

NOTA GEL N° 12368/24
Ciudad de Buenos Aires, 16 de mayo de 2024

Sres.

Ministerio de Ambiente

Provincia de Buenos Aires

Dirección de Auditorías Ambientales

S----- / -----D

Ref. Solicitud DIA en el marco de la Ley 11723 del Proyecto Estudio de Impacto Ambiental – Adecuaciones en el Muelle F de Dock Sud, en el partido de Avellaneda, provincia de Buenos Aires.

De nuestra consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Uds. a fin de obtener la DIA (Declaración de Impacto Ambiental) del Proyecto *Estudio de Impacto Ambiental – Adecuaciones en el Muelle F de Dock Sud*, en el partido de Avellaneda. El mismo es operado por YPF S.A (CUIT 30-54668997-9) en la Provincia de Buenos Aires. Adicionalmente les informamos los correos oficiales para notificaciones:

-Melisa Sitnyk / Jefe de Medio Ambiente de YPF S.A. Logística

melisa.sitnyk@ypf.com

-Cristian García / Analista de Medio Ambiente del Proyecto

cristian.a.garcia@ypf.com

Finalmente adjuntamos los requerimientos solicitados por la Res. 492/19 para obtener la DIA del Proyecto del asunto, a saber:

-Polígono formato KMZ según inciso 6.1.4

-Cómputo y Presupuesto según inciso 6.1.7

-Extracto según inciso 6.18

-Estudio de Impacto Ambiental *Adecuaciones en el Muelle F de Dock Sud*. El EIA queda conformado por las siguientes partes:

RESUMEN EJECUTIVO.

01- INTRODUCCIÓN.

02- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.

03- CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE.

04- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

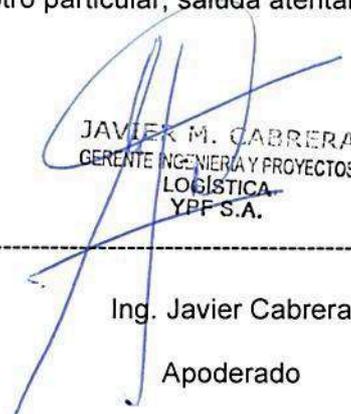
05- MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES.

06- CONTROL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.

07- CERTIFICACIÓN

08- Anexos.

Sin otro particular, saluda atentamente.



JAVIER M. CABRERA
GERENTE INGENIERIA Y PROYECTOS
LOGÍSTICA
YPF S.A.

Ing. Javier Cabrera

Apoderado

Gerente de Ingeniería y Proyectos

Gerencia Ejecutiva Logística YPF S.A.



Ing. Rosaura Etcheagua

RUP - 001446

Knight Piésold Argentina
Consultores S.A

Elaborado para:
YPF S.A.
Macacha Güemes N° 515
CABA, CP 1106
Argentina

Elaborado por:
Knight Piésold A.C.S.A.
Rivadavia 834
Godoy Cruz, Mendoza. CP 5501
Argentina

ME203-00189/51-20-IF
Revisión 0

GERENCIA EJECUTIVA LOGÍSTICA

ADECUACIONES EN EL MUELLE F DE DOCK SUD

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

| Revisión | Descripción | Fecha | Elabora | Revisa | Aprueba |
|----------|--------------------------|----------------------|---------|--------|---------|
| 0 | Emitido para información | 18 diciembre de 2023 | REM | MAC | MGD |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento desarrolla el Estudio de Impacto Ambiental de la obra de adecuaciones en el Muelle F de Dock Sud, ubicado en el partido de Avellaneda, provincia de Buenos Aires. La instalación pertenece a YPF S.A.

Para su elaboración se tuvo en cuenta la Resolución 492/2019 y su Anexo I del Ex Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible ODPS (actual Ministerio de Ambiente PBA), donde se establecen los lineamientos para su confección.

El Proyecto tiene como objetivo principal permitir el atraque y amarre seguros de los buques que operan en el muelle F de la Dársena de Inflamables de Dock Sud, mejorando su configuración de amarre actual. En este sentido, se contempla efectuar el reemplazo del sistema de defensa completo de tres dolfinos, construcción de un nuevo macizo de amarre, reemplazo de bolardo, tareas de mantenimiento y montaje de grúa en el Muelle F, montaje de grúa en el Muelle C (ambos pertenecientes a la Dársena de Inflamables) y colocación de bolardo en el Muelle Propanero. La ubicación de la obra es en el Puerto Dock Sud, el cual es operado por YPF S.A. y su jurisdicción es el gobierno de la provincia de Buenos Aires, gestionado por el Consorcio de Gestión de Puerto Dock Sud.

El proceso de construcción no generará mayores impactos ambientales en el entorno. Sin embargo, se debe tener en cuenta la ocurrencia de alguna situación de contingencia como sería accidentes de personal, derrame de productos provenientes de vehículos o desperfectos en los equipos o maquinarias utilizadas. Por tal motivo, es que se emplearán todas las acciones de prevención y mitigación incluidas en este informe.

Para evaluar los potenciales impactos ambientales que involucran el presente estudio se efectuó un relevamiento del área correspondiente y su entorno. Posteriormente, se realizó una caracterización del entorno ambiental afectado, teniendo en cuenta los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos. Se llevó a cabo la valorización de los impactos ambientales detectados y finalmente se ha propuesto un Plan de Mitigación con sus acciones correspondientes.

YPF S.A. GERENCIA EJECUTIVA LOGÍSTICA

INF



ADECUACIONES EN EL MUELLE F DE DOCK SUR ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

ELABORADO PARA:

YPF S.A.
Macacha Guemes N°515
CABA, CP 1106
Argentina

Ref. No.: ME203-00189/51
Rev.: 0
Diciembre, 2023



Knight Piésold Argentina Consultores S.A.

Lateral Sur de Circunvalación 40, Capital, San Juan - 5.400
Rivadavia 834, Godoy Cruz, Mendoza - 5.501
Carlos H. Rodríguez 1040, Capital, Neuquén - 8.300

www.knightpiesold.com

Elaborado para:
YPF S.A.
Macacha Güemes N° 515
CABA, CP 1106
Argentina

Elaborado por:
Knight Piésold A.C.S.A.
Rivadavia 834
Godoy Cruz, Mendoza. CP 5501
Argentina

ME203-00189/51-20-IF
Revisión 0

GERENCIA EJECUTIVA LOGÍSTICA

ADECUACIONES EN EL MUELLE F DE DOCK SUD

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

| Revisión | Descripción | Fecha | Elabora | Revisa | Aprueba |
|----------|--------------------------|----------------------|---------|--------|---------|
| 0 | Emitido para información | 18 diciembre de 2023 | REM | MAC | MGD |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|-----------|
| CONTENIDO | i |
| RESUMEN EJECUTIVO | 1 |
| SECCIÓN 1 INTRODUCCIÓN | 2 |
| 1.1 Nombre y ubicación del Proyecto | 2 |
| 1.1.1 Nombre del Proyecto | 2 |
| 1.1.2 Espacio afectado al proyecto | 2 |
| 1.1.2.1 Poligonal con coordenadas geográficas | 2 |
| 1.1.2.2 Localización | 3 |
| 1.2 Objetivos y Alcance del Proyecto | 5 |
| 1.3 Organismos y Profesionales intervinientes | 5 |
| 1.3.1 Datos del proponente | 5 |
| 1.3.2 Datos y domicilio real y legal del Responsable Profesional | 6 |
| SECCIÓN 2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA | 7 |
| 2.1 Características del Puerto | 7 |
| 2.1.1 Muelle F | 8 |
| 2.2 Descripción de la obra | 10 |
| 2.2.1.1 Reemplazo del sistema de defensa completo | 11 |
| 2.2.1.2 Construcción de nuevo macizo de amarre para la ubicación del nuevo bolardo | 13 |
| 2.2.1.3 Reemplazo del bolardo actualmente identificado como bolardo 1 (nuevo bolardo 2) | 16 |
| 2.2.1.4 Pintar como fuera de servicio los bolardos identificados como 2 y 7 | 16 |
| 2.2.1.5 Desmontaje de dos brazos de carga fuera de servicio montados en la plataforma central | 16 |
| 2.2.1.6 Reacondicionamiento de las estructuras de hormigón y metálicas | 16 |
| 2.2.1.7 Montaje en los muelles C y F de nuevas grúas sobre estructuras metálicas de apoyo existentes | 17 |
| 2.2.1.8 Colocación de un nuevo bolardo en el muelle Propanero (P9) | 17 |
| 2.2.1.9 Sellado de dos bitas en el muelle Propanero | 18 |
| 2.3 Materias primas e insumos | 18 |
| 2.4 Descripción de las Tecnologías a utilizar | 19 |
| 2.5 Residuos generados | 20 |
| 2.6 Cronograma de trabajo | 20 |
| SECCIÓN 3 CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE | 22 |
| 3.1 Descripción del Sitio | 22 |
| 3.1.1 Áreas Boscosas | 22 |
| 3.1.2 Sitios históricos, arqueológicos y paleontológicos | 22 |
| 3.1.3 Parques nacionales y provinciales | 22 |
| 3.2 Área de Influencia | 22 |
| 3.2.1 Marco teórico | 23 |
| 3.2.2 Aspectos metodológicos en función al medio | 23 |
| 3.2.2.1 Medio Abiótico | 23 |
| 3.2.2.2 Medio Biótico | 24 |

| | | |
|------------------|--|-----------|
| 3.2.2.3 | Medio socioeconómico | 24 |
| 3.2.3 | Determinación del área de influencia | 25 |
| 3.2.3.1 | Área de influencia directa (AID) | 25 |
| 3.2.3.1.1 | Medio Abiótico | 25 |
| 3.2.3.1.2 | Medio Biótico | 26 |
| 3.2.3.1.3 | Medio Socioeconómico | 26 |
| 3.2.3.2 | Área de influencia indirecta (AII) | 26 |
| 3.2.3.2.1 | Medio Abiótico | 26 |
| 3.2.3.2.2 | Medio Biótico | 26 |
| 3.2.3.2.3 | Medio Socioeconómico | 26 |
| 3.3 | Medio Físico | 27 |
| 3.3.1 | Condiciones Geológicas | 27 |
| 3.3.2 | Geomorfología | 31 |
| 3.3.3 | Suelos | 33 |
| 3.3.4 | Hidrología Superficial..... | 34 |
| 3.3.5 | Hidrología Subterránea..... | 35 |
| 3.3.6 | Climatología | 35 |
| 3.4 | Medio Biológico | 36 |
| 3.4.1 | Flora y Fauna..... | 36 |
| 3.5 | Medio Antrópico..... | 39 |
| 3.5.1 | Áreas Agrícolas..... | 39 |
| 3.5.2 | Recursos Socioeconómicos en ExploTación (canteras, minas, otros) | 39 |
| 3.5.3 | Desarrollo Urbano Existente y Proyectado..... | 40 |
| 3.5.4 | Uso del Suelo..... | 40 |
| 3.5.5 | Vías de comunicación, tales como caminos, FFCC, ríos, puentes y otros usos del suelo | 40 |
| 3.6 | Generación de Datos Primarios | 41 |
| 3.7 | Legislación..... | 41 |
| 3.7.1 | Normas Municipales | 41 |
| 3.7.2 | Normas Provinciales | 41 |
| 3.7.3 | Normas Nacionales..... | 42 |
| SECCIÓN 4 | IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES | 43 |
| 4.1 | Metodología..... | 43 |
| 4.2 | Descripción de las acciones del proyecto | 46 |
| 4.3 | Descripción de los factores ambientales..... | 48 |
| 4.4 | Descripción de los impactos ambientales | 49 |
| 4.4.1 | Calidad del Aire..... | 49 |
| 4.4.2 | Nivel de Ruido y Vibraciones..... | 49 |
| 4.4.3 | Agua Superficial..... | 50 |
| 4.4.4 | Agua Subterránea..... | 50 |
| 4.4.5 | Calidad del Suelo | 50 |
| 4.4.6 | Flora..... | 51 |
| 4.4.7 | Fauna..... | 51 |
| 4.4.8 | Infraestructura y servicios públicos..... | 51 |
| 4.4.9 | Beneficios económicos y nivel de empleo | 51 |

| | | |
|------------------|--|-----------|
| 4.5 | Conclusión de la valoración de los impactos | 51 |
| SECCIÓN 5 | MEDIDAS PARA GESTIONAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES | 54 |
| 5.1 | Programa de Prevención y Mitigación de Impactos | 54 |
| SECCIÓN 6 | CONTROL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL | 59 |
| 6.1 | Programa de Seguimiento y Control Ambiental | 59 |
| 6.2 | Programa de Monitoreo | 60 |
| 6.3 | Programa de Contingencias Ambientales | 61 |
| 6.4 | Programa de Gestión de Residuos | 61 |
| SECCIÓN 7 | CERTIFICACIÓN | 62 |

TABLAS

| | | |
|-----------|-------|--|
| Tabla 4.1 | ..... | Matriz de Identificación de Impactos Ambientales |
| Tabla 4.2 | ..... | Matriz de Ponderación de Impactos Ambientales |
| Tabla 4.3 | ..... | Matriz de Significancia de Impactos Ambientales |

MAPAS

| | | |
|----------|-------|---------------------------------|
| Mapa 2.1 | ..... | Ubicación General de la Obra |
| Mapa 2.2 | ..... | Ubicación Específica de la Obra |
| Mapa 2.3 | ..... | Áreas de influencia |

APÉNDICES

| | | |
|------------|-------|---|
| Apéndice A | ..... | Registro fotográfico |
| Apéndice B | ..... | Plan de Contingencia y Preplaning Puerto Dock Sud |
| Apéndice C | ..... | Plan de Gestión de Residuos de YPF |
| Apéndice D | ..... | Obra en kmz |

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento desarrolla el Estudio de Impacto Ambiental de la obra de adecuaciones en el Muelle F de Dock Sud, ubicado en el partido de Avellaneda, provincia de Buenos Aires. La instalación pertenece a YPF S.A.

Para su elaboración se tuvo en cuenta la Resolución 492/2019 y su Anexo I del Ex Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible ODPS (actual Ministerio de Ambiente PBA), donde se establecen los lineamientos para su confección.

El Proyecto tiene como objetivo principal permitir el atraque y amarre seguros de los buques que operan en el muelle F de la Dársena de Inflamables de Dock Sud, mejorando su configuración de amarre actual. En este sentido, se contempla efectuar el reemplazo del sistema de defensa completo de tres dolfinos, construcción de un nuevo macizo de amarre, reemplazo de bolardo, tareas de mantenimiento y montaje de grúa en el Muelle F, montaje de grúa en el Muelle C (ambos pertenecientes a la Dársena de Inflamables) y colocación de bolardo en el Muelle Propanero. La ubicación de la obra es en el Puerto Dock Sud, el cual es operado por YPF S.A. y su jurisdicción es el gobierno de la provincia de Buenos Aires, gestionado por el Consorcio de Gestión de Puerto Dock Sud.

El proceso de construcción no generará mayores impactos ambientales en el entorno. Sin embargo, se debe tener en cuenta la ocurrencia de alguna situación de contingencia como sería accidentes de personal, derrame de productos provenientes de vehículos o desperfectos en los equipos o maquinarias utilizadas. Por tal motivo, es que se emplearán todas las acciones de prevención y mitigación incluidas en este informe.

Para evaluar los potenciales impactos ambientales que involucran el presente estudio se efectuó un relevamiento del área correspondiente y su entorno. Posteriormente, se realizó una caracterización del entorno ambiental afectado, teniendo en cuenta los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos. Se llevó a cabo la valorización de los impactos ambientales detectados y finalmente se ha propuesto un Plan de Mitigación con sus acciones correspondientes.

SECCIÓN 1 INTRODUCCIÓN

El presente documento desarrolla el Estudio de Impacto Ambiental de la obra de adecuaciones en el Muelle F de Dock Sud, ubicado en el partido de Avellaneda, provincia de Buenos Aires. La instalación pertenece a YPF S.A.

Para su elaboración se tuvo en cuenta la Resolución 492/2019 y su Anexo I del Ex Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible ODPS (actual Ministerio de Ambiente PBA), donde se establecen los lineamientos para su confección.

El proyecto tiene por objetivo principal permitir el atraque y amarre seguros de los buques que operan en el muelle F de la Dársena de Inflamables de Dock Sud, mejorando su configuración de amarre actual.

Con el fin de evaluar los potenciales impactos ambientales que involucran el presente estudio se efectuó un relevamiento del área correspondiente y su entorno. Posteriormente, se realizó una caracterización del entorno ambiental afectado, teniendo en cuenta los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos. Se llevó a cabo la valoración de los impactos ambientales detectados y finalmente se ha propuesto un Plan de Mitigación con sus acciones correspondientes.

1.1 NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

1.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

El Proyecto se denomina "Adecuaciones en el Muelle F de Dock Sud". El mismo es operado por YPF S.A. y su jurisdicción es el gobierno de la provincia de Buenos Aires, gestionado por el Consorcio de Gestión de Puerto Dock Sud.

1.1.2 ESPACIO AFECTADO AL PROYECTO

- Partido: Avellaneda
- Municipio: Avellaneda
- Localidad: Dock Sud

1.1.2.1 Poligonal con coordenadas geográficas

En el Apéndice D se encuentra el kmz con las coordenadas geográficas de las zonas de trabajo del presente Proyecto. Tal como se especificará en la Descripción del Proyecto, las adecuaciones se realizarán en tres zonas, a saber: Muelle F, Muelle C y Muelle Propanero.

En la siguiente tabla se visualizan las coordenadas geográficas de las tres zonas de trabajo:

Cuadro 1-1-1. Coordenadas geográficas del Proyecto

| Descripción | Coordenadas | |
|------------------|------------------|------------------|
| | Latitud | Longitud |
| Muelle F | S 34° 38' 10.22" | W 58° 20' 17.85" |
| Muelle C | S 34° 38' 13.78" | W 58° 20' 26.46" |
| Muelle Propanero | S 34° 38' 3.43" | W 58° 20' 4.27" |

1.1.2.2 Localización

El Puerto Dock Sud está situado sobre la margen sudeste del Antepuerto de Buenos Aires y se prolonga hacia el sur, hacia la ciudad de Avellaneda hasta el Arroyo Sarandí.

El puerto cuenta con los siguientes accesos y egresos terrestres:

- El acceso-egreso en la calle Carlos Pellegrini en su intersección con la calle Sargento Ponce.
- El egreso en la calle Sargento Ponce en su intersección con Juan Díaz de Solís.
- El acceso en la calle Combatientes de Malvinas en su intersección con Juan Díaz de Solís.
- El acceso-egreso en la calle Ing. Luis Huergo en su intersección con Juan Díaz de Solís.
- El egreso en la calle Coronel Suárez en su intersección con Juan Díaz de Solís.
- El acceso-egreso en la calle Alberti en su intersección con la calle Alemane.
- El acceso en la calle Larroque en su intersección con la calle Ing. Huergo.

En particular el acceso al Muelle F es a partir de la calle Juan Díaz de Solís, tomando luego por la calle Campana hacia el este, en dirección a Morse. Se avanza hasta Génova, donde se gira a la izquierda y se avanzan 1800 m aproximadamente. Luego se gira a la derecha 750 m y allí se encuentra la entrada a las oficinas de YPF SA. Por una calle de acceso lateral se accede al Muelle F, pasando por la entrada al Muelle E.

El Puerto Dock Sud se encuentra a 112 millas náuticas del Pontón Recalada. El acceso marítimo al puerto es a través del Canal Punta Indio, Canal Intermedio, Canal de Acceso y luego por el Canal Sur. El ancho de dicho canal es 100 m y su profundidad 10.00 m al Cero.

Tanto el Muelle F como el Muelle C se encuentran emplazados en la Dársena de Inflamables, mientras que el Muelle Propanero se encuentra en la Dársena de Propaneros ubicada al NNE de la Dársena de Inflamables.

En las ilustraciones 1-1 y 1-2 pueden visualizarse la locación geográfica general y la de los tres muelles donde se realizarán las adecuaciones, siendo las más intensivas dentro del Muelle F.

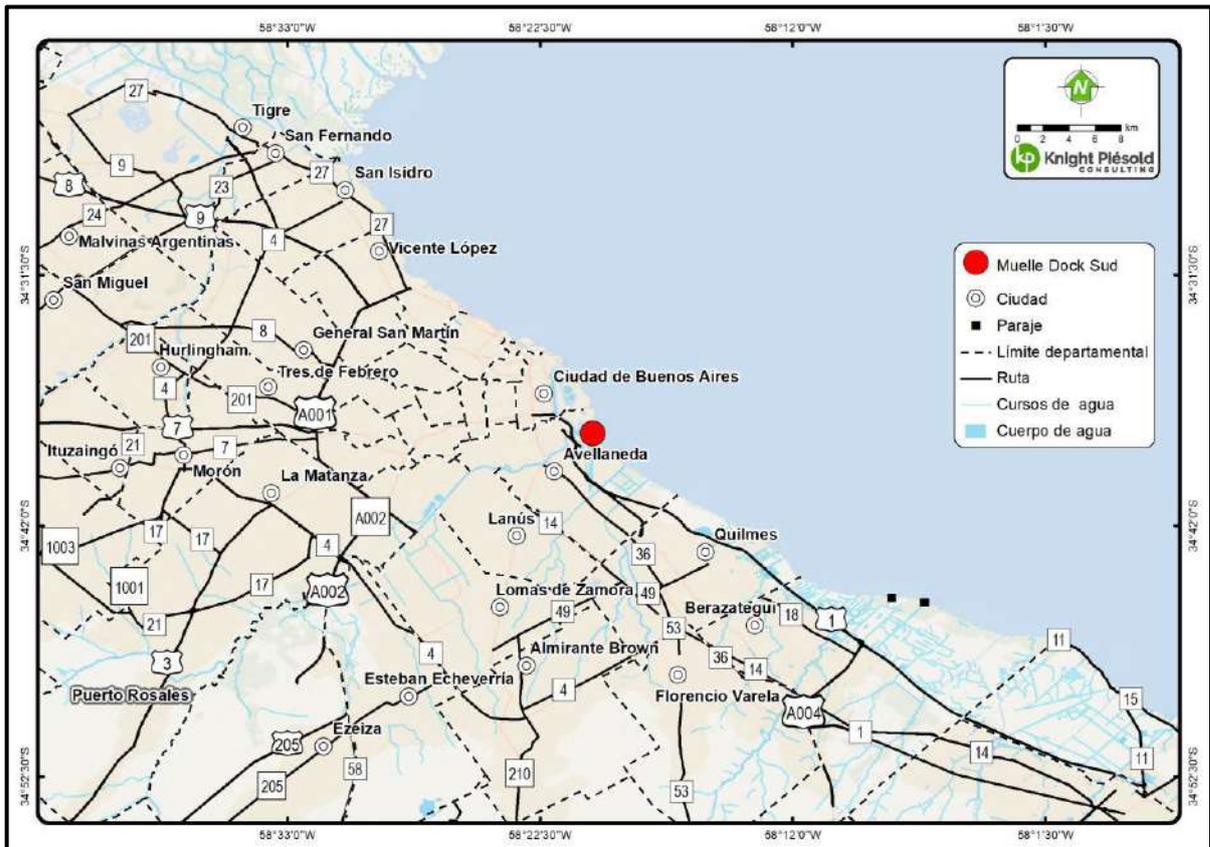


Ilustración 1-1. Ubicación general del Puerto Dock Sud



Ilustración 1-2. Ubicación de los tres muelles a intervenir

1.2 OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO

El objetivo principal del Proyecto es permitir el atraque y amarre seguros de los buques que operan en el muelle F de la dársena de Inflamables de Dock Sud, mejorando su configuración de amarre actual.

El Proyecto contempla efectuar (en líneas generales) el reemplazo del sistema de defensa completo de los tres dolfinos, construcción de un nuevo macizo de amarre, reemplazo de bolardo, tareas de mantenimiento y montaje de grúa en el Muelle F, montaje de grúa en el Muelle C y colocación de bolardo en el Muelle Propanero.

En cuanto al alcance, la obra será ejecutada sobre los tres muelles mencionados dentro del Puerto Dock Sud en instalaciones del Puerto Dock Sud, emplazados en el partido de Avellaneda, Provincia de Buenos Aires. La jurisdicción de este es el gobierno de la provincia de Buenos Aires, gestionado por el Consorcio de Gestión de Puerto Dock Sud. Los detalles técnicos se expondrán en la Sección 2 del presente informe.

1.3 ORGANISMOS Y PROFESIONALES INTERVINIENTES

1.3.1 DATOS DEL PROPONENTE

- **Persona Jurídica:** YPF S.A.
- **Domicilio Legal:** Macacha Güemes 515 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires
- **Código Postal:** C1106BKK

- **Teléfono:** 0221-4426768

Representante Legal

- **Nombre:** Javier Matías Cabrera Re
- **DNI:** 26.603.067
- **Teléfono:** +54 (341) 15-2731634
- **Correo Electrónico:** javier.cabrera@ypf.com

1.3.2 DATOS Y DOMICILIO REAL Y LEGAL DEL RESPONSABLE PROFESIONAL

El responsable legal es Knight Piésold Argentina Consultores S.A, con sede en las ciudades de San Juan Mendoza, Santa Cruz y Salta, Argentina y que forma parte del holding internacional Knight Piésold Consulting.

El responsable técnico y legal de Knight Piésold es el Ing. Alejandro Demonte.

La jefe de Medio Ambiente es María Paula Martinez Schiavone.

- **Domicilio Legal:** –Lateral Sur de Circunvalación 40, Capital - provincia de San Juan – República Argentina.
- **Domicilio Real:** Rivadavia 834, Godoy Cruz – provincia de Mendoza – República Argentina.
- **Teléfono:** 0261 – 44617400.

El profesional interviniente es la Ing. Rosaura Etcheguía, inscrita en el Registro Único de Profesionales del Ambiente bajo el número RUP – 001446.

SECCIÓN 2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

El Proyecto comprende la realización de adecuaciones del muelle que se detallan a continuación para permitir el atraque y amarre seguros de los buques que operan en el muelle F de la dársena de Inflamables de Dock Sud, ubicado en el partido de Avellaneda, provincia de Buenos Aires. (Ver Mapa 2.1, Ubicación general de la obra).

En Apéndice A, se presenta el álbum fotográfico del relevamiento efectuado en la zona.

2.1 CARACTERÍSTICAS DEL PUERTO

La actividad del Puerto de Dock Sud se encuentra diversificada con manipuleo de productos de muy diversas características y la operatoria está sectorizada en diferentes zonas portuarias. La jurisdicción del puerto comprende tres zonas bien definidas:

- Áreas antiguamente llamadas “costa afuera” donde se ubican las terminales para la transferencia de grandes volúmenes de líquidos y gases provenientes de la actividad petrolera, orientada sobre la traza del Canal de Acceso Sur.
- Ribera Sud del Riachuelo, a lo largo de la cual se extienden los muelles que permiten el alistamiento de embarcaciones menores a través de talleres de reparaciones navales. También operan barcasas que transportan arena y canto rodado.
- La zona del Canal Dock Sud.

A continuación, se presenta una breve descripción de cada una de las zonas:

Terminales “Costa Afuera”

Las mismas comprenden la Dársena de Propaneros y la Dársena de Inflamables.

Dársena de Inflamables: se encuentra ubicada a la altura del km 0,5 del Canal de Acceso Sur. Se trata de una dársena con un ancho navegable de 106 m con una boca de acceso cuyo ancho aproximado es de 125 m. Su forma es alargada, su longitud es de 605 m en la margen oeste y 683 m en el margen este. La profundidad al cero local es variable por zona. En correspondencia con el Muelle F la cota de fondo es -9.00m. Operan en esta dársena buques tanques fluviales en la carga y descarga de productos livianos y buques tanque marítimos en la carga y descarga de petróleo crudo y derivados pesados.

Posee 6 muelles de longitud variable sobre una longitud total de 900 m, identificados como A-A', B, C, D, E y F (Muelle en estudio), destinados a la operación de productos derivados del petróleo. Existe otro muelle, el G, contiguo al F en dirección norte. La empresa Raizen SPCAPSA opera dos de estos muelles, A-A' y B, la empresa YPF SA opera los muelles C, D y F y el muelle E es operado por DAPSA.

