratada.

2.3- MATERIAS PRIMAS E INSUMOS, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS

2.3.1- Materias Primas e Insumos para la Reparación de Buques

En la reparación de buques se utilizan habitualmente las materias primas e insumos en las cantidades mostradas en el cuadro siguiente:



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

MATERIAS PRIMAS E INSUMOS PINCIPALES	CANTIDAD MENSUAL
Arena	10 Ton
Agua de pozo	7 m ³
Trapos, estopas, lijas, discos de pulir y amolar, elementos de seguridad	600 unidades
Electrodos de soldadura eléctrica, MIG, TIG	200 Kg
Chapa	5 Ton
Pintura	600 litros
Electrodos	500 kg
Gases Industriales	100 m3

2.3.2- Materias Primas e Insumos Para la Construcción de Buques

Las materias primas e insumos principales a utilizar para la construcción de buques son los siguientes:

Materias Primas	Cantidad Anual
Chapa conformada y plana	300 Tn
Caños y tubos	400 m
Maderas y materiales para carpintería	100 m ²
Cabrestantes	2
Burlonería	1000 unidades
Luminarias	10
Cables	100 m
Tableros eléctricos con sus elementos de corte	5

Insumos	Ratio x Tn de chapa
Alambre arco sumergido em-12k ø 4 mm	0,94 kg/tn
Alambre tubular Tubrod 71 U 1.2 mm	35,00 kg/Tn
Electrodos	6,75 kg/Tn
Electrodos arcair	10,00 un./tn
Fundente arco sumergido	1,18 kg/tn
Discos amolar	40,00 unidades/tn
CO ₂	150,00 kg/tn
O ₂	160,00 m3/tn
GLP	15,00 kg/tn
Pintura	16 lts/Tn



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO	Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 8
	 INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar	

2.3.3- CONDICIONES DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

El almacenamiento de las materias primas e insumos se realiza en forma adecuada, ocupando lugares ventilados y de poco tránsito.

La mayoría de las materias primas e insumos llegan en camiones de proveedores, adecuados para los materiales transportados y en buen estado. La empresa también cuenta con vehículos propios que cubren necesidades operativas de traslado de elementos entre proveedores y comercios de la zona, pero solamente transportan materiales que no tienen requerimientos particulares. Los vehículos se encuentran en buen estado y con la VTV vigente.

Según las características y el sector donde se almacenan, los camiones ingresan a la planta a través de dos accesos, que se muestran en la imagen siguiente:



El acero y demás elementos constructivos ingresan por portón 1 al parque de chapas. El movimiento interno de las chapas se realiza con puente grúa o autoelevador.

Para el uso de O₂ y CO₂ en las gradas se cuenta con tuberías de suministro directas desde los zeppelines. EL GLP se utiliza en tubos de 45 Kg, se ubican en el Área de Servicios e ingresan por el portón 2. En el caso de los gases necesarios para las reparaciones en el Dique o en zonas donde no se cuenta con tuberías de suministro se utilizan tubos y termo de O₂ y CO₂



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 9
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

La arena se maneja en bolsones y se transporta en camiones y grúas. Ingresan por el portón 1 o 2

Alrededor al Área de construcción se encuentra el pañol, donde se ubica la burlonería, electrodos, discos, cables y demás elementos similares, que ingresan por el portón 2.

Las pinturas y solventes no se acopian, ingresan al momento de pintar y se ubican en depósito transitorio al ingreso del portón N°2

El transporte interno de las materias primas e insumos se realiza de acuerdo con el requerimiento por medio de aparejos eléctricos, puente grúa, carretillas manuales o autoelevadores. Todos los equipos de movimiento e izaje de materiales poseen fichas técnicas donde constan las tareas de mantenimiento preventivo que se realizan sobre los mismos.

2.3.4- Productos Elaborados

La producción anual del astillero se resume en el siguiente cuadro

SERVICIO	CANTIDAD ANUAL
Barco o artefacto naval totalmente reparado y en condiciones de operar y navegar	10
Barcazas nuevas en condiciones de operar y navegar	4

2.3.5- Sistema de Aprovechamiento de Agua

El abastecimiento de agua se logra a través de la explotación de un pozo. El caudal a explotar es de 11 m³/día, de los cuales 7 m³/día son para hidrolavado (un solo día al mes se utiliza) y 4 m³/día para uso del personal, que lo utiliza para servicios sanitarios y de limpieza del establecimiento, ya que para consumo se compra agua envasada. El hidrolavado de cascos no se realiza en forma continua, sino cuando ingresa un barco para ser reparado, o sea como mucho una vez al mes, durante una jornada o menos.

El servicio de agua para la línea de contingencias es agua del arroyo a través de un sistema de bombas de incendio del dique, pero no se utiliza habitualmente.

2.3.6- Consumo de Gas

La provisión de gas para consumo en gradas para oxígeno es a través de batería de tubos de GLP de 45 Kg. El consumo habitual mensual es de veinte tubos.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 10
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

2.3.7- Consumo de Energía

La energía eléctrica es provista por la Empresa EDEN S.A. La energía activa total promedio consumida es 9300 KWh/mes.

2.3.8 Servicios Auxiliares

Para las tareas de granallado y arenado, así como para pintado se utiliza aire comprimido. La provisión es a través de un compresores tipo tornillo que se distribuye en planta según necesidad a través de una red interna compuesta de un tanque acumulador, al que se le realizan ensayos periódicamente, según normativa ambiental vigente.

Para las tareas de oxicorte se utiliza GLP almacenados en tubos y zeppelin descriptos de 2.3.6 y oxígeno, también almacenado en tubos y zeppelin. Los tubos deben permanecer con la válvula protegida con capuchón, atados y separados los llenos de los vacíos y del GLP

2.3.9- Máquinas y Equipos

Se listan a continuación los equipos de potencia con los que cuenta el establecimiento

POTENCIA INSTALADA		
DESCRIPCION		Potencia(Hp)
Potencia instalada del Astillero	2 pantógrafos (2 Fuentes de 32KW + carro de 2.5KW)	89,11
	Puentes Grúa (cant 2 x 45 KW)	120,6
	Pórtico (cant 1 x 80 KW)	107,2
	Compresor Pantógrafo	10,05
	Bomba de agua potable	2,01
	Tratamiento de efluentes	10,05
	Maq de Soldar MIG (cant. 10 x 15 KW)	201
	Maq de Soldar Arco sumergido 2 x 55 KW	147,4
	Maq de Soldar Manual 4x 10KW	53,6
	Ventiladores 6 x 2.2KW	17,688
	Roladora de perfiles	20
Potencia Instalada Dique Don	2 Bombas de Incendio 54KW (ambas Bombas)	72,36
	2 Bombas de Cargamento 50 KW (ambas Bombas)	67
	Bombas de Reachique y Central Hidráulica 15KW	20,1
TOTAL		938,168

También cuenta con el siguiente equipamiento



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 11
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

EQUIPO	CANT.	CAPACIDAD
Equipo de Arenado	1	
Máquina Pintar	5	
Gatos hidráulicos	10	50T
Tensores hidráulicos	2	25 T
Torretas nivelación	20	
Bogies para movimiento	28	20T
Grada de Botadura	1	12 m

2.4- Residuos sólidos, semisólidos y líquidos

Durante la operación del astillero se generan residuos sólidos y semisólidos como consecuencia del proceso productivo y del normal funcionamiento de la planta. Los distintos tipos son los siguientes:

- 1) Basura en general de la limpieza del sector administración y residuos originados en comedor, baños y vestuarios por la actividad humana.
- 2) Viruta y recortes de chapa de los procesos de mecanizado, corte y soldadura.
- 3) Envases de adhesivos, grasas, aceites, solventes y pinturas, y trapos y elementos embebidos en pinturas e hidrocarburos usados en las distintas etapas de la construcción o reparación de buques.
- 4) Arena en desuso
- 5) Residuos retenidos en las operaciones de hidrolavado y cepillado.
- 6) Discos de corte y demás herramientas en desuso

Los residuos asimilables a domiciliarios generados en baños, vestuarios, comedor y durante la limpieza de oficinas, se disponen en recipientes plásticos que cuentan con la correspondiente bolsa de polietileno permanecen allí hasta su retiro.

Los recortes de chapa, viruta, restos de soldadura, se almacenan en contenedor en un sector destinado a los residuos de chatarra.

Los RINE constituidos por arena, residuos retenidos de hidrolavado y cepillado, discos, escoria entre otros, se ubican en contenedor ubicado en el Área de Servicios.

Los residuos especiales, conformados por envases de adhesivos, grasas, pinturas, solventes, aceites, trapos utilizados para la limpieza de los equipos, elementos de protección personal y enseres varios sucios con hidrocarburos o pinturas, se almacenan en recipientes adecuados, en cada sector de generación y son llevados a contenedores en sector de almacenamiento transitorio de residuos especiales del establecimiento, donde permanecen identificados.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 12
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

2.5- Efluentes y desechos líquidos

No se producen efluentes líquidos en las operaciones habituales del astillero. Los líquidos cloacales se tratan en la planta de tratamiento propia.

Solamente en el dique Don Severino se verifica el hidrolavado de cascos cuando sube algún barco. Esto sucede aproximadamente una vez al mes y durante un día y esta constituido por agua dulce con restos de algas y moluscos que estaban adheridos al casco y que se retienen en red de contención.

Los desechos líquidos están constituidos por aceite emulsionado con agua, provenientes de las sentinas de los buques que son propiedad de los generadores del residuo, por lo que son retirados para su tratamiento especial por su propietario. En algunas situaciones particulares, el astillero se hace cargo de este residuo, por lo que ocasionalmente se declara como residuo propio.

También ocasionalmente se pueden generar desechos de aceite mineral usado, proveniente del mantenimiento de los equipos de producción propios. En caso de que se generen, estos desechos se almacenan en sector exclusivo y acondicionado para tal fin y se clasifican como Especiales, por lo que son retirados por empresa de transporte habilitada para su tratamiento especial.

Se gestionaron 2820 Kg de aceite emulsionado con agua (Y9) en el año 2021. No se generó aceite mineral usado, como se informó en la Declaración Jurada presentada en febrero del corriente año.

Tipo de Desecho	Caracterización	Cantidad Mensual Generada	Tratamiento y disposición final
Efluente	Agua de hidrolavado de cascos	7 m³*	Retención de sólidos previo vuelco en el arroyo
Desechos Líquidos (Residuos Especiales)	Y9 líquido: Proveniente de las sentinas	235**	Ambiental Campana S.A.

* Hidrolavado de un barco por mes

** Promedio de lo generado en 2021

2.6- Emisiones gaseosas.

Las operaciones de construcción y reparación de buques no producen emisiones gaseosas por conductos. Se verifica la existencia de conductos de evacuación de gases de combustión de termotanques para producción de agua caliente que funcionan con GLP cuyos gases de combustión por su clasificación corresponden a emisiones no relevantes.

Las operaciones de arenado y pintado producen emisiones difusas de material particulado y vapores orgánicos que afectan la calidad del aire. Para evitar que trasciendan los límites del predio estas operaciones se circunscriben a la estación 4 y Dique y se colocan telas de malla (tipo media sombra). Se realizan monitoreos periódicos de calidad de aire, encontrándose dentro de límites permisibles



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de Seguridad e Higiene y Política Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 13
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

2.8- Condiciones y ambiente de trabajo. Riesgos específicos de la actividad. Seguridad operativa.

2.8.1- Condiciones y medioambiente de trabajo

A continuación, se detallan las condiciones de trabajo del personal que desempeña tareas en el establecimiento.

1. Provisión de agua potable

El agua de consumo e higiene de los trabajadores es de pozo y cuenta con análisis bacteriológicos. Igualmente se provee de agua envasada para el consumo.

2. Baños, vestuarios y comedores

Cuenta con baños y vestuarios higiénicamente aptos para el personal.

3. Iluminación y color

La iluminación en los sectores de producción es natural, a través de ventanas y artificial por medio de artefactos de iluminación del tipo industrial con lámparas a descarga en alta presión, fluorescentes y/o led's. Se realizan anualmente mediciones de iluminación en todos los sectores del astillero. Están señalizados horizontal y verticalmente todos los caminos de salida de la empresa.

4. Espacios de trabajo

El establecimiento está en adecuadas condiciones de orden y limpieza para la actividad que se desarrolla, se observa delimitación de áreas y adecuada cantidad de recipientes para residuos.

5. Ruido

Se efectúan mediciones de nivel sonoro en todos los sectores de planta en forma anual, existiendo varios sectores con obligación de uso de protección auditiva, indicados con la cartelería correspondiente. Los protectores auditivos se entregan con constancia firmada de entrega según Res. 299/11 SRT. También realizan mediciones de ruido al vecindario, resultando NO MOLESTOS.

6. Ventilación

El predio es abierto y el Área de Construcción cuenta con techo pero no con cerramiento lateral por lo cual la ventilación es natural

7. Elementos de protección personal

La empresa provee los elementos de protección personal necesarios y se firman las constancias de entrega correspondientes, en cumplimiento de la Res 299/11 SRT.