Dársena de Propaneros: la Dársena de Propaneros se encuentra ubicada al NNE de la Dársena de Inflamables. Permite las operaciones de carga y descarga de los gases altamente inflamables, aisladas de las instalaciones de almacenamiento de combustibles y productos químicos, existentes en la zona.

Consta de un pantalán de aproximadamente 356 m de longitud. Las estructuras de atraque, amarre y transferencia son cajones de hormigón armado y las pasarelas son vigas de hormigón apoyadas en cabezales y fundadas sobre pilotes. Permite el atraque simultáneo en ambas bandas de dos buques gaseros, con una

plataforma central para carga y descarga. Existen dos duques de alba y dos macizos de amarre en cada banda.

Los sitios son identificados como A, del lado este del pantalán y el B del lado oeste. Sobre el lado oeste del Muelle de Propaneros opera únicamente YPF con productos derivados de hidrocarburos y sobre el lado este, la YPF Gas Licuado Petróleo, Terminal Dock Sud, con productos gasíferos.

Existe un propanoducto de 1900 m que conecta la planta YPF GLP con el Muelle de Propaneros. YPF realizó una extensión de cañería de combustibles líquidos de 1546 m de longitud desde el Muelle F de la Dársena de Inflamables hasta el Muelle de Propaneros e instaló un manifold para la carga y descarga de productos derivados del petróleo.

Ribera sur del Riachuelo

A lo largo de la misma se extienden los muelles que permiten el atraque de barcazas que transportan arena especial para la industria del vidrio y combustibles. Funcionan también talleres de reparaciones navales. Se identifican seis sitios de longitud variable, en una longitud total de 800 m.

Zona del Canal Dock Sud

El Canal Dock Sud comprende dos secciones, 1ª y 2ª. En ambas secciones presenta instalaciones en sus dos riberas, este y oeste. La primera sección tiene una longitud de 905 m y su ancho original fue de 90 m. Su ancho actual es de 129.80 m, lo cual permite el ingreso de buques con mangas mayores a 32 m. En su extremo interior cuenta con una Dársena de Maniobras que tiene una longitud de 300 m y un ancho de 200 m. La segunda sección tiene una longitud aproximada de 2000 m, un ancho navegable de 84 m y una profundidad de 26 pies.

2.1.1 MUELLE F

La actividad del Muelle F se concentra en carga y descarga de hidrocarburos livianos, esto es gas oil y naftas de diferentes calidades. El Muelle F está compuesto por una plataforma central y tres dolfinos de atraque, en el agua; y cinco puntos de amarre (bolardos sobre macizos), dispuestos en tierra, sobre la ribera de la dársena.

Dado que el Muelle F comparte puntos de amarre con el Muelle E, contiguo al sur, la operación correspondiente es coordinada.

En el siguiente esquema se representan las estructuras que conforman el muelle.

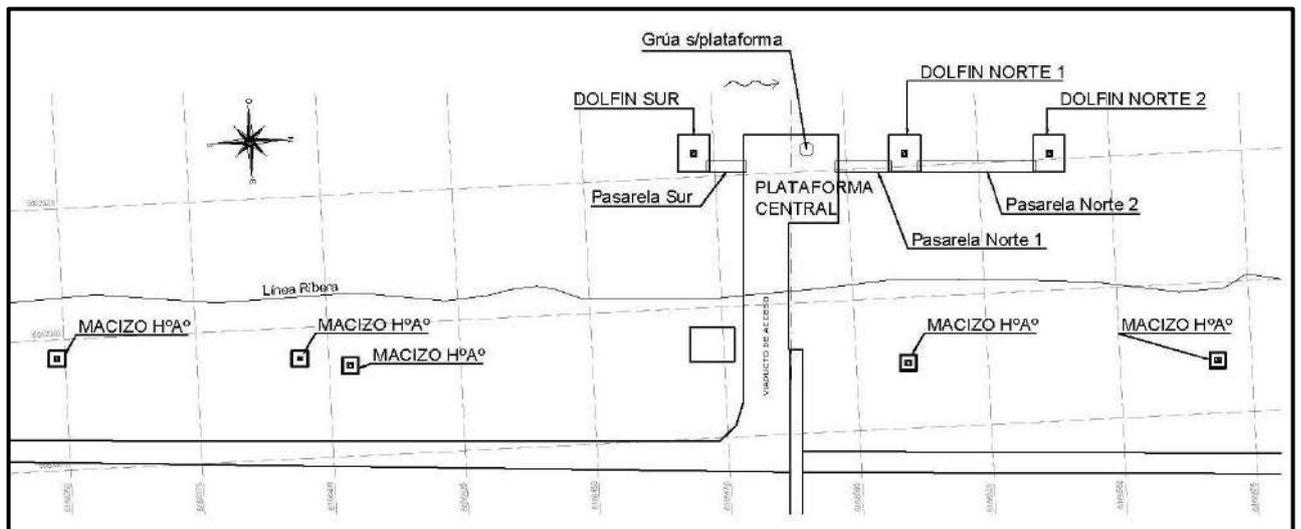


Ilustración 2-1. Identificación de estructuras en el Muelle F

Actualmente el Muelle F cuenta con ocho bolardos en total, cinco en tierra y tres en las estructuras independientes (dolfinos de atraque) que conforman el frente del muelle. Los dolfinos de atraque son estructuras independientes compuestas por un cabezal de HºAº fundado en cuatro pilotes de gran diámetro. Se disponen de manera asimétrica respecto de la plataforma central, dos del lado norte y uno del lado sur. La separación entre dolfinos extremos es del orden de 68 m.

Cada dolfin está formado por un cabezal de 6,00 m ancho (paralelo al frente de atraque), 7,00 m de longitud (perpendicular al frente de atraque) y 2,00 m de altura. En correspondencia con su parte frontal, la altura del cabezal se incrementa en 1,00 m. De esta manera, la cara frontal del cabezal, de 3,00 m de altura, permite disponer una defensa de goma, adecuadamente sujeta sobre su frente. Cada dolfin presenta una defensa de goma compuesta por dos patas tipo ARCO 1400 y un escudo metálico, en su parte frontal, sujeto por medio de cadenas. En correspondencia con cada dolfin de atraque se dispone de un bolardo con indicación de capacidad de tiro original de 60 tn.

La plataforma central tiene 18,00 m de frente por 16,80 m de ancho (perpendiculares a la línea de atraque). Posee una superestructura formada vigas y cabezales dispuestos de manera asimétrica y se encuentra fundada sobre pilotes verticales de 0,40 m y 0,60 m de diámetro. Los mismos son de HºAº, perforados y con camisa metálica perdida. Al igual que en el caso de los dolfinos de atraque, su cota de punta es -30,00 m respecto del Cero Local.

Por debajo de la plataforma central se encuentran restos de pilotes (camisas metálicas cortadas) que se supone pertenecieron al antiguo Muelle F demolido, previo a la construcción de la estructura actual.

La plataforma central se encuentra vinculada a tierra por un viaducto de 8,00 m de ancho y 15,00 m de longitud aproximadamente. Los dolfinos de atraque se vinculan con la plataforma y entre sí por medio de pasarelas metálicas.

Sistema de Amarre Actual

El sistema de amarre actual está compuesto por ocho bolardos con indicación de capacidad de tiro 60 tn. Tres bolardos se encuentran dispuestos sobre los dolfinos de atraque, en agua, uno en correspondencia con cada estructura y cinco bolardos se disponen en tierra en macizos de amarre.

La configuración en planta de los puntos de amarre no es simétrica respecto de la plataforma, ya que no se cuenta con puntos de amarre para los cabos largos de proa.

Los cabos largos de popa se disponen en el Bolardo 8, los cabos traveses de popa se disponen en el Bolardo 6 y los cabos traveses de proa se disponen en el Bolardo 1, excediendo la cantidad de líneas por bolardo que recomiendan OCIMF y PIANC. Además, no pueden disponerse cabos largos de proa por falta de existencia de un punto fijo (bolardo) en esa posición.

Los Bolardos 2 y 7 se encuentran actualmente fuera de servicio.

Los bolardos identificados como 3, 4, 5, 6 y 8 responden a la configuración típica bolardos con placa base fija con pernos de anclaje, vinculada a la estructura y cuerpo del bolardo por medio de bulones fusibles. Con esta configuración estos bolardos son inspeccionables

Los Bolardos 1, 2 y 7, en cambio son tipo “Hongo”, presentan 4 bulones (anclajes) con tuerca que lo fijan al macizo de hormigón sobre el que se encuentran. En estos bolardos no se puede verificar la carga de rotura, ni tampoco el mecanismo de falla (si es por la soldadura de la cabeza a la placa inferior o si es a través de los anclajes).

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

En el presente apartado se realizará una descripción de las tareas a ser ejecutadas en el marco del proyecto de Adecuaciones en el Muelle F en el Puerto Dock Sud, provincia de Buenos Aires. Esta información fue provista por YPF S.A. en la Memoria Descriptiva del Proyecto y a su vez se ha relevado el sitio con el fin de evaluar las condiciones tanto del entorno como de la obra propiamente dicha.

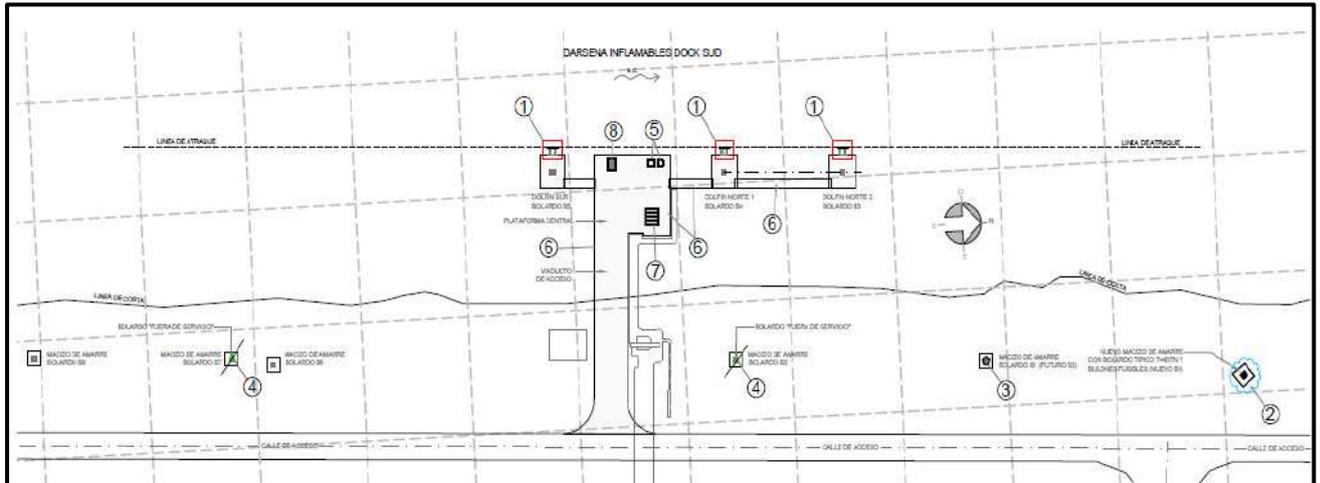
Es importante destacar que el emplazamiento de la obra se encuentra en zona industrial y afectaría a la vía navegable. Por lo tanto, se deben obtener los permisos de los entes correspondientes, contemplando los plazos de otorgamiento y respetando la normativa vigente y condiciones y dinámica de operación.

Tareas generales

El alcance comprende básicamente realizar las siguientes tareas:

- Reemplazo del sistema de defensa completo de los 3 dolfinés.
- Construcción de nuevo macizo de amarre para la ubicación del nuevo bolardo (Bolardo 1).
- Reemplazo del Bolardo 1 por otro que sea inspeccionable (con placa base y pernos fusibles) y que pasará a identificarse como Bolardo 2.
- Pintar como fuera de servicio los bolardos actualmente identificados como 2 y 7 (configuración tipo “hongo”).
- Desmontaje de dos brazos de carga fuera de servicio montados en la plataforma central.
- Reacondicionamiento de las estructuras de hormigón y metálicas.
- Retiro y disposición final de losetas de hormigón en plataforma operativa de Muelle F.
- Montaje de 2 nuevas grúas en los muelles C y F.
- Colocación de un nuevo bolardo en el muelle Propanero.
- Sellado de 2 bitas en el muelle Propanero.

En las siguientes ilustraciones se puede identificar los sitios específicos donde se llevarán a cabo las obras civiles en el Muelle F, C y Propanero:



- | | |
|--|--|
| ① Reemplazo Sistema de Defensas completo de los 3 Dolphines. | ⑥ Reacondicionamiento de estructuras metálicas y de hormigón del Muelle. |
| ② Construcción de Nuevo Macizo de amarre para el nuevo Bolardo (B1). | ⑦ Reemplazo de losetas de hormigón en plataforma operativa. |
| ③ Reemplazar el bolardo en el mismo macizo por uno con fusibles. | ⑧ Montaje de nueva grúa en Plataforma operativa del Muelle. |
| ④ Pintar Fuera de servicio los actuales bolardos B2 y B7. | ⑨ Colocación de nuevo bolardo en muelle propanero (bolardo P9). |
| ⑤ Desmontaje de brazos de carga existentes en la plataforma operativa. | ⑩ Sellado de bolardos en muelle propanero (bolardos P1 y P2). |

Ilustración 2-2. Tareas en el Muelle F



Ilustración 2-3. Tareas en el Muelle C y Muelle Propanero

2.2.1.1 Reemplazo del sistema de defensa completo

Las tareas por realizar tienen como fin reemplazar el sistema de defensa completo son las descritas a continuación. Se estima que las tareas de reemplazo del sistema de defensas completo serán realizadas desde el agua con una embarcación adecuada.

- **Retiro de las defensas flotantes tipo “Yokohama”**

Se retirarán las defensas flotantes Yokohama que se encuentran en dos de los dolfinos del muelle (dolphin sur y dolphin norte 1, próximo a la plataforma operativa).

- **Retiro de los escudos metálicos frontales y disposición de estos**

Se retirarán los tres escudos frontales que se encuentran en cada uno de los dolfinos del muelle. Dicha tarea se podrá realizar desde el agua o desde las estructuras del muelle, debiendo en este último caso, armar un andamio seguro para la tarea en altura.

- **Retiro de las defensas de goma existentes**

Se retirarán las defensas de goma existentes en los tres dolfinos para colocar luego, en el mismo lugar, las nuevas defensas.

- **Colocación en los 3 dolfinos de las nuevas defensas**

Previo a la colocación de las nuevas defensas se deberá verificar el estado de los anclajes existentes en la estructura (los que sujetan actualmente las defensas existentes en los dolfinos). Si, de acuerdo a una inspección visual, los anclajes se encontrasen en buen estado, se podrá reutilizarlos para fijar los módulos de la nueva defensa.

- **Construcción y colocación de los nuevos escudos frontales metálicos**

Los escudos frontales del sistema de defensa serán construidos de las dimensiones requeridas para cubrir los niveles de agua mínimo y máximo previstos y resistir las presiones ejercidas por el buque de diseño.

El nuevo escudo metálico por construir será de 6,50 m de largo por 2,40 m de ancho. El mismo será construido con una chapa de espesor mínimo de $e=12,7$ mm ($1/2$ "") y la estructura metálica necesaria acorde con las cargas que reciba. El escudo se conforma de una estructura metálica realizada con perfiles y/o planchuelas sobre la que se suelda una chapa frontal lisa (espesor mínimo= $1/2$ "") con chanfles en los extremos para evitar los cantos vivos que pudieran dañar el casco del buque. Una vez armado el escudo completo será galvanizado en caliente, para finalizar la construcción con la colocación, sobre la chapa frontal, de las placas antifricción.

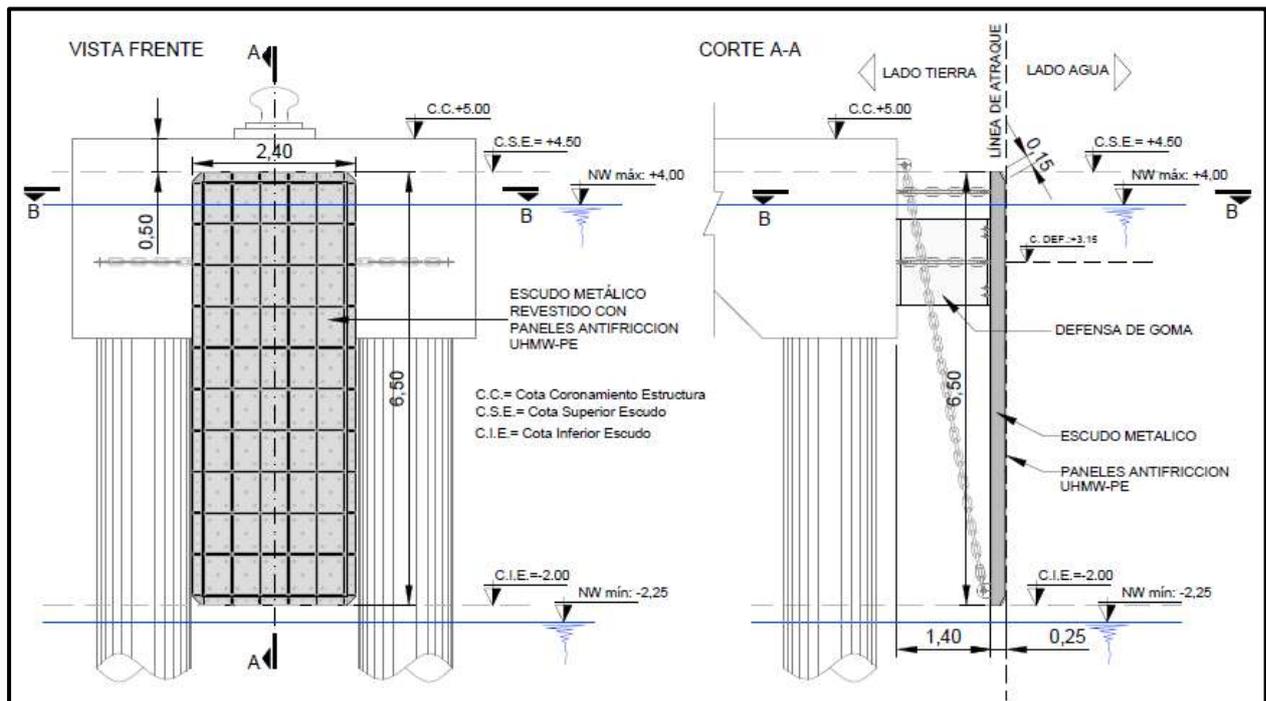


Ilustración 2-4. Vista y corte longitudinal del escudo a construirse

La estructura del escudo será metálica y se colocará sobre la defensa de goma y su peso será soportado por el par de cadenas de peso que la contratista deberá colocar. Se estima que el peso del escudo será de 250 kg/m² aproximadamente ($\approx 3,9$ tn).

Tanto las defensas como los paneles antifricción a reemplazar en el muelle, serán retirados del área portuaria y será la empresa por contratar, la responsable de su disposición final, pudiendo pedirle YPF un certificado de disposición final si la autoridad portuaria lo requiere.

- **Provisión y colocación de los tres pares de cadena necesarios para fijar el escudo frontal.**

Se efectuará el retiro, tratamiento galvanizado, y reinstalación de todos los elementos auxiliares que se encontrasen en buen estado de conservación y que componen los sistemas de defensa de cada dolfin.

Cada sistema de defensa tendrá 3 pares de cadenas: las cadenas de peso, las cadenas de tracción y las cadenas de fricción.

2.2.1.2 Construcción de nuevo macizo de amarre para la ubicación del nuevo bolardo

Para obtener una configuración de amarre lo más simétrica posible, agregando los largos de proa que actualmente no se disponen, se construirá un nuevo macizo de amarre en la posición indicada en el siguiente esquema y que contendrá el nuevo bolardo que se identificará como bolardo número 1.

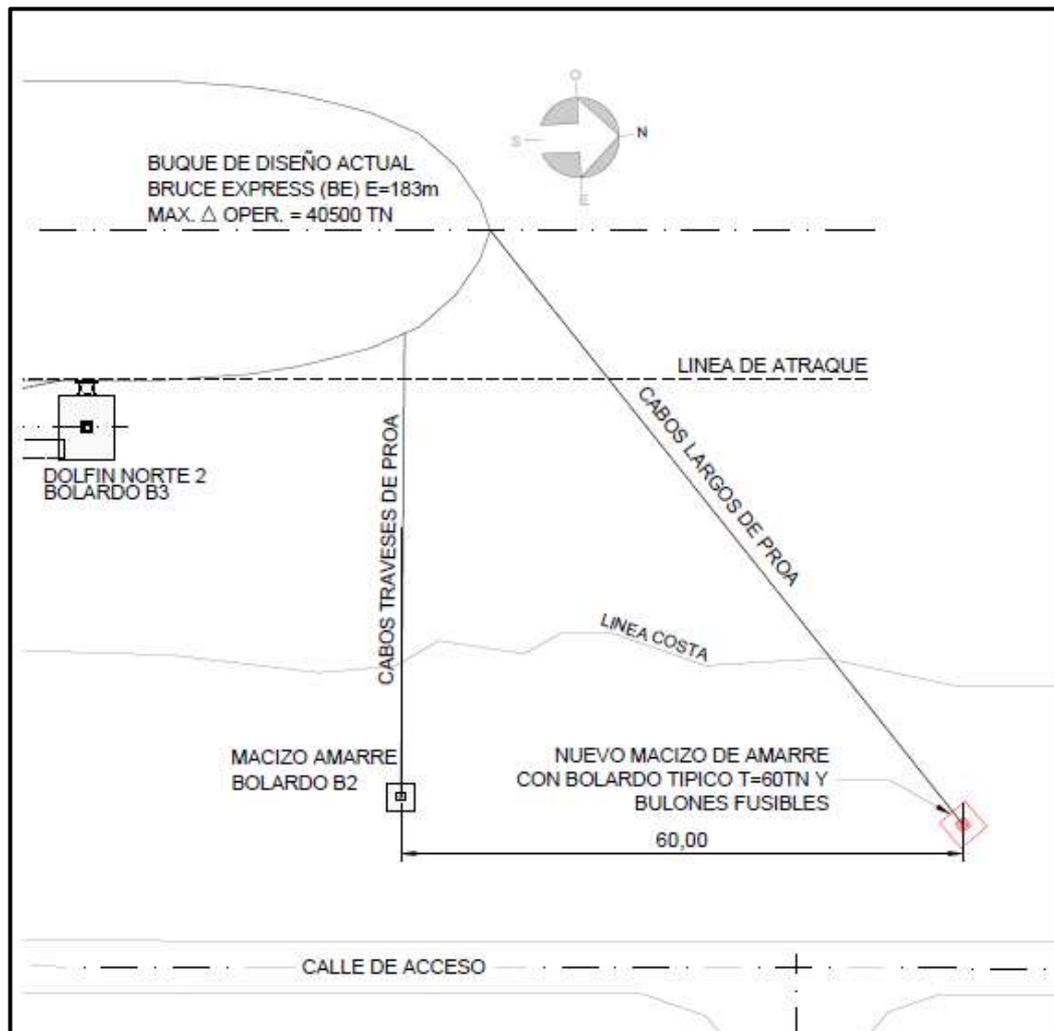


Ilustración 2-5. Ubicación de nuevo macizo de amarre para bolardo 1

El nuevo macizo de amarre previsto consiste en un cabezal de H⁹⁰A⁹⁰ de dimensiones 3.60 m x 3.60 m en planta y 2.00 m de altura. El mismo estará fundado sobre 4 pilotes hormigonados in situ de diámetro Ø800 mm con previa hinca parcial de camisa metálica. La cuantía de armadura del cabezal superior es de aproximadamente 140 kg/m³ y la de los pilotes es 200 kg/m³.

A continuación, se presentan los esquemas de planta y corte de la estructura a construir:

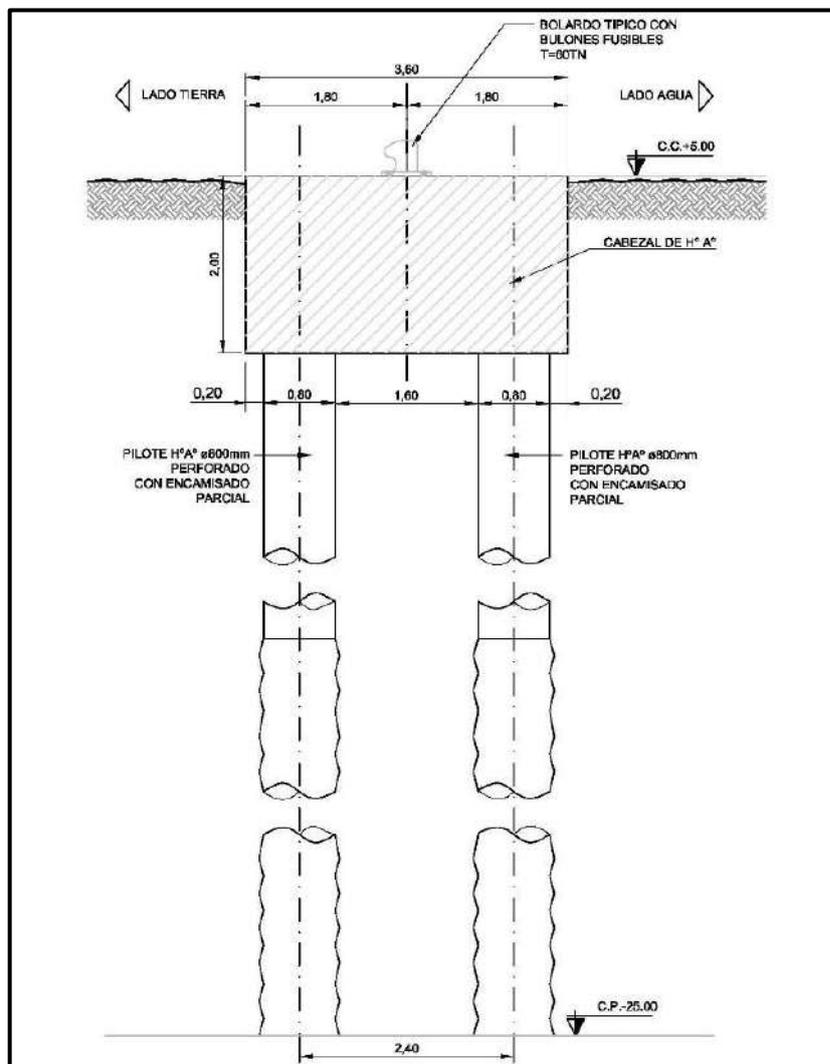
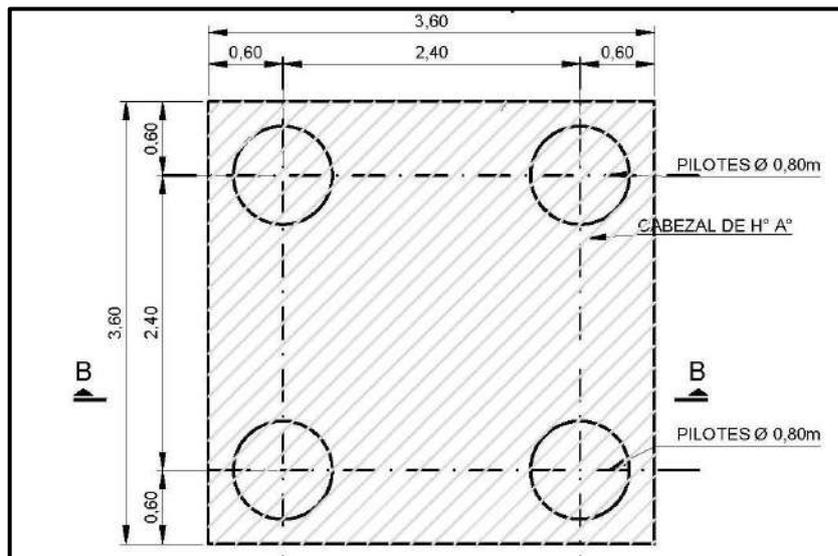


Ilustración 2-6. Plano planta y corte de pilotes a construir

Sobre los bordes del nuevo macizo se colocarán guardacabos de chapa cilindrada para evitar el roce y desgaste de las amarras. Estos guardacabos estarán anclados al macizo de hormigón y deberán fijarse al encofrado y a las armaduras previamente al colado del hormigón.

En la cara superior del macizo se deberá instalar una bita de 60 tn de tiro admisible. Las placas de apoyo correspondientes, con sus anclajes deben ser instaladas dentro del macizo de hormigón H-30.

2.2.1.3 Reemplazo del bolardo actualmente identificado como bolardo 1 (nuevo bolardo 2)

Este bolardo será utilizado para amarrar de manera simétrica y segura el buque de diseño. Al tener el mismo un sistema de anclaje “no inspeccionarle” se requiere su reemplazo por otro bolardo con placa base y bulones fusibles. Al no modificarse la capacidad del nuevo bolardo respecto al existente (ambos de 60 tn) se asume que el macizo de hormigón en el que se encuentra inserto es capaz de resistir las solicitaciones impuestas por el nuevo bolardo. A partir de dicha hipótesis se establece el retiro del bolardo existente, la adecuación necesaria del macizo de hormigón, la colocación de los anclajes y placa base del nuevo bolardo y finalmente la colocación del nuevo cuerpo del bolardo con los bulones fusibles correspondientes para su capacidad de carga (60 tn).

2.2.1.4 Pintar como fuera de servicio los bolardos identificados como 2 y 7

Dichos bolardos al ser no inspeccionables y no ser indispensables para una correcta configuración de amarre del buque de diseño, serán identificados como Fuera de Servicio (F/S) mediante la pintura de los mismos. A ambos bolardos se les retirará el número que los identifica.

2.2.1.5 Desmontaje de dos brazos de carga fuera de servicio montados en la plataforma central

Se realizará también el desmontaje de dos brazos de carga fuera de servicio montados en la plataforma central, donde se encuentran los manifold de operación con los manguerotes actuales.

Para el desmontaje de los brazos de carga se podrá considerar el ingreso al muelle (a través del viaducto de acceso) de una grúa de pequeño porte para el retiro, en partes de la estructura que conforma los brazos. Como alternativa podrán desmontarse desde el agua con la embarcación adecuada para ello.

2.2.1.6 Reacondicionamiento de las estructuras de hormigón y metálicas

• Estructuras de hormigón armado

En las estructuras de hormigón armado que conforman el muelle se observan algunos sectores sobre el tablero, sus bordes y laterales con pérdida de material cementicio que se repararán para evitar el deterioro del hormigón armado. Se realizará con los procedimientos y materiales adecuados para garantizar adherencia del nuevo hormigón al existente.

Se realizará la marcación y corte el sector a intervenir y limpiar la zona utilizando aire comprimido y cepillo de acero asegurando una superficie limpia, libre de polvo, sin partes sueltas u otras materias extrañas que puedan impedir la adherencia, colocar puente de adherencia tipo BASF-Procepoxi NV y rellenar con material tipo BASF-PROCEM® GROUT 83 levemente humedecido (Dry Pack). Se debe asegurar el buen curado evitando la desecación prematura; para ello, aportar humedad periódicamente o bien pulverizar con compuesto líquido de curado, tipo BASF-MASTERKURE 123, la superficie libre del área rellena.

Una vez tapadas las perforaciones y reparadas las imperfecciones de la losa de la plataforma central y del viaducto de acceso, se limpiará la superficie dejándola libre de polvo para obtener una superficie apta para el pintado de la misma.

Se pintará la superficie completa de la plataforma central, el viaducto de acceso y los 3 dolfinos del muelle. La pintura por colocar corresponde al esquema 33, epoxi apto para hidrocarburos.

- **Estructuras metálicas**

Se realizará la reparación y/o acondicionamiento de todas las estructuras metálicas del muelle para que las mismas estén de acuerdo con la especificación de diseño de YPF. Además, se acomodará el apoyo de la pasarela que vincula los dolfinos del lado norte del muelle.

Por otro lado, se incorpora en este alcance la verificación y adecuación de las fijaciones de todas las estructuras metálicas existentes en el muelle. Complementariamente se acondicionarán las escaleras marineras que se encuentran en los dolfinos norte 1 y 2. Se realizará tratamiento antióxido y aplicación de pintura anticorrosiva en todas las estructuras metálicas que se encuentre en el Muelle, como pasarelas, barandas, y escaleras según procedimientos de YPF.

2.2.1.7 Montaje en los muelles C y F de nuevas grúas sobre estructuras metálicas de apoyo existentes

Se montarán dos nuevas grúas hidráulicas para manipulación de los manguerotes tanto en la plataforma operativa del Muelle F como del Muelle C que se encuentra en el lado opuesto de la dársena de inflamables de Dock Sud (lado oeste), enfrentado al muelle F.

En ambos muelles se encuentran plataformas de apoyo de las grúas preexistentes. Se usarán esas estructuras de apoyo para montar las nuevas grúas si las mismas son adecuadas.

Si las estructuras existentes no son adecuadas para el montaje de las grúas, se construirá (o acondicionará) y colocará nuevas estructuras metálicas de apoyo. Se pintará la estructura de apoyo (tanto si utiliza la existente como si construye una nueva).

Para el montaje de las grúas se contará con el equipo de izaje adecuado necesario.

2.2.1.8 Colocación de un nuevo bolardo en el muelle Propanero (P9)

Se realizará la colocación de un nuevo bolardo con bulones fusibles en la Plataforma operativa del muelle Propanero de Dock sud. El nuevo bolardo tendrá bulones fusibles que permitirán su inspección periódica.

En el siguiente esquema se indica el bolardo que deberá reemplazarse P9 (rojo) y los bolardos que requieren colocación de sellador (verde).

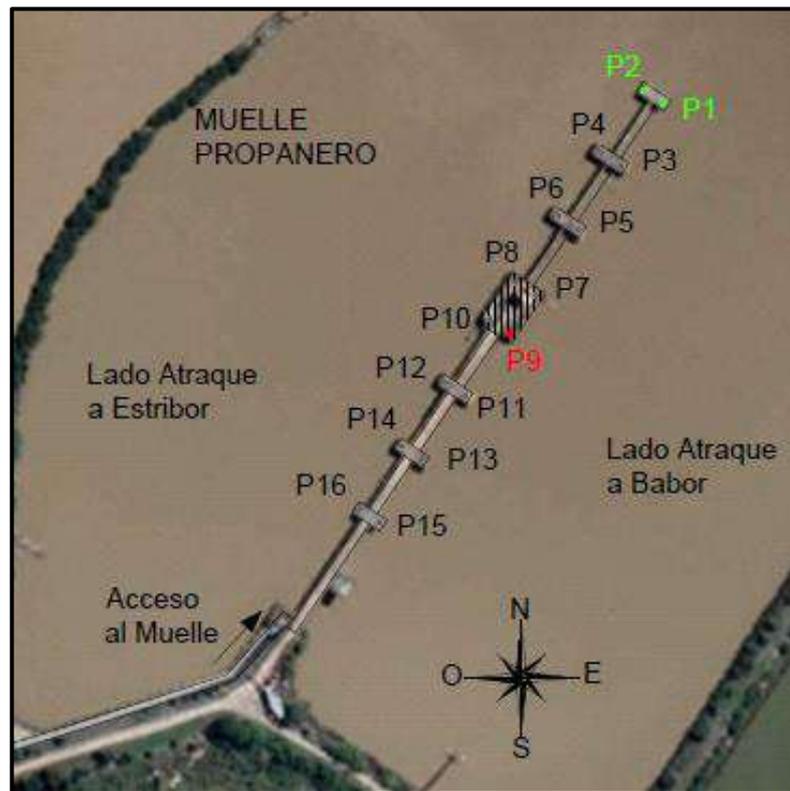


Ilustración 2-7. Reemplazo de P9 y sellado de bitas P1 y P2

Se evaluará la posibilidad de colocar el nuevo bolardo (P9) en el mismo lugar que se encuentra actualmente, procurando realizar los menores cambios en la estructura de la plataforma operativa.

Se asegurará la correcta colocación del bolardo con sus bulones fusibles analizando los detalles de los pernos de anclaje de la placa base y las adecuaciones necesarias en el muelle.

2.2.1.9 Sellado de dos bitas en el muelle Propanero

Se colocará un sellador tipo Thiokol o similar en los orificios y superficies de contacto de los bolardos 1 y 2 del muelle Propanero. La ubicación de dichos bolardos en el muelle puede verse en el esquema del ítem anterior (bolardos P1 y P2 indicados en verde).

El sellado comprende los orificios de los pernos de anclaje y bulones fusibles propios del bolardo, los bordes de contacto entre la placa de anclaje y el hormigón de la estructura y entre la placa de anclaje y la cabeza del bolardo. Antes de realizar el sellado se retirarán los restos del sellador existente y limpiará bien la superficie para asegurar una buena adherencia del nuevo sellador.

2.3 MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

En el siguiente cuadro se detallan los insumos que demandará la obra, de acuerdo con información provista por YPF S.A.:

Cuadro 2-1. Insumos por emplear en la obra

| Descripción | Cantidad | Unidad |
|--------------------|----------|----------------|
| Hormigón | 109 | m ³ |
| Suelo seleccionado | | m ³ |

| Descripción | Cantidad | Unidad |
|---|----------|----------------|
| Hierro de construcción | 14.883 | kg |
| Caño camisa ø 56" | 72 | m |
| Anclaje químico | 80 | uni |
| Chapa 1/2" | 4.702 | kg |
| Defensas de goma Dunlop | 6 | uni |
| Pintura | 2 | l |
| Paneles antifricción poliet. UHMW 50 mm | 47 | m ² |
| Perfil UPN 240 | 1.768 | kg |
| Perfil IPN 240 | 5.169 | kg |
| Cadenas ø34/35mm | 58 | ml |
| Galvanizado en caliente | 58 | ml |
| Grilletes Corazón 28 x32mm | 18 | u |
| Discos de Amolado | 48 | uni. |
| Agua Potable | 5953,5 | l |
| Combustibles | 3443 | l/mes |
| Bolardo apto tiro T = 60 Tn | 3 | uni |

2.4 DESCRIPCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS A UTILIZAR

En el siguiente cuadro se mencionan los equipos y la cantidad a utilizar:

Cuadro 2-1. Tecnologías por utilizar

| Equipos | Cantidad |
|---|----------|
| Camión con hidrogrúa | 1 |
| Pick Up | 2 |
| Herramientas menores | 1 |
| Motosoldadora | 1 |
| Generador | 1 |
| Combustibles | 1 |
| Elementos de higiene, lavamanos y seguridad PNA | 1 |
| Andamio Multidireccional | 180 |
| Aserradora para hormigon | 1 |
| Bomba para hormigon | 1 |
| Camión semi con hidrogrúa | 1 |
| Camión volcador 8 m ³ | 1 |
| Equipo de rotación | 1 |
| Grúa 25 Tn | 1 |
| Grúa 35 Tn | 1 |
| Grúa 50 Tn | 1 |
| Grúa de pilotaje | 1 |
| Lancha rápida de apoyo | 1 |
| Minicargador Bobcat con martillo | 1 |
| Pontón con Grúa | 1 |
| Pontón auxiliar | 1 |
| Planta para lodo bentonítico | 1 |
| Remolcador/lancha de empuje | 1 |

| Equipos | Cantidad |
|------------------------|----------|
| Retroexcavadora PC 200 | 1 |
| Vibrador para hormigón | 1 |

2.5 RESIDUOS GENERADOS

En el siguiente cuadro se detalla la previsión de los residuos generados debido a la actividad de la obra durante la construcción, detallando su tratamiento, manejo y disposición de estos. Dichos datos fueron provistos por YPF.

Cuadro 2-2. Residuos generados en la obra

| Tipo | Descripción | Cantidad | Unidad | Segregación | Tratamiento |
|----------------------------|--|----------|----------------|-------------|---|
| Domiciliarios | Comida, plásticos, cartón | 3.175 | kg | En origen | Disposición en relleno sanitario habilitado |
| Especiales | Líquidos Cloacales (Baños Químicos) | 9.923 | l | En origen | Traslado y disposición final de las empresas de alquiler de Baños Químicos |
| Industriales No Peligrosos | Chatarra | | kg | En origen | Permanece en Planta para reutilización |
| | Residuos de Obra (escombros, arena, tierra, maderas) | 20 | m ³ | En origen | Disposición en relleno sanitario habilitado |
| Peligrosos | Latas de Pintura | 1 | UNI | En origen | Queda en recinto impermeabilizado para su tratamiento y disposición final con empresas habilitadas para tal fin |
| | Trapos y Guantes Contaminados | 15 | kg | En origen | Se deposita en tachos identificados para su posterior tratamiento y disposición final junto con el material contaminado de Planta |

2.6 CRONOGRAMA DE TRABAJO

A continuación, se detalla el cronograma de trabajo para la obra analizada desde la adjudicación del contrato por licitación.

Cuadro 2-3. Cronograma de trabajo de la obra

| Tarea | Plazo en días: 300 |
|--|--------------------|
| Ingeniería de Detalle | 30 |
| Movilización | 15 |
| Tareas civiles | 216 |
| Reemplazo sistema de defensa completo | 26 |
| Construcción de nuevo macizo de amarre | 40 |
| Reemplazo bolardo 1 – nuevo bolardo 2 | 13 |
| Pintar F/S bolardos 2 y 7 | 10 |
| Desmontaje dos brazos de carga | 15 |
| Reacondicionamiento estructuras | 100 |

| Tarea | Plazo en días: 300 |
|---------------------------------------|---------------------------|
| Montaje nuevas grúas | 1 |
| Colocación bolardo M. Propanero | 22 |
| Sellado bitas M. Propanero | 15 |
| Finales, Ensayos y PEM | 63 |
| Ensayos, pruebas y habilitaciones | 36 |
| Capacitación de personal operativo | 3 |
| Ingeniería conforme a obra | 20 |
| Limpieza final del sitio | 8 |
| Documentos de actualización en planta | 2 |
| Desmovilización | 5 |

SECCIÓN 3 CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE

3.1 DESCRIPCIÓN DEL SITIO

3.1.1 ÁREAS BOSCOSAS

En el área de estudio se observa un área boscosa de tipo monte, localizada entre el Muelle F y el Muelle Propanero.

3.1.2 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y PALENTEOLÓGICOS

No existen sitios de interés arqueológico o paleontológico en la zona de la obra.

3.1.3 PARQUES NACIONALES Y PROVINCIALES

Reserva Natural Eco Área de Avellaneda: La Reserva Natural está delimitada por los Arroyos Sarandí y Santo Domingo y por el Río de la Plata, en la costa que se extiende entre las localidades de Sarandí y Villa Domínico. Cuenta con una superficie aproximada de 140 hectáreas y ambientalmente es un espacio que presenta diversos tipos de ecosistemas, más de 180 especies de aves, más de 10 especies de anfibios (casi el 50% de las presentes en la provincia de Buenos Aires), 30 especies de libélulas (12% de las presentes en Argentina), y la presencia de ceibos (flor nacional de Argentina).

Reserva municipal La Saladita: La Reserva Ecológica Municipal “La Saladita” abarca 22 hectáreas, 6 de las cuales las ocupa el espejo de agua (la laguna), con una profundidad promedio de 3 a 4 metros (llegando a los 7 metros en algunos sectores). La laguna no tiene conexión con el río, sino que se alimenta de las aguas que afloran de la napa freática y de las precipitaciones, lo cual contribuye a los bajos niveles de contaminación y permite el desarrollo y supervivencia de la fauna y la flora. A partir de la Ordenanza Municipal N° 13703 sancionada el 25 de octubre de 1999, pasó a ser “Zona de Reserva Ecológica”.

Ubicada en la localidad de Dock Sud, se encuentra relativamente cerca de otros ambientes naturales, protegidos o no, como la Reserva Ecológica Costanera Sur (aproximadamente a 6 km) y los bosques y bañados ribereños de Villa Domínico en la costa de Avellaneda, antigua zona de quintas. Esta situación facilita el desplazamiento de especies entre ellas.

3.2 ÁREA DE INFLUENCIA

El presente resumen tiene como objeto, presentar un detalle metodológico de respaldo a la determinación técnica de las áreas de influencia, dentro de los estudios ambientales.

En el ámbito internacional las consideraciones sobre el área de influencia son definidas en la directiva de la Unión Europea 85/337/CEE7, donde se establece la obligación del conocimiento detallado y profundo de la ubicación de los proyectos, obras o actividades, de acuerdo con el o las áreas sensibles que pudieran ser potencialmente afectadas.

Esta descripción se definió posteriormente como scoping, descrito en la National Environmental Policy Act como un proceso que se realiza caracterizado por ser rápido y abierto, el cual revela información del alcance que tienen las acciones de los proyectos (Davis, 1996; Montes et al., 2001).

El scoping (alcance) es un proceso relevante y estratégico en la toma de decisiones sobre la realización o no de proyectos. Se ve involucrado en el proceso a través de la evaluación preliminar, parte del sistema de

evaluación ambiental. Una de las justificaciones para su elaboración es que cada proyecto, obra u actividad, posee un entorno diferente; requiere un enfoque específico de acuerdo a sus particularidades y así mismo, a lo que puede o no afectarle. Por ende, establece los límites de la evaluación ambiental, los elementos que pueden verse afectados y la manera de tratarlos en el estudio (Espinoza, 2001; Gómez & Gómez, 2013).

3.2.1 MARCO TEÓRICO

Para el establecimiento del área referencial alrededor del proyecto para el levantamiento de información se ha tomado en consideración los siguientes aspectos:

- Diagnóstico de la línea base del área referencial del proyecto.
- Descripción de las actividades del proyecto.
- Identificación y evaluación de impactos.
- Actividades del Plan de Manejo Ambiental.

Para definir el área de influencia (AI), es importante conceptualizar un impacto ambiental, por lo que se ha tomado el significado determinado por Conesa que lo define como “la alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en un componente del medio, fruto de una actividad o acción” (Conesa, 1997: 25 y ss). Según esta definición, tratar de determinar con cierta exactitud la extensión de impactos, es un proceso técnico complejo y casi imposible de realizar, que en todo caso depende de la magnitud y complejidad del proyecto a desarrollar o de la actividad a evaluar. El Área de Influencia de un proyecto es el ámbito espacial donde se manifiestan los posibles impactos ambientales ocasionados por las actividades del proyecto; dentro de esta área se evalúa la magnitud e intensidad de los distintos impactos para poder definir medidas de prevención o mitigación a través de un Plan de Manejo.

Para determinar el área de influencia (AI) del proyecto se consideraron los siguientes límites generales, como punto de partida, con respecto a los cuales se establecieron y analizaron los criterios específicos para la definición del AI, tanto directa como indirecta.

- Límite del Proyecto: Se determina por el tiempo y el espacio que comprende el desarrollo del proyecto. Para esta definición, se limita la escala espacial al espacio físico o entorno natural de las acciones a ejecutarse, es decir, es territorio específico ocupado por la obra o situación específica en análisis.
- Límites Espaciales y Administrativos: Está relacionado con los límites Jurídico Administrativos del área del proyecto, señalado anteriormente y presente en el informe ambiental.
- Límites Ecológicos: Están determinados por las escalas temporales y espaciales, sin limitarse al área misma de ejecución del proyecto, donde los impactos pueden evidenciarse de modo inmediato, sino que se extiende más allá en función de potenciales impactos que puede generar el proyecto o situación evaluada.
- Dinámica Social: El área de influencia en términos socio-económicos no se restringe al criterio espacial de ubicación de la zona específica de intervención de un proyecto; en otras palabras, no se limita al sitio exacto de implantación del proyecto o situación, pues tiene que ver, principalmente, con varios criterios, como presencia de población, densidad demográfica, uso del suelo, accesibilidad (vías y caminos).

3.2.2 ASPECTOS METODOLÓGICOS EN FUNCIÓN AL MEDIO

Los detalles de cada uno son los siguientes:

3.2.2.1 Medio Abiótico

Para la delimitación del área de influencia del medio abiótico se tendrá en cuenta el área que sería intervenida por las actividades propias del proyecto. De igual manera, deberán considerarse aquellas áreas previstas para ser intervenidas con el uso y/o aprovechamiento de recursos naturales (captaciones, vertimientos, ocupaciones de cauce, entre otros), e integrando a estas, las áreas hasta donde trascienden los impactos significativos que se manifestarían en cada uno de los componentes de este medio, en el desarrollo de las actividades que se pretendan llevar a cabo.

Se deberán tener en cuenta como mínimo, las siguientes consideraciones en el proceso de definición y delimitación del área de influencia del medio abiótico:

- Identificación y localización de aquellas limitantes físicas que puedan estar ubicadas en el área de estudio y que se presenten como barreras naturales, frente a la propagación o dispersión de algún impacto definido para cada uno de los componentes del medio.
- Los comportamientos y tendencias establecidos mediante estudios previos realizados por otras entidades a escala nacional, regional y local, así como la información obtenida por proyectos existentes y en proyección en el área.
- El alcance definido para determinados impactos, el cual debe incluir, aspectos de evaluación realizados mediante la simulación de las condiciones actuales y prospectivas a través de herramientas de modelación para el aprovechamiento de recursos naturales, como los generados para los componentes atmosférico, hidrológico e hidrogeológico, entre otros.

Una vez establecidos los criterios físicos y técnicos del área, se realiza el trazado haciendo uso de aquellos elementos (p.ej. modelaciones, divisorias de aguas, elevaciones y depresiones topográficas, entre otros) que permitan delimitar cada área asociada a cada uno de los componentes determinantes para el proceso.

3.2.2.2 Medio Biótico

La identificación y delimitación del área de influencia de los componentes del medio biótico, no debe limitarse al área de intervención del proyecto, donde los impactos pueden evidenciarse de modo inmediato, sino que debe extenderse más allá, en función de potenciales impactos que este puede generar.

En este sentido, el área de influencia debe contener la totalidad del alcance de la afectación sobre el componente intervenido, para lo cual se deberá recurrir a unidades de análisis que representen el impacto sobre los procesos ecológicos de un organismo o elemento puntual que haga parte del ecosistema afectado, con especial interés en características sensibles de los componentes del medio biótico (ej. especies con distribución restringida, o especies propias de interior de bosque, áreas en condiciones exclusivas de funcionalidad ecosistémica, etc.).

Es importante aclarar que, para el caso del medio biótico y sus componentes, el análisis para la delimitación de las áreas de influencia debe partir del ecosistema como unidad mínima; no obstante lo anterior, dependiendo de la afectación que generaría el proyecto o situación a los componentes del medio biótico que conforman el ecosistema (flora y fauna), y los análisis de funcionalidad y estructura del ecosistema como unidad (se pueden definir áreas de influencia menores al ecosistema, debe presentar la respectiva justificación).

3.2.2.3 Medio socioeconómico

Aunque se reconoce la complejidad de delimitar el espacio geográfico en el cual se manifiestan los impactos del medio socioeconómico, es preciso identificar algunos criterios mínimos que faciliten la labor.

Se deben tener en cuenta los impactos previstos desde el proyecto, obra o actividad, considerando además del área dedicada al desarrollo infraestructural, los sitios en donde se desarrollen actividades y obras asociadas y estableciendo su relación con las dinámicas propias de los territorios. Cuando se identifiquen efectos ocasionados por el proyecto sobre la población, se deberán tener en cuenta aquellos impactos identificados en otros medios (abiótico y biótico) y sus respectivos componentes, a fin de evaluar los efectos de dichos impactos en la comunidad.

Se considerará como unidad de análisis, a las unidades territoriales contenidas en los municipios, que pueden corresponder a barrios, otras unidades reconocidas administrativa o socialmente. Se debe justificar debidamente la selección de las unidades territoriales de análisis, a partir de criterios socioeconómicos que sustenten dicha división.

El análisis del área de influencia para el medio socioeconómico se debe realizar a partir de la identificación y descripción de las dinámicas propias de las relaciones funcionales del territorio y para ello se debe tener en cuenta como mínimo:

- Rutas de desplazamiento empleadas por la población de centros poblados y localidades cuando aplique, para proveerse de los distintos bienes y servicios y las dinámicas derivadas de ello.
- Formas de organización político-administrativa del territorio, así como las reconocidas socialmente.
- Formas de asentamiento de la población (nucleada o dispersa).
- Puntos de acceso a los servicios sociales (vivienda, salud y educación, entre otros).
- Sitios de interés cultural, religioso, turístico y recreativo.
- Puntos clave para el desarrollo de las actividades económicas, incluyendo las rutas de acceso, como senderos y otras servidumbres de tránsito establecidas para estas actividades.
- Identificación y localización de las principales actividades económicas.
- Uso y aprovechamiento de los recursos naturales por parte de la población y la dependencia de los mismos respecto a las actividades locales.

Para la definición del área de influencia del proyecto se debe tener en cuenta la existencia de resguardos indígenas y de territorios ancestrales, territorios colectivos de comunidades negras, asentamientos de comunidades étnicas, sitios sagrados o sitios de pagamento ubicados fuera de los resguardos, entre otros, así como las respectivas certificaciones emitidas por la autoridad competente.

3.2.3 DETERMINACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Debe delimitar y definir las áreas de influencia del proyecto o situación, en base a una identificación de los impactos que puedan generarse para los medios abióticos, bióticos y socioeconómicos.

3.2.3.1 Área de influencia directa (AID)

Es aquella sobre la cual se presentan los impactos generados por el proyecto o situación; está relacionada con el sitio del proyecto y su infraestructura. De acuerdo con el impacto generado el área puede o no cambiar y de acuerdo con esto se deben delimitar las áreas de influencia sobre todos los componentes. La caracterización del área de influencia directa debe ofrecer una visión detallada de los componentes referidos en la información primaria. También son considerados los espacios colindantes donde un componente ambiental puede ser persistente o significativamente afectado por las actividades desarrolladas.

3.2.3.1.1 Medio Abiótico

Al tratarse de un muelle, la mayor parte limitante es agua del Riachuelo.

3.2.3.1.2 Medio Biótico

La vegetación en AID se limita a aquella de origen antrópico que hace parte del diseño del muelle y su conservación es parte de mantenimiento de las instalaciones.

3.2.3.1.3 Medio Socioeconómico

Las propias instalaciones del muelle constituyen la principal limitante en el medio socioeconómico e instalaciones asociadas.

3.2.3.2 Área de influencia indirecta (All)

Área donde los impactos se propagan hacia la zona externa al área de influencia directa y se extiende tanto como el efecto del impacto lo permita. Está definida como el espacio físico en el que un componente ambiental afectado directamente, afecta a su vez a otro u otros componentes ambientales no relacionados con el proyecto, aunque sea con una intensidad mínima.

El área de influencia viene a ser el resultado de un conjunto de áreas de acuerdo con el alcance de los diferentes componentes que comprende el medio

Se define mediante la identificación y delimitación resultante de la suma de las áreas de afectación de cada medio (abiótico, biótico y socioeconómico), por fuera del área de influencia directa.

3.2.3.2.1 Medio Abiótico

Para la definición del All se consideró un buffer de 50 m alrededor del AID, en don se encuentra incluida las aguas limitantes del Riachuelo.

3.2.3.2.2 Medio Biótico

En el All se encuentra vegetación autóctona dispersa, la mayor parte se encuentra alrededor de todo el predio.

3.2.3.2.3 Medio Socioeconómico

Como parte de la limitación del All se consideraron los caminos circundantes del predio, al oeste se encuentran tanques de combustible y al este un campo inculto.

Cuadro 3-1. Área de influencia directa e indirecta

| Influencia | km ² | ha |
|------------|-----------------|-------|
| Directa | 16043,23 | 1,60 |
| Indirecta | 197814,51 | 19,78 |

En la siguiente ilustración y en el Mapa 3-1 se puede observar el detalle de las áreas de influencias antes descritas:



Ilustración 3-1. Detalle del área de influencia directa e indirecta

3.3 MEDIO FÍSICO

3.3.1 CONDICIONES GEOLÓGICAS

La zona estudiada se encuentra dentro de la región denominada pampa ondulada. Ocupa la porción nororiental de la provincia de Buenos Aires, en la provincia geológica Llanura Chaco-pampeana (Ruso et al. 1979 y Ramos 1999).