8. Botiquín

Cuenta con botiquines, en cada área de trabajo, con los elementos para prestar primeros auxilios y con personal entrenado para asistir en caso de emergencias. La empresa cuenta con una BRIGADA constituida por personal entrenado para prestar atenciones primarias.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 14
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

2.2.2 Riesgos específicos de la actividad

Riesgo mecánico

Si bien toda máquina que tenga partes móviles accesibles ofrece un riesgo mecánico, el mismo está controlado con protecciones fijas que impiden que los operarios tengan acceso a las mismas. En los casos en que no puedan colocarse protecciones, se señalizará el riesgo. Los trabajadores son capacitados periódicamente respecto de las formas seguras de operar los equipos y de las distancias de seguridad que se deben tomar y respecto de los riesgos mecánicos generales y particulares de la actividad.

Riesgo eléctrico

La distribución eléctrica se realiza a través de tableros principales y seccionales, los cuales están protegidos contra cortocircuitos por seccionadores del tipo NH, con fusibles de capacidad adecuada a la corriente circulante en cada tablero. Desde dichos tableros se derivan las instalaciones eléctricas a los tableros secundarios, desde los cuales se alimentan las distintas instalaciones eléctricas del astillero, tales como iluminación, alimentación monofásica, alimentación trifásica de potencia y tensiones de seguridad. Los tableros secundarios están protegidos por disyuntores diferenciales adecuados al tipo de tensión y corriente, protecciones termomagnéticas y protectores térmicos para motores. Todos los elementos de maniobra y protección son monofásicos o trifásicos en función del tipo de instalación o equipamiento a proteger.

La puesta a tierra de la instalación se realiza a través de jabalinas colocadas en distintos puntos del predio. La misma se controla anualmente en lo relativo al mantenimiento de los valores correctos de resistencia, tarea que es efectuada por personal matriculado. Los tableros poseen identificación del riesgo eléctrico a través de cartelería adecuada.

Riesgo de incendio

Los materiales y elementos utilizados son combustibles o inflamables. El almacenamiento y manejo de inflamables y combustibles está procedimentado y responde a normas de seguridad. Cuentan con Plan de Emergencias que se adjunta en el Anexo para responder en caso de incendio y se dispone de elementos de extinción que consisten en extintores portátiles de clase y en cantidad apropiada para cubrir las necesidades. También existe una instalación fija de hidrantes, con dos tendidos el primero instalado en el Dique flotante el cual cuenta con suministro y bombeo propio, con 8 bocas de expulsión, el segundo consta de en la zona del Área de Construcción con una red seca de 2 bocas, con conexión de bomberos en la línea municipal. El personal de la empresa se encuentra capacitado para su uso.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 15
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

Riesgo de explosión y espacios confinados

Existe riesgo de explosión por la existencia de acumuladores de aire comprimido, la manipulación de tubos de gases comprimidos y por las operaciones de mantenimiento en tanques y espacios confinados de buques. Para minimizar el riesgo de explosión, se realizan las pruebas periódicas a los tanques de aire comprimido y los tubos se transportan, usan y almacenan de acuerdo con la legislación vigente. Se hace especial hincapié en la capacitación y el control de riesgos en espacios confinados, dado que parte de las reparaciones se realizan en este tipo de ambientes. Para el control de estos riesgos, el establecimiento cuenta con servicio externo de profesionales desgasificadores que de acuerdo a requerimiento de los Dto. de Producción/Operación y S&H el análisis ambiental de estos espacios de trabajo, midiendo concentraciones de oxígeno y de mezclas explosivas. A su vez todos los trabajos se realizan posteriormente a la obtención de los permisos de trabajo correspondientes, ya sean para ingreso a espacios confinados como para trabajos en caliente y frío.

Riesgo de caída de altura

Se presentan riesgos de trabajo en altura para las tareas de hidrolavado, arenado y reparaciones estructurales de buques. Los mismos se desarrollan en andamios fijos, móviles o silletas y también se realizan posteriormente a la obtención de los permisos de trabajo correspondiente.

Contaminación ambiental

La generación de contaminación ambiental existe en el proceso de arenado y pintado, pero el mismo está contenido por la implementación de procedimientos para el control de la dispersión, utilizando mallas tipo media sombra como barrera

También los humos de soldadura contribuyen a la contaminación del aire ambiente, junto con las emisiones de gases de combustión de autolevadores. El personal afectado a estas tareas utiliza protección respiratoria específica para cada tipo de contaminante.

Se lleva adelante un programa de monitoreo de calidad de aire, encontrándose los parámetros dentro de los límites permisibles y existe también un plan de contingencias por derrames de hidrocarburos tanto en el suelo como en arroyo.

Radiaciones no ionizantes

Para evitar que las emisiones de radiaciones ionizantes en los procesos de soldadura generen lesiones en el personal se utilizan máscaras, guantes y elementos de protección para soldadura de reconocida calidad.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 16
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

3. CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE

3.1. MEDIO FÍSICO

3.1.1 CARACTERIZACIÓN

Las localidades que conforman el Partido son: Campana (área urbana), Otamendi, Río Luján y Los Cardales. El partido se caracteriza por una excelente accesibilidad interurbana y regional. La Ruta Nacional 9 (RN 9 - Ruta Panamericana) vincula a Campana con las ciudades de Buenos Aires, Rosario, Córdoba y con el norte del país. La Ruta Provincial 6 (RP 6), con sus conexiones con las Rutas Nacionales 5, 7 y 8, la conectan con las regiones Oeste y Noroeste del país y también con el Sur, a través de la Ruta Nacional 3, con la que se cruza en las cercanías de Cañuelas.

La posición estratégica de la ciudad y las particulares características de accesibilidad antedichas otorgan una alta potencialidad para convertir a Campana en un punto de intenso intercambio comercial, tanto con los mercados nacionales como internacionales. Sin embargo, aún dentro de este contexto, la información relevada muestra que no se logró desarrollar paralelamente una infraestructura de transporte carretero, ferroviario y fluvial convenientemente articulada, conforme a los requerimientos actuales.

3.1.2 RECURSO SUELO

3.1.2.1 GEOLOGÍA - GEOMORFOLOGÍA:

Desde el punto de vista geomorfológico, el Partido de Campana está ubicado dentro de una región en la zona norte de la Provincia de Buenos Aires conocida con el nombre de Pampa Ondulada. La región presenta características variadas desde el punto de vista del medio físico y ambiental, dado que la mayor parte de la superficie del partido pertenece al Delta Bonaerense. En la parte continental se distinguen tres formas de relieve bien diferenciadas: las terrazas altas, prácticamente horizontales; las lomadas que las bordean y los llanos inundables de los valles de los ríos y arroyos (Río Luján, arroyo de la Cruz, Pesquería, etc.). El paisaje es de suaves y altas lomadas que acompañan los bordes inundables de ríos y arroyos y que, en forma de una nutrida red, cubren la región drenando las abundantes aguas pluviales (1.000 mm anuales) hacia el colector mayor que es el Río Paraná.

La Ciudad de Campana, cabecera del Partido, se asienta sobre la margen izquierda del Río Paraná. La planta urbana encuentra sus puntos más altos en el sector sudeste y los más bajos en el sector noroeste. En el cruce de las avenidas Larrabure y Namuncurá, la cartografía del I.G.M., indica una cota de 25,80 m. mientras que en el cruce de las calles Alem y Berutti, un mojón de Geodesia indica una cota de 3,60 m. Fuera de la planta urbana, las máximas alturas del partido corresponden a una pequeña zona que recorre parte de los barrios Las Campanas y Ariel del Plata, próximos a la RN 9.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP - 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 17
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

3.1.2.2 SUELOS

En general, se puede afirmar que los suelos del Bajo Delta son normales o ricos en lo que respecta a los elementos químicos indispensables para el crecimiento de las plantas (Moscatelli et al. 2006). Suelen ser suelos ácidos, con necesidad de agregado de carbonato de calcio para su enmienda a suelos más livianos o sueltos y mejora de sus condiciones agrícolas.

3.1.2.3 RECURSO SUELO Y EL ASTILLERO

Con el objetivo de dar cumplimiento al plan de gestión ambiental y monitoreo planteados para el establecimiento en el recurso suelo se analizaron diferentes parámetros indicadores de calidad para este sustrato.

En el mes de mayo del corriente año, el laboratorio Wasser realizó el análisis de calidad de suelo en tres sectores bien diferenciados como se indica en la figura siguiente



La información obtenida a partir de estos monitoreos permitió controlar y realizar una caracterización del estado de situación del sistema bajo evaluación. A partir de su análisis se monitorearon las condiciones actuales para el sistema “suelo”, para poder así establecer niveles de calidad ambiental y potenciales consecuencias de su intervención.

Para cada muestra se analizaron los parámetros químicos que se indican en la Tabla 3.1, utilizando técnicas analíticas y protocolos internacionalmente estandarizados (las cadenas de custodia de los muestreos se adjuntan en los Anexos), y los parámetros obtenidos se compararon con los límites establecidos en el Decreto Reglamentario 831/1993 de la Ley 24.051.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 18
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

Tabla 3.1. Parámetros analizados para la determinación de la calidad de suelos. Se indican las técnicas analíticas utilizadas para cada determinación y los límites de referencia según el Dto. 831/1993 de la Ley 24051, Tabla 9 para niveles de calidad de suelo para uso industrial.

Parámetro	Método analítico utilizado	Unidades	Límite Max. de Referencia*
Hidrocarburos totales del petróleo	EPA 418.1	mg/kg	NE
Cadmio	SM 3111B	mg/kg	20
Cromo Total	SM 3111B	mg/kg	800
Níquel Total	SM 3111B	mg/kg	500
Plomo	SM 3111B	mg/kg	1000
Zinc Total	SM 3111B	mg/kg	1500
Humedad	ASTM 2974-87/SM 2540 G	%	NE

*Según Ley 24.051, Decreto Reglamentario 831/93.
NE: No Especifica.

A continuación, se muestran en la Tabla 3.2 los resultados obtenidos para cada sitio de muestreo

Tabla 3.2. Parámetros analizados para la determinación de la calidad de suelos en los tres sitios de muestreo indicados. Las concentraciones de los parámetros están medidas en mg/kg.

Parámetro	Suelo 1. FRENTE DE PLANTA	Suelo 2. FONDO DE PLANTA DERECHO	Suelo 3. FONDO DE PLANTA IZQUIERDO	Límite Max. de Referencia* (Ley 24.051, Decr. 831/93)
	2022	2022	2022	
Hidrocarburos totales del petróleo	<5	<5	<5	NE
Cadmio	13.35	44.45	13.04	20
Cromo Total	116.29	122.98	125.55	800
Níquel Total	53.97	80.90	67.10	500
Plomo	36.11	No detectado	50.28	1000
Zinc Total	41.12	26.97	48.79	1500
Humedad	15.5%	19.5%	14.3%	NE

A partir de los resultados obtenidos, se puede observar que los parámetros analizados no superan los límites de referencia establecidos para calidad de suelo para uso industrial por el Decreto 831/93, excepto el parámetro cadmio en el año 2022 en el Suelo 2, correspondiente al fondo de la planta en el



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de Seguridad e Higiene y Política Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 19
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

sector derecho. Esta situación está en proceso de reevaluación para establecer las condiciones reales en el sector y proceder de acuerdo a la valoración obtenida

En conclusión, las concentraciones de metales e hidrocarburos encontradas en los suelos analizados, cumplen con los límites legales establecidos, pero se tendrán en cuenta las concentraciones halladas para proceder de acuerdo a los resultados reevaluados.

3.1.3 RECURSOS HÍDRICOS

3.1.3.1 SUPERFICIAL

Las cuencas de aguas superficiales están constituidas principalmente por el Río Paraná, Río Luján, Arroyo de la Cruz (sobre el que se ubica el astillero), Arroyo Pesquería y Arroyo del Pescado. El diseño de la red de drenaje es típicamente dentrítico en su parte continental, mientras que en su sección insular, el diseño es típicamente deltaico (anastomosado). La red hídrica principal está formada por ríos y arroyos alóctonos, dado que sus nacientes se encuentran más allá del partido de Campana, como es el caso del Río Luján y los arroyos El Paraná tiene un curso caudaloso con crecientes estacionales ligadas a las temporadas de lluvia en la parte alta de la cuenca que provocan inundaciones en la parte baja del curso.

El Arroyo de la Cruz tiene una longitud aproximada de 60 Km. y su nacimiento se ubica en el Partido de San Andrés de Giles. Recibe las aguas de colectoras pluviales de gran parte de la ciudad de Campana que tienen una alta contaminación producida por efluentes cloacales, por la descarga de la Planta de Tratamiento de Efluentes Cloacales Nº 2 y de la Planta de Tratamiento de Efluentes Cloacales Nº 1 (este último a través del colector principal de pluviales del casco urbano).

El Arroyo Pesquería nace en el Partido de Exaltación de la Cruz, en una terraza alta, a cota 32,00, en las cercanías de la Estación Chenaut. Su longitud es aproximadamente 25 Km. En su trayecto recorre parte del Partido de Zárate, antes de entrar al de Campana con un rumbo Este-Oeste hasta empalmar su valle con el llano inundable del Río Paraná y del arroyo de la Cruz, formando en su conjunto una ancha zona de desembocadura de 4,5 Km. de ancho.