Los sedimentos aflorantes agrupados según el esquema de Pampeano y Postpampeano. El Pampeano o Formación Pampa, incluye a los depósitos de las Formaciones Ensenada y Buenos Aires. Los sedimentos más antiguos que afloran en el área metropolitana de Buenos Aires están constituidos por los depósitos loésicos de la Formación Ensenada. Esta unidad presenta numerosas intercalaciones fluviales y lacustres que le confieren una marcada heterogeneidad. Su espesor oscila entre 7 y 40 m, siendo lo más común 20-25 metros. Esta unidad se observa principalmente en los laterales de los valles fluviales y en la parte inferior de la barranca marginal de la planicie loésica. Su techo se encuentra generalmente a cota 7-9 m sobre el nivel del mar. Los sedimentos son limo-arenosos finos, con colores típicos 7.5 YR7/4. Muestran un aspecto compacto y presentan numerosos rasgos pedológicos, como horizontes argílicos, nátricos, cálcicos y petrocálcicos en diferentes sectores de esta. En algunos sectores la Formación Ensenada tiene en su techo un calcrete que puede superar el metro de espesor, con evidentes estructuras pedogenéticas. Este calcrete se evidencia morfológicamente y, en ciertos sectores constituye el piso de los cauces fluviales que atraviesan la planicie loésica, formando resaltos en el perfil longitudinal de los ríos y arroyos y en lateral de los valles.

La Formación Ensenada posee hacia el techo dos paleosuelos que fueron denominados Geosol Hisisa y Geosol El Tala (más viejo y más nuevo respectivamente) por Nabel et al. (1993). Según estos autores el primero indicaría el pasaje de una polaridad reversa a una normal correspondiente al límite Bruhnes-Matuyama, y el segundo pertenecería al límite Ensenada-Buenos Aires. La Formación Ensenada posee básicamente una polaridad reversa y por lo que tendría más de 0,78 mA, salvo su parte superior, generalmente menos de 2 m, que presentaría polaridad normal. Su base estaría cerca del cron de polaridad normal anterior a Matuyama (Gauss), localizado en el Plioceno superior, cerca del límite con el Pleistoceno, abarcando, consecuentemente, aproximadamente 2 mA. Desde el punto de vista de la fauna, toda la unidad posee fauna extinta correspondiente a la edad mamífero ensenadense (Tonni et al. 1999), biozona de *Tolypeutes pampeus*

Por encima de la Formación Ensenada, y en discordancia erosiva, si bien a veces el límite es difícil de establecer, se encuentran los sedimentos loésicos que componen la Formación Buenos Aires o bonaerense según el clásico esquema. Son esencialmente limos eólicos menos heterogéneos que en la unidad infrayacente. El techo de la Formación Buenos Aires alcanza hasta cotas de 35 msnm hacia el Norte del Área Metropolitana y alturas de alrededor de 27 msnm en el ámbito de la Ciudad de Buenos Aires. Su espesor medio oscila alrededor de los 7 metros, de todas formas, presenta numerosos niveles edafizados y calcretes, si bien estos últimos poseen menor dureza que los que se encuentran en la Formación Ensenada. Conforman el tope de la planicie loésica, salvo en los sectores en los cuales se halla parcialmente cubierta por sedimentos postpampeanos. La coloración típica es 7.5YR8/2, ligeramente más blanquecina y menos rojiza, así como más friable que la anterior. Carece de estructuras sedimentarias, salvo para el caso de los paleocauces, pequeños cuerpos lacustres y niveles de arenas eólicas. La fauna, que está extinguida, está constituida por especies asignadas a la edad mamífero lujanense correspondiente a la biozona de *Megatherium americanus* (Tonni et al. 1999). Desde el punto de vista magneto estratigráfico, la unidad se ubica en el cron Bruhnes. Una datación por termo-luminiscencia realizada en una muestra obtenida cerca del techo de la Formación Buenos Aires, arrojó una edad de 35 Ka aproximadamente (dato inédito). Cubriendo parcialmente a las anteriores se encuentran depósitos eólicos arenosos y limosos subordinados incluidos en la Formación La Postrera (post-pampeano o platense eólico). Estos materiales generalmente poseen menos de 1 m de espesor y se hallan totalmente edafizados. Cubriendo parcialmente a los anteriores, y con espesores generalmente inferiores al metro, se observan sedimentos eólicos arenosos y limosos incluidos por Frenguelli (1950) en el postpampeano y que luego fueron denominados Formación La Postrera por Fidalgo et al. (1975).

Los depósitos fluviales, de granulometrías limo-arenosas, se encuentran comprendidas dentro de la denominada Formación Luján o lujanense, incluido en el postpampeano. Ocupan los principales valles fluviales como en el caso de los ríos Matanza-Riachuelo, Reconquista y Luján y se hallan cubiertos parcialmente por depósitos fluviales más modernos. En algunos casos aparecen formando un nivel de terraza y aguas abajo se suelen interdigitar con las facies marinas ingresivas del querandinense. Finalmente, correspondiendo a sendas ingresiones marinas se encuentran depósitos marinos y costeros, que pueden ser arenosas (cordones litorales) o arcillosos (canales de marea y albúfera). Han recibido la denominación de belgranense, y corresponden a la ingresión pleistocena superior y querandinense, aflorante sobre toda la planicie del Río de la Plata, que se asocia a la ingresión holocena media.

Las unidades estratigráficas aflorantes independientemente de su origen poseen propiedades mecánicas y geotécnicas que permiten agruparlos en cinco grandes conjuntos: 1) limos y arenas finas inorgánicos, 2) limos y arcillas inorgánicas con subordinadas facies orgánicas, 3) arcillas y limos orgánicos e inorgánicos, 4) rellenos finos y materiales orgánicos naturales y 5) rellenos heterogéneos. Para la clasificación geotécnica de los materiales superficiales se ha utilizado el sistema unificado de clasificación textural de suelos.

Es importante tener en cuenta que estas propiedades corresponden a los materiales sedimentarios prescindiendo de las peculiaridades edáficas de los suelos desarrollados en la parte superficial de los mismos. Una característica de los sedimentos de la región es la gran variabilidad lateral que pueden presentar, vinculados a cambios faciales en los ambientes sedimentarios, lo que se suma a la gran variabilidad vertical. En la zona del área metropolitana bonaerense, como rasgo propio de los ambientes de planicies loésicas, la ocurrencia de capas de diferentes grados de compactación es un factor central a tener cuenta. Generalmente la variabilidad vertical se materializa por la presencia de horizontes edáficos enterrados correspondientes a paleosuelos usualmente antiguos Bt (horizontes argílicos) y niveles de tosca, que representan a horizontes petrocálcicos enterrados y calcretes poligenéticos. Tanto unos como otros suelen limitar severamente la capacidad de infiltración de los materiales.

Los limos y arenas finas inorgánicas son la unidad dominante e incluyen a los sedimentos loessicos pampeanos (Formaciones Ensenada y Buenos Aires) así como los sedimentos arenosos post-pampeanos, incluidos en la Formación La Postrera. Utilizando la clasificación del sistema unificado americano de suelos, los sedimentos pertenecen a los grupos ML, MH y SM. Aparecen por encima de cotas de 6 msnm y conforma las amplias divisorias. Son los materiales aflorantes que poseen menores inconvenientes como materiales de cimentación y las mejores condiciones de drenaje y permeabilidad.

Los limos y arcillas inorgánicas con subordinadas facies orgánicas, pertenecen principalmente a los grupos ML, Cl y, en menor proporción al grupo OL. Incluyen a los sedimentos fluviales más nuevos. Las arcillas y limos orgánicos e inorgánicos poseen importante representación areal, disponiéndose por debajo de los 6 msnm, ocupando los valles fluviales principales y la planicie del río de la Plata. Estos sedimentos presentan grandes inconvenientes para las cimentaciones, incluyendo proporciones variables de arcillas expansibles y malas condiciones de permeabilidad.

Finalmente, los rellenos finos y materiales orgánicos naturales y rellenos heterogéneos poseen propiedades variables resultado de las mezclas de materiales utilizadas para realizarlos, que incluyen materiales de escombros de la construcción, sedimentos pampeanos excavados, materiales refulados de los dragados del Río de la Plata y desechos domiciliarios e industriales. La región presenta una marcada monotonía en su condición geológica, superficial, hecho que tipifica a los ambientes llanos (Auge & Hernández, 1984). Se hará referencia a la constitución geológica de la zona estudiada y a su incidencia sobre el comportamiento hidrogeológico (hidrodinámico e hidroquímico), comenzando por las unidades más modernas, debido a que son las que están en contacto directo con las fases atmosférica y superficial del ciclo hidrológico.

Postpampeano (Pleistoceno superior- Holoceno)

Está constituido por arcillas y limos arcillosos y arenosos de origen marino, fluvial y lacustre, acumulados en ambientes topográficamente deprimidos (planicie costera, valles fluviales y bañados o lagunas). Los Sedimentos Postpampeanos, cuyo espesor varía entre pocos centímetros en la Llanura Alta y unos 25 m en la ribera del río de la Plata, poseen muy poca capacidad para transmitir agua, por lo que actúan como acuitardos o acuicludos (Auge, 1990). Además, existe una notable correspondencia entre el Postpampeano y la presencia de agua salada en el perfil, aún en las unidades más profundas (Pampeano y Arenas Puelches). En los sedimentos pelíticos superiores del Postpampeano es frecuente registrar salinidades mayores a 15 g/L de aguas con predominio de SO₄ y Cl. El contacto directo entre el Postpampeano (Formación Querandí) y las Arenas Puelches, evidentemente facilitó la entrada de agua de origen marino a esta última unidad, durante las ingresiones holocenas.

Pampeano (Pleistoceno medio-superior)

Se emplaza por debajo del Postpampeano en la Planicie Costera y subyace a la cubierta edáfica en la Llanura Alta. Está formado por limo arenoso de origen eólico (loess) y fluvial, con abundante plagioclasa, vidrio volcánico y CO₃Ca (tosca). El espesor del Pampeano está controlado por los desniveles topográficos y por la posición del techo de las Arenas Puelches, variando entre extremos de 50 m en la Llanura Alta y 0 m en la costa del río de la Plata, donde fue totalmente erosionado. La trascendencia del Pampeano radica en que actúa como vía para la recarga y la descarga del Acuífero Puelche subyacente y también para la transferencia de sustancias contaminantes, generadas principalmente por actividades domésticas y agrícolas, como los nitratos. La sección superior del Pampeano contiene la capa freática, su base está formada por un limo arcilloso de unos 6 m de espesor medio y apreciable continuidad areal, que lo separa del Puelche, otorgándole a este último un comportamiento de acuífero semiconfinado. La comunicación hidráulica entre los acuíferos Pampeano y Puelche, señalada por Auge (1986) para la cuenca del río Matanza, se produce de la misma manera en la zona estudiada. En relación con los parámetros hidráulicos del Pampeano, la conductividad hidráulica y la porosidad efectiva más frecuentes varían entre 1 m/día y 10m/día y entre 5% y 10% respectivamente. Dado que el caudal puede alcanzar los 30 m³/h por pozo, se lo puede considerar como un acuífero de mediana productividad. En la zona rural cultivada, la falta de entubamiento y aislación del Pampeano hace que los pozos capten en forma conjunta a éste y al Acuífero Puelche. El agua contenida en el Pampeano es del tipo bicarbonatada sódica y cálcica, con salinidades inferiores a 1 g/L en la Llanura Alta, pero con incrementos notorios en la Planicie Costera.

Arenas Puelches (Plio-Pleistoceno)

Constituyen una secuencia de arenas cuarzosas, sueltas, medianas y finas, blanquecinas y amarillentas, con estratificación gradada. Se sobreponen en discordancia erosiva a las arcillas de la Formación Paraná y constituyen el acuífero más importante de la región por su calidad y productividad. Las Arenas Puelches son de origen fluvial, ocupan en forma continua unos 92.000 km² en el subsuelo del Noreste de la Provincia de Buenos Aires y se extienden también hacia el Norte en la provincia de Entre Ríos y hacia el Noroeste en las provincias de Santa Fe y Córdoba (Auge et al, 2002). En la Planicie Costera, la salinidad del Puelche aumenta notablemente, superando en algunos casos 20 g/L (Punta Lara), con agua clorurada sódica. La transmisividad media del Puelche (500 m²/día), deriva en una conductividad hidráulica de 25 m/d para un espesor medio de 20 m (Auge, 1991). Es muy poco lo que se conoce respecto a las unidades hidrogeológicas que subyacen al Puelche, porque son muy escasas las perforaciones que las alcanzan o las atraviesan debido a que, tanto en la zona estudiada como en otras vecinas, han brindado aguas con elevados tenores salinos.

Formación Paraná (Mioceno superior)

Tiene origen marino, subyace al Puelche y está integrada por dos secciones de características disímiles. La superior, netamente arcillosa, de tonalidad verdosa dominante y con fósiles marinos, se desarrolla entre 63 m y 154 m de profundidad y la inferior, más arenosa y calcárea desde 154 m hasta 297 m. En la perforación Plaza de Armas no se citan niveles piezométricos ni composición de las aguas, por ello se eligió otra más somera de 82 m (Jockey Club de Punta Lara), para caracterizar químicamente a la unidad. Aquí, la secuencia arcillosa cuspidal se extiende entre 47 m y 78 m de profundidad y la unidad arenosa subyacente ocupa el tramo de 78 m a 82 m (profundidad final del pozo), por lo que, al no ser atravesada, se desconoce el espesor de esta última. El Acuífero Paraná de 78 m a 82 m, presentó una salinidad de 7,5 g/L con agua clorurada sódica. Al respecto, resulta importante señalar que en la misma perforación el Acuífero Puelche, emplazado entre 23m y 47m de profundidad, brindó agua con 18,2 g/L de sales totales disueltas y también del tipo clorurado sódico.

Formación Olivos (Oligoceno - Mioceno inferior)

Tiene origen continental con participación eólica y fluvial. Subyace a la Formación Paraná mediante una superficie de discordancia erosiva y en la Perforación Plaza de Armas se apoya sobre el Basamento Cristalino. En la Formación Olivos predomina la tonalidad rojiza por lo que también se la denomina El Rojo. En la perforación citada ocupa el tramo del perfil que va desde 297 m a 486 m de profundidad, con predominio de pelitas yesíferas de 297 m a 447 m y un conglomerado cuarzoso y de rocas cristalinas (conglomerado basal) desde 447 m a 486 m de profundidad. El acuífero contenido en el conglomerado basal registró un nivel piezométrico de 7,35 m referido al cero del Riachuelo. No se indica en el perfil la composición del agua contenida en el Acuífero Olivos, pero en la cuenca del río Matanza, la sección más profunda, registró una salinidad de 40 g/L (Auge, 1986).

Basamento Cristalino (Precámbrico)

Constituye la base impermeable del sistema hidrológico subterráneo. En el sitio estudiado está formado por rocas cristalinas del tipo gneis granítico, que por su textura carecen de porosidad primaria y por lo tanto actúan como acuífugas. Sólo pueden transmitir agua, pero generalmente en cantidades reducidas, a través de fisuras (esquistosidad, diaclasas, fracturas). El basamento, de edad Proterozoica, fue alcanzado por la perforación Plaza de Armas a 486 m de profundidad y puede asimilarse al que aflora en las Sierras de Tandil, en la Isla Martín García y en la costa uruguaya.

3.3.2 GEOMORFOLOGÍA

La zona de estudio se ubica en la provincia hidrogeológica denominada "Llanura Chacopampeana", específicamente sobre la llanura continental, como esta zona presenta grandes dimensiones, sólo será considerada su evolución geológica en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires.

Su historia geológica se inicia en la Era Arcaica, con la acumulación de sedimentos, que por procesos de litificación y metamorfismo dieron origen a las rocas más antiguas del país datadas hasta el presente en 2.280 millones de años. Estas migmatitas y gneis, afloran en las Sierras Septentrionales y forman parte del Escudo Brasileño en su extremo austral.

La Llanura Chacopampeana es una planicie, producto del relleno sedimentario de fosas tectónicas, originadas en diatropismos de la Era Paleozoica. En el período Cambro-Orodívico se produjo la ingresión Marchaquense, esto es el Océano Pacífico penetró en el continente. Luego, en el Paleozoico Superior (períodos: Silúrico, Devónico, Carbonífero y Pérmico), la cuenca se cerró y comenzó a rellenarse con detritos provenientes de elevaciones próximas. Se acumularon cuarcitas, pelitas y calizas marinas discordantemente sobre las rocas precámbricas (Frenguelli, 1950). El espesor alcanzado por este relleno a lo largo del tiempo geológico es variable en la Provincia de Buenos Aires, ya que en la zona de estudio alcanza 432m (Estación de Cargas Haedo) y en la Cuenca Sedimentaria del Río Salado (Bahía Samborombón) supera los 6.000 m. La variación en los espesores y los caracteres morfológicos en la cuenca, han sido consecuencia del predominio de los movimientos subsidentes (Frenguelli, 1950), produciendo una gran fosa tectónica.

La Provincia de Buenos Aires se caracteriza por una tectónica de bloques con un rumbo dominante NO - SE y fallas directas escalonadas y transcurrentes, con planos de alto ángulo que inclinan hacia el centro de la cuenca sedimentaria del Salado (Auge y Hernández, 1984). Este fallamiento de origen tensional, afecta en forma escalonada al Basamento y a entidades cretácicas, disminuyendo en intensidad en las unidades terciarias y haciéndose imperceptible a partir de las Arenas Puelches, que no presentan signos de fallamiento y por tal motivo adoptan una marcada posición subhorizontal. Por lo tanto, la tectónica no incide en el comportamiento hidrogeológico de los acuíferos más importantes del NE de la Provincia de Buenos Aires, el Pampeano y el Puelche (Auge, 1997a).

Además, se produjo un marcado traslapamiento lateral a partir del eje de la Cuenca Sedimentaria del Salado, de las entidades más modernas sobre las más antiguas. Esto puede verificarse en sus bordes, como sucede en Buenos Aires, La Plata y Magdalena, donde sobre el Basamento Cristalino, se apoya directamente El Rojo, faltando el Terciario Inferior y el Cretácico. Hacia el centro de la cuenca, El Rojo se sobrepone a la Formación Las Chilcas del Terciario inferior y sobre el Basamento se dispone el Cretácico (Formaciones Río Salado y Gral. Belgrano), probablemente subyacente por sedimentitas paleozoicas (Auge y Hernández, 1984).

Un evento diastrófico post Olivos - pre Paraná, ligado con el inicio de los movimientos epirogénicos del Mioceno, reactivó las fracturas y provocó subsidencia permitiendo la transgresión Paranaiana del Mioceno medio - superior (Yrigoyen, 1975).

Por ascenso del continente y retroceso del mar, los depósitos paranaianos fueron cubiertos en el Plioceno por arenas cuarzosas de origen fluvial (Formación Puelches). Luego en el Pleistoceno se acumula el Pampeano por acción eólica y fluvial de baja energía. Al término de dicha sedimentación, comienza a desnudarse el terreno y se establecen los cursos de agua más importantes de la Provincia de Buenos Aires, como los ríos Reconquista, Luján, Salado, Samborombón y Matanza.

Por último, en el Holoceno, los cambios en el nivel del mar durante los períodos glaciales e interglaciales permitieron el avance y retroceso del mismo, situación que quedó registrada en la zona costera entre la Ciudad de Buenos Aires y la Bahía Samborombón. Estas ingresiones, que normalmente no superan la cota topográfica de 10 m, fueron mucho menos importantes que la Paranaiana, pero ejercen un notable control en la salinidad de los acuíferos Pampeano y Puelche.

Lineamientos estructurales

La región estudiada integra el sector austral de la gran Llanura Chacopampeana y se caracteriza por ser un ámbito con pendiente dominante hacia el Noreste y cotas extremas de 30 m en la divisoria coincidente con el límite Suroeste y de 0 m en la ribera del Río de La Plata. Entre dichos ámbitos, separados por 23 km, el gradiente topográfico medio es de 1 m/km. Dentro de la región llana mencionada, se pueden distinguir dos componentes morfológicos principales (Planicie Costera y Llanura Alta) y otro que ensambla a los anteriores (Escalón).

La Planicie Costera (Auge, 1990) que ocupa 318 km², se extiende en forma de faja paralela a la costa del Río de la Plata, en un ancho de 6 a 10 km, constituyendo un ámbito casi sin relieve, entre cotas 5 y 0 m, lo que deriva en gradientes topográficos extremos de 0,5 y 0,8 m/km. Esta condición topográfica limita notoriamente el flujo superficial, dificultando severamente la llegada natural de las aguas provenientes de la Llanura Alta, hasta el nivel de base regional constituido por el Río de la Plata. A esto coadyuva la existencia de cordones o albardones costeros de arena y de conchilla, generalmente emplazados por encima de la cota 2,5 m que, dispuestos paralelamente a la línea de ribera, actúan como barreras para los fluvios. Por ello, para que las aguas superficiales lleguen al Río de la Plata, generalmente es necesario efectuar canalizaciones. Lo antedicho da lugar a la formación de un ambiente mal drenado, de tipo cenagoso, con agua subterránea aflorante o a muy poca profundidad (generalmente a menos de 1 m), donde predomina notoriamente la dinámica vertical sobre la lateral, lo que hace que funcione como el principal ámbito de descarga subterránea natural de la región.

Otra característica distintiva de la Planicie Costera, es el control que ejerce sobre la salinidad. En efecto, el agua subterránea asociada, generalmente presenta elevada salinidad en el Acuífero Pampeano, condición que se acentúa en el Acuífero Puelche, dado que en algunos sitios este último posee un tenor salino similar al del agua de mar. En la Planicie Costera dominan superficialmente, depósitos pelíticos de origen marino y

edad Holocena, cubiertos localmente por sedimentos arenosos y conchiles, que forman los cordones costeros. Al conjunto se lo denomina Sedimentos Postpampeanos y poseen significativa trascendencia hidrogeológica. Los pelíticos porque se comportan como acuicludos y generalmente se asocian con aguas de elevada salinidad y los conchilíferos porque conforman acuíferos de baja salinidad, debido a que, por su elevada porosidad y conductividad hidráulica, favorecen la infiltración del agua de lluvia y de la proveniente de las crecidas del Río de la Plata. Estos acuíferos, pese a ser de dimensiones reducidas (lentiformes) y a almacenar volúmenes relativamente pequeños, constituyen las únicas fuentes de provisión de agua apta para consumo humano y aun para el ganado en la Planicie Costera.

La Llanura Alta (Auge, 1997a), denominada así por su posición topográfica más elevada respecto a la Planicie Costera, se desarrolla en una superficie de 689 km². Se dispone en forma de faja rectangular, orientada de Noroeste a Sureste, entre cotas 30 m y 10 m en el sector Noroeste de la zona estudiada y entre cotas 23 m y 7,5 m en el sector Sureste. Presenta ondulaciones muy suaves originadas por la erosión fluvial y una pendiente topográfica dominante hacia el Noreste de 20 m en 14 km (1,4 m/km) en el sector Noreste y de 13 m en 12 km (1,1 m/km) en el sector Sureste. En la Llanura Alta por debajo del suelo, se disponen los Sedimentos Pampeanos, que por su conformación granométrica, textural y mineralógica, son más permeables y resistentes a la erosión que los Postpampeanos. Las condiciones morfológicas y geológicas que caracterizan a la Llanura Alta ejercen notable incidencia en la dinámica y en la química del agua subterránea. En ella domina la infiltración o la recarga, particularmente en las divisorias de aguas superficiales, que son las formas de menor pendiente topográfica.

Respecto a la salinidad, prácticamente toda el agua subterránea de la Llanura Alta es de bajo contenido salino (menos de 1 g/L), tanto en el Acuífero Pampeano como en el Puelche.

El Escalón (Cappannini y Mauriño, 1966) conforma el ámbito de ensamble entre la Llanura Alta y la Planicie Costera y se desarrolla aproximadamente entre las isohipsas de 5 m y 10 m, manifestándose con mayor claridad entre la ciudad de La Plata y el extremo Noroeste de la región estudiada. Al Sureste de La Plata pierde definición, por disminución del resalto vertical, disponiéndose entre cotas 5 m y 7,5 m. La erosión fluvial corta al Escalón, desplazándolo por las márgenes de los cauces, aguas arriba, lo que le otorga una forma irregular. La extensión lateral del Escalón es variable, en La Plata registra entre 300 m y 500 m de ancho, amplitud que mantiene hacia el Noroeste. Al Sureste de La Plata, ya se mencionó que pierde definición morfológica por disminución del gradiente topográfico, dado que el ancho normalmente supera los 500 m. En superficie ocupa sólo 43 km². El Escalón es una forma erosiva labrada en los Sedimentos Pampeanos y representa la antigua línea de ribera que limitó la ingresión del Mar Querandino.

En coincidencia aproximada con el Escalón, se produce la mayor descarga natural de agua dulce del Acuífero Puelche.

3.3.3 SUELOS

A diferencia de los suelos del área rural, en los que interesa fundamentalmente su aptitud para la producción agrícola, en las zonas urbanas el interés está dirigido a su comportamiento para las fundaciones; es decir, a sus características geotécnicas. La ingeniería geotécnica emplea fundamentalmente clasificaciones basadas en las propiedades mecánicas y reacciones hidráulicas de las partículas. A su vez, de acuerdo al tamaño de las partículas presentes en el suelo se hacen clasificaciones granulométricas, las que consideran las proporciones relativas de las tres fracciones granulométricas principales (arcilla, limo y arena). De acuerdo al Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS), desarrollado por Arthur Casagrande, los suelos de la región se dividen en tres grupos: de grano grueso, de grano fino y orgánico. A su vez, cada uno de estos

grupos se subdivide de acuerdo con un análisis más detallado de sus componentes. Sobre esta base se determinan propiedades tales como la plasticidad y la capacidad de carga.

Los limos y arenas finas inorgánicas son la unidad dominante e incluyen a los sedimentos loésicos pampeanos (Formación Buenos Aires y Formación Ensenada) y los sedimentos arenosos Postpampeanos (Formación La Postrera). Estos aparecen por encima de las cotas de seis metros sobre el nivel del mar y conforman las amplias divisorias.

Por debajo de los seis metros sobre el nivel del mar, ocupando los valles fluviales principales y la planicie estuárica del río de la Plata, aparecen depósitos limo-arenosos que poseen características desfavorables para la fundación de estructuras, dadas las proporciones variables de arcillas expansibles y sus malas condiciones de permeabilidad.

Las áreas de relleno ganadas al río son terrenos inestables y poseen altas tasas de subsidencia. A su vez, la presencia de sedimentos arcillosos y la humedad propia de estas áreas dificulta la compactación de los terrenos. Estas características generan limitaciones en la construcción de grandes obras por debajo de los cinco metros msnm en el ámbito de la ciudad.

3.3.4 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

Se pueden distinguir dos áreas hidrológicas: la Cuenca de Matanza - Riachuelo y el Estuario del Río de La Plata, desembocadura del Riachuelo y Dock Sud. A continuación, se describen los mismos:

Cuenca del Matanza-Riachuelo

El Matanza funciona como colector pluvial de un amplio sector, encontrándose altamente contaminado, ya que recibe las descargas de los colectores pluviales con sustancias contaminantes que son arrastradas desde calles, caminos y rutas; hay numerosas conexiones cloacales clandestinas y descargas no autorizadas de efluentes industriales. La cuenca Riachuelo-Matanza y afluentes poseen una superficie de 2.238,8 km², habitando dentro de la misma más de 2.800.000 personas. Son ríos de llanura, de escaso caudal, poca pendiente y bajo índice de oxigenación natural. La cuenca recibe el 34,2% de las descargas industriales declaradas del país (28.891 m³/día) y es una de las cuencas más contaminadas del mundo. El lecho contiene una gruesa capa de materia orgánica, microorganismos y metales pesados. Una capa superficial de petróleo y aceites cubre las aguas impidiendo el paso de la luz solar. La visibilidad en las aguas es nula. El nivel de oxígeno disuelto fluctúa de 0.3 a 1 mg/l. Los peces mueren si en el agua hay menos de 4,5 mg/l. Los problemas de contaminación de la cuenca son de larga data, habiéndose comprobado ya en 1854 la imposibilidad de vida orgánica en el Riachuelo.