Recibe efluentes industriales y los provenientes de los basurales de Campana (hoy no operado) y el de Zárate que se encuentran a ambos lados del mismo, aguas arriba de los vertidos de efluentes industriales.

Es importante remarcar que los cursos de agua antes mencionados son de carácter permanente, presentando periódicamente crecientes vinculadas a lluvias convectivas en las cuencas superiores. Estas crecientes pueden darse en cualquier época del año dado que el régimen pluvial de la zona, no presenta estación seca.

3.1.3.2 SUBTERRÁNEO

Las aguas subterráneas se concentran en dos acuíferos perfectamente identificados: el acuífero Freático o Pampeano y el Acuífero Profundo o Puelche. El primero se caracteriza por sus aguas de baja salinidad y fácil accesibilidad. Primitivamente la Ciudad de Campana se abasteció de él, hasta que se instaló la red domiciliar de agua potable. Dada su escasa profundidad y la característica permeable de los



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 20
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

sedimentos suprayacentes, este acuífero se contaminó con las aguas servidas de uso humano e industrial, por lo que las obras de captación se dejaron de lado y se reemplazaron por perforaciones más profundas que extraen agua del acuífero Puelche.

El abastecimiento de agua del astillero se realiza por agua de pozo. El uso principal es para el abastecimiento de los sanitarios, ya que para agua de bebida se compra agua envasada.

Debido a los antecedentes de contaminación en los acuíferos que abastecen la zona, en el astillero se realizan análisis anuales del agua de pozo con cadena de custodia. El último análisis fue realizado en ENERO del 2022 por el laboratorio GEMA, con CC OPDS 719109 y PI 652428 y los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 3.3.

Tabla 3.3 Análisis de agua de pozo y límites de referencia según Código Alimentario Argentino (CAA)

Parámetro	Método	Resultado	Unidades	Límite Max. CAA
Análisis bacteriológico según CAA				
Escherichia coli	SM 9221.F	Ausencia	Aus/Pres	Ausencia
Coliformes totales (NMP/100ml)	SM 9221.B	No detectado	UFC/100ml	Max. 3
Pseudomonas aeruginosa	SM 9213.F	Ausencia	Aus/Pres	Ausencia
Recuento Aeróbios Mesófilos (UFC/ml)	SM 9215.A	No detectado	UFC/ml	Max. 500
Análisis fisicoquímico según CAA				
pH	SM 4500-H+B	7.84	upH	6.5-8.5
Turbiedad (UNT)	SM 2130.B	No detectado	UNT	Máx. 3
Color	SM 2120.B	3	Pt-co	N/E
sólidos disueltos totales	SM 2540.C	705	mg/L	Máx. 1500
alcalinidad total	SM 2320.B	450	mg/L	N/E
dureza total	SM 2340.C	122	mg/L	Máx. 400
cloruros	SM 4500-Cl-B	103.5	mg/L	Máx. 350
sulfatos	SM 4500-C	93	mg/L	Máx. 400
hierro	EPA 7380 EAA	0.26	mg/L	Máx. 0.3
manganeso	EPA 7460 EAA	0.02	mg/L	Máx. 0.1
amonio	SM 4500-NH3 C	No detectado	mg/L	Máx. 0.2
nitritos	SM 4500-NO2 B	No detectado	mg/L	Máx. 0.1
nitratos	SM 4500-NO3 E	0.3	mg/L	Máx. 45
fluoruros	SM 4500-F-D	No detectado	mg/L	Máx. 1.0
arsénico	EPA 7061A	20.7	ug/L	Max. 500

A partir de los resultados obtenidos se puede observar que el agua cumple con los límites establecidos por el Código Alimentario Argentino.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 21
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

3.1.2.2.3 Usos Reales y Potenciales

El caudal a explotar es de 11 m³/día, de los cuales 7 m³/día son para hidrolavado, y 4 m³/día para uso del personal, que se utiliza para servicios sanitarios y de limpieza del establecimiento.

En cuanto al efluente cloacal del servicio sanitario, el mismo es tratado en planta propia y se retira periódicamente por medio de camiones atmosféricos.

Con respecto a los efluentes industriales, los conforma el agua de hidrolavado de cascos, que se vierten en el Arroyo de la Cruz de la Cuenca del Río Paraná.

3.1.4 Recursos Aire

La región continental está sometida a un clima templado húmedo, con temperaturas máximas en Enero y Febrero, y mínimas en los meses de Junio y Julio: máxima media 22°C, mínima media 11°C, temperatura promedio 16.9°C, humedad media relativa 76 %. Las precipitaciones registran su máxima en el mes de Marzo con 121 mm (promedio mensual) y la menor en el mes de Julio con 45 mm. El valor promedio de precipitaciones anuales es de 945 mm con el 40% durante los meses de Diciembre a Marzo. El clima favorece el desarrollo de la vegetación. Sin embargo, la gran riqueza florística se explica más bien por la presencia del corredor Paraná-Paraguay que permite la llegada desde río arriba de especies de origen tropical.

En cuanto a la contaminación del recurso aire, el Astillero no produce emisiones gaseosas puntuales. No presenta equipos ni procesos que emitan efluentes gaseosos por conductos. Los procesos que pueden afectar la calidad del aire a través de emisiones difusas por emisión de material particulado y vapores orgánicos son los inherentes a las tareas de carenado de los buques, donde se lleva a cabo el proceso de tratamiento superficial (arenado) y pintura. Es importante tener en cuenta que estas tareas no se realizan en forma continua y tienen una reducida estacionalidad durante el año, que está relacionada con la demanda laboral de la reparación de buques. Además, en los meses de más actividad, estas tareas de carenado tampoco son continuas dentro de esos períodos, ya que se realizan en las etapas iniciales de la reparación.

De todas maneras, las características de los vientos de la zona, los cuales son leves a moderados ya que no superan los 20 km/h, favorecen que no se produzca la dispersión de las emisiones difusas. Igualmente, el astillero toma medidas para mitigar la dispersión de las emisiones a la atmósfera, como la implementación de barreras mecánicas durante las tareas de carenado, consistentes en la colocación de tela media sombra alrededor del casco, así como monitoreos anuales que permiten tener un control de los parámetros indicadores de calidad de aire

Con el objetivo de tener un control sobre los contaminantes que el Astillero puede emitir a la atmósfera, se realizan monitoreos anuales de parámetros indicadores de calidad de aire.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

El último monitoreo fue realizado en Enero de 2022 por el laboratorio GEMA SRL con Cadenas de Custodia OPDS N° 719110, 71912 y 719113; y Protocolos para el Informes N° 652423, 652426 y 652426. Las mediciones se llevaron a cabo en tres sitios del predio, con la planta funcionando en condiciones normales siguiendo las metodologías y técnicas analíticas estandarizadas por métodos internacionales (ver protocolos en Anexos). Se realizaron análisis de material particulado en suspensión, respirable, compuestos volátiles orgánicos (VOCs) y compuestos derivados de Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX).

En la Figura 3.4 se muestran los sitios de muestreo. La selección de los sectores a monitorear se realizó de modo tal que los mismos permitieran evaluar los niveles de concentración de contaminantes en función de la dirección del viento, el funcionamiento y el tipo de trabajos que se realizan en la planta.



Figura 3.4 Sitios de muestreo de calidad de aire.

A continuación, se muestran los datos ambientales del día en que se llevó a cabo la medición de calidad de aire.

DATOS AMBIENTALES	
Dirección del viento	NNE
Velocidad del viento	22 km/h
Humedad	62 %
Temperatura	26 °C
Presión	1074 Hpa

*Según Servicio Meteorológico Nacional



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

Se muestran los resultados obtenidos de las mediciones realizadas en cada punto de la planta.

Para la corrección de Material Particulado respirable se utilizó la siguiente ecuación, según lo indica el paso 7º del Anexo III de la Res 559/19:

$$C_{24 \text{ hs}} = 0.4 * C_{1h}$$

$$C_{1 \text{ año}} = 0.08 * C_{1h}$$

A las concentraciones obtenidas se las dividió por el factor 0,3 como lo indica el paso 8º de dicho Anexo, debido a que se comparan con el 30% del límite máximo admisible de calidad de aire.

PUNTO DE CALIDAD DE AIRE N°1-Barlovento

PARÁMETRO	MÉTODO	CONCENTRACION 1 h	CONCENTRACION DE LA MUESTRA	MAX. PERMISIBLE*	
MATERIAL PARTICULADO PM10	CFR 40 Part 50 Ap.J	0,069 mg/m ³	0,0276 mg/m ³	24 h	0,150 mg/m ³
			0,005 mg/m ³	1 AÑO	0,05 mg/m ³
MATERIAL PARTICULADO SEDIMENTABLE EN 30 DÍAS	ASTM D 3687	0,72 mg/cm ² x mes		1	mg/cm ² x mes
BENCENO	ASTM D 3687	NO DETECTADO		1 AÑO	0,096 ug/m ³
TOLUENO	ASTM D 3687	NO DETECTADO		8 h	1,4 mg/m ³
ETILBENCENO	ASTM D 3687	NO DETECTADO		24 h	0,13 mg/m ³
XILENO TOTAL	ASTM D 3687	NO DETECTADO		8 h	5,2 mg/m ³
ACETONA (2-PROPANONA)	ASTM D 3687	NO DETECTADO		8 h	36 mg/m ³
METIL ETIL CETONA (2- BUTANONA)	ASTM D 3687	NO DETECTADO		24 h	0,39 mg/m ³
METIL ISOBUTIL CETONA (4-METIL-2-PENTANONA)	ASTM D 3687	NO DETECTADO		8 h	0,49 mg/m ³
N-HEXANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
N-HEPTANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
N-OCTANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
N-NONANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
1-BUTANOL (ALCOHOL N-BUTILICO)	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
2-PROPANOL (ALCOHOL ISOPROPILICO)	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
ALCOHOL ISOBUTILICO (2-METIL-1-PROPANOL)	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
CICLOHEXANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
ACETATO DE ETILO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
ACETATO DE N-BUTILO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
N-DECANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
N-UNDECANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
N-PENTANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica

*Según Ley 5965. Decreto Reglamentario 1074/18.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

PUNTO DE CALIDAD DE AIRE N° 2- SOTAVENTO

PARÁMETRO	MÉTODO	CONCENTRACIÓN 1 h	CONCENTRACIÓN DE LA MUESTRA	MAX. PERMISIBLE*	
MATERIAL PARTICULADO PM10	CFR 40 Part 50 Ap.J	0,092 mg/m ³	0,037 mg/m ³	24 h	0,150 mg/m ³
			0,0074 mg/m ³	1 AÑO	0,05 mg/m ³
MATERIAL PARTICULADO SEDIMENTABLE EN 30 DÍAS	ASTM D 3687	0,66 mg/cm ² x mes		1	mg/cm ² x mes
BENCENO	ASTM D 3687	NO DETECTADO		1 AÑO	0,096 ug/m ³
TOLUENO	ASTM D 3687	NO DETECTADO		8 h	1,4 mg/m ³
ETILBENCENO	ASTM D 3687	NO DETECTADO		24 h	0,13 mg/m ³
XILENO TOTAL	ASTM D 3687	NO DETECTADO		8 h	5,2 mg/m ³
ACETONA (2-PROPANONA)	ASTM D 3687	NO DETECTADO		8 h	36 mg/m ³
METIL ETIL CETONA (2- BUTANONA)	ASTM D 3687	NO DETECTADO		24 h	0,39 mg/m ³
METIL ISOBUTIL CETONA (4- METIL-2-PENTANONA)	ASTM D 3687	NO DETECTADO		8 h	0,49 mg/m ³
N-HEXANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
N-HEPTANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
N-OCTANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
N-NONANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
1-BUTANOL (ALCOHOL N- BUTILICO)	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
2-PROPANOL (ALCOHOL ISOPROPILICO)	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
ALCOHOL ISOBUTILICO (2-METIL- 1-PROPANOL)	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
CICLOHEXANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
ACETATO DE ETILO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
ACETATO DE N-BUTILO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
N-DECANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
N-UNDECANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica
N-PENTANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica

*Según Ley 5965. Decreto Reglamentario 1074/18.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 25
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

PUNTO DE CALIDAD DE AIRE N° 3- SOTAVENTO

PARÁMETRO	MÉTODO	CONCENTRACIÓ N 1 h	CONCENTRACIÓN DE LA MUESTRA		MAX. PERMISIBLE*	
MATERIAL PARTICULADO PM10	CFR 40 Part 50 Ap.J	0,076 mg/m ³	0,03 mg/m ³	24 h	0,150 mg/m ³	
			0,006 mg/m ³	1 AÑO	0,05 mg/m ³	
MATERIAL PARTICULADO SEDIMENTABLE EN 30 DÍAS	ASTM D 3687	0,74 mg/cm ² x mes		1	mg/cm ² x mes	
BENCENO	ASTM D 3687	NO DETECTADO		1 AÑO	0,096 ug/m ³	
TOLUENO	ASTM D 3687	NO DETECTADO		8 h	1,4 mg/m ³	
ETILBENCENO	ASTM D 3687	NO DETECTADO		24 h	0,13 mg/m ³	
XILENO TOTAL	ASTM D 3687	NO DETECTADO		8 h	5,2 mg/m ³	
ACETONA (2-PROPANONA)	ASTM D 3687	NO DETECTADO		8 h	36 mg/m ³	
METIL ETIL CETONA (2- BUTANONA)	ASTM D 3687	NO DETECTADO		24 h	0,39 mg/m ³	
METIL ISOBUTIL CETONA (4- METIL-2-PENTANONA)	ASTM D 3687	NO DETECTADO		8 h	0,49 mg/m ³	
N-HEXANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica	
N-HEPTANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica	
N-OCTANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica	
N-NONANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica	
1-BUTANOL (ALCOHOL N- BUTILICO)	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica	
2-PROPANOL (ALCOHOL ISOPROPILICO)	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica	
ALCOHOL ISOBUTILICO (2- METIL-1-PROPANOL)	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica	
CICLOHEXANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica	
ACETATO DE ETILO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica	
ACETATO DE N-BUTILO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica	
N-DECANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica	
N-UNDECANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica	
N-PENTANO	ASTM D 3687	NO DETECTADO			no especifica	

*Según Ley 5965. Decreto Reglamentario 1074/18.