Estuario del Río de La Plata, desembocadura del Riachuelo y Dock Sud

La zona final del ducto, cuando llega a Dock Sud, corresponde al área de influencia del estuario del Río de La Plata, y de la desembocadura del Río Matanza - Riachuelo. Por otra parte, la presencia del Canal Dock Sud prolonga la influencia estuárica con los efectos de las sudestadas y crecidas del nivel del Río de La Plata, varios miles de metros tierra adentro.

La calidad del agua del Dock está muy alterada por los vertidos de las empresas ubicadas en sus márgenes, sobre todo con alta presencia de hidrocarburos.

Muestreos existentes sobre el agua del Canal Dock Sud, indican que además de la gran cantidad de hidrocarburos sobrenadantes, el agua posee muy bajos a nulos tenores de oxígeno disuelto, niveles medio (aunque por encima de la norma) de amonio, y picos de alta concentración de plomo.

3.3.5 HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

El nivel acuífero está constituido por sedimentos cuaternarios de origen eólico y fluvial que descansan sobre un basamento hidrogeológico de rocas sedimentarias. La cubierta de sedimentos diferencia dos unidades principales, los Sedimentos Pampeanos, con mucha más extensión que los Sedimentos Postpampeanos, que están conformados principalmente por limos y en menor proporción por arenas y arcillas con cantidades variables de carbonato de calcio (tosca). Estos sedimentos se presentan en forma masiva aumentando su compactación con el contenido de tosca.

En forma general aquellos con origen eólico se ubican en las zonas con mayor elevación topográfica, mientras que los que fueron generados por otros agentes de transporte están restringidos a los valles de los actuales arroyos. El origen de estos sedimentos son las rocas piroclásticas transportadas por el viento y depositadas en esta región a pesar de las diferencias litológicas, esta unidad opera como un único acuífero somero de tipo libre constituido por sedimentos de granulometría fina, que se apoyan directamente sobre el basamento hidrogeológico. Este acuífero presenta un flujo regional, que se inicia desde el sector serrano hasta zonas preferenciales de descarga, las cuales se ubican sobre el río Sauce Grande y el Océano Atlántico. La recarga del acuífero se debe exclusivamente a la infiltración de agua de lluvia que superar la evaporación potencial en los promedios anuales, a lo largo de todo el año con excepción del verano. La dinámica del ciclo hidrológico en los ambientes de llanura, posee dos factores predominantes, la evaporación y la infiltración, estos factores presentan mayor relevancia debido a la baja pendiente que se desarrolla en este tipo de sistemas; esto favorece la recarga regional del acuífero, durante los meses que la evapotranspiración lo permite y genera el flujo regional mencionado. En este ambiente hidrogeológico con presencia de pequeñas ondulaciones, de uno o dos metros de altura, producto de procesos eólicos antiguos y actividad humana, existen también flujos locales de poca profundidad y recorrido que se originan en las partes elevadas de estas suavizadas expresiones geomorfológicas y abastecen lagunas intermitentes de poca extensión, arroyos o al mismo acuífero una sucesión arenolimososa que contribuye a definir el acuífero como unitario y multicapa.

3.3.6 CLIMATOLOGÍA

Los datos han sido obtenidos y volcados a gráficos a partir de las estadísticas y mediciones del Departamento de Ciencias de la Atmósfera de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires, del Servicio Meteorológico Nacional (base aérea El Palomar y Aeropuerto Ezeiza) y de la Universidad de La Matanza.

El clima de la región se caracteriza por ser templado y con elevada humedad relativa como rasgo distintivo. Las precipitaciones medias anuales superan los 1.000 mm. Se producen con mayor frecuencia en los meses más cálidos (de octubre a abril). Las precipitaciones medias mensuales marcan un máximo de 145 mm en marzo y un mínimo de 40 en junio. Las tormentas con recurrencia de 25 años o más desarrollan láminas mayores a los 300 mm.

La gran masa de agua que rodea a la región metropolitana por el este, ejerce una importante influencia en la zona costera. La humedad se acrecienta a fines del otoño y principios de invierno y se ve disminuida con los vientos del noroeste que soplan en primavera y verano. Cuando el aire llega a saturarse se producen las nieblas y neblinas que invariablemente acompañan el reborde costero y los cursos de los ríos, debidas a la intensa evaporación y al enfriamiento del aire más cálido, cargado de humedad, que traen los vientos del este y noreste al entrar en contacto con la superficie. Los meses con mayor número de días con niebla son los más fríos (de mayo a agosto).

La temperatura media anual oscila entre los 16° y 17°C. Las temperaturas extremas registradas corresponden a 45 °C de máxima en diciembre - enero y mínima de -7,5 °C en julio. La temperatura registra dos bruscos desniveles, uno en otoño (alrededor de abril) y otro en primavera (octubre), registrándose en dichos momentos desniveles de 4 °C en los promedios mensuales. Una de las características positivas del clima es el bajo promedio de días con temperatura bajo cero que se registran, influyendo para ello, como se ha mencionado, el gran caudal del Río de la Plata, que por generar tan elevado coeficiente de humedad provoca la consiguiente reducción de las heladas.

Los vientos locales tienen un relevante papel. La Sudestada, sinónimo de mal tiempo, lluvias, y descargas eléctricas, eleva el nivel del Río de la Plata, no permitiéndole drenar libremente hacia el océano, lo que indirectamente incide en el nivel de los ríos de la región que desaguan en él, provocando desbordes e inundaciones en sus cursos inferiores. Estas tormentas generalmente están precedidas de densas nieblas formadas por vientos cálidos del N, NO y NE, los que al virar bruscamente al SE desatan el temporal. La Sudestada no es viento dominante, igualando promedios con los del E, NE y N. El viento proveniente del Norte acompaña las épocas de inestabilidad, soplando con mayor frecuencia en enero, el del NE en otoño y primavera, y el del Este en primavera y verano. Los vientos del sector oeste (SO, O y NO) son los menos frecuentes. Una característica positiva de los vientos en la región es su velocidad media relativamente baja, que promedia de 10 a 17 km/h.

3.4 MEDIO BIOLÓGICO

3.4.1 FLORA Y FAUNA

Ecorregión

Se entiende por ecorregión todo territorio geográficamente definido, en el que dominan determinadas condiciones geomorfológicas y climáticas relativamente uniformes o recurrentes, caracterizado por una fisonomía vegetal de comunidades naturales y seminatural, que comparten un grupo considerable de especies dominantes, una dinámica y condiciones ecológicas generales, y cuyas interacciones son indispensables para su persistencia a largo plazo.

La zona donde se sitúa el proyecto pertenece a la ecorregión de la Pampa, esta ecorregión abarca gran parte del centro argentino en torno a la provincia de Buenos Aires, es una gran llanura apenas ondulada, con algunas serranías de escasa altura, cubierta por pastizales. Los ríos discurren lentos y zigzagueantes, cuenta con numerosas lagunas, bañados y cañadas de agua dulce y salobre. Las gramíneas dominan el paisaje, las especies autóctonas forman matas más o menos densas, junto a diversas hierbas.

Por su extensión, las Pampas constituyen el más importante ecosistema de praderas de la Argentina, y suman en total unos 540.000 km². Poseen un relieve relativamente plano, con una suave pendiente hacia el Océano Atlántico. Una buena parte de la pradera pampeana está expuesta a anegamientos permanentes o cíclicos. Existen suelos aptos para la agricultura y la ganadería, aunque esta aptitud declina acompañando un gradiente de isohietas anuales que varía entre los 1.000 mm al noreste y los 400 mm al sudoeste. En los últimos ciento veinte años estas isohietas han tenido desplazamientos en esta dirección, con avances y retrocesos que coincidieron con las fases húmedas y secas del ciclo pluviométrico (Viglizzo et al., 1997). La mayor parte de las lluvias se concentra en primavera y verano. Las temperaturas medias oscilan entre los 14 y los 20°C.

Se pueden reconocer cuatro grandes ambientes:

Praderas y pajonales: en los campos altos y fértiles, una de las comunidades más representativas la constituye el flechillar, que forma un tapiz casi continuo de gramíneas tiernas.

Lagunas y bañados: son muy abundantes. En las lagunas (con forma de palangana de escasa pendiente y profundidad) los juncos suelen adueñarse de las costas y poco a poco avanzan con la intención de colonizar todo el espejo de agua.

Sierras bonaerenses: su lecho rocoso y condiciones especiales, que incluyen pequeños cursos de agua, han favorecido la existencia de especies de plantas (gramíneas, compuestas y cactáceas) exclusivas o endémicas.

Médanos: sobre la franja costera, pero también hacia el oeste, son frecuentes los médanos, con vegetación poco abundante, donde suelen sobresalir extensas franjas de cortaderas o colas de zorro de gran altura, cuyos penachos blancos al viento le dan un pintoresco movimiento al paisaje. Pueden contener lagunas interiores.

La región pampeana puede subdividirse en seis regiones relativamente homogéneas: Pampa Ondulada, Pampa Central, Pampa Semiárida, Pampa Austral, Pampa Deprimida y Pampa Mesopotámica.

La flora nativa de las Pampas comprende unas mil especies de plantas vasculares (León, 1991). Las praderas estuvieron originalmente dominadas por gramíneas, entre las que predominaron los géneros *Stipa*, *Poa*, *Piptochaetium* y *Aristida*.

Provincia Fitogeográfica Pampeana

La zona de estudio se encuentra situada en la Provincia Pampeana, la cual ocupa las llanuras del este de la República Argentina entre los grados 31 y 39 de latitud Sur, aproximadamente. Cubre el sur de Entre Ríos, Santa Fe y Córdoba, casi toda Buenos Aires y el este de La Pampa. Al norte, oeste y sur limita con la Provincia del Espinal, al este y sudeste con el Océano Atlántico.

El clima es templado cálido, con lluvias todo el año que disminuyen de norte a sur y de este a oeste, desde 1100 a unos 600 mm anuales. La temperatura media anual oscila entre 13 y 17°C.

Desde el punto de vista florístico, la Provincia Pampeana se caracteriza por la predominancia de gramíneas cespitosas, especialmente los géneros *Stipa*, *Piptochaetium*, *Aristida*, *Melica*, *Briza*, *Bromus*, *Eragrostis* y *Poa*. También son muy abundantes *Paspalum* y *Panicum*, especialmente en los distritos septentrionales. Entre las matas de gramíneas se desarrollan una serie de géneros herbáceos o arbustivos, como *Margyricarpus*, *Baccharis*, *Heimia*, *Alicropsis*, *Berroa*, *Chaptalia*, *Aster*, *Vicia*, *Oxalis*, *Adesmia*, etc.

El área donde se emplazará la obra se encuentra conformada por un tipo de vegetación propio de áreas modificadas antrópicamente.

En los ambientes terrestres la comunidad climática es la establecida en campos altos, desarrollada sobre suelos maduros arcillosos-arenosos. Ha recibido distintas denominaciones aludiendo a conceptos fisonómicos y florísticos, tales como pseudoestepa de flechillas (Cabrera, 1976), praderas de campos altos (Parodi, 1930) y flechillar (Vervoort, 1967).

Desde el punto de vista florístico, es una comunidad dominada por gramíneas, especialmente Estipeas, Festuceas, y Eragrosteas, que carece de endemismos de importancia (Cabrera, 1976). A pesar de la

heterogeneidad de la composición florística provocada por acción antropogénica o solamente por ser distintas variaciones de la misma comunidad, varios autores coinciden en establecer una serie de especies dominantes más frecuentes en esta asociación, pertenecientes a la tribu Stipeas, como, por ejemplo: *Stipa neesiana*, *S. papposa*, *S. hyaline*, *Piptochaetium montevidense* y *P. bicolor* y la tribu Festuceas, como, por ejemplo: *Briza brizoides*, *Melica brasiliensis* y *Bromus erectus*. Con menor frecuencia aparecen otras gramíneas como *Panicum bergii*, *Poa bonariensis*, *Briza subaristata*, *Agrostis montevidensis*.

Fisonomía: es una pseudoestepa de gramíneas de 0,5 – 1 m de altura, con una cobertura de suelo que supera el 50%, siendo el tipo biológico dominante las hemcriptofitas cespitosas. Entre las matas de gramíneas se desarrollan también efemerófitos primaverales y pequeños arbustos con características de xerofilia. La comunidad exhibe básicamente dos períodos marcados de productividad: uno primaveral y otro otoñal y los períodos de “descanso” coinciden con la época de deficiencia relativa de agua estival, o con la época fría invernal. Si el verano es lluvioso o el invierno no muy frío, el período vegetativo de las gramíneas no se interrumpe, y la comunidad se asemeja o bien a una sabana o a una pradera (Cabrera, 1976).

Entre las comunidades serales (o azonales), sobresalen aquellas asociadas a ambientes con hidromorfismo, acotados a costas de lagunas, arroyos, bañados y ríos. Estas condiciones definen un tipo de vegetación esencialmente hidromórfica, de cobertura densa que funciona como una pradera, con descanso invernal, tales como los pajonales de espadaña, pajonales de totora, pajonales de cardas, duraznilares y vegas de ciperáceas.

Desde el punto de vista faunístico, la Provincia Pampeana exhibe elementos distintivos ajenos a la misma, siendo su diferenciación apenas de nivel específico o sub-específico, patentizado, por ejemplo, en los mamíferos (Galliari y Goin, 1993). Es un área de transición, fundamentalmente de retracción faunística de la Provincia Paranaense (Dominio Subtropical, según Ringuelet 1961), con adición de especies mesófilas y erémicas del Dominio Patagónico.

Entre los mamíferos, los más numerosos son los roedores, como *Hydrochoerus hydrochaeris* (carpincho), *Lagostomus maximus* (vizcachas), *Ctenomys* spp. (tuco-tuco), *Cavia* sp. (cuises) y ratas y ratones de los géneros *Oligoryzomys*, *Akodon*, *Scapteromys*, entre otros. Otro habitante conspicuo de la región fue sin duda *Ozotoceros bezoarticus* (venado de la pampa). Entre los carnívoros cabe mencionar a las comadrejas (*Didelphys* y *Lutreolina*), zorros (*Dusicyon*) hurones (*Galictis*) y felinos como *Felis geoffroyi* (gato montés).

Representantes de la muy rica fauna de aves que distingue a la región Neotropical, son *Myopsitta monachus* (cotorra común), *Furnarius rufus* (hornero), *Crysoptilus* sp. y *Dendrocopus* sp. (carpinteros), *Zenaidura macroura* (torcaza), *Pitangus sulphuratus* (benteveo), *Troglodytes aedon* (tacuarita), *Mimus saturninus* (calandria) y *Turdus riviventris* (zorzal). Entre los falconiformes pueden mencionarse a *Circus cinereus* y *C. buffoni* (gavilanes), *Elanus leucurus*, *Milvago chimango* (chimango) y *Polyborus plancus* (carancho).

La riqueza faunística de anfibios es reducida en comparación a las otras Clases. Son individuos de tamaño pequeño a mediano, que viven en cuerpos de agua en la etapa juvenil, y en el medio terrestre en la etapa adulta. En la etapa juvenil suelen ser herbívoros, pero los adultos son esencialmente comedores de insectívoros, aunque ciertas especies como el escuerzo, suelen alimentarse también de pequeños vertebrados. Dado su carácter poiquilotermo, suelen pasar el período invernal en un estado de relativo letargo. Son ejemplos: *Leptodactylus ocellatus* (rana criolla), *Ceratophrys ornata* (escuerzo), *Odontophrynus americanus*, *Pseudopaludicola falcipes*, *Bufo arenarum* (sapo común), *Bufo granulosus fernandezae*.

Los representantes de la Clase Reptilia son animales esencialmente carnívoros, tanto en la etapa juvenil como adulta. Las presas pueden ser insectos, arácnidos, moluscos, y otros vertebrados. Son comunes las culebras (*Clelia* y *Liophis*), y *Tupinambis teguixin* (iguana overa).

Además de los vertebrados, una rica fauna de invertebrados está presente en la región, siendo ampliamente dominantes los insectos. Aquí se encuentra una fauna de importancia por las funciones realizadas: herbivoría, polinización, predación, parasitismo y descomposición de la materia orgánica. Por su abundancia y biomasa son de mencionar a *Dichroplus* sp.(tucuras), varios representantes de diferentes familias de lepidópteros (*Papilio thoas*, *Colias lesbiae*, *Rachiplusia nu*, *Agrotis* sp.) y las hormigas cortadoras del género *Acromyrmex*. Son así mismo características las avispas cartoneras (géneros *Polystes* y *Polybia*).

Entre la flora y fauna acuática, en el fitoplancton se encuentran representantes de todos los grupos algales. Las cianofitas son casi exclusivas de las aguas epicontinentales con representantes por ejemplo de los géneros *Oscillatoria*, *Anabaena*, *Merismopedia* y *Microcystis*. También son muy importantes algas clorofitas, pudiéndose citar como ejemplo las especies de los géneros *Chlorella*, *Scenedesmus* y *Pediastrum*, entre muchos otros. El zooplancton está integrado por tres grupos principales: los rotíferos, que en su mayoría tienen hábitos de alimentación filtradores (por ejemplo, los géneros *Keratella*, y *Brachionus*) y los crustáceos Cladocera y Copepoda. Dentro de la comunidad bentónica un grupo característico son los Diptera, Chironomidae, grupo de insectos acuáticos cuyo estado larval y pupal se desarrollan íntegramente dentro de esta comunidad. Así mismo es común encontrar larvas y pupas de insectos del orden Tricoptera. Los moluscos son los organismos más conspicuos del bentos y en estos ambientes existen representantes tanto de los gasterópos, por ejemplo, *Heleobia parchappei*, *Ampullaria canaliculata*, *Potamolithus orbignyi*, como de los pelecípodos (bivalvos) como *Neocorbicula limosa* y algunas especies del género *Diplodon*.

En los arroyos de la provincia de Buenos Aires en el período estival es muy común que haya grandes extensiones de agua cubiertas por especies flotantes de los géneros *Lemna*, *Wolffiella* y *Wolffia*. También son integrantes de estas carpetas *Pistia stratiotes* (repollito de agua) *Hydromistria laevigata* y *Salvinia rotundifolia* (helechito de agua). Asociados con éstas y formando parte de los que se ha descrito como pleuston, pueden encontrarse una gran variedad de insectos Coleoptera de las familias Dyticidae, Hydrophilidae, Staphylinidae y Curculionidae, y Hemipteros de las familias Bellostomatidae, Pelocodidae, Notonectidae, Ranatidae, Hydronectidae y Corixidae.

3.5 MEDIO ANTRÓPICO

3.5.1 ÁREAS AGRÍCOLAS

No existen áreas agrícolas en la zona donde se desarrollará la obra.

3.5.2 RECURSOS SOCIOECONÓMICOS EN EXPLOTACIÓN (CANTERAS, MINAS, OTROS)

Avellaneda

Es uno de los 135 partidos de la provincia argentina de Buenos Aires. Forma parte del aglomerado urbano conocido como Gran Buenos Aires, ubicándose en la zona sur del mismo. Su cabecera es la ciudad de Avellaneda.

En el Partido de Avellaneda se destacan las actividades industriales. Las principales pertenecen a los sectores Curtiembreiro, Metalúrgico, Plástico, Construcción, Papelero, Oleaginoso, Petroquímico. Por su parte, Dock Sud es una localidad dentro de este partido cuya actividad industrial más importante está concentrada en el

Polo Petroquímico Dock Sud, un complejo donde confluyen varias industrias petroquímicas. El Polo tiene una superficie aproximada de 380 ha y concentra alrededor de 44 empresas. La mayoría de las empresas están dedicadas a los productos petroquímicos, con instalaciones de YPF, Shell, Petrobras y DAPSA. Es el principal polo hidrocarburífero urbano del país, con más del 50% del trabajo en el Puerto de Dock Sud dedicado a la industria petroquímica. En el complejo también hay varios depósitos de químicos y la Central eléctrica Dock Sud. En la zona se encuentra además un depósito del CEAMSE, varios rellenos industriales y basurales clandestinos.

3.5.3 DESARROLLO URBANO EXISTENTE Y PROYECTADO

La ciudad de Avellaneda albergaba en censo INDEC 2022 alrededor de 370.939 (INDEC, 2022). No se han encontrado datos sobre la proyección de la población estimada.

3.5.4 USO DEL SUELO

Considerando al Puerto de Dock Sud, el predio abarca una superficie terrestre total de 504 ha, sin tener en cuenta la franja marginal del Riachuelo en la desembocadura con el Río de la Plata. En el uso de su superficie participan (según datos del año 2010) principalmente la industria del petróleo (39,5 %), operadores de logística petrolera y química (15,7 %) y operadores de contenedores y carga general (10,2 %).

3.5.5 VÍAS DE COMUNICACIÓN, TALES COMO CAMINOS, FFCC, RÍOS, PUENTES Y OTROS USOS DEL SUELO

Tal como se ha descripto en la localización de la obra, el puerto cuenta con los siguientes accesos y egresos terrestres:

- El acceso-egreso en la calle Carlos Pellegrini en su intersección con la calle Sargento Ponce.
- El egreso en la calle Sargento Ponce en su intersección con Juan Díaz de Solís.
- El acceso en la calle Combatientes de Malvinas en su intersección con Juan Díaz de Solís.
- El acceso-egreso en la calle Ing. Luis Huergo en su intersección con Juan Díaz de Solís.
- El egreso en la calle Coronel Suárez en su intersección con Juan Díaz de Solís.
- El acceso-egreso en la calle Alberti en su intersección con la calle Alemane.
- El acceso en la calle Larroque en su intersección con la calle Ing. Huergo.

En particular el acceso al Muelle F es a partir de la calle Juan Díaz de Solís, tomando luego por la calle Campana hacia el este, en dirección a Morse. Se avanza hasta Génova, donde se gira a la izquierda y se avanzan 1800m aproximadamente. Luego se gira a la derecha 750 metros y allí se encuentra la entrada a las oficinas de YPF SA. Por una calle de acceso lateral se accede al Muelle F, pasando por la entrada al Muelle E.

El Puerto Dock Sud se encuentra a 112 millas náuticas del Pontón Recalada. El acceso marítimo al puerto es a través del Canal Punta Indio, Canal Intermedio, Canal de Acceso y luego por el Canal Sur. El ancho de dicho canal es 100 m y su profundidad 10.00 m al Cero.



Ilustración 3-1. Principales vías de acceso a la obra

3.6 GENERACIÓN DE DATOS PRIMARIOS

Se ha realizado un relevamiento de campo visual, recorriendo los sitios donde se llevará a cabo la obra planteada. Las fotografías se pueden visualizar en el Apéndice A.

3.7 LEGISLACIÓN

3.7.1 NORMAS MUNICIPALES

- Ordenanza de Habilitación Industrial N°29173/2020.
- Decreto Municipal N° 560/08 – Presentación Anual de Actualización de Información Industrial.

3.7.2 NORMAS PROVINCIALES

- Ley N° 11723. Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley N° 1356. Preservación recurso aire y prevención y control de la contaminación atmosférica – Regulación.
- Ley N° 11720. “Generación, Manipulación, Almacenamiento, Transporte, Tratamiento y Disposición Final de Residuos Especiales”.

3.7.3 NORMAS NACIONALES

- Disposición N° 123/06. Normas de Protección Ambiental para los sistemas de transporte de hidrocarburos por oleoductos, poliductos, terminales marítimas e instalaciones complementarias".
- Ley 26197. Sustituyese el Artículo 1° de la Ley N° 17.319, modificado por el Artículo 1° de la Ley N° 24.145. Administración de las Provincias sobre los Yacimientos de Hidrocarburos que se encontraren en sus respectivos territorios, lecho y subsuelo del mar territorial del que fueren ribereñas. Acuerdo de transferencia de información petrolera.
- Resolución 25 / 2004. Apruébanse las "Normas para la presentación de los estudios ambientales correspondientes a los permisos de exploración y concesiones de explotación de hidrocarburos".
- Resolución 24 / 2004. Normas para la presentación de informes de incidentes ambientales. Compañías Operadoras de áreas de exploración y/o explotación de hidrocarburos. Clasificación de los incidentes ambientales.
- Disposición 19 / 2004. Establécese que las Empresas Operadoras de Concesiones de Explotación de Hidrocarburos deberán presentar un Plan de Trabajo Anual de los nuevos oleoductos, gasoductos, poliductos e instalaciones complementarias a construir el año siguiente, que no revistan el carácter de Concesiones de Transporte.
- Ley 25675. Presupuestos Mínimos para el logro de una Gestión Sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. Principios de la política ambiental. Presupuesto Mínimo. Competencia Judicial. Instrumentos de Política y Gestión. Ordenamiento Ambiental. Evaluación de Impacto Ambiental. Educación e Información. Participación Ciudadana. Seguro Ambiental y Fondo de Restauración. Sistema Federal Ambiental. Ratificación de Acuerdos Federales. Autogestión. Daño Ambiental. Fondo De Compensación Ambiental.
- Ley 25612. Gestión Integral de Residuos Industriales Régimen Legal. Se establecen los Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental sobre la Gestión Integral de Residuos de Origen Industrial.
- Resolución 340 / 1993. Hidrocarburos. Estudios Ambientales de Áreas Concesionadas. Prorrógase el plazo establecido por Resolución S.E. N° 105/92 para la presentación de los estudios ambientales.
- Ley Nac. N° 24.197. Protección del ambiente humano y los recursos naturales. Evaluación del impacto ambiental.

SECCIÓN 4 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

4.1 METODOLOGÍA

Los impactos o efectos ambientales se identifican y caracterizan indicando su causa, extensión temporal y espacial, y el recurso receptor de los mismos.

En función del análisis de los componentes ambientales se describe y evalúa, para cada acción de los proyectos, el impacto previsto a cada factor o componente ambiental. La intensidad del impacto ambiental es función de la sensibilidad ambiental del medio receptor y de la naturaleza de las actividades de los proyectos.

El análisis y evaluación de impacto ambiental se encuentra resumido en una matriz de impacto, que considera todos los factores o componentes ambientales susceptibles de recibir impactos y cada una de las acciones previstas de los proyectos.

Para alcanzar la clasificación de las afectaciones se confeccionaron tres matrices:

Matriz de Identificación de Impactos: en esta matriz se establece la relación de acciones de las instalaciones y los aspectos ambientales a ser evaluados. Los aspectos ambientales y las acciones se identificaron previamente en base a los procesos y actividades de las Instalaciones y fueron posteriormente consensuadas con el equipo de profesionales que integraron el grupo de trabajo. Ver Tabla 4-1. Matrices de Identificación de Impactos Ambientales.

Matriz de Importancia de los Impactos: permite obtener una valoración cualitativa de los impactos ambientales identificados sobre los aspectos ambientales de las instalaciones. Esta matriz permite valorar tanto la agresividad de las acciones como los aspectos ambientales que sufrirán en mayor o menor grado las consecuencias de la actividad en cuestión. Por lo tanto, se mide el impacto en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en un número definido como "Importancia del Impacto". Ver Tabla 4-2. Matrices de Valoración de Impactos Ambientales.

Matriz de Significancia de los Impactos: En esta matriz se lleva 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. Ver Tabla 4-3. Matrices de Significancia de Impactos Ambientales.

Cada matriz identificará los impactos calificándolos según su Importancia (I), la cual se calcula a través de la Matriz de Importancia. A tal efecto, se utiliza la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández – Vítora que se resume a continuación.

El desarrollo de la Ecuación de Importancia será llevado a cabo mediante el siguiente modelo propuesto.

$$I = \pm (3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Donde:

I = Importancia del impacto

Signo (±)

Se hace mención al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de cada una de las acciones que actúan sobre los diferentes factores que se han considerado.

Intensidad o grado probable de destrucción (i)

Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, donde el 12 expresa una destrucción total en el área y el 1 una afección mínima.

Extensión o Área de Influencia del Impacto (EX)

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. Al producirse un efecto muy localizado se considera que tiene un carácter Puntual (1) y si por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Crítico (12), Total (8), considerando las situaciones intermedias de impacto Parcial (2) y Extenso (4).

Momento o Tiempo entre la Acción y la Aparición del Impacto (MO)

El plazo de manifestación del impacto se refiere al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. De esta manera cuando el tiempo transcurrido sea nulo el Momento será Inmediato, y si es inferior a un año, Corto Plazo, se asigna un valor 4 en ambos casos. Si es un periodo de tiempo de 1 a 5 años se considera Medio Plazo y se asigna un valor de 2. Para el caso de Largo Plazo, más de 5 años el valor asignado es de 1. Si ocurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto se le atribuye un valor de entre 1 ó 4 unidades por encima de las establecidas.

Persistencia o Permanencia del Efecto Provocado por el Impacto (PE)

En este caso es el tiempo que permanece el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retorna a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Si la permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un año se considera una acción con un efecto Fugaz de valor 1, si va entre 1 y 10 años el efecto es Temporal 2 y si por el contrario es superior a 10 años es un efecto Permanente 10. La persistencia, es independiente de la reversibilidad.

Reversibilidad (RV)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio. Cuando es a Corto Plazo se asigna un valor 1, Medio Plazo 2, y si el efecto es Irreversible el valor es 4.

Sinergia o Reforzamiento de Dos o Más Efectos Simples (SI)

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. Cuando una acción actúa sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor 1, si se presenta un sinergismo moderado 2 y si es altamente sinérgico 4.

Acumulación o Efecto de Incremento Progresivo (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. Al no producirse efectos acumulativos el valor es 1, y por el contrario si el efecto es acumulativo el valor se incrementa a 4.

Efecto (EF)

Es la relación causa – efecto, es decir es la manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción. Éste puede ser directo o primario, donde la repercusión de la acción es una consecuencia directa o indirecta, o secundario si la manifestación no es consecuencia directa de la acción. Aquí el valor 1 es en el caso de que el efecto sea secundario, y el valor 4 cuando sea primario.

Periodicidad (PR)

Es la regularidad de manifestación del efecto bien sea de manera cíclica o recurrente, de forma impredecible, o constante en el tiempo. A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2) y a los de aparición irregular que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia y a los discontinuos (1).

Recuperabilidad o Grado Posible de Reconstrucción por Medios Humanos (MC)

Es la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado con la intervención humana. Cuando el efecto es totalmente recuperable se asigna el valor de 1 ó 2, dependiendo de cómo sea el efecto: inmediato o de medio plazo, al ser parcial el efecto es mitigable y el valor corresponde a 4; al ser irrecuperable el valor es de 8. Ahora bien, si es el caso irrecuperable pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias el valor es de 4.

En el siguiente cuadro se grafica la escala y los valores que pueden adoptar las distintas variables de la ecuación de Importancia, en función de su grado de afectación.

Cuadro 4-1. Variables y Escalas para Calcular la Importancia del Impacto

| Signo | | Intensidad (I) | |
|-----------------------------|----|----------------------------|----|
| | | Baja | 1 |
| Beneficioso | + | Media | 2 |
| | | Alta | 4 |
| Perjudicial | - | Muy alta | 8 |
| | | Total | 12 |
| Extensión (EX) | | Momento (MO) | |
| Puntual | 1 | Largo plazo | 1 |
| Parcial | 2 | Medio plazo | 2 |
| Extenso | 4 | Inmediato | 4 |
| Total | 8 | Corto plazo | 4 |
| Crítica | 12 | | |
| Persistencia (PE) | | Reversibilidad (RV) | |
| Fugaz | 1 | Corto plazo | 1 |
| Temporal | 2 | Medio plazo | 2 |
| Permanente | 4 | Irreversible | 4 |
| Sinergia (SI) | | Acumulación (AC) | |
| Sin sinergismo | 1 | Simple | 1 |
| Sinérgico | 2 | Acumulativo | 4 |
| Muy sinérgico | 4 | | |
| Efecto (EF) | | Periodicidad (PR) | |
| Indirecto | 1 | Irregular | 1 |
| Directo | 4 | Periódico | 2 |
| | | Continuo | 4 |
| Recuperabilidad (MC) | | | |

| | |
|----------------------------|---|
| Recuperable inmediatamente | 1 |
| Recuperable a medio plazo | 2 |
| Mitigable | 4 |
| Irrecuperable | 8 |

En función de este modelo los valores extremos de Importancia pueden variar entre 13 y 100. Según esta variación, se califica al impacto ambiental de acuerdo con la escala que se representa en el siguiente cuadro.

Cuadro 4-2. Rango de Calificación de Impactos Ambientales

| Calificación | Puntaje | Descripción del impacto |
|-----------------|----------|---|
| Sin Importancia | < 13 | No requiere de ninguna acción protectora o correctora. |
| Compatible | 14 < 25 | Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras. |
| Moderado | 26 a 50 | Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo. |
| Severo | 51 a 75 | Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la implementación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado. |
| Crítico | 76 a 100 | Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, siendo difícil su recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras. |

En base a este rango de clasificaciones, en la matriz de significancia de los impactos se colorean los impactos, ya sean positivos o negativos, de la siguiente manera.

Cuadro 4-3. Calificación de Impactos Ambientales Según el Valor de Importancia

| Referencias: | |
|--------------|-----------------|
| < 13 | Sin importancia |
| 14 a 25 | Compatible |
| 26 a 50 | Moderado |
| 51 a 75 | Severo |
| 76 a 100 | Crítico |
| | Positivo |

4.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO

Las acciones causantes de los impactos son las descritas en el siguiente cuadro. Las mismas han sido detalladas en la Sección 2 “Descripción de la obra” del presente informe. Cabe destacar que los impactos se analizarán únicamente para la Etapa de Construcción, dado que se trata de una obra.

Cuadro 4-4. Acciones impactantes

| Matriz de Identificación de Acciones Causantes de Impactos | | |
|---|---|--|
| Etapa | Acción | Tareas Asociadas |
| Construcción | Instalación de obradores y desmalezamiento | -Instalación de obradores. -Desmalezamiento en zona de nuevo amarre. |
| | Reemplazo sistema de defensas completo de 3 dolines | -Retiro de defensas Yokohama (desde agua). -Retiro de escudos frontales existentes (desde agua o desde muelle). -Retiro defensas de goma y colocación de nuevas. -Construcción y colocación de nuevos escudos frontales metálicos -Colocación de cadenas. |
| | Construcción de macizo de amarre para nuevo bolardo | -Ejecución de perforaciones. -Construcción de pilotes de 25 metros de longitud. -Construcción de cabezal superior de hormigón. -Encofrado y armadura. |
| | Instalación de bolardo nuevo. Retiro de bolardo 1 y colocación de nuevo bolardo 2 | -Retiro de bolardo anterior. -Anclaje a estructura de hormigón (x2). -Relleno con arena y hormigón (x2). -Colocación de guardacantos (x2). |
| | Colocación de bolardo y sellado de bitas en Muelle Propanero | -Retiro de bolardo anterior. -Anclaje a estructura de hormigón. -Colocación de bulones fusibles. -Sellado de dos bitas en P1 y P2. |
| | Reacondicionamiento de estructuras y pintura | -Limpieza con aire comprimido y cepillo de acero. -Colocación de puente de adherencia. -Reparación y acondicionamiento de estructuras metálicas y fijaciones al muelle y escaleras marinas. -Pintura de superficie completa en plataforma central, viaducto de acceso y dolines. -Pintura de bolardos 2 y 7 F/S. |
| | Desmontaje de brazos de carga y montaje de grúas | -Desmontaje de dos brazos F/S en muelle F. -Montaje de dos nuevas grúas en Muelle F y en Muelle C. -Posible acondicionamiento de estructura de apoyo. -Empleo de equipo de izaje. |
| | Situaciones de contingencia | -Derrame de fluidos proveniente de rotura de tuberías, de vehículos, equipos, maquinarias y embarcaciones: en este caso la gravedad de la situación dependerá del volumen del derrame. Sobre suelo natural o sobre la vía fluvial. -Accidentes personales. |
| | Utilización de vehículos y maquinarias | -Traslado de personal, movimiento de equipos, maquinarias y vehículos de mediano y gran porte en la zona de Proyecto. |
| | Utilización de embarcaciones | -Realización de tareas desde embarcación. Circulación. -Eventual vertido de pequeñas cantidades de pinturas o materiales a la vía fluvial. |

| Matriz de Identificación de Acciones Causantes de Impactos | | |
|--|--------------------------------------|--|
| Etapa | Acción | Tareas Asociadas |
| | Acopio y manejo de insumos | -Utilización y acopio de materiales de construcción. |
| | Generación y disposición de residuos | -Disposición de residuos (Biodegradables, Plásticos, Metálicos, Condicionados, Vidrios) en lugares adecuados para su acopio transitorio. -Generación de residuos industriales no especiales (material de construcción, estructuras metálicas, entre otros). -Generación y retiro de residuos especiales (pinturas, aceites). -Generación de efluentes líquidos cloacales e industriales. -Disposición final de los residuos en sitios habilitados. |
| | Contratación de mano de obra | -Ocupación temporal de nuevo personal. -Desarrollo económico local y regional. |

4.3 DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES

A continuación, se detallan los factores ambientales y los componentes susceptibles de sufrir impactos a causa del Proyecto.

Cuadro 4-5. Factores Ambientales Susceptibles de Sufrir Impacto

| Sistema | Factores ambientales | | Componentes | | |
|----------------|----------------------|--|---|--|--|
| Medio Abiótico | Aire | Calidad del Aire | - Emisiones - Material particulado - Olores | | |
| | | Nivel de Ruido y vibraciones | - Confort sonoro | | |
| | Agua | Agua Superficial | Calidad y cantidad | - Turbidez - Dureza - Elementos tóxicos - Elementos patógenos - pH - DBO - Temperatura | |
| | | Agua subterránea | Calidad | - Elementos tóxicos - pH - Temperatura | |
| Suelo | Calidad de Suelo | - pH - Salinidad - Textura - Estructura - Materia orgánica - Porosidad - Elementos tóxicos - Organismos patógenos | | | |

| Sistema | Factores ambientales | | Componentes |
|-------------------------------|--|--|---|
| | | | - Estructura del subsuelo - Porosidad - Elementos tóxicos |
| Medio Biótico | Fauna | Riqueza y Diversidad | - Corredores - Nichos ecológicos - Densidad - Abundancia - Hábitos alimenticios - Especies en riesgo |
| | | Flora | Riqueza y Diversidad |
| | Cobertura Vegetal | | - Cultivos - Especies en riesgo |
| Medio socioeconómico-cultural | Infraestructura y servicios públicos | Energía, uso de recursos y red vial | - Consumo de combustibles y lubricantes - Consumo eléctrico - Uso de insumos y materiales de construcción - Aumento del tránsito vehicular |
| | Economía Local, Departamental y Provincial | Beneficios económicos- nivel de empleo | - Activación económica e ingresos a la Administración Pública - Generación de empleo |

4.4 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación, se realiza una descripción de los impactos ambientales identificados para la obra analizada.

4.4.1 CALIDAD DEL AIRE

En la etapa de construcción, las acciones de la obra civil como son el reemplazo del sistema de defensa, la construcción del macizo de amarre (entre otros), así como también el empleo de vehículos, maquinarias y embarcaciones tendría un efecto negativo en este factor. Esto se debe a la generación de emisiones gaseosas y aumento del material particulado, emitidas por los gases de escape, la circulación de vehículos y embarcaciones y la generación de polvo por el movimiento de materiales de construcción.

Como se puede observar en la matriz los impactos negativos se han calificado según el valor de importancia como *Compatibles* y *Moderados*, no habiendo ningún impacto valorado como crítico.

4.4.2 NIVEL DE RUIDO Y VIBRACIONES

En la etapa de construcción, las acciones evaluadas incrementarán el nivel sonoro del medio circundante. Sin embargo, el período durante el cual se ejecutarán las acciones será relativamente corto, por lo que se estima que estos efectos negativos sólo actuarán en forma breve, es por ello por lo que se considera una persistencia fugaz en todas las acciones evaluadas.

A estos impactos se los contempla como fugaces y de corto plazo, por lo que se consideran los impactos como *Compatibles* y *Moderados*, no habiendo ningún impacto valorado como crítico. Se debe destacar que

la obra se encuentra sumergida en la actividad industrial propia del puerto, tanto en la vía fluvial como en la zona de ingreso y egreso a los muelles.

Por otro lado, los operarios no sufrirán efectos debido al aumento del nivel sonoro dado que poseerán elementos de protección personal.

4.4.3 AGUA SUPERFICIAL

Dado que la obra se realizará sobre el Río de La Plata, se podría ver afectado este recurso en el caso de ocurrir una contingencia.

En dicho caso, este impacto se mitigaría con las medidas de seguridad implementadas en este informe, tanto para la etapa de construcción analizada. De igual forma se debe destacar que estas situaciones son de baja probabilidad de ocurrencia.

También, este factor se vería afectado por la circulación de embarcaciones y la obra civil donde se pueda verter material o insumos tales como pinturas, entre otros. En tales casos, se debe asegurar que las condiciones de trabajo sean las apropiadas para minimizar tales eventos, mediante el uso de contenciones para evitar dichos vertidos.

4.4.4 AGUA SUBTERRÁNEA

Podría modificarse por alguna contingencia durante la construcción debido a fallas y/o roturas de alguna tubería o instalación, provocando infiltración del fluido transportado a los acuíferos.

En caso de situaciones de contingencias, este impacto se mitigaría con las medidas de seguridad implementadas en este informe, destacando que estas situaciones son de baja probabilidad de ocurrencia.

Por otro lado, durante la realización de perforaciones para la construcción de los pilotes, este factor se podría ver afectado.

4.4.5 CALIDAD DEL SUELO

Se vería afectada en mayor medida durante la etapa de construcción analizada, debido a las tareas de retiro de la capa vegetal para efectuar perforaciones, como en el acopio de insumos de construcción y de residuos. Los impactos se valoran en *Moderados*. Estas actividades generan la pérdida de la estructura del suelo aumentando su volatilidad y posterior pérdida del soporte de la vegetación. Se podría alterar a su vez su calidad debido a la alteración química debido a la percolación de materiales de construcción o de residuos. De igual modo, si se toman las medidas de mitigación expuestas en este informe se minimizará los efectos generados en el mismo, prestando especial atención a la preservación del medio natural y haciendo énfasis en la no intervención de especies arbóreas en el sitio, teniendo a su vez en cuenta los sitios de disposición de residuos y de acopio de materiales. Cabe destacar, de igual manera, que se trata de una zona ya intervenida por la actividad industrial.

Asimismo, las situaciones de contingencia, como derrames de productos, combustibles y dispersión de residuos podrán afectar la calidad del suelo. De igual modo, se cuenta con un Plan de Contingencias para responder en este tipo de emergencias y disminuir su probabilidad de ocurrencia.

4.4.6 FLORA

En la etapa de construcción, la afectación que se generará sobre este factor será moderada debido principalmente a la intensidad en el impacto sobre dicho factor ambiental. Sus impactos son valorados entonces como *Moderados*. Las acciones de la obra civil y del acopio y manejo de insumos de construcción generará polvo en suspensión que afectará a la flora circundante, ya que el polvo se depositará sobre la superficie foliar disminuyendo la captación de luz e interfiriendo en el proceso de fotosíntesis.

Se deberán implementar medidas de mitigación con el fin de afectar lo mínimo posible a la vegetación existente, debiendo eliminar las especies arbustivas que se encuentran sobre la vera del Río, en la zona de intervención del nuevo bolardo así como también en el despeje de área para realizar el nuevo amarre. Sin embargo, se destaca que el lugar donde se realizará la obra ya se encuentra intervenido por la actividad industrial.

4.4.7 FAUNA

En la etapa de construcción la presencia de maquinarias, embarcaciones y personal podría generar impactos sobre esta componente; no obstante, se considera que el lugar donde se realizará la obra ya se encuentra intervenido por la actividad humana. Cabe destacar que durante el relevamiento se han detectado gran circulación de aves en la zona donde se realizará la obra.

Por otro lado, la fauna también puede verse afectada por atropellamientos casuales con los vehículos utilizados en el Proyecto. Sus impactos son valorados como *Moderados* debido principalmente a la intensidad de los mismos.

4.4.8 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS

Serían afectados por el consumo de combustibles y lubricantes, el aumento de la red vial y fluvial y el uso de recursos naturales durante la etapa de construcción, siendo negativos con importancia de *Compatibles y Moderados*.

4.4.9 BENEFICIOS ECONÓMICOS Y NIVEL DE EMPLEO

Es considerado un impacto beneficioso, debido a que el desarrollo de este Proyecto generará la contratación de mano de obra y presencia de personal en las diferentes tareas que se desarrollen, por lo cual se producirán beneficios económicos para la zona. También, la adquisición de bienes y servicios influye en el desarrollo de la economía tanto local como regional. La valoración es positiva y su importancia *Moderada*.

4.5 CONCLUSIÓN DE LA VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

Se realizaron tres matrices de valoración, las mismas corresponden a la etapa de Construcción. Se identificaron los siguientes impactos:

-Etapa de Construcción: se identificaron 98 impactos, correspondiendo 2 impactos positivos y 96 impactos negativos, de estos últimos 25 son compatibles y 71 son moderados.

Los impactos identificados están asociados a 18 aspectos ambientales y entre 14 acciones y/o actividades, según la Matriz, tal como se aprecia en las matrices presentadas en el Apéndice "Tablas" del presente informe.

En la siguiente Ilustración se identifica la cantidad de impactos ambientales según su valoración de importancia, acorde a los resultados obtenidos de las tablas de evaluación de impactos que se encuentran

como anexos “Tablas”, como se puede observar no hay en este Proyecto impactos valorados como críticos. Para una mejor visualización, se utilizan los colores de referencia de dicha tabla.

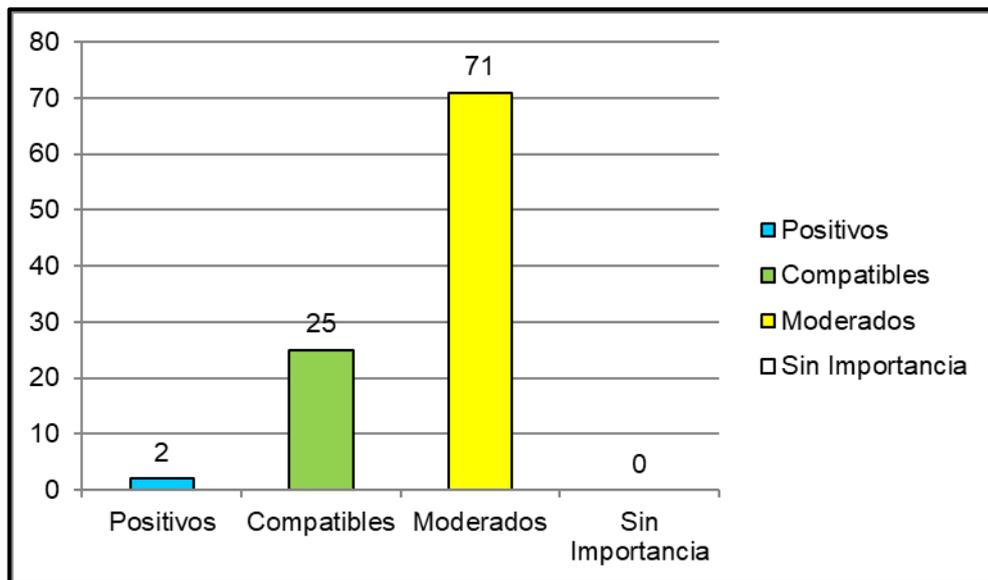


Ilustración 4-1. Cantidad total de impactos ambientales según Valoración de Importancia en la etapa de Construcción

Los impactos negativos identificados son producidos por acciones correspondientes a la obra, lo que implica que son fugaces en cuanto a su duración. Además, como se puede apreciar en las matrices, se han valorado impactos beneficiosos en distintas etapas del Proyecto.

De un análisis de las matrices y de acuerdo con la descripción de los impactos para los factores ambientales afectados se puede concluir que la mayoría de los impactos negativos identificados son producidos por acciones las acciones de la obra civil propiamente dicha, el desmalezamiento, empleo de vehículos, maquinarias y embarcaciones, acopio de materiales y situaciones de contingencia, lo que implica que son fugaces o de corta/ media duración (salvo para contingencias).

Con respecto a dichos impactos, es importante resaltar que se utilizará un sitio previamente impactado por la actividad industrial del puerto e instalaciones de diversas empresas. Cabe destacar que, dado que la obra se encuentra en parte en vías navegables, se debe trabajar en conjunto con el Puerto para obtener los permisos de obra y dar los avisos correspondientes, cumpliendo en todo momento con la normativa portuaria vigente.

Se realizará el desmalezamiento y extracción de algunas especies arbustivas en la zona de instalación del nuevo bolardo, y se deberán tener en cuenta las propuestas actividades preventivas y mitigadoras de impactos, incluidas en la sección 5 de este informe y al Programa de Control y Gestión Ambiental. Por otro lado, la totalidad de la obra se realizará dentro del puerto, siendo su actividad propia la actividad principal de la zona de estudio.

Es importante destacar que no se han identificado impactos que corresponda valorar como críticos, en su mayoría los impactos han sido calificados como moderados.

Por lo expuesto precedentemente, se considera que la obra es compatible con el ambiente, siempre y cuando se implementen las medidas de mitigación planteadas en este informe, con el fin de minimizar los impactos sobre los factores más afectados (aire, suelo, agua, fauna y flora).

Finalmente, se destaca que se mejorará el nivel de empleos en las distintas etapas, beneficiando esto a la economía local.

SECCIÓN 5 MEDIDAS PARA GESTIONAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

5.1 PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

A continuación, se mencionan las medidas de prevención y mitigación de impactos a tener en cuenta para cada uno de los factores ambientales tanto del medio físico, biológico como socioeconómico, para la obra propuesta.

Cada Medida Técnica se debe acompañar de un Cronograma y Responsable de Ejecución, cuyo objeto es monitorear el cumplimiento en la ejecución de estas.

| Medida Técnica N° 1 | |
|--|---|
| Acción del Proyecto | <ul style="list-style-type: none"> - Instalación de obradores y desmalezamiento - Construcción de macizo de amarre y bolardos - Utilización de vehículos y maquinarias - Acopio y manejo de insumos - Desmontaje de brazos de carga y montaje de grúas - Reemplazo sistema de defensas completo |
| Impacto a Minimizar o Prevenir | <i>Calidad del Aire, Nivel de Ruido y vibraciones, Calidad del Suelo, Agua, Flora, Fauna</i> |
| Tipo | Medidas Preventivas |
| Etapa | Construcción |
| Descripción Técnica | |
| <p>Se efectuarán desmalezamientos mínimos necesarios para la ejecución de las tareas, prestando especial atención a las acciones de perforación y movimiento de maquinarias sobre el predio. Se destaca que la obra se encuentra dentro de un sector industrial.</p> <p>Se evitará en todo momento la remoción de árboles. Se restituirán las condiciones originales del terreno, nivelando el sector ocupado y demás remociones efectuadas para las operaciones. Dentro de la zona de trabajo no se encuentra ningún ejemplar; sin embargo, en el caso extremo de deber extraer uno, se repondrán 10 nuevos retoños por unidad removida.</p> <p>No trabajar cuando la velocidad del viento supere los 60 km/ h. Realizar el mantenimiento periódico de vehículos, maquinaria y equipos, garantizando la buena sincronización de los motores (ruidos) y el control de emisiones a la atmósfera.</p> <p>Se debe implementar el uso de silenciadores o pantallas de insonorización, a los equipos, vehículos y demás fuentes generadoras de ruido para evitar la contaminación por ruido. Los equipos, vehículos y maquinaria que generen emisiones atmosféricas, deberán permanecer encendidos únicamente el tiempo estrictamente necesario para la operación.</p> <p>Se deberá prestar especial cuidado al movimiento de materiales en la zona de acopio, gestionando su manejo de manera tal de minimizar la generación de polvo durante las operaciones de carga y descarga evitando movimientos innecesarios o no planificados.</p> | |

En caso de derrames de aceites, lubricantes, etc. se deberá remediar el área impactada y realizar el tratamiento correspondiente a los suelos retirados.