Los resultados obtenidos muestran que los parámetros analizados caen por debajo de los límites de detección de las técnicas analíticas, o en el caso de material particulado en suspensión, en todos los sectores, la concentración resultó ser inferior al valor permitido por las normativas vigentes (Dto. 1074/18, Ley 5965). Es importante destacar, que como medidas de control se seguirán realizando monitoreos anuales y se implementan medidas de contención físicas para evitar la dispersión de material particulado en los alrededores.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



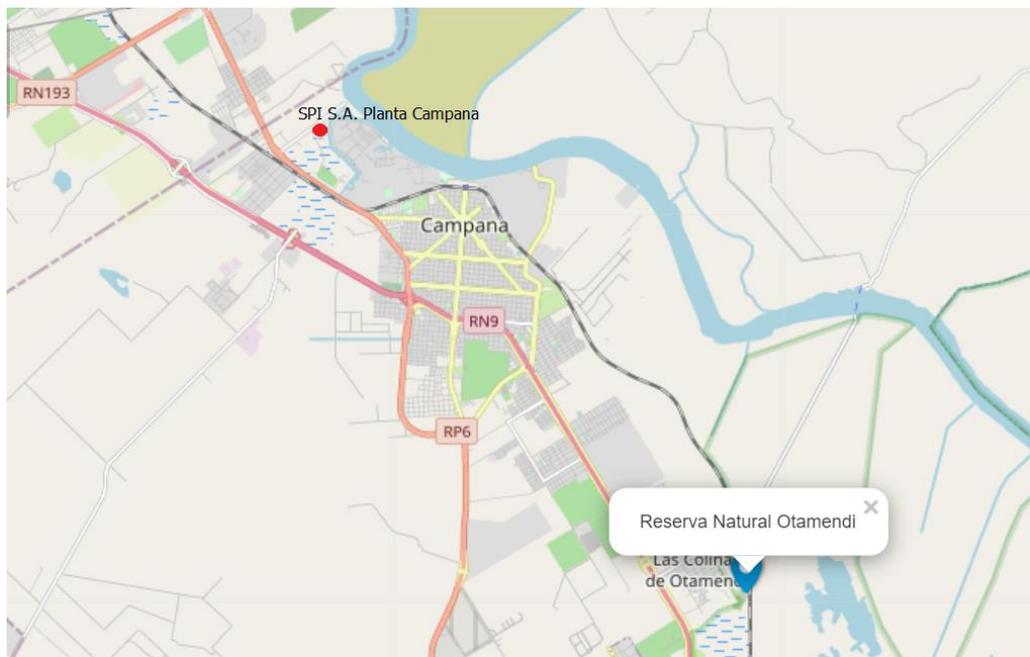
MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 26
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

3.2 MEDIO BIOLÓGICO

Campana, desde sus orígenes, ha estado marcada por su doble rol de asiento residencial y puerto fluvial vinculado a las actividades productivas. Junto a Zárate, con quien mantiene una fuerte interrelación funcional, conforman un área de características predominantemente industriales. Desde el punto de vista territorial, se reconocen en el Partido dos grandes sectores: el sector continental y el sector insular.

A su vez, dentro del primero se diferencian dos subsectores con características particularizadas: i. el subsector de tierras urbanizado y urbanizable del Partido; y, ii. el subsector correspondiente a los Bajos de Otamendi, que conforman una vasta extensión, cercana a las seis mil hectáreas, de forma irregular y aproximadamente tres mil hectáreas de los Bajos fueron declaradas Reserva Estricta Natural y dependen de la Dirección de Parques Nacionales. La distancia de la Planta Campana de SPI S.A. hasta la Reserva Otamendi es de 33 km, tomando la RN6 y empalmando con la RN9.



3.2 MEDIO SOCIOECONÓMICO Y DE INFRAESTRUCTURA

La estructura territorial del área urbanizada y urbanizable de Campana se organiza a través de cuatro ejes principales sobre los que se desarrollan los usos predominantes:

El primero de los ejes es el urbano, cuyo origen se identifica con el proyecto fundacional de la ciudad, que hasta principios de siglo ocupaba una pequeña franja desde el Río hasta la Av. Ameghino. El



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 27
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

crecimiento del área urbana se orientó primeramente hacia el sur, tomando como direccional a la Av. Rivadavia, para luego extenderse hacia el Sud Este, adyacente a la RN 9.

El segundo de los ejes es el industrial, cuya característica es la ocupación intensiva de la costa del Río Paraná obstruyendo la relación de la ciudad con su franja ribereña. Las grandes industrias se instalaron, linderas al sector más urbanizado del Partido. En los últimos años, y como consecuencia de los cambios económicos y del proceso de integración regional del MERCOSUR, se produjo un importante reforzamiento de la instalación de actividades económicas y portuarias en la franja costera agravando las problemáticas heredadas del patrón de localización anterior. Adicionalmente se identifica un importante crecimiento de la zona industrial sobre el eje constituido por el Camino Campana - Capilla del Señor. La proximidad a la RN 9, el Ferrocarril y la RN 12 y la existencia de infraestructura apropiada, hacen de este último un sector atractivo para la radicación de empresas.

El tercer eje lo constituye el Camino Río Luján - Los Cardales donde se ubican principalmente los Clubes de Campo, loteos de fin de semana y barrios cerrados. Este eje ha tenido un importante crecimiento en los últimos cinco años, existiendo en la actualidad una considerable demanda para la instalación de nuevos emprendimientos vinculados a urbanizaciones especiales.

Por último, debe consignarse un cuarto eje territorial constituido por la traza de la RP 6 cuyo nivel de definición, en relación al uso del suelo, es todavía impreciso. Sobre este eje se han desarrollado un conjunto de barrios (Villanueva, 9 de Julio, Las Acacias, etc.) donde se superpone el uso residencial con pequeños establecimientos industriales, talleres y servicios. El proyecto de remodelación y ampliación de la RP 6, que se convertirá en una autopista tipo multitraza con generación de ramales, producirá un impacto significativo, todavía no evaluado, sobre el desarrollo de la zona.

La mayor parte de la producción del partido de Campana es generada por el sector industrial, siendo irrelevante la actividad agropecuaria. Entre las actividades del sector terciario (comercio y servicios), el transporte y las comunicaciones han alcanzado un importante desarrollo sustentado en las ventajas comparativas de la ubicación geográfica.

3.3.1 Densidad Poblacional

De acuerdo con los datos censales obtenidos en el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas realizado en 2010, en el municipio de Campana habita un total de 94.461 habitantes, con una variación intercensal de 13% respecto al censo 2001 (donde se relevó un total de 83.698 hab).

Sobre los datos anteriores es posible también obtener la densidad de población, ya que la superficie total del Partido es de 955 km², se estima que la densidad es de 99 habitantes por km². Con un total de hogares de 28.111.

Según la Encuesta de Hogares y Empleo (EHE), que realiza el Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires, los últimos datos disponibles sobre Campana corresponden a noviembre de 2006, año en



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 28
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

que el municipio se incorporó a los relevamientos y en que se hizo un operativo puntual. En ese momento, la tasa de desocupación era del 9,1%.

3.3.2 Usos y ocupación del suelo

De acuerdo a lo descripto, la ciudad tiene un patrón de estructuración que reconoce:

- un área urbana consolidada coincidente con el núcleo fundacional y sus primeras extensiones, con el eje principal (Av. Rivadavia) perpendicular al Río Paraná y cuya característica es la de un tejido residencial continuo y bajo, de una o dos plantas, con escasos edificios en altura; y,
- un conjunto de áreas periféricas desarrolladas según las trazas de las vías primarias de circulación que comprenden las nuevas urbanizaciones surgidas en los últimos 40 años y que han extendido la urbanización hasta los límites que hoy presenta la ciudad.

Particularmente, el establecimiento industrial “SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.” Planta Campana se encuentra domiciliado en la Av. Juan de Garay s/nº esq. Dragones. (2804), Partido de Campana, con una superficie total de terreno de 17.579,40 m². Bajo expediente provincial EX-2020-00748614- -GDEBA-DEIAOPDS, cuya nomenclatura catastral es: Circunscripción IV, Sección A, Fracción 1, Parcela 55A, Partida 13606 con un uso de suelo solicitado de “CONSTRUCCIÓN DE BARCAZAS TIPO PARANÁ. REPARACIÓN DE BUQUES” resultando PERMITIDO según COT.

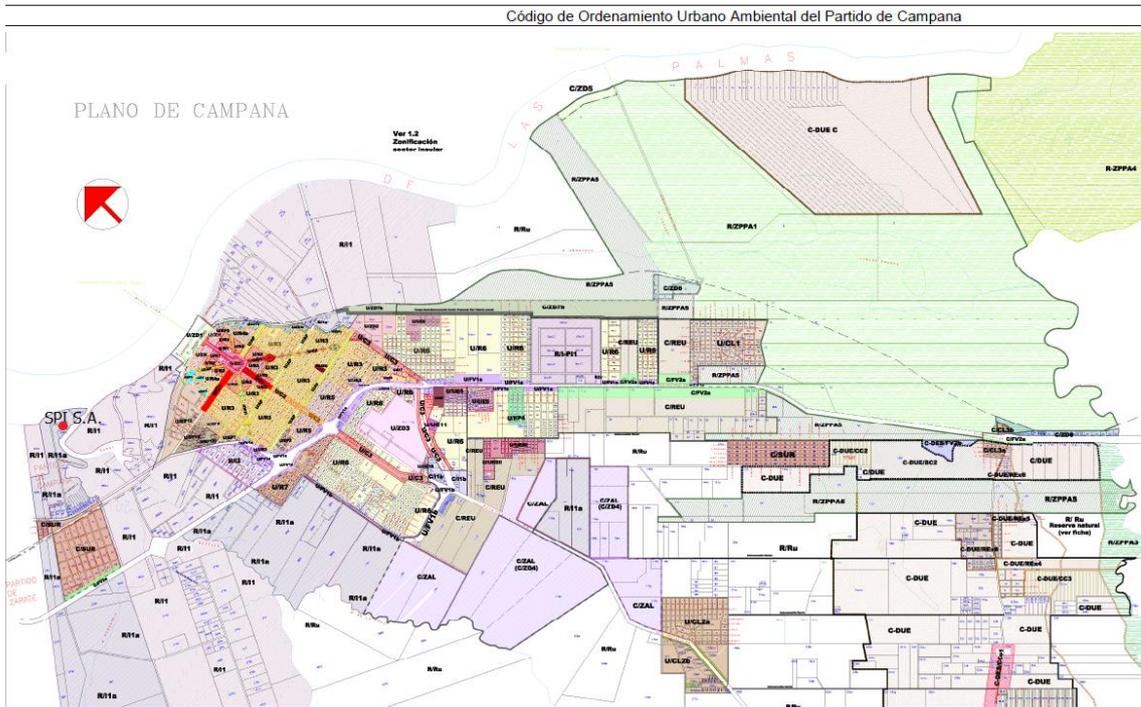
De acuerdo a las equivalencias entre áreas, zonas y distritos del Partido de Campana y las zonas establecidas por el Código de Ordenamiento Urbano Ambiental basado en Decreto Ley 8912 /77 de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo, corresponde a "R/I1a", Zona industrial Sector 1 Subsector A, cuyos usos admitidos son Área Rural Zona Industrial Exclusiva, que es apta para establecimientos industriales de TERCERA CATEGORÍA. El establecimiento ha sido categorizado como TERCERA CATEGORÍA según disposición RESO-2020-222-GDEBA-SSFYEAOPDS en el marco de la Ley N°11.459, el Decreto N°531-GPBA-2019 y las Resoluciones No 475-OPDS-2019 y N° 494-OPDS-2019.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental



3.3.3 Infraestructura de servicios

La cobertura de servicios sigue un gradiente decreciente (tradicional de nuestras ciudades) del centro hacia la periferia.




SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 30
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

Niveles de cobertura de las infraestructuras de servicios *

Infraestructura	Organismo prestador	Cobertura del servicio / población (%)
Pavimentos Urbanos	Municipalidad de Campana	55
Red de Gas Natural	GAS BAN S.A.	60
Red de Agua Corriente	AGUAS DE CAMPANA S.A.	93
Desagües Cloacales	AGUAS DE CAMPANA S.A.	47
Alumbrado Público	Municipalidad de Campana	97
Red Electricidad	EDEN S.A.	99
Telefonía	TELECOM DE ARGENTINA S.A.	95

Campana muestra además una marcada falta de planificación integral de la traza de los distintos servicios públicos de infraestructura, ya sea en su recorrido aéreo como subterráneo, provocando innumerables conflictos e interferencias entre ellos y en especial en el centro del casco urbano la ciudad. En este último sector se verifica un excesivo uso de distribución aérea de servicios, alumbrado, redes de media y baja tensión, telefonía y TV cable, sumando al problema mencionado un impacto visual netamente negativo y riesgos de accidentes a la población.

En cuanto a lo referente a las altas tasas de anegabilidad dadas en el partido de Campana, el Astillero no incrementa la inundabilidad que se da en esta localidad, debido a que se encuentra alejado del ejido urbano donde se producen principalmente las inundaciones en días lluviosos.

Una condición generalizada en los partidos bonaerenses es que la recarga está limitada en los ámbitos urbanos debido a la impermeabilización artificial (edificaciones, pavimentos, veredas); sin embargo, alrededor del 19% de la ciudad (38 km²) son espacios verdes que permiten la infiltración. Es este punto, el astillero presenta una ventaja ya que se encuentra rodeado de espacios verdes que favorecen la infiltración de agua.

El sector donde se emplaza el astillero no tiene servicio de cloacas, pero cuenta con planta de tratamiento propio con la posibilidad de descarga a pozos ciegos cuyo vaciado se realiza periódicamente por camiones atmosféricos.

El astillero cuenta realizó forestación perimetral para contribuir a la conciencia ambiental y contrarrestar la huella del carbono generada, así como también constituir una barrera biológica de los posibles impactos que pueda ocasionar el astillero, ya sea por la generación de emisiones difusas y los niveles de ruido.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

4 – IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

4.1.- METODOLOGÍA

Siempre que se incorpora un establecimiento productivo en un macrosistema ambiental, aparecen acciones impactantes que modifican ya sea en forma negativa o positiva, algunos de sus componentes.

La Matriz de Impacto Ambiental es el método analítico por el cual se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental asociado a la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas. La metodología utilizada para la evaluación de impactos ambientales es la propuesta por Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997), que determina las acciones impactantes relevantes del proyecto utilizando lista de chequeo y calcula la importancia del efecto de cada acción impactante sobre el medio impactado a partir de la ecuación

$$I = \pm [3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

El significado y la valoración de los once símbolos que componen el valor de la importancia se determina de acuerdo con el modelo de la siguiente tabla:

NATURALEZA – Impacto beneficioso + – Impacto perjudicial -	INTENSIDAD (IN) (Grado de destrucción) – Baja 1 – Media 2 – Alta 4 – Muy alta 8 – Total 12
EXTENSION (EX) (Área de influencia) – Puntual 1 – Parcial 2 – Extenso 4 – Total 8 – Crítica (+4)	MOMENTO (MO) (Plazo de Manifestación) – Largo plazo 1 – Medio plazo 2 – Inmediato 4 – Crítico (+4)
PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto) – Fugaz 1 – Temporal 2 – Permanente 4	REVERSIBILIDAD (RV) – Corto plazo 1 – Mediano plazo 2 – Irreversible 4



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 33
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

Recuperabilidad (MC): Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Sinergia (SI): Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a esperable cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

Acumulación (AC): Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Efecto (EF): Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

Periodicidad (PR): La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

Los impactos con valores de importancia inferiores a **25** son **irrelevantes**.

Los valores de importancia comprendidos entre **25** y **50**, se consideran **moderados**.

Cuando la importancia esté comprendida entre **50** y **75** son severos.

Cuando supere **75**, se consideran **críticos**.

De esta manera queda conformada la llamada Matriz de Importancia de Impactos, la cual está integrada por un número que se deduce mediante el modelo de importancia propuesto, en función del valor asignado a los símbolos considerados.

Considerando que cada factor representa solo una parte del medio ambiente, es necesario llevar a cabo la ponderación de la importancia relativa de los factores en cuanto a su mayor o menor contribución a la situación del medio ambiente. Con este fin se atribuye a cada factor un peso, expresado en las UIP (Unidades de Importancia Ponderada), las cuales toman en cuenta la importancia que tiene cada factor ambiental en el sitio donde se desarrolla el proyecto.

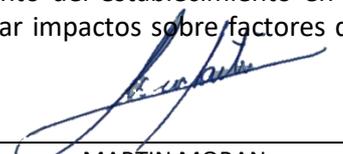
Con estas consideraciones se elabora la Matriz de Impactos Ambientales, y de ella surgen las banderas rojas y el impacto total del proyecto.

4.2.- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES

En base a toda la información presentada en los capítulos anteriores, se realiza una evaluación de los principales impactos ambientales asociados a la fase funcionamiento del establecimiento en su conjunto, que supone una cantidad de acciones susceptibles de generar impactos sobre factores del



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 34
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

medio con diferentes grados de sensibilidad. La gran cantidad de variables que deben ser tomadas en consideración hacen que la identificación y la evaluación de impactos ambientales sea una tarea compleja. De todas formas, se considera al tema ambiental como un elemento clave durante la operación del establecimiento.

Es importante observar también que la zona de emplazamiento es una zona ya altamente impactada por la actividad naval e industrial desde hace mucho tiempo.

Para la etapa de funcionamiento, las principales acciones impactantes relevadas son las siguientes:

- A₁** Generación de emisiones gaseosas
- A₂** Generación de efluentes y desechos líquidos
- A₃** Generación de residuos sólidos
- A₄** Consumo de materias primas
- A₅** Consumo de energía eléctrica
- A₆** Consumo de agua
- A₇** Transporte (de materias primas, insumos, producto terminado, residuos, etc).
- A₈** Demanda de bienes y servicios
- A₉** Riesgo de accidentes (explosiones, fugas, derrames)
- A₁₀** Generación de empleo
- A₁₁** Generación de ruido

Los factores ambientales impactados por cada una de estas acciones impactantes, se muestran en las matrices de identificación de impactos que se muestran a continuación, donde se consignan tanto los que afectan negativamente como aquellos que lo hacen en forma positiva.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 35
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

Estudio de Impacto Ambiental Servicios Portuarios Integrados S.A. Operación Astillero Matriz de Identificación de Impactos			Acciones Impactantes											
			Generación de Emisiones gaseosas	Generación de efluentes líquidos	Generación de residuos sólidos	Consumo de materias primas	Consumo de energía	Consumo de agua	Transporte	Demanda de bienes y servicios	Riesgo de Accidentes (explosiones, fugas, fallas, mantenimiento)	Generación de empleo	Ruido	
Factores Ambientales Afectados														
Medio Físico	Atmósfera	Calidad del aire (Polvo, olores etc.)	x							x				
		Contaminación sonora								x				x
	Agua	Recursos superficiales		x										
		Recursos subterráneos												
	Suelo	Calidad/capacidad	x											
M. Biótico	Fauna y Flora	Flora												
		Fauna											x	
Medio Socioeconómico	Medio Urbano	Uso de Suelo												
		Red de transportes			x	x				x				
		Red de abastecimientos						x	x					
		Red de saneamientos		x	x									
		Equipamientos y Servicios												
	M. Socio-cultural	Humanos y población	Calidad de vida										x	
			Salud y Seguridad			x						x	x	x
			Dinámica poblacional: Empleo											
	M. Económico	Económica	Inversión y Gastos				x				x	x		
			Actividad económica local	x	x	x	x	x	x	x	x		x	
Finanzas/Sector público			x	x	x	x	x	x	x	x		x		

4.3.- VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Se cuantificó el impacto que producen cada una de las acciones impactantes en el ambiente para la etapa de funcionamiento, a través de la aplicación del método descrito previamente. Para la ponderación de los impactos, se determinaron las UIP para cada factor, dando más puntaje a los factores suelo, agua y fauna, que son los más negativamente afectados y se muestran a continuación en la Matriz de Valoración.



SANDRA BAEZA
 Ing. Química
 Ing. Laboral
 Mat. CIPBA 47332
 RUP – 000340



MARTIN MORAN
 Gerente de Corporativo de
 Seguridad e Higiene y Política
 Ambiental

Estudio de Impacto Ambiental Servicios Portuarios Integrados S.A. Operación Astillero Matriz de Valoración de Importancia de Impactos				Acciones Impact.	Generación de emisiones gaseosas	Generación de efluentes líquidos	Generación de residuos s	Consumo de materias primas	Consumo de energía	Consumo de agua	Transporte	Demanda de bienes y servicios	Riesgos de accidentes (explosiones, fugas, fallas y mantenimiento)	Generación de empleo	Ruido			TOTAL				
Factores Ambientales Afectados																		Abs	Rel			
Medio Físico	M. Inerte	Aire	Calidad del aire (polvo, olores etc.)	25	-32														-66	-6		
			Contaminación sonora	25																-52	-4	
		Suelo	Capacidad/calidad	100	-31																-31	-10
			Recurso superficial	100		-26															-26	-9
			Recurso Subterráneo	50																	0	0
	Imp. Abs. M. Inerte		300	-63	-26	0	0	0	0	0	0	-58	0	0	0	-28	0	0		-175		
		Imp. Rel. M. Inerte		-13	-9	0	0	0	0	0	0	-5	0	0	0	-2	0	0			-29	
	M. Biotico	Flora y Fauna	Flora	100																	0	0
			Fauna	100																	-26	-13
		Imp. Abs. M. Biotico		200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-26	0	0		-26	
Imp. Rel. M. Biotico				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-13	0	0			-13	
Imp. Abs. Total M. Físico				500	-63	-26	0	0	0	0	-58	0	0	0	-54	0	0			-201		
Imp. Abs. Rel. Total M. Físico					-13	-9	0	0	0	0	-5	0	0	0	-15	0	0				-42	
Medio Socioeconómico	Medio Urbano	Infraestructura	Red de transportes	50			-26	-26				-34								-86	-22	
			Red de abastecimientos	50						-31	-31										-62	-16
			Red de saneamientos	50		-31	-31														-62	-16
			Equipamiento y servicios	50																	0	0
			Imp. Abs. Infraestructura	200	0	-31	-57	-26	-31	-31	-34	0	0	0	0	0	0	0	0		-210	
	Imp. Rel. Infraestructura					0	-8	-14	-7	-8	-8	-9	0	0	0	0	0	0			-53	
	Medio Sociocultural	Humanos y población	Calidad de vida	50											25						25	8
			Salud y Seguridad	50			-28								-32						-96	-32
			Dinámica poblacional: Empleo	50																	0	0
			Imp. Abs. M. Sociocultural	150	0	0	-28	0	0	0	-32	0	-33	54	-32	0	0	0			-71	
Imp. Rel. M. Sociocultural					0	0	-9	0	0	0	-11	0	-11	18	-11	0	0				-24	
Medio Económico	Economía	Inversión y gastos	50					21				27	21							69	23	
		Actividad económica local	50	20	20	20	20	20	20	20	20	33		28						201	67	
		Finanzas/Sector público	50	19	19	19	19	19	19	19	19	27		22						182	61	
		Imp. Abs. M. Económico	150	39	39	39	60	39	39	66	81	0	50	0	0	0	0			452		
Imp. Rel. M. Económico					13	13	13	20	13	13	22	27	0	17	0	0	0				151	
Imp. Abs. M. Socioecon y Cultural				500	39	8	-46	34	8	8	0	81	-33	104	-32	0	0			171		
Imp. Rel. M. Socioecon y Cultural					13	5	-11	14	5	5	3	27	-11	35	-11	0	0				75	
Imp. Abs Total					-24	-18	-46	34	8	8	-58	81	-33	104	-86	0	0			-30		
Imp. Rel. Total					0	-3	-11	14	5	5	-2	27	-11	35	-26	0	0			0	33	

La ponderación efectuada indica que el Impacto Relativo Total es **POSITIVO** y no se verifica la existencia de BANDERAS ROJAS. De este informe no surge la necesidad de ninguna obra complementaria para minimizar los posibles impactos ambientales principales, por lo que las medidas de mitigación se reducen a la implementación de una serie de buenas prácticas ambientales a ejecutar en la etapa de funcionamiento, en estricto cumplimiento de la legislación ambiental.

Se establecen en el Plan de Gestión Ambiental, los aspectos ambientalmente relevantes a controlar para mantener acotada la afectación principalmente al medio físico.


 SANDRA BAEZA
 Ing. Química
 Ing. Laboral
 Mat. CIPBA 47332
 RUP – 000340


 MARTIN MORAN
 Gerente de Corporativo de
 Seguridad e Higiene y Política
 Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 37
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybggestionderiesgos.com.ar		

5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, CORRECCIÓN Y COMPENSACION ASOCIADAS A LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Habiendo identificado los principales impactos asociados a la etapa de funcionamiento del astillero se proponen las siguientes medidas para prevenir, reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales negativos significativos, encaminadas a conseguir que el impacto global resulte lo menos agresivo posible con el entorno y que se detallan agrupadas por Componentes Ambientales.