| Medida Técnica N° 2 | |
|---|---|
| Acción del Proyecto | <ul style="list-style-type: none"> - Instalación de obradores y desmalezamiento - Construcción de macizo de amarre y bolardos - Desmontaje de brazos de carga y montaje de grúas - Utilización de vehículos y maquinarias - Utilización de embarcaciones - Acopio y manejo de insumos - Generación y disposición de residuos |
| Impacto a Minimizar o Prevenir | <i>Suelo, Agua, Nivel de Ruido y vibraciones, Uso de combustible e insumos</i> |
| Tipo | Medida Preventiva. |
| Etapa | Construcción |
| Descripción Técnica | |
| <p>La ubicación del sitio para vehículos, maquinarias y equipos no deberá alterar ningún camino ni zona de escurrimiento superficial. Se utilizarán en todo momento las calles existentes en la zona de trabajo y se dará aviso a los organismos correspondientes sobre las tareas a realizar sobre la vía fluvial.</p> <p>El personal deberá contar con los elementos de seguridad para evitar accidentes o daños menores y deberá cumplir con la normativa para trabajo sobre vía fluvial. Se contará con Plan de Contingencia para controlar estas situaciones.</p> <p>Los materiales deberán estar ubicados en zonas de acopio temporal para evitar la obstrucción de caminos y evitar accidentes en el personal y en habitantes que puedan circular por las inmediaciones. Todo elemento residual retirado deberá ser dispuesto luego en un lugar autorizado.</p> <p>En caso de derrames de aceites, lubricantes, etc. se deberá remediar el área impactada y realizar el tratamiento correspondiente a los suelos retirados. Las embarcaciones a utilizar deberán cumplir con las condiciones de seguridad de trabajo de acuerdo a normativa vigente.</p> <p>Todos los fluidos de perforación utilizados durante el trabajo serán lodos bentoníticos a base de agua, medioambientalmente seguros y biodegradables y deberán ser aprobadas por la inspección. Se minimizará el retorno del fluido de recirculación a la superficie.</p> <p>Se proveerán todos los equipos necesarios para la eliminación de sólidos, limpieza de fluido de una capacidad acorde a los volúmenes de circulación.</p> <p>Durante las tareas de perforación se dispondrá de bateas de contención y camiones Vector con el fin de controlar cualquier derrame accidental.</p> <p>Antes de abandonar la zona se realizará una inspección del lugar para verificar que no queden residuos o restos de obras. Se verificará a su vez que se reconstituya el suelo vegetal removido.</p> | |

| Medida Técnica N° 3 | |
|--|--|
| Acción del Proyecto | <ul style="list-style-type: none"> - Utilización de Vehículos y Maquinarias - Utilización de embarcaciones - Demolición de pila norte - Reacondicionamiento de estructuras y pintura - Desmontaje de brazos de carga y montaje de grúas - Reemplazo sistema de defensas completo |
| Impacto a Minimizar o Prevenir | <i>Calidad del aire, Calidad del agua, Nivel de ruido y vibraciones, Suelo, Fauna y Flora</i> |
| Tipo | Medida Preventiva |
| Etapas | Construcción |
| Descripción Técnica | |
| <p>Se realizará un mantenimiento periódico de los motores y vehículos utilizados en el proyecto, verificando su correcto funcionamiento, disminuyendo de esta forma los niveles de ruido generados.</p> <p>Se prohibirá reparar o lavar vehículos y equipos sobre cuerpos de agua, para evitar derrames de combustible, lubricantes o aceites.</p> <p>Informar al personal que interviene en las actividades de la obra sobre las ordenanzas vigentes y los niveles recomendados a aplicarse en la actividad, a fin de no generar molestias. Considerar los límites admisibles para zona industrial y trabajar siempre en coordinación con Prefectura y autoridades competentes.</p> <p>Conformar una gestión informativa al personal de permanencia para evitar las potenciales molestias que podrían causar algunas acciones fuera del horario y/o debido al funcionamiento incorrecto de maquinarias, vehículos, etc.</p> <p>Se utilizarán en todo momento las calles existentes donde se realizará la obra.</p> <p>Proteger la fauna y evitar atropellamientos.</p> <p>La ubicación del sitio para los equipos y vehículos no deberá alterar ni interferir en el drenaje natural de agua. Evitar la erosión y canalización de los mismos.</p> <p>Colocar bandejas para goteo, o membrana impermeable bajo conexiones durante el reabastecimiento.</p> <p>Colocar bandejas o contenciones durante la realización de las tareas de demolición y mantenimiento/ construcción de estructuras sobre el agua, evitando en todo momento el vertido tanto de materiales de construcción como de pinturas a la vía fluvial.</p> <p>Realizar el mantenimiento necesario de las embarcaciones a emplear, procurar la mínima circulación y evitar en todo momento el derrame de aceites o combustibles del motor de combustión.</p> <p>Las embarcaciones deberán contar con bateas de contención y kit de seguridad, cumpliendo con las normas tanto de YPF como de los organismos marítimos que apliquen.</p> | |

| Medida Técnica N° 4 | |
|--|--|
| Acción del Proyecto | - Generación y disposición de residuos |
| Impacto a Minimizar o Prevenir | <i>Calidad del suelo, Fauna</i> |
| Tipo | Medida Preventiva |
| Etapas | Construcción |
| Descripción Técnica | |
| <p>Se tomarán precauciones para evitar la dispersión de cualquier tipo de residuos en todas las zonas que involucra el proyecto. Realizar una adecuada gestión para el tratamiento de los distintos tipos de residuos y utilizar los lugares de disposición declarados pertenecientes a la instalación.</p> <p>El personal que realiza la manipulación de los residuos para trasladarlos a los lugares de disposición utilizará los elementos de protección personal adecuados.</p> <p>Los desechos sólidos generados durante las operaciones del proyecto en estudio serán clasificados y dispuestos en recipientes adecuados. Estos recipientes serán vaciados en contenedores que poseerán la misma clasificación, los cuales se retirarán periódicamente del ámbito del proyecto.</p> <p>Las embarcaciones deberán contar con recipientes adecuados para los distintos tipos de residuos y se deberá encargar de su gestión.</p> <p>Se seguirán los lineamientos principales del Plan de Gestión de Residuos de YPF, anexo en el Apéndice C.</p> | |

| Medida Técnica N° 5 | |
|---|---|
| Acción del Proyecto | - Situaciones de Contingencia |
| Impacto a Minimizar o Prevenir | <i>Calidad del suelo, Agua superficial y subterránea, Flora y Fauna</i> |
| Tipo | Medida Preventiva |
| Etapa | Construcción |
| Descripción Técnica | |
| <p>Ante cualquier incidente ambiental, el personal propio y contratado actuará de acuerdo con el Plan de Contingencias - Preplaning y el procedimiento de preparación y respuesta ante una contingencia tanto en la instalación como en la vía fluvial, el cual establece la secuencia de llamadas para la respuesta ante una contingencia.</p> <p>Se tomarán todas las medidas necesarias para evitar situaciones de emergencia relacionadas con derrames de combustibles, pérdida del fluido, roturas de cañerías, etc.</p> <p>Se construirán bordes de tierra impermeabilizados que circunden los equipos con el objeto de contener eventuales derrames. Además, se emplearán bandejas colectoras para evitar el escurrido de eventuales pérdidas al suelo. Dichas bandejas serán adecuadas en cuanto a su capacidad y dimensiones para evitar que cualquier fluido tenga contacto con el suelo sin protección. Al finalizar las operaciones éstas se removerán del lugar.</p> <p>Colocar cintas de seguridad para señalar aquellas áreas que representan un riesgo para el personal.</p> <p>Toda instalación que no sea utilizada deberá ser desmantelada, y los elementos provenientes del desmantelamiento, no podrán acopiarse en el lugar por un período mayor a 40 días.</p> <p>Realizar todos los movimientos de carga y descarga implementando las normas de seguridad industrial que correspondan.</p> <p>La empresa realizará una clasificación y manejo de residuos, manejo de combustibles y planes de contingencia.</p> | |

SECCIÓN 6 CONTROL DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

6.1 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

Se deberán llevar a cabo las tareas de control y monitoreo de las medidas técnicas especificadas en la Sección 5.1 con el fin de controlar los impactos ambientales identificados. Estas tareas serán monitoreadas por un profesional perteneciente a la Contratista que realizará el Proyecto y se presentará el informe de monitoreo de manera mensual a la Inspección de YPF.

Durante la ejecución de las actividades de construcción se deberán monitorear los siguientes parámetros relacionados con las medidas técnicas del Programa de Prevención y Mitigación de Impactos.

Cuadro 6-1. Prevención y recuperación de áreas de trabajo

| Etapa | Construcción |
|-------------------------|--|
| Registros | Informe resumen |
| | Informe fotográfico |
| | Auditorías de Obra |
| Indicadores Ambientales | N° Quejas de la comunidad |
| | N° Detección de excavaciones/ perforaciones innecesarias |
| | N° árboles removidos |
| | N° derrames presentados en el mes |
| | N° hallazgos arqueológicos |
| | N° incidentes de seguridad |

Cuadro 6-2. Resguardo ambiental del área - manejo de materiales

| Etapa | Construcción |
|-------------------------|--|
| Registros | Informe resumen |
| | Informe fotográfico |
| | Auditorías de Obra |
| Indicadores Ambientales | N° Detecciones mala separación de suelo fértil del resto de la perforación |
| | N° Detecciones operación de equipos fuera de zonas habilitadas para obra |
| | Superficie afectada fuera de zona de obra |

Cuadro 6-3. Circulación y operación de vehículos, maquinarias y embarcaciones

| Etapa | Construcción |
|-------------------------|--|
| Registros | Informe resumen |
| | Informe fotográfico |
| | Check equipos pesados |
| | Check embarcaciones |
| | Registro mantenimiento equipos pesados |
| | Auditorías de obra |
| Indicadores Ambientales | m ² de superficie abierta fuera de caminos en instalación |
| | Horas de trabajo fuera de horario diurno |

| Etapa | Construcción |
|-------|---|
| | N° desvíos sobre vehículos, maquinarias y embarcaciones |
| | N° quejas de la comunidad/ mes |

Cuadro 6-4. Residuos

| Etapa | Construcción |
|-------------------------|--|
| Registros | Informe resumen |
| | Informe fotográfico |
| | Check equipos pesados |
| | Registro mantenimiento equipos pesados |
| | Auditorías de obra |
| Indicadores Ambientales | Kg residuos domiciliarios generados |
| | Kg residuos peligrosos generados |
| | L efluentes líquidos generados |
| | N° observaciones por residuos dispersos en los frentes |

6.2 PROGRAMA DE MONITOREO

El programa de monitoreo planteado tiene como finalidad identificar la eficacia de las medidas de mitigación propuestas y el cumplimiento de estas por YPF S.A. y contratistas.

Se hace indispensable que éste disponga de un Responsable Ambiental y de un equipo de colaboradores en el área del Proyecto, esto facilita la interacción con los frentes de obra y podrán plantearse soluciones alternativas si se requieren. Esta es una condición esencial que debe ser implementada para la seriedad del programa.

En el siguiente cuadro se detalla el componente del medio afectado por posible impacto, cuáles son las variables o indicador de seguimiento y la frecuencia de los análisis y/o informes a presentar, correspondientes al programa de monitoreo ambiental propuesto.

Cuadro 6-6-5. Programa de Monitoreo y Control

| Medida | Fase de trabajo | Factor impactado | Indicadores ambientales | Registros | Observaciones |
|---|-----------------|---------------------------------|---|---|---|
| Prevención y recuperación de áreas de trabajo | Todas | Suelo, Aires, Fauna, Vegetación | [N°] Quejas de la comunidad. [N°] Detección de excavaciones/ perforaciones innecesarias. [N°] Árboles removidos. [N°] Derrames presentados en el mes. [N°] de Hallazgos Arqueológicos (*) | Informe resumen. Informe Fotográfico. Auditorías de Obra. | (*) Por cada Hallazgo identificado, se deberá parar tareas e informar a las autoridades |

| Medida | Fase de trabajo | Factor impactado | Indicadores ambientales | Registros | Observaciones |
|---|-----------------|--------------------------------|---|--|---|
| | | | [N°] de incidentes de seguridad | | |
| Resguardo ambiental del área de trabajo | Todas | Suelo, Vegetación | [N°] Detecciones de mala separación de suelo fértil del resto de excavación. [N°] Detecciones de operación de equipos fuera de zonas habilitadas para la Obra. [m ²] Superficie afectada fuera de la zona de obra (1) | Informe resumen. Informe Fotográfico. Auditorías de Obra. | (1) En caso de afectación fuera de zona habilitada, cuantificarla, monitorearla y reacondicionar lo más pronto posible. Evidenciar con informe fotográfico. |
| Circulación y operación de vehículos, maquinarias y embarcaciones | Todas | Suelo, Agua, Vegetación Fauna. | [m ²] Superficie abierta fuera de caminos en instalación [h] Horas de trabajo fuera de horario diurno. [N°] Desvíos sobre Vehículos, Máquinas Pesadas y Embarcaciones. [N°] de Quejas de la comunidad / mes. | Informe resumen Informe Fotográfico. Check Equipos Pesados. Registros de Mantenimiento de Equipos Pesados Auditorías de Obra | - |
| Residuos | Todas | Suelo, Agua, Fauna | [kg] de residuos domiciliarios generados. [kg] de residuos peligrosos generados. [l] Efluentes líquidos generados. [N°] Observaciones por residuos dispersos en los frentes | Informe resumen. Informe Fotográfico. Registro Movimiento Residuos. Desvíos de Auditorías de Obra | - |

6.3 PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES

En el Apéndice B se adjuntan Plan de Contingencia y Preplaning en Puerto YPF S.A.

6.4 PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

En el Apéndice C se adjunta el Plan de Gestión de Residuos de YPF S.A.

SECCIÓN 7 CERTIFICACIÓN

Este informe fue preparado, revisado y aprobado por los siguientes responsables:

Elaborado por:

Rosaura Etcheguia, Ing. Química
Knight Piésold A.C.S.A.

Revisado por:

Micaela Arcaná, Científico de oficina
Knight Piésold A.C.S.A.

Aprobado por:

Martín Groisman, Líder de Oil & Gas
Knight Piésold A.C.S.A.

María Paula Martínez Schiavone, Jefe de Medio Ambiente
Knight Piésold A.C.S.A.

Este documento fue preparado por Knight Piésold Argentina Consultores S A para YPF S.A.. La información contenida en este documento refleja el mejor juicio de Knight Piésold ACSA, en base a los antecedentes disponibles al momento de su preparación. Cualquier uso de este documento por parte de terceros, o cualquier decisión tomada en base a la información incluida en este registro, es de su exclusiva responsabilidad. Knight Piésold ACSA no acepta ninguna responsabilidad por daños que pudieran ocurrir a terceros a consecuencia de decisiones o acciones tomadas en base a este documento. Este registro es un documento numerado y controlado. Cualquier reproducción de este informe no está sujeta a controles y puede que no corresponda a la revisión más reciente.

TABLAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

TABLA 4.1
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

| Sistema | Subsistema | Componente | Factor ambiental | Aspecto Ambiental | Etapa Construcción | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------------|--|---|--|--|--|----------------------------------|--|--|--|--|-----------------------------|--|------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|------------------------------|---|
| | | | | | Instalación de obradores y desmalezamiento | Reemplazo sistema de defensas completo | Construcción de macizo de amarre | Instalación bolardo nuevo (x2). Retiro 1 bolardo | Colocación de bolardo y sellado de bitas en Muelle Propanero | Reacondicionamiento de estructuras y pintura | Desmontaje de brazos de carga y montaje de grúas | Situaciones de contingencia | Utilización de vehículos y maquinarias | Utilización de embarcaciones | Acopio y manejo de insumos | Generación y disposición de residuos | Contratación de mano de obra | |
| MEDIO FÍSICO | INERTE | Aire | Calidad de Aire | Generación de Polvo | i | i | i | i | i | | i | | i | i | i | | | |
| | | | | Generación de Gases | i | i | i | i | i | | i | | i | i | | | | |
| | | | | Generación de Ruido | i | i | i | i | i | i | i | | i | i | | | | |
| | | Agua | Agua Superficial | Calidad de agua superficial | | i | | | | | i | i | i | | i | | | |
| | | | | Cantidad de agua | | | i | i | i | | | | | | | | | |
| | | | Agua Subterránea | Calidad de agua subterránea | | | i | | | | | | | i | | | i | i |
| | Suelo | Calidad del suelo | Alteración física | i | | i | | | | | | | i | i | i | i | i | |
| | | | Alteración química | | | i | | | | | | | | i | | | i | i |
| | BIOTICO | Fauna | Riqueza y Diversidad | Pérdida de hábitats | | | | | | | | | | i | | | | |
| | | | | Ahuyentamiento | i | i | i | i | i | i | i | | i | i | | | | |
| Flora | | Riqueza y Diversidad | Remoción de vegetación y/o suelo orgánico | i | | | | | | | | | i | i | | i | i | |
| | Cobertura vegetal | Remoción y/o afectación de flora nativa | i | | | | | | | | | i | i | | i | i | | |
| MEDIO CULTURAL | SOCIO ECONÓMICO | Infraestructura y servicios públicos | Energía | Consumo de combustibles y lubricantes | i | i | i | i | i | | | i | i | i | i | | | |
| | | | | Consumo de energía eléctrica | | | i | i | i | | | | i | | | | | |
| | | | Recursos naturales | Uso de materiales de construcción e insumos | | i | i | i | i | i | | | | | | | | |
| | | Red vial y fluvial | Aumento tránsito vehicular/ embarcaciones | i | i | i | i | i | | | | i | i | i | i | | | |
| | | Economía Local, Departamental y Provincial | Beneficios económicos | Activación económica e Ingresos Administración Pública | | | | | | | | | | | | | | i |
| Nivel de empleo | Generación de empleo | | | | | | | | | | | | | | | | i | |

Referencias: i = impacto

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

TABLA 4.2
MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

| Sistema | Subsistema | Componente | Factor Ambiental | Aspecto Ambiental | Acción | Naturaleza | Intensidad | Extensión | Momento | Persistencia | Reversibilidad | Sinergia | Acumulación | Efecto | Periodicidad | Recuperabilidad | Importancia del Impacto | |
|--------------|------------|--------------------------------------|--|--|--|--|--|-----------|---------|--------------|----------------|----------|-------------|--------|--------------|-----------------|-------------------------|-----|
| | | | | | | (-) | | | | | | | | | | | | |
| Medio Físico | Inerte | Aire | Calidad de Aire | Generación de Polvo | Instalación de obradores y desmalezamiento | (-) | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -17 | |
| | | | | | Reemplazo del sistema de defensas completo | (-) | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -29 | |
| | | | | | Construcción macizo de amarre | (-) | 8 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -41 | |
| | | | | | Instalación bolardo nuevo (x2). Retiro 1 bolardo | (-) | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -29 | |
| | | | | | Colocación de bolardo y sellado de bitas en Muelle Propanero | (-) | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -23 | |
| | | | | | Desmontaje de brazos de carga y montaje de grúas | (-) | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -25 | |
| | | | | | Utilización de vehículos y maquinarias | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 | |
| | | | | | Utilización de embarcaciones | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 | |
| | | | | | Acopio y manejo de insumos | (-) | 8 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -43 | |
| | | | | Generación de Gases | Instalación de obradores y desmalezamiento | (-) | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -29 | |
| | | | | | Construcción macizo de amarre | (-) | 8 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -41 | |
| | | | | | Reemplazo del sistema de defensas completo | (-) | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -29 | |
| | | | | | Instalación bolardo nuevo (x2). Retiro 1 bolardo | (-) | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -23 | |
| | | | | | Colocación de bolardo y sellado de bitas en Muelle Propanero | (-) | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -23 | |
| | | | | | Desmontaje de brazos de carga y montaje de grúas | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 | |
| | | | | | Utilización de vehículos y maquinarias | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 | |
| | | | | | Utilización de embarcaciones | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 | |
| | | | | | Generación de Ruido | Instalación de obradores y desmalezamiento | (-) | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -29 |
| | | | | Reemplazo del sistema de defensas completo | | (-) | 8 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -41 | |
| | | | | Construcción macizo de amarre | | (-) | 8 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -41 | |
| | | | | Instalación bolardo nuevo (x2). Retiro 1 bolardo | | (-) | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -23 | |
| | | | | Colocación de bolardo y sellado de bitas en Muelle Propanero | | (-) | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -23 | |
| | | | | Desmontaje de brazos de carga y montaje de grúas | | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 | |
| | | | | Utilización de vehículos y maquinarias | | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 | |
| | | | | Utilización de embarcaciones | | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 | |
| | | | | Agua | | Agua Superficial | Reacondicionamiento de estructuras y pintura | (-) | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | -31 |
| | | | | | Reemplazo del sistema de defensas completo | | (-) | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | -31 |
| | | | | | Desmontaje de brazos de carga y montaje de grúas | | (-) | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | -31 |
| | | Situaciones de contingencia | (-) | | 8 | | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | -49 | | |
| | | Utilización de embarcaciones | (-) | | 2 | | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | -31 | | |
| | | Cantidad de agua | Construcción de macizo de amarre | | (-) | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -26 | | |
| | | | Instalación bolardo nuevo (x2). Retiro 1 bolardo | | (-) | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -17 | | |
| | | | Colocación de bolardo y sellado de bitas en Muelle Propanero | | (-) | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -17 | | |
| | | | Agua Subterránea | | Calidad de agua subterránea | Construcción de macizo de amarre | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | -39 |
| | | Situaciones de contingencia | | (-) | 8 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | -49 | | | |
| | | Acopio y manejo de insumos | | (-) | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -29 | | | |
| | | Generación y disposición de residuos | | (-) | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -29 | | | |
| | | Suelos | Calidad del Suelo | Alteración Física | Instalación de obradores y desmalezamiento | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 | |
| | | | | | Construcción de macizo de amarre | (-) | 8 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -43 | |
| | | | | | Situaciones de contingencia | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | -39 | |
| | | | | | Utilización de vehículos y maquinarias | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 | |
| | | | | | Utilización de embarcaciones | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 | |
| | | | | | Acopio y manejo de insumos | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | -32 | |
| | | | | Alteración Química | Generación y disposición de residuos | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | -32 | |
| | | | | | Construcción de macizo de amarre | (-) | 8 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -43 | |
| | | | | | Situaciones de contingencia | (-) | 8 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | -50 | |
| | | | Fauna | Riqueza y Diversidad | Ahuyentamiento | Construcción de macizo de amarre | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -43 |
| | | | | | | Situaciones de contingencia | (-) | 8 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | -50 |
| | | | | | | Instalación de obradores y desmalezamiento | (-) | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -25 |
| | | | | | | Reemplazo del sistema de defensas completo | (-) | 8 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | -47 |
| | | | | | | Construcción macizo de amarre | (-) | 8 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | -47 |
| | | | | | | Instalación bolardo nuevo (x2). Retiro 1 bolardo | (-) | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | -35 |
| | | | | | | Colocación de bolardo y sellado de bitas en Muelle Propanero | (-) | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | -35 |
| | | | | | | Reacondicionamiento de estructuras y pintura | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 |
| | | | | | | Desmontaje de brazos de carga y montaje de grúas | (-) | 8 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | -47 |
| | | Flora | Riqueza y Diversidad | Remoción de vegetación y/o suelo orgánico | Situaciones de contingencia | (-) | 8 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | -49 | |
| | | | | | Utilización de vehículos y maquinarias | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 | |
| | | | | | Acopio y manejo de insumos | (-) | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | -30 | |
| | | | | | Generación y disposición de residuos | (-) | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | -30 | |
| | | | | | Instalación de obradores y desmalezamiento | (-) | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | -28 | |
| | | | Cobertura vegetal | Remoción y/o afectación de flora nativa |  | Situaciones de contingencia | (-) | 8 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | -49 | |
| | | | | | Utilización de vehículos y maquinarias | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 | |
| | | | | | Acopio y manejo de insumos | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | -32 | |
| | | | | | Generación y disposición de residuos | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | -32 | |

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

TABLA 4.2
MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

| Sistema | Subsistema | Componente | Factor Ambiental | Aspecto Ambiental | Acción | Naturaleza | Intensidad | Extensión | Momento | Persistencia | Reversibilidad | Sinergia | Acumulación | Efecto | Periodicidad | Recuperabilidad | Importancia del Impacto |
|----------------|----------------|--|--------------------|---|--|--|------------------------------|-----------|---------|--------------|----------------|----------|-------------|--------|--------------|-----------------|-------------------------|
| Medio Cultural | Socioeconómico | Infraestructura y servicios públicos | Energía | Consumo de combustibles y lubricantes | Instalación de obradores y desmalezamiento | (-) | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -25 |
| | | | | | Reemplazo del sistema de defensas completo | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 |
| | | | | | Construcción macizo de amarre | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 |
| | | | | | Instalación bolardo nuevo (x2). Retiro 1 bolardo | (-) | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | -20 |
| | | | | | Colocación de bolardo y sellado de bitas en Muelle Propanero | (-) | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | -20 |
| | | | | | Desmontaje de brazos de carga y montaje de grúas | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 |
| | | | | Consumo de energía eléctrica | Situaciones de contingencia | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | -39 |
| | | | | | Utilización de vehículos y maquinarias | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 |
| | | | | | Utilización de embarcaciones | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 |
| | | | | | Construcción macizo de amarre | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 |
| | | | | | Instalación bolardo nuevo (x2). Retiro 1 bolardo | (-) | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | -20 |
| | | | | | Colocación de bolardo y sellado de bitas en Muelle Propanero | (-) | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | -20 |
| | | | Recursos naturales | Uso de materiales de construcción e insumos | Situaciones de contingencia | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | -39 |
| | | | | | Reemplazo del sistema de defensas completo | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 |
| | | | | | Construcción macizo de amarre | (-) | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -31 |
| | | | | | Instalación bolardo nuevo (x2). Retiro 1 bolardo | (-) | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | -20 |
| | | | | | Colocación de bolardo y sellado de bitas en Muelle Propanero | (-) | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | -20 |
| | | | | | Reacondicionamiento de estructuras y pintura | (-) | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | -20 |
| | | | Red vial y fluvial | Aumento tránsito vehicular/embarcaciones | Instalación de obradores y desmalezamiento | (-) | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -25 |
| | | | | | Reemplazo del sistema de defensas completo | (-) | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -25 |
| | | | | | Construcción macizo de amarre | (-) | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -25 |
| | | | | | Instalación bolardo nuevo (x2). Retiro 1 bolardo | (-) | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -25 |
| | | | | | Colocación de bolardo y sellado de bitas en Muelle Propanero | (-) | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -25 |
| | | | | | Desmontaje de brazos de carga y montaje de grúas | (-) | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -25 |
| | | Situaciones de contingencia | | | (-) | 8 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | -49 | |
| | | Utilización de vehículos y maquinarias | | | (-) | 8 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -43 | |
| | | Utilización de embarcaciones | | | (-) | 8 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | -43 | |
| | | Economía Local, Departamental y Provincial | | | Beneficios Económicos | Activación económica e Ingresos Administración Pública | Contratación de mano de obra | (+) | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 28 |
| | | | Nivel de Empleo | Generación de Empleo | Contratación de mano de obra | (+) | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 | 2 | 31 |



YPF S.A.
ADECUACIONES EN EL MUELLE F DE DOCK SUD

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

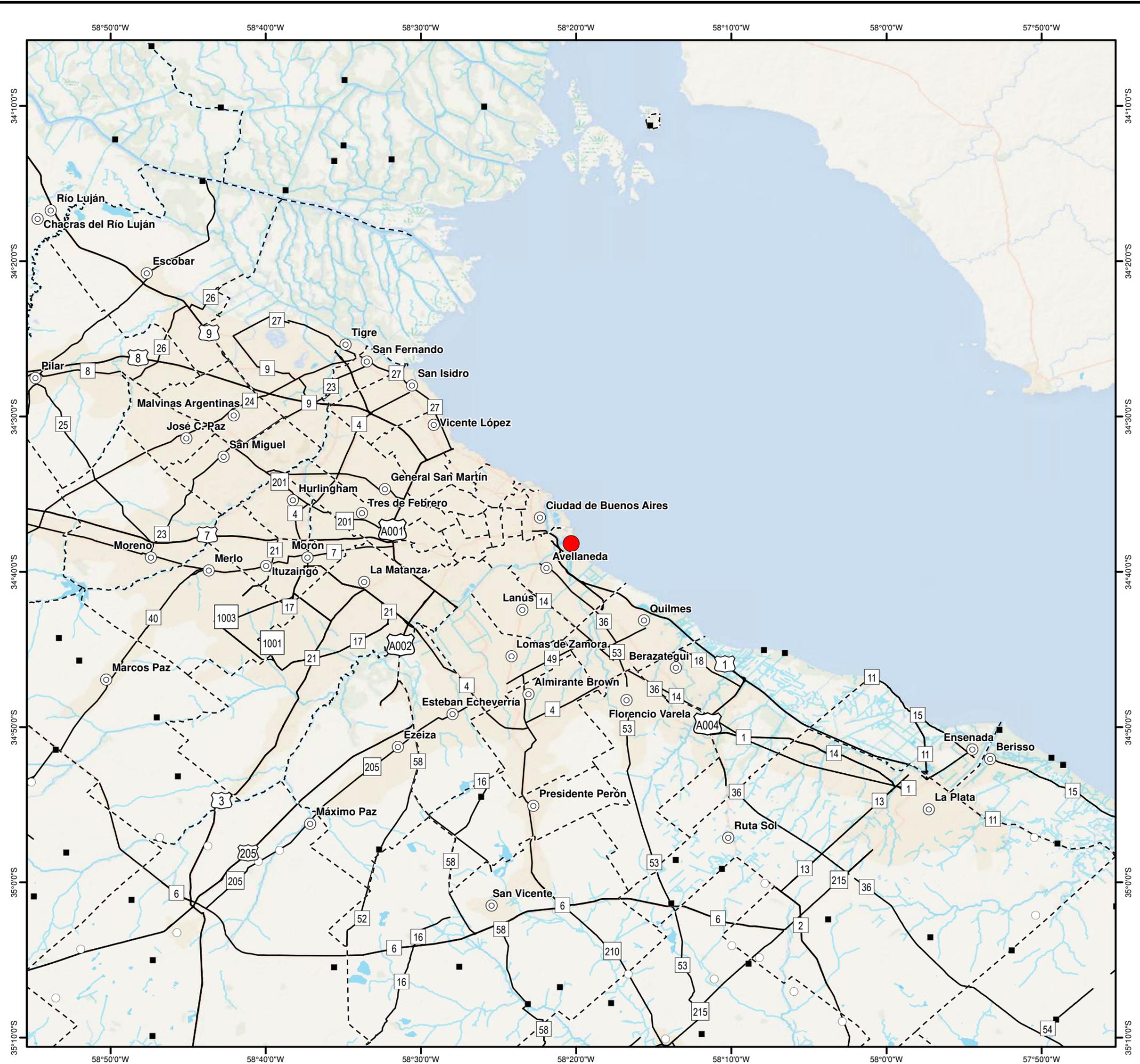
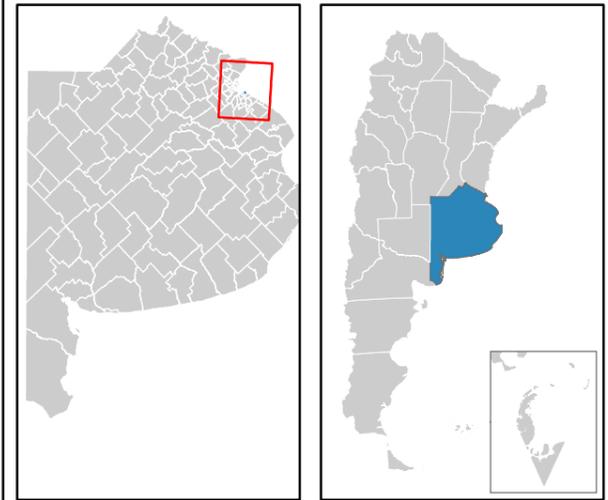
TABLA 4.3
MATRIZ DE SIGNIFICANCIA DE IMPACTOS AMBIENTALES

| Sistema | Subsistema | Componente | Factor ambiental | Aspecto Ambiental | Etapa Construcción | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|-------------------|--|---|--|--|--|----------------------------------|--|--|--|--|-----------------------------|--|------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----|
| | | | | | Instalación de obradores y desmalezamiento | Reemplazo sistema de defensas completo | Construcción de macizo de amarre | Instalación bolardo nuevo (x2). Retiro 1 bolardo | Colocación de bolardo y sellado de bitas en Muelle Propanero | Reacondicionamiento de estructuras y pintura | Desmontaje de brazos de carga y montaje de grúas | Situaciones de contingencia | Utilización de vehículos y maquinarias | Utilización de embarcaciones | Acopio y manejo de insumos | Generación y disposición de residuos | Contratación de mano de obra | |
| MEDIO FÍSICO | INERTE | Aire | Calidad de Aire | Generación de Polvo | -17 | -29 | -41 | -29 | -23 | | -25 | | -31 | -31 | -43 | | | |
| | | | | Generación de Gases | -29 | -29 | -29 | -23 | -23 | | -31 | | -31 | -31 | | | | |
| | | | | Generación de Ruido | -29 | -41 | -41 | -23 | -23 | -25 | -43 | | -31 | -31 | | | | |
| | | Agua | Agua Superficial | Calidad de agua superficial | | -31 | | | | -31 | -31 | -49 | | -31 | | | | |
| | | | | Cantidad de agua | | | -26 | -17 | -17 | | | | | | | | | |
| | | Agua Subterránea | Calidad de agua subterránea | Calidad de agua subterránea | | | -39 | | | | | -49 | | | -29 | -29 | | |
| | Alteración física | | | -31 | | -43 | | | | | -39 | -31 | -31 | -32 | -32 | | | |
| | Suelo | Calidad del suelo | Alteración química | | | -43 | | | | | -50 | | | -32 | -32 | | | |
| | | | Pérdida de hábitats | | | | | | | | -50 | | | | | | | |
| | BIOTICO | Fauna | Riqueza y Diversidad | Ahuyentamiento | -25 | -47 | -47 | -35 | -35 | -31 | -47 | -49 | -44 | | | | | |
| Riqueza y Diversidad | | | | -28 | | | | | | | -49 | -31 | | -30 | -30 | | | |
| Flora | | Riqueza y Diversidad | Remoción de vegetación y/o suelo orgánico | -37 | | | | | | | -37 | -31 | | -32 | -32 | | | |
| | | | Cobertura vegetal | -37 | | | | | | | -37 | -31 | | -32 | -32 | | | |
| MEDIO CULTURAL | SOCIO ECONÓMICO | Infraestructura y servicios públicos | Energía | Consumo de combustibles y lubricantes | -25 | -31 | -31 | -20 | -20 | | -31 | -39 | -31 | -31 | | | | |
| | | | | Consumo de energía eléctrica | | | -31 | -20 | -20 | | | -39 | | | | | | |
| | | | Recursos naturales | Uso de materiales de construcción e insumos | | -31 | -31 | -20 | -20 | -20 | | | | | | | | |
| | | | Red vial y fluvial | Aumento tránsito vehicular/ embarcaciones | -25 | -25 | -25 | -25 | -25 | | -25 | -49 | -43 | -43 | | | | |
| | | Economía Local, Departamental y Provincial | Beneficios económicos | Activación económica e Ingresos Administración Pública | | | | | | | | | | | | | | 28 |
| | | | Nivel de empleo | Generación de empleo | | | | | | | | | | | | | | 31 |