Medidas preventivas sobre la calidad del aire

COMPONENTE: AIRE			
Objetivo		Objetivos específicos	
Mitigar el impacto generado por las actividades de ampliación y de funcionamiento sobre el recurso aire		- Reducir las emisiones de material particulado. - Minimizar las emisiones atmosféricas de contaminantes - Control de las fuentes generadoras de ruido	
Meta			
Cumplir con el 100% de las actividades propuestas			
Etapa de aplicación de las medidas			
Construcción		Funcionamiento	X
Actividades principales que afectan al componente		Impactos a controlar	
Emisiones de motores de combustión interna Humos de soldadura y corte Vapores de operaciones de pintado Material particulado tareas de arenado Ruido de las vehículos, herramientas y equipos		Disminución de la calidad de aire	
		Incremento de los niveles de presión sonora.	
Tipo de Medida		Lugar de aplicación	
Prevención – Mitigación		Todo el astillero	
Descripción			
<ul style="list-style-type: none"> · Para evitar la emisión excesiva de gases de escape por vehículos estos deberán apagar los motores siempre que no sea necesario su funcionamiento. · Los camiones y maquinaria que transporten material susceptible de emitir partículas en suspensión se cubrirán con lonas. · Las maquinas y equipos se mantendrán en perfecto estado de mantenimiento para minimizar los niveles de ruido generados. · Se respetarán los horarios establecidos por la normativa local para actividades generadoras de ruido, no realizando trabajos en horario nocturno. · Se mantendrá en buen estado de conservación la protección perimetral para la contención de material particulado generado en durante el arenado de cascos y pintado. · En las tareas de arenado y pintado se colocarán mallas de contención alrededor del casco 			
Responsable			
Dto. de Higiene Seguridad e Infraestructura Edilicia			


SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340


MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 38
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

Medidas preventivas sobre la contaminación del agua superficial

COMPONENTE: AGUA			
Agua superficial			
Objetivo		Objetivos específicos	
Evitar la degradación de las características físico-químicas y biológicas del agua superficial		- Minimizar la cantidad de sedimentos que puedan modificar la calidad del agua del arroyo - Reducir los factores de riesgo de contaminación del agua superficial.	
Meta			
Cumplir con el 100% de las actividades propuestas			
Etapa de aplicación de las medidas			
Construcción		Funcionamiento	X
Actividades		Impactos a controlar	
Hidrolavado de casco		Pérdida de la calidad del agua superficial.	
Tipo de Medida		Lugar de aplicación	
Prevención – Mitigación		Sector del Dique Don Severino	
Descripción			
<ul style="list-style-type: none"> · Se extremarán las medidas tendientes a prevenir el derrame de fluidos peligrosos en el arroyo. · Se dispondrá de material absorbente y de procedimiento de actuación en caso de derrames en el arroyo. · El almacenamiento de cualquier líquido, materia prima o residuo, susceptible de contaminar aguas, suelo u otros materiales, deberá realizarse a cubierto y sobre batea de contención. · Se dispondrá de tela de malla para retener partículas durante el hidrolavado 			
Responsable			
Dto. de Higiene Seguridad e Infraestructura edilicia			



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 39
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

Medidas preventivas sobre el suelo

COMPONENTE: SUELO			
Lecho del arroyo y gradas			
Objetivo		Objetivos específicos	
Mitigar el impacto negativo generado en el recurso suelo		- Reducir la degradación química y biológica del suelo	
Meta			
Cumplir con el 100% de las actividades propuestas			
Etapa de aplicación de las medidas			
Construcción		Funcionamiento	X
Actividades		Impactos a controlar	
Hidrolavado de cascos (lecho de arroyo). Operaciones de soldadura, corte y amolado Tareas de pintura		Alteración de las propiedades físicas del suelo Degradación de las propiedades químicas y biológicas del suelo	
Tipo de Medida		Lugar de aplicación	
Prevención – Mitigación		Lecho del arroyo y gradas	
Descripción			
<ul style="list-style-type: none"> · Las tareas de construcción y armado de bloques, corte de piezas y pintado se realizarán sobre suelo impermeabilizado. · Para las tareas de hidrolavado de cascos se colocarán barreras de contención. 			
Responsable			
Dto. de Higiene Seguridad e Infraestructura Edilicia			



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 40
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

Medidas preventivas sobre el manejo de residuos

COMPONENTE: SUELO, AGUA Y AIRE			
Manejo de residuos			
Objetivo		Objetivos específicos	
Implementar la gestión integral de residuos		- Realizar la identificación y clasificación de residuos generados - Disponer adecuadamente los residuos generados	
Meta			
Cumplir con el 100% de las actividades propuestas			
Etapa de aplicación de las medidas			
Construcción		Funcionamiento	
		X	
Actividades		Impactos a controlar	
Arenado Pintado Limpieza de tanques y sentinas de buques Recorte, mecanizado y soldadura de chapa		Reducción de la calidad del agua superficial y subterránea Generación de residuos Contaminación del suelo Contaminación atmosférica	
Tipo de Medida		Lugar de aplicación	
Prevención – Mitigación		Astillero	
Descripción			
<ul style="list-style-type: none"> · Los residuos de limpieza deben ser retirados inmediatamente una vez sean generados. · Proveer de sistema de contención de derrames para el acopio de residuos especiales. · Disponer de elementos apropiados, de procedimiento de gestión de derrames, y de personal entrenado para su correcto uso. · Implementar un plan integral de gestión de residuos sólidos, quedando totalmente prohibido quemar cualquier tipo de desecho. · Se tendrá en cuenta la resolución 002/09 OPDS, en donde se establece la identificación de colores para los contenedores a ser utilizados para la disposición selectiva de residuos en la jurisdicción de la Provincia de Buenos Aires <ul style="list-style-type: none"> - Verde: Vidrio - Azul: Húmedos - Marrón: Papel y cartón - Amarillo: Plástico - Rojo: Residuos Peligrosos 			
Responsable			
Dpto. de Higiene Seguridad e Infraestructura Edilicia			



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO	Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 41
	 INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar	

Medidas preventivas sobre la salud y seguridad

COMPONENTE: SOCIOCULTURAL			
Salud y Seguridad			
Objetivo	Objetivos específicos		
Garantizar un ambiente seguro de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar los riesgos a los que pueden estar expuestos los trabajadores y terceros - Minimizar los peligros a los cuales pueden estar expuestos los trabajadores y terceros 		
Meta			
Cumplir con el 100% de las actividades propuestas			
Etapa de aplicación de las medidas			
Construcción		Funcionamiento	X
Actividades		Impactos a controlar	
Operaciones de soldadura, Trabajos en altura Operatoria general del astillero		Deterioro de la salud Accidentes de trabajo	
Tipo de Medida		Lugar de aplicación	
Prevención – Mitigación		Todo el astillero	
Descripción			
<ul style="list-style-type: none"> · Se garantizará la presencia permanente de un supervisor de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente en todas las actividades de riesgo. · Se controlará el cumplimiento de la Norma de Seguridad para Contratistas por parte de terceros. · Se realizarán los correspondientes exámenes pre-ocupacionales, y periódicos para controlar la seguridad y salud de los trabajadores. Por otra parte, se deberá garantizar la idoneidad de cada trabajador para las tareas que se le asignen. · Se realizarán jornadas de capacitación del personal, en donde se informe de los riesgos de las actividades a realizar y las correspondientes medidas de prevención de accidentes y enfermedades profesionales. · La maquinaria y equipos empleados deberán estar en condiciones óptimas para reducir el riesgo de accidentes laborales · Se garantizará el suministro de los elementos de protección personal de acuerdo con los riesgos de la tarea, se controlará el uso y se entregarán bajo firma de los trabajadores según Res 299/11. Los Elementos de Protección Personal deberán contar con certificaciones de acuerdo con las directrices de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo. · Se colocarán avisos de seguridad en lugares visibles de las áreas de trabajo que indiquen los riesgos existentes. Se deberán seguir los estándares establecidos por la norma IRAM 10005 · Se dispondrá de equipo de primeros auxilios en las áreas de trabajo y se determinarán las rutas de evacuación y puntos de encuentro en caso de emergencia. · Se suspenderán las actividades riesgosas durante períodos de mal tiempo (precipitaciones pluviales, viento). · Se controlará el desarrollo de vectores transmisores de enfermedades (roedores). 			
Responsable			
Dto. de Higiene Seguridad e Infraestructura Edilicia			



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO	Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 42
	 INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar	

Medidas preventivas para el manejo de contingencias

MANEJO DE CONTINGENCIAS			
Procedimientos alternativos al orden normal de la industria			
Objetivo			
Prevenir y minimizar el impacto por contingencias de derrames y fugas			
Escenarios			
<ul style="list-style-type: none"> · Explosiones, incendios, · Accidentes con lesiones a las personas, · Derrames de sustancias peligrosas (combustibles o lubricantes, aceites, entre otros) · Fugas o derrames de maquinaria o vehículos. 			
Etapa de aplicación de las medidas			
Construcción	<input type="checkbox"/>	Funcionamiento	X
Lugar			
Astillero			
Fuentes			
Maquinaria y vehículos (Fugas, accidentes operacionales) Inadecuado Manejo de sustancias peligrosas (Área de almacenamiento) Mantenimiento de Maquinaria y Equipos (Fugas, Accidentes Sectores donde exista escurrimiento superficial susceptible de contaminar el agua o el suelo) Extracción de líquidos de buques Operaciones de soldadura y oxicorte Trabajos en atmosferas explosivas			
Descripción			
DERRAMES Acciones y procedimientos de carácter general <ul style="list-style-type: none"> - Deben minimizarse los derrames de materiales inflamables o peligrosos - Los derrames se pueden presentar en tres escenarios claramente identificados: Derrames en tierra y en cursos de agua y sobre platea de hormigón. Para los tres casos se aplicará el POS22 PLAN DE CONTINGENCIA ANTE DERRAMES. - Cuando se tenga información sobre un derrame, el responsable del sector evaluará la situación y determinará los posibles daños que se puedan causar sobre los recursos suelo y agua. - Se debe capacitar continuamente al personal en el procedimiento antiderrames con registro escrito. - Se suministrarán los elementos de protección personal necesarios para llevar a cabo la tarea en forma segura. - Todos los equipos y maquinaria pesada deberán ser inspeccionados para verificar que no existan goteos de combustible o lubricantes. En caso de que estas anomalías se presenten deberán ser retirados y reemplazados o llevados a mantenimiento antes de retomarse los trabajos. - El mantenimiento de los vehículos equipos y maquinaria, solamente se realizará en los lugares designados y preparados para tal actividad. - Para evitar la contaminación de los suelos por goteo se colocarán bateas de contención debajo de tambores o envases. - Todos los materiales utilizados para la limpieza de derrames pequeños deberán estar disponibles de manera apropiada en sitios de fácil acceso y siempre visibles, todo el personal debe tener conocimiento de la 			



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 <p>SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</p>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 43
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

ubicación y manejo. Se dispondrá de los siguientes implementos para controlar derrames, estando el personal debidamente capacitado para su uso:

- Habrá contenedor con materiales absorbentes (arena, aserrín) de fácil manipulación o kit de contención de derrame y contenedor vacío, debidamente rotulado para almacenar los desechos generados durante el manejo del derrame.
- Elementos de protección personal correspondientes al producto derramado: ropa impermeable y resistente al producto, guantes adecuados por categoría de residuos, botas, lentes de seguridad para la protección del personal encargado de la manipulación (se debe verificar en hoja de seguridad).
- Barreras y elementos de señalización para el aislamiento del área afectada.

Asimismo, el personal debe tener a su disposición:

- Instrucciones o procedimiento sobre el modo de contener el derrame de forma eficaz y segura
- Hojas de seguridad donde se indican los riesgos, elementos de protección y aspectos básicos del control de derrames para cada material en particular.

Para proceder frente a un derrame o fuga se deben considerar los siguientes pasos:

- La primera persona que observe el derrame deberá dar la voz de alarma.
- Identificará el producto químico o combustible para determinar composición y riesgos.
- Recurrirá a las hojas de seguridad e identificar los posibles riesgos del derrame frente a materiales, equipos y personas.
- Mientras persista el derrame, eliminará las fuentes de ignición en el área. Por lo tanto:
 - No permitirá fumar en el área.
 - No permitirá actuar sobre instalaciones eléctricas
 - No permitirá la desconexión de las tomas de corriente.
 - Interrumpirá el suministro de energía al sector.
 - Interrumpirá el flujo de vehículos en el área.
 - No permitirá encender los motores de los vehículos localizados en el área bajo control.
- Evaluará el área y localizará el derrame o fuga
- Determinará hasta donde ha llegado el producto, tanto en superficie como en profundidad:
- Mantendrá el personal no autorizado fuera del área.
- Colocará extintores de polvo químico seco alrededor del área del derrame.
- No se aplicará agua sobre el producto derramado.
- Tratará de que el producto derramado quede confinado dentro del área.
- Detendrá el derrame o fuga al nivel de su origen, sólo si lo puede hacer personal autorizado en forma segura y con elementos de protección personal acordes al riesgo.
- Evitará el contacto directo con los productos químicos.
- Ventilará el área si se requiere.
- Acordonará con barreras, rodeando la zona (área contaminada).
- Rodeará con materiales absorbentes.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO	Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 44
	 INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar	

<ul style="list-style-type: none"> - Intentará recuperar el producto si es posible. - Absorberá o neutralizará, para el caso de ácidos o bases, procede la neutralización. - Lavaré la zona contaminada con agua, en caso de que no exista contraindicación. - Si parte del suelo se contaminó extraeré el mismo y llevaré a contenedores adecuados, rotulados indicando el tipo de residuo que contienen. - Todos los productos recogidos, deberán tratarse como residuos especiales - En caso de ser necesario, se deberá llamar a entidades externas para el control de la emergencia, e informar a quien pueda verse afectado. <p>INCENDIOS Y EXPLOSIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se aplicará el Procedimiento POS16 PLAN DE CONTINGENCIAS, dando intervención a la Brigada con la que cuenta el establecimiento. <p>LESIONES A LAS PERSONAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - En caso de lesiones a las personas actuará la brigada de emergencia interna, entrenada para prestar primeros auxilios y se dará intervención a los servicios de médicos de emergencia contratados.
Responsable
Dto. de Higiene Seguridad e Infraestructura Edilicia

6 - PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental es un documento técnico a través del cual se asegura el cumplimiento de las medidas establecidas y se controlan los impactos identificados. Todas estas medidas y acciones preestablecidas deben ser monitoreadas a fin de verificar que las mismas se encuentran dentro de los criterios de aceptación. El monitoreo y seguimiento de estas medidas es proactivo, ya que asegurarán que el resultado sobre los distintos componentes y factores del ambiente se encuentren dentro de los estándares establecidos en la legislación aplicable

Las medidas o variables a monitorear deben ser definidas a través de procedimientos documentados y los resultados de los controles o monitoreos deberán quedar registrados, a fin de facilitar su seguimiento. En el caso que los monitoreos detecten desvíos, se deberán tomar medidas correctivas inmediatas y monitorear el estado del factor ambiental afectado (monitoreo fuera de programa), a fin de restablecer las condiciones normales de operación y restaurar el factor si esto es necesario y posible.

1. OBJETIVOS

Son Objetivos del Plan de Gestión Ambiental:



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 45
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

- Garantizar que el funcionamiento del astillero se desarrolle de manera tal de no interferir ni molestar de manera inadecuada al área de influencia, asegurando el cumplimiento de los objetivos de protección ambiental propuestos.
- Posibilitar y controlar el cumplimiento de las normativas vigentes en materia ambiental, territorial y de seguridad, higiene y medicina del trabajo.
- Establecer pautas y procedimientos que permitan tomar todas las acciones preventivas relevantes que colaboren a minimizar los impactos negativos producto de las actividades que se llevan a cabo.

2. ALCANCE

El plan de gestión ambiental se establece para la etapa de funcionamiento del astillero.

3. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

En este Programa se describe el seguimiento de las medidas de mitigación propuestas. Las mismas están confrontadas con los impactos ambientales más significativos relevados, indicando de qué manera y en qué momento se implementarán, identificando el responsable de su ejecución. El Programa de Seguimiento Ambiental incluye la implementación de una serie de medidas ambientales definidas, con el fin de prevenir, mitigar y/o controlar y compensar los impactos asociados en la etapa de funcionamiento de astillero

4.1 Programa de Control de la Contaminación

El programa se implementa a los efectos de prevenir y controlar la contaminación ambiental, especialmente del agua, aire y suelo y evitar la afectación de la calidad y aptitudes del medio físico como consecuencia de las operaciones realizadas en SPI S.A. Asimismo, tiene como objetivo dar cumplimiento al Marco Legal de aplicación y se compone de cuatro subprogramas:

- Subprograma de Control de la Contaminación del Suelo
- Subprograma de Control de la Contaminación del Agua
- Subprograma de Control de la Contaminación del Aire
- Subprograma de Control de Manejo Ambiental de Residuos

Durante toda la etapa funcionamiento SPI S.A. dispondrá los medios necesarios para maximizar el desempeño ambiental. A los efectos de potenciar los beneficios de la gestión ambiental se desarrollará e implantará un Programa de Monitoreo Ambiental cuyos resultados se registrarán en los Informes Ambientales Mensuales. Se implementará también el Reporte de Incidentes Ambientales, con el objetivo de incorporar la mejora continua al PGA.

4.1.1 Subprograma de Control de la Contaminación del Suelo

La implementación del subprograma permitirá controlar la implementación de las medidas descriptas en el Capítulo 5, dirigidas a mantener la calidad y evitar la contaminación del suelo en el área de emplazamiento del astillero. El suelo en el área de influencia puede verse afectado por derrames



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 46
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

accidentales de hidrocarburos u otros contaminantes y por las actividades industriales, principalmente de pintura. El lecho del arroyo puede verse afectado por el escurrimiento accidental de sólidos sedimentables.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO			
EFFECTOS AMBIENTALES QUE SE DESEA PREVENIR O CORREGIR:		Afectación de la Calidad del Aire, Flora y Fauna Afectación a Seguridad de Operarios y Salud de la Población	
DESCRIPCION DE LA MEDIDA:			
<ul style="list-style-type: none"> - Se controlará la contaminación del recurso suelo con una inspección visual del estado y uso de la malla de contención durante el hidrolavado. - Se controlará que no se realicen tareas de mantenimiento o manejo de residuos en zonas con piso permeable. - Se controlará aplicación del procedimiento de control de derrames en caso de corresponder. - Se controlará cumplimiento del análisis de suelos en forma anual. 			
AMBITO DE APLICACIÓN: Sectores de suelo no impermeabilizados dentro del perímetro del astillero y operación del dique			
MOMENTO/FRECUENCIA: Durante la operación del astillero. Auditoria en forma mensual. Control de parámetros del suelo en forma anual			
ETAPA EN QUE SE APLICA	Construcción		EFFECTIVIDAD ESPERADA
	Funcionamiento	X	
INDICADORES DE ÉXITO: Ausencia de sectores de suelo contaminado en control anual. Ausencia de migración de la fauna silvestre. Ausencia de reclamos por parte de vecinos.			
RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MEDIDA		Dto. de Seguridad e Higiene, Política Ambiental e Infraestructura Edilicia	
PERIODICIDAD DE INSPECCIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO Y EFFECTIVIDAD DE LA MEDIDA		Mensual	
RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN		Auditor de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	

En caso de que se observe desvío en algún parámetro se procederá a realizar un muestreo exhaustivo del sector para determinar si pudo ser un error del laboratorio y en caso de persistir la situación, el grado de desvío para establecer la remediación que corresponda.



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de Seguridad e Higiene y Política Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 47
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

4.1.2 Subprograma de Control de la Contaminación del Agua

Permitirá controlar la implementación de las medidas preventivas y correctivas, descriptas en el Capítulo 5, dirigidas a mantener la calidad del recurso hídrico y evitar y/o disminuir el riesgo de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. La calidad del agua puede verse afectada por el vertido accidental de contaminantes y residuos en forma directa al arroyo o indirectamente a través del suelo.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL				
CONTROL DE CONTAMINACIÓN DE AGUA				
EFFECTOS AMBIENTALES QUE SE DESEA PREVENIR O CORREGIR:			Afectación de la Calidad Agua Superficial Afectación de la Fauna	
DESCRIPCION DE LA MEDIDA				
Al realizar tareas en el dique, se establece como obligatorio el cumplimiento de los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> · Se evitará el escurrimiento superficial para minimizar el riesgo de contaminación y por ende la pérdida de calidad de agua. · Se extremarán las medidas tendientes a prevenir el derrame de fluidos peligrosos en el arroyo · Se dispondrá de material absorbente y de procedimiento de actuación en caso de derrames en el arroyo · El almacenamiento de cualquier líquido, materia prima o residuo, susceptible de contaminar aguas, suelo u otros materiales, deberá realizarse a cubierto y sobre batea de contención. · El hidrolavado de cascos se realizará sobre malla de retención de sólidos 				
AMBITO DE APLICACIÓN: Dique Don Severino				
MOMENTO/FRECUENCIA: La medida se implementa mediante controles sorpresivos cuando se realicen tareas en el sector				
ETAPA EN QUE SE APLICA	Construcción		EFFECTIVIDAD ESPERADA	Alta
	Funcionamiento	X		
INDICADORES DE ÉXITO: Ausencia de no conformidades por parte del auditor				
RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MEDIDA			Dto. de Seguridad e Higiene, Política Ambiental e Infraestructura Edilicia	
PERIODICIDAD DE INSPECCIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO Y EFFECTIVIDAD DE LA MEDIDA			Cuando se utilice el Dique y se realice hidrolavado de casco.	
RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN			Auditor de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente	



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de Seguridad e Higiene y Política Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 48
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

4.1.3 Subprograma de Control de la Contaminación del Aire

La calidad del aire puede verse afectada por los procesos operativos, principalmente por el tratamiento de superficial que consiste en arenado, por humos de las operaciones de soldadura y por la aplicación de pinturas.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL CONTROL DE EMISIONES GASEOSAS, MATERIAL PARTICULADO Y RUIDO				
EFECTOS AMBIENTALES QUE SE DESEA PREVENIR O CORREGIR:		Afectación de la Calidad del Aire, Flora y Fauna Afectación de Agua, Suelo y Paisaje Afectación a Salud y Seguridad de Operarios y Vecinos.		
DESCRIPCION DE LA MEDIDA				
<p>Ruidos: La contaminación sonora producida por los equipos y herramientas durante su operación, pueden producir molestias a los operarios y población próxima. Por lo tanto, se deberá minimizar al máximo la generación de ruidos de estos equipos, controlando su buen funcionamiento y adecuado mantenimiento, por lo que se controlará la implementación de programas específicos y el uso de los EPP adecuados por parte del personal.</p> <p>Material Particulado y/o Polvo y Emisiones Gaseosas: Se mantendrá en buen estado de conservación la protección perimetral para la contención de material particulado generado en durante el arenado de cascos y pintado.</p> <p>Se evitará realizar estas tareas en condiciones climáticas adversas.</p> <p>Se controlará la actualización de mediciones anuales de calidad de aire.</p> <p>Se controlará presencia de material particulado o pintura en el suelo.</p> <p>Se controlará el uso de elementos de protección personal por parte del personal involucrado</p>				
AMBITO DE APLICACIÓN: Área de gradas				
MOMENTO/FRECUENCIA: Durante la operación del astillero con una frecuencia quincenal				
ETAPA EN QUE SE APLICA	Construcción		EFECTIVIDAD ESPERADA	ALTA
	Funcionamiento	X		
INDICADORES DE ÉXITO: Ausencia de altas concentraciones de material particulado y/o polvo en suspensión, cursos de agua y suelo. Ausencia de no conformidades por parte del Auditor Ausencia de enfermedades laborales en operarios y migración de la fauna silvestre. Ausencia de reclamos por parte de vecinos				
RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MEDIDA		Dto. de Seguridad e Higiene, Política Ambiental e Infraestructura Edilicia		
PERIODICIDAD DE INSPECCIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO Y EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA		Mensual		
RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN		Auditor de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente		



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 49
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

4.1.4 Subprograma de control de manejo ambiental de residuos.

A los fines de una correcta gestión de los residuos se ha establecido la aplicación del **POS.20 Clasificación y Disposición de Residuos** del Sistema de Gestión Ambiental de la Empresa SPI S.A.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL CONTROL DE MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS				
EFFECTOS AMBIENTALES QUE SE DESEA PREVENIR O CORREGIR:		- Afectación de las Condiciones Higiénico Sanitarias (Salud, Infraestructura Sanitaria y Proliferación de Vectores) - Afectación de la Calidad de Aire, Agua, Suelo y Paisaje		
DESCRIPCION DE LA MEDIDA <ul style="list-style-type: none"> · Se controlará la adecuada gestión de los residuos, de acuerdo al procedimiento con el que cuenta SPI S.A. quedando totalmente prohibido quemar cualquier tipo de desecho. · Se controlará el correcto almacenamiento de residuos especiales. · No se almacenarán desechos líquidos sin proveer de sistema de contención de posibles derrames · Se controlará la disponibilidad de elementos apropiados para la contención de derrames, de procedimiento de gestión de derrames, y de personal entrenado para su correcto uso. 				
AMBITO DE APLICACIÓN: Todos los sectores del astillero.				
MOMENTO/FRECUENCIA: La medida se implementa mediante controles sorpresivos y programados en forma semanal				
ETAPA EN QUE SE APLICA	Construcción		EFFECTIVIDAD ESPERADA	Alta
	Funcionamiento	X		
INDICADORES DE ÉXITO: Ausencia de no conformidades por parte del auditor Ausencia de residuos dispersos. Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y población. Ausencia de potenciales vectores de enfermedades.				
RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MEDIDA		Dto. de Seguridad e Higiene, Política Ambiental e Infraestructura Edilicia		
PERIODICIDAD DE INSPECCIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO Y EFFECTIVIDAD DE LA MEDIDA		Semanal		
RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN		Auditor de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente		



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de Seguridad e Higiene y Política Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 50
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

4.2 Programa de Arbolado y Paisajismo

Con la finalidad de mejorar las condiciones escénicas paisajísticas y de adecuación ambiental del establecimiento, se implementó un plan forestación y embellecimiento incorporando especies arbóreas en el sector lindero con la vía publica

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL PROGRAMA DE ARBOLADO Y PAISAJISMO				
EFFECTOS AMBIENTALES QUE SE DESEA PREVENIR O CORREGIR:		- Afectación del paisaje - Control de la contaminación		
DESCRIPCION DE LA MEDIDA				
· Se mantendrá en adecuadas condiciones el espacio y se controlará el estado de la vegetación introducida				
AMBITO DE APLICACIÓN: Sector lindante con la vía publica				
MOMENTO/FRECUENCIA: Control bimestral				
ETAPA EN QUE SE APLICA	Construcción		EFFECTIVIDAD ESPERADA	Alta
	Funcionamiento	X		
INDICADORES DE ÉXITO: Desarrollo exitoso de la vegetación introducida en el sector, embellecimiento del sitio de emplazamiento.				
RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MEDIDA		Dto. de Seguridad e Higiene, Política Ambiental e Infraestructura Edilicia		
PERODICIDAD DE INSPECCIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO Y EFFECTIVIDAD DE LA MEDIDA		Bimestral		
RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN		Auditor interno		



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de Seguridad e Higiene y Política Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 51
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

4.3 Programa de Seguimiento del Plan de Seguridad e Higiene

El Programa se implementa para asegurar el cumplimiento de las medidas de prevención adoptadas por parte del Dto. de Seguridad e Higiene, Política Ambiental e Infraestructura Edilicia de SPI S.A., para minimizar el riesgo de accidentes laborales.

4.3.1 Subprograma de medidas preventivas.

El presente está compuesto por una serie de acciones preventivas que se redactan con el objetivo de garantizar que todos los actores las comprendan y apliquen y que forman parte del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL				
CONTROL CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE				
EFFECTOS AMBIENTALES QUE SE DESEA PREVENIR O CORREGIR:		- Afectación de salud y seguridad del personal		
DESCRIPCION DE LA MEDIDA				
<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de Permisos de trabajo - Seguimiento de tareas en espacios confinados - Mantenimiento y correcto uso de elementos de izaje - Control de trabajos en altura - Uso de EPP - Seguimiento de indicadores de siniestralidad 				
AMBITO DE APLICACIÓN: Todos los sectores del astillero.				
MOMENTO/FRECUENCIA: La medida se implementa mediante controles sorpresivos y programados en forma diaria. Además con Auditoría semanal por asesor externo				
ETAPA EN QUE SE APLICA	Construcción		EFFECTIVIDAD ESPERADA	Alta
	Funcionamiento	X		
INDICADORES DE ÉXITO:				
Ausencia de no conformidades por parte del auditor.				
Reducción de la tasa de accidentes.				
Ausencia de enfermedades profesionales				
Cumplimiento de medias de seguridad en evaluación de desempeño anual.				
RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MEDIDA		Dto. de Seguridad e Higiene, Política Ambiental e Infraestructura Edilicia		
PERODICIDAD DE INSPECCIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO Y EFFECTIVIDAD DE LA MEDIDA		Mensual		
RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN		Auditor de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente (Semanal) Jefe Operativo de Seguridad e Higiene (Diaria)		



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 52
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

3.3.2 Subprograma de capacitación

Se imparte capacitación en materia de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente a todo el personal, ya que cuenta con programas de capacitación anual. Asimismo, se realizan inducciones al personal que ingresa. En principio, el personal del astillero ya ha recibido las capacitaciones establecidas por el plan de capacitación anual de la organización.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE CAPACITACIÓN ANUAL				
EFECTOS AMBIENTALES QUE SE DESEA PREVENIR O CORREGIR:		<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de salud, y seguridad del personal - Incumplimiento de normas internas por desconocimiento. 		
DESCRIPCION DE LA MEDIDA				
<ul style="list-style-type: none"> · Implementación del PAC en los tiempos previstos, registros adecuados. · Control de asistencia por empleado. · Evaluación de aprendizajes 				
AMBITO DE APLICACIÓN: Todos el personal y contratistas del astillero.				
MOMENTO/FRECUENCIA: La medida se implementa en las fechas previstas en el Plan Anual de Capacitación.				
ETAPA EN QUE SE APLICA	Construcción		EFECTIVIDAD ESPERADA	Alta
	Funcionamiento	X		
INDICADORES DE ÉXITO:				
Cumplimiento de medias de seguridad en evaluación de desempeño anual				
Registro de las capacitaciones previstas				
Aprobación de los exámenes por parte del personal				
RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA MEDIDA		Dto. de Seguridad e Higiene, Política Ambiental e Infraestructura Edilicia		
PERODICIDAD DE INSPECCIÓN DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO Y EFECTIVIDAD DE LA MEDIDA		Bimestral		
RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN		Auditor de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente		



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de Seguridad e Higiene y Política Ambiental

 <p>SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</p>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 53
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

4.4 - PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL - MONITOREO

MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE	
<p>Se busca determinar los niveles de contaminantes químicos y material particulado en el aire y de esta manera, verificar el cumplimiento de la normativa vigente. También se determinará el nivel de contaminación sonora que produce el funcionamiento del establecimiento.</p>	
Indicadores	
Parámetros a evaluar y valores límite:	Ruido
Material particulado en suspensión, Compuestos volátiles orgánicos (VOCs) Compuestos derivados de Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos (BTEX).	Ruidos al vecindario < 8 dB(A) Ruido en ambiente laboral < 85 dB(A) para 8 hs
Descripción	
<p>El monitoreo de la calidad de aire lo realizará empresa contratada externa habilitada por el OPDS para la realización de este tipo de mediciones, con cadena de custodia de las muestras. Se tramitará la LEGA correspondiente</p> <p>Las mediciones de ruido al vecindario serán realizadas en forma interna, siguiendo el procedimiento establecido por la Norma Argentina IRAM 4062</p> <p>Las mediciones de ruido en ambiente laboral se realizarán en forma interna, siguiendo el procedimiento establecido en Res 85/12 SRT.</p>	
Cronograma	
<p>Monitoreo de calidad de aire: frecuencia anual o al introducir cambios en los procesos productivos. Medición de ruido al vecindario: Frecuencia anual o al modificar condiciones operativas. Medición de ruido en ambiente laboral: frecuencia anual o al modificar las fuentes generadoras de ruido</p>	
Meta	
Cumplimiento del Dto 1074/18 OPDS - VALORES NORMA PARA ESTANDARES EN CALIDAD DE AIRE Obtención de la LEGA Cumplimiento de la Norma IRAM 4062 para Ruidos Molestos al Vecindario Cumplimiento Res 85/15 SRT y control de la salud auditiva de los trabajadores	
Responsable	
Dto. de Higiene Seguridad e Infraestructura Edilicia	



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 <p>SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</p>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 54
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

MONITOREO DE CALIDAD DE SUELO	
Se busca determinar los niveles de contaminantes presentes en el suelo del astillero y en el lecho del arroyo	
Indicadores	
Parámetros a evaluar:	
EN SECTOR GRADAS Hidrocarburos totales del Petróleo Cadmio Cromo Total Níquel Total Plomo Zinc Total Humedad.	EN LECHO ARROYO Fenoles Totales Hidrocarburos DRO (Orgánicos Rango Diesel) PCB's (Compuestos Bifenilos Policlorados) BTE, Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares (PAH's), PESTICIDAS ORGANOCOLORADOS, Estaño, Mercurio, Cadmio, Plomo, Cobre, Zinc total, Cromo total, Arsénico, Níquel.
Descripción	
El muestreo y análisis de suelo lo realizará empresa contratada externa habilitada por el OPDS para la realización de este tipo de mediciones, con cadena de custodia de las muestras, tanto en el suelo del astillero como en lecho del arroyo	
Cronograma	
Monitoreo de suelo en astillero: frecuencia anual. Monitoreo de suelo zona Dique (lecho del arroyo): frecuencia bianual.	
Meta	
Cumplimiento de Dto 831/93, reglamentario de la Ley 24.051.	
Responsable	
Dto. de Higiene Seguridad e Infraestructura Edilicia	



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.	RESUMEN EJECUTIVO	Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 55
	 INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar	

MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA	
Se busca determinar los niveles de contaminantes químicos en el agua de arroyo y controlar la calidad de agua de consumo	
Indicadores	
Parámetros a evaluar	
AGUA SUPERFICIAL pH, Hidrocarburos DRO (Orgánicos Rango Diesel), BTEX, Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares (PAH's), Estaño, Mercurio, Cadmio, Plomo, Cobre, Zinc total, Cromo total, Arsénico, Níquel, Fenoles Totales, Solidos Suspendidos A 103 - 105 °C, conductividad, sólidos disueltos totales, turbiedad, Oxígeno disuelto, DBO, DQO, Nitrógeno total Kjeldahl, Nitratos, Nitritos, Cianuros totales, Sulfuros, Fósforo total	AGUA DE CONSUMO BACTERIOLOGICO Bacterias aerobias mesófilas totales Coliformes totales (NMP/100ml) Coliformes fecales (NMP/100ml) Escherichia coli Pseudomonas aeruginosa
	FISICOQUIMICO pH Nitritos Nitratos Fluoruros Sodio Magnesio Dureza total Cloruros Sulfatos Calcio Amonio Turbiedad (UNT) Color Olor Sólidos disueltos totales Alcalinidad total
Descripción	
La toma de muestras y monitoreo de la calidad de agua superficial lo realizará empresa contratada externa habilitada por el OPDS para la realización de este tipo de mediciones, con cadena de custodia de las muestras. El monitoreo de agua de consumo se realiza en laboratorios habilitados.	
Cronograma	
Monitoreo calidad agua arroyo: BIANUAL Monitoreo de calidad de agua de consumo: Control semestral de parámetros bacteriológicos de agua de consumo y fisicoquímico anual.	
Meta	
Cumplimiento de Res 263/19 Cumplimiento Código Alimentario Argentino	
Responsable	
Coordinador de obra / Dto. de Higiene Seguridad e Infraestructura Edilicia	



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 SPIASTILLEROS <small>SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</small>	RESUMEN EJECUTIVO	Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 56
	 INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar	

MONITOREO DE VUELCO DE EFLUENTES LÍQUIDOS
Determinar si el agua de lavado de cascos puede ser volcada al arroyo
Indicadores
Parámetros a evaluar: Temperatura pH Sólidos Sedim 10 Min Sólidos Sedimen.2 Horas Sulfuros S.S.E.E. Hidrocarburos Totales Hierro Cromo
Descripción
El muestreo y análisis de efluente lo realizará empresa contratada externa habilitada por el OPDS para la realización de este tipo de mediciones, con cadena de custodia de las muestras-
Cronograma
Monitoreo de efluente: frecuencia: semestral durante el proceso de hidrolavado.
Meta
Cumplimiento de Res 336/06 ADA
Responsable
Dto. de Higiene Seguridad e Infraestructura Edilicia

4.5- APLICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS ANTE DESVÍOS SIGNIFICATIVOS

Se aplicarán medidas correctivas en el caso que durante los monitoreos propuestos se obtengan valores que afecten a la calidad del aire por superar los límites establecidos por la normativa vigente. El tipo de medidas se establecerá acorde al parámetro a corregir.

Luego de aplicada la medida correctiva, se realizará un nuevo monitoreo del parámetro en cuestión para evaluar la efectividad de la medida aplicada.

Objetivo: Corregir desvíos significativos en parámetros monitoreados en la calidad de aire para disminuir impactos.

Frecuencia: Cuando los parámetros medidos durante los monitoreos resulten mayores a los límites de referencia establecidos por las normativas vigentes.

Responsable: Dto. de Higiene Seguridad e Infraestructura Edilicia



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental

 <p>SPIASTILLEROS SERVICIOS PORTUARIOS INTEGRADOS S.A.</p>	RESUMEN EJECUTIVO		Cód: RESE-SPIC -21 Fecha: 30/11/2022 Pág.: 57
		INGENIERIA & GESTION DE RIESGOS	
	www.bybgestionderiesgos.com.ar		

4.6- REGISTRO DOCUMENTADO DE CADA ACCION DEL PLAN DE GESTIÓN

Los resultados de los controles o monitoreos deberán quedar registrados, a fin de facilitar su seguimiento.

Objetivo: Facilitar el seguimiento y verificación del cumplimiento de procedimientos establecidos.

Frecuencia: Cada vez que se realice alguna de las medidas establecidas anteriormente.

Responsable: Dto. de Higiene Seguridad e Infraestructura Edilicia



SANDRA BAEZA
Ing. Química
Ing. Laboral
Mat. CIPBA 47332
RUP – 000340



MARTIN MORAN
Gerente de Corporativo de
Seguridad e Higiene y Política
Ambiental



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

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: RESUMEN DEL PROYECTO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 57 pagina/s.