Referencias:

| | |
|----------|-----------------|
| < 13 | Sin importancia |
| 14 a 25 | Compatible |
| 26 a 50 | Moderado |
| 51 a 75 | Severo |
| 76 a 100 | Crítico |
| | Positivo |

MAPAS



- Muelle Dock Sud
- ⊗ PK
- Ciudad
- Localidad
- Paraje
- ▲ Cerro
- - - - Límite internacional
- - - - Límite departamental
- Ruta
- ~ Cursos de agua
- Cuerpo de agua



ESCALA 1:450.000

YPF S.A.

GERENCIA EJECUTIVA LOGÍSTICA

ADECUACIONES EN EL MUELLE F DOCK SUD
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

UBICACIÓN GENERAL

INFORMACIÓN TÉCNICA

Marco de Referencia: Geodésico

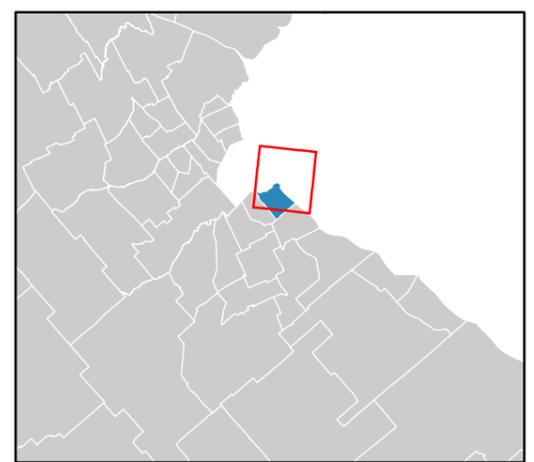
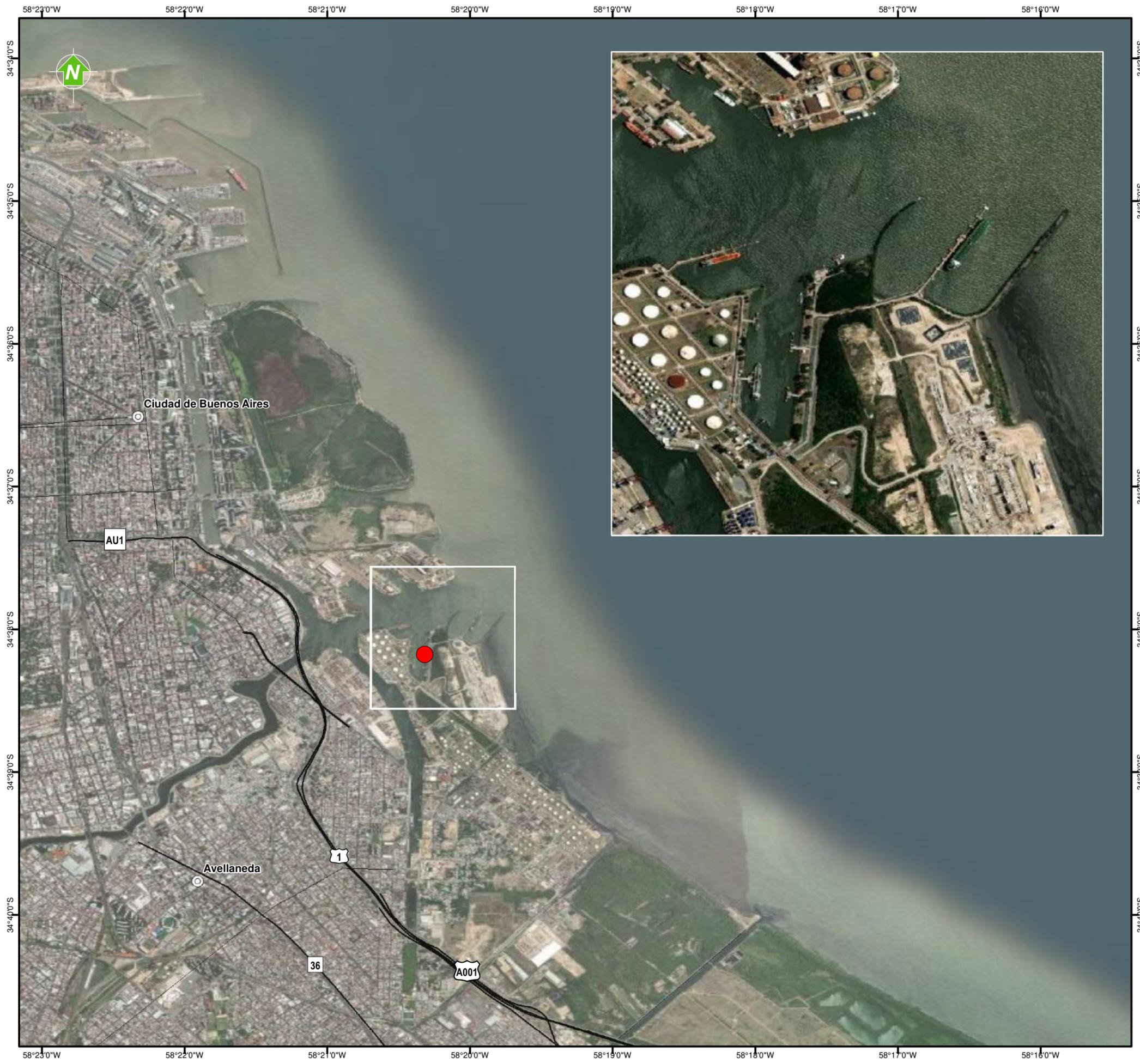
Elipsoide: WGS 84

Datum: WGS 84

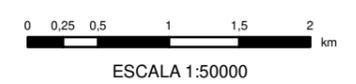
Proyección: Transversal Mercator

| | | | | | |
|-------------|-------------------|---------|-----|---------|-----|
| DATEFECHA | Octubre, 2023 | ELABORA | JMC | MAPA N° | 2.1 |
| PROYECTO N° | ME203-00189/51-19 | REV. | 0 | | |

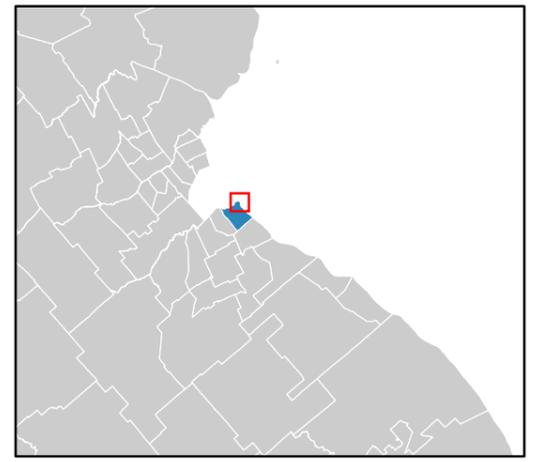




- Muelle Dock Sud
- Camino
- Ruta provincial
- ⊙ Ciudad



| | | | |
|--|-------------------------------------|---------|---------|
| YPF S.A. | | | |
| GERENCIA EJECUTIVA LOGÍSTICA | | | |
| ADECUACIONES EN EL MUELLE F DOCK SUD ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL | | | |
| UBICACIÓN ESPECÍFICA DE LA OBRA | | | |
| INFORMACIÓN TÉCNICA | DATE/FECHA | ELABORA | MAPA N° |
| Marco de Referencia: Geodésico | Octubre, 2023 | JMC | 2.2 |
| Elipsoide: WGS 84 | PROYECTO N° | | REV. |
| Datum: WGS84 | ME203-00189/51-19 | | 0 |
| Proyección: Transversal Mercator | Knight Piésold CONSULTING | | |



Area
■ AID
■ AII



YPF S.A.

GERENCIA EJECUTIVA LOGÍSTICA

ADECUACIONES EN EL MUELLE F DOCK SUD
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

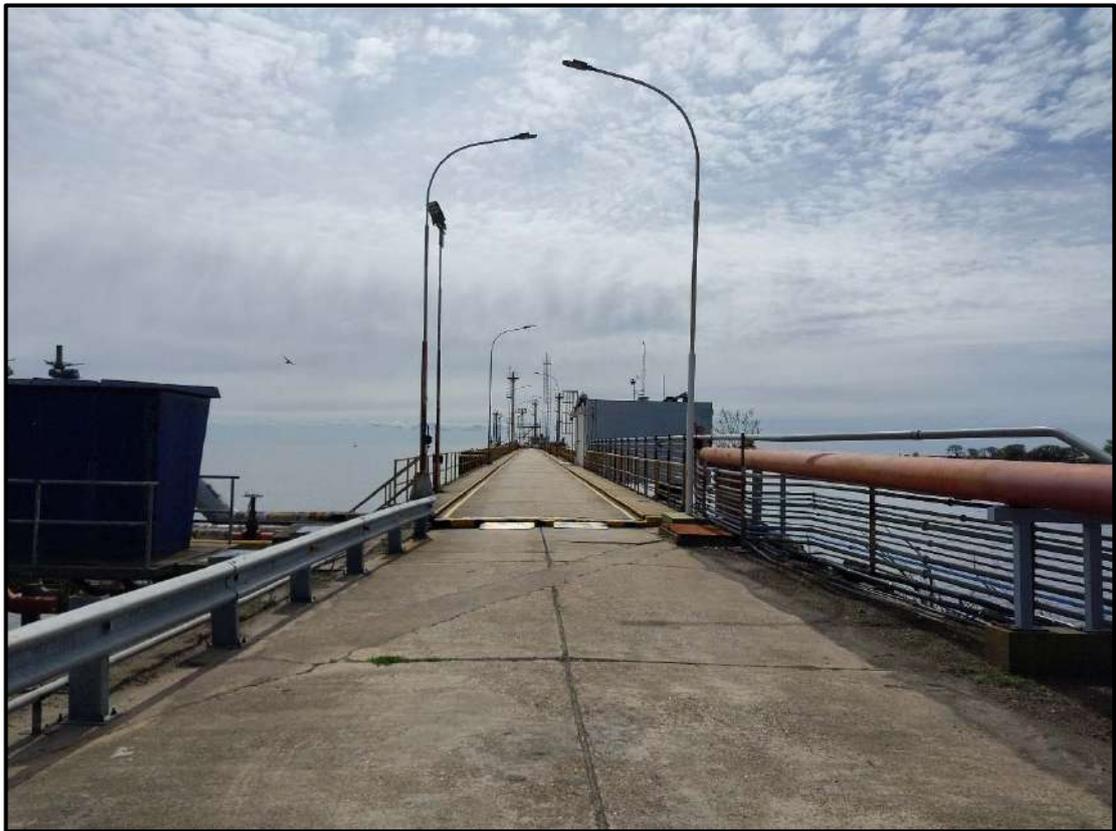
ÁREAS DE INFLUENCIA

| | | | | | | |
|----------------------------------|-------------|-------------------|---------|-----|---------|-----|
| INFORMACION TÉCNICA | DATE/FECHA | Octubre, 2023 | ELABORA | JMC | MAPA N° | 3.1 |
| | PROYECTO N° | ME203-00189/51-19 | REV. | | | 0 |
| Marco de Referencia: Geodésico | | | | | | |
| Elipsoide: WGS 84 | | | | | | |
| Datum: WGS84 | | | | | | |
| Proyección: Transversal Mercator | | | | | | |



APÉNDICE A

Registro fotográfico



Fotografía N° 1
Ingreso al Muelle Propanero.

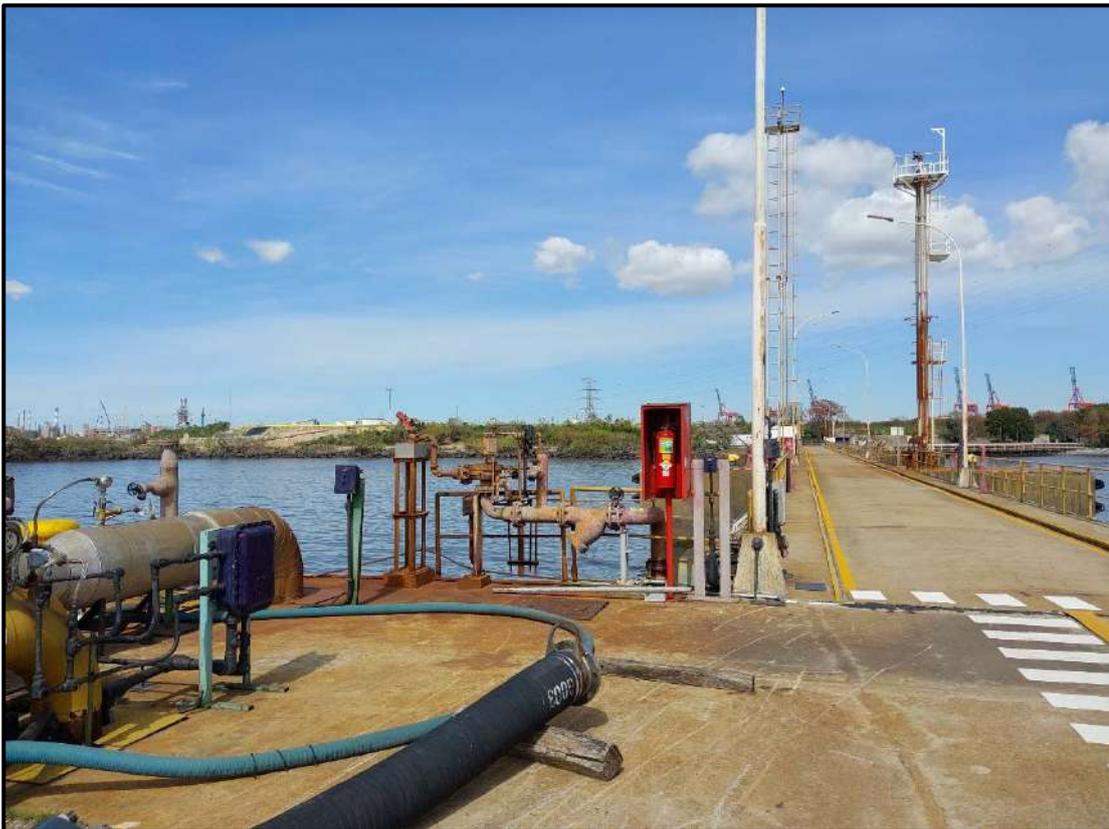


Fotografía N° 2
Vista desde Muelle Propanero hacia NO Riachuelo, detección de fauna y vista hacia el puerto y Puerto Madero.



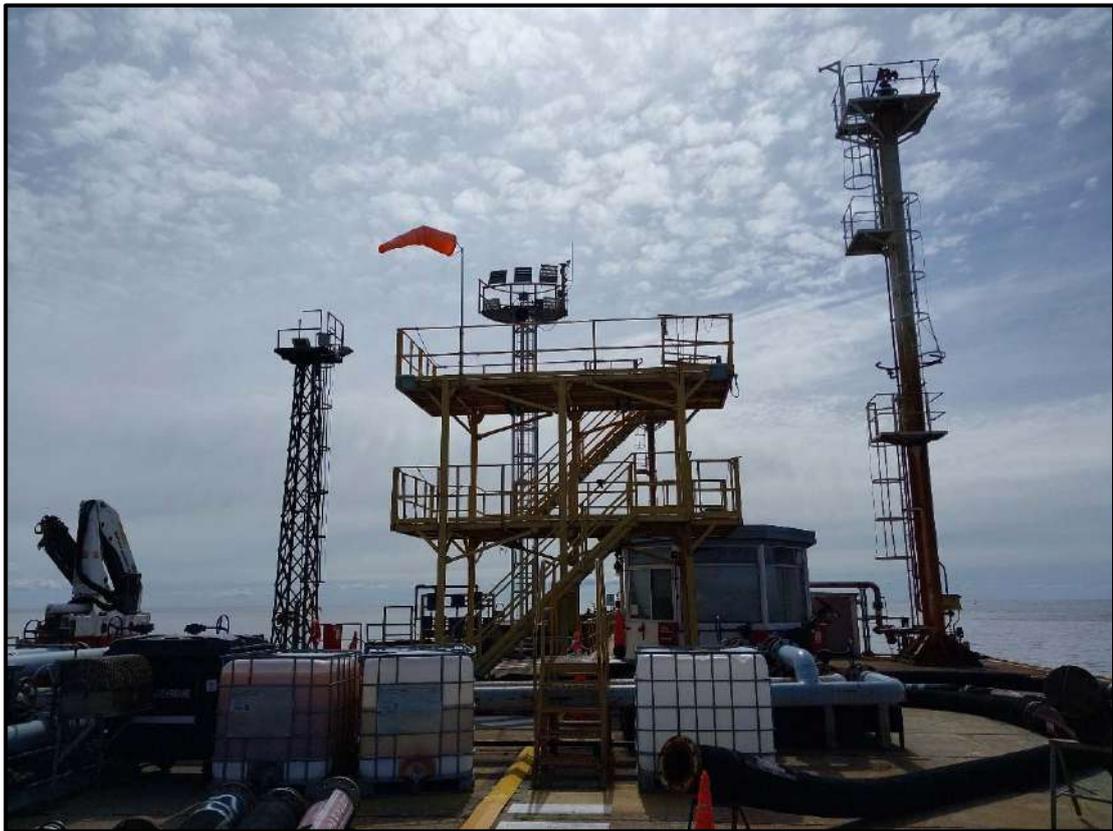
Fotografía N° 3

Bolardo P9 a reemplazar sobre plataforma operativa Muelle Propanero.



Fotografía N° 4

Vista desde plataforma hacia la costa. Bolardo P9 lado izquierdo.



Fotografía N° 5

Plataforma operativa vista hacia el río. Derecha bolardo P9.

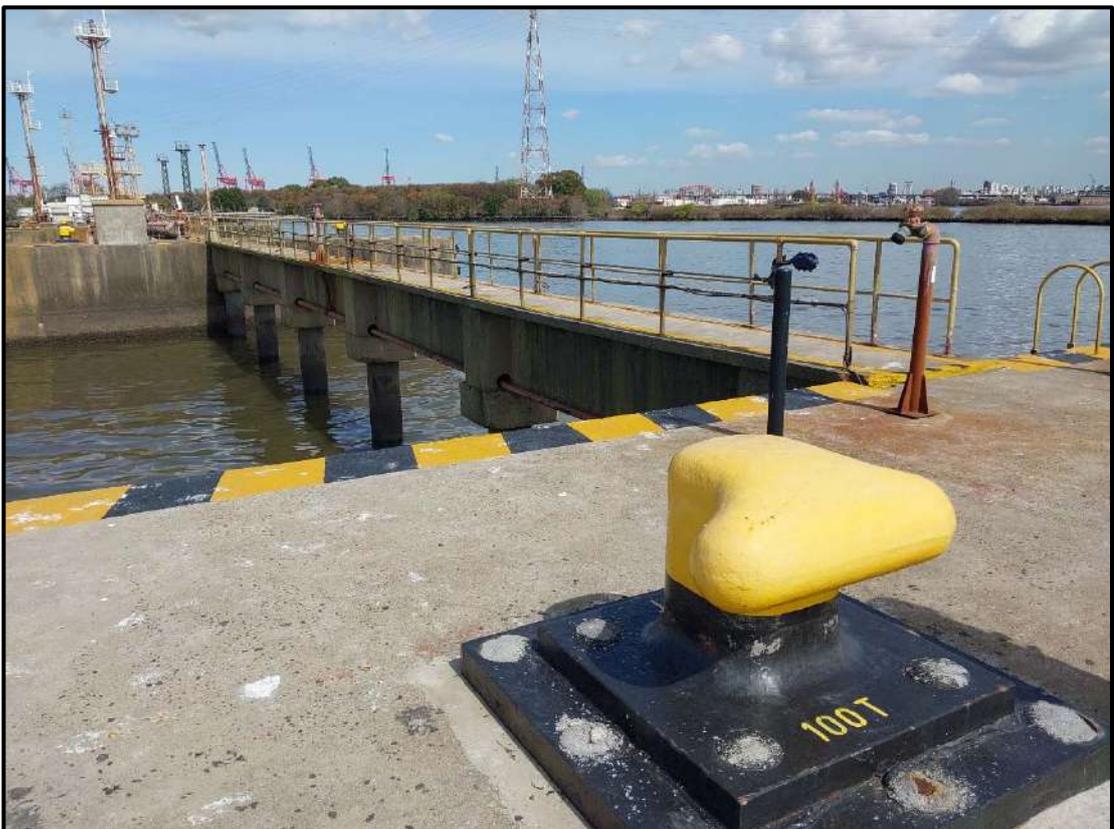


Fotografía N° 6

Bolardo P2. Sellado de bitas.



Fotografía N° 7
Bolardo P1. Reemplazo de bitas.



Fotografía N° 8
Vista desde P1 hacia Muelle Propanero.



Fotografía N° 9
Bolardo 1 a ser reemplazado por nuevo bolardo 2.



Fotografía N° 10
Vista hacia actual bolardo 1 y Muelle F. Se identifican árboles.



Fotografía N° 11

Vista hacia el río, lugar de emplazamiento nuevo bolardo 1. Especies arbustivas a ser extraídas.



Fotografía N° 12

Especies arbustivas a ser extraídas en zona de amarre nuevo bolardo B1.



Fotografía N° 13
Muelle F. Enfrente se visualiza Muelle C.



Fotografía N° 14
Ingreso a Muelle F. Vista de camino de acceso.



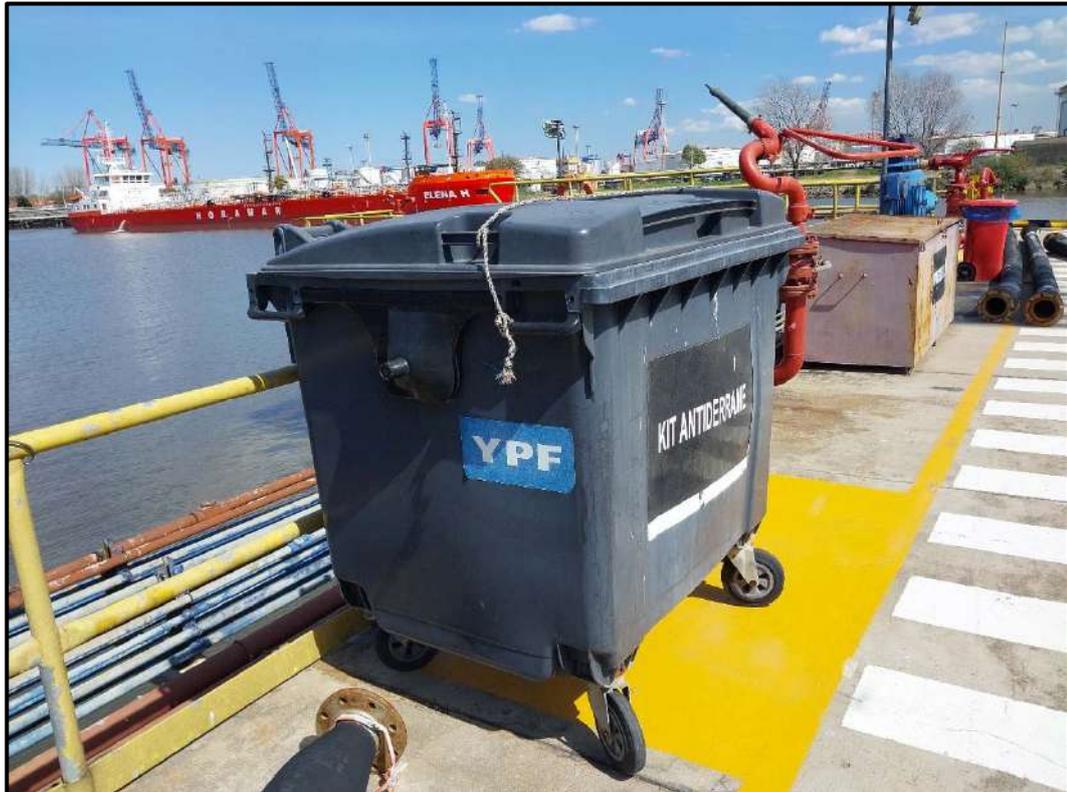
Fotografía N° 15
Bolardo fuera de servicio B2 a ser pintado.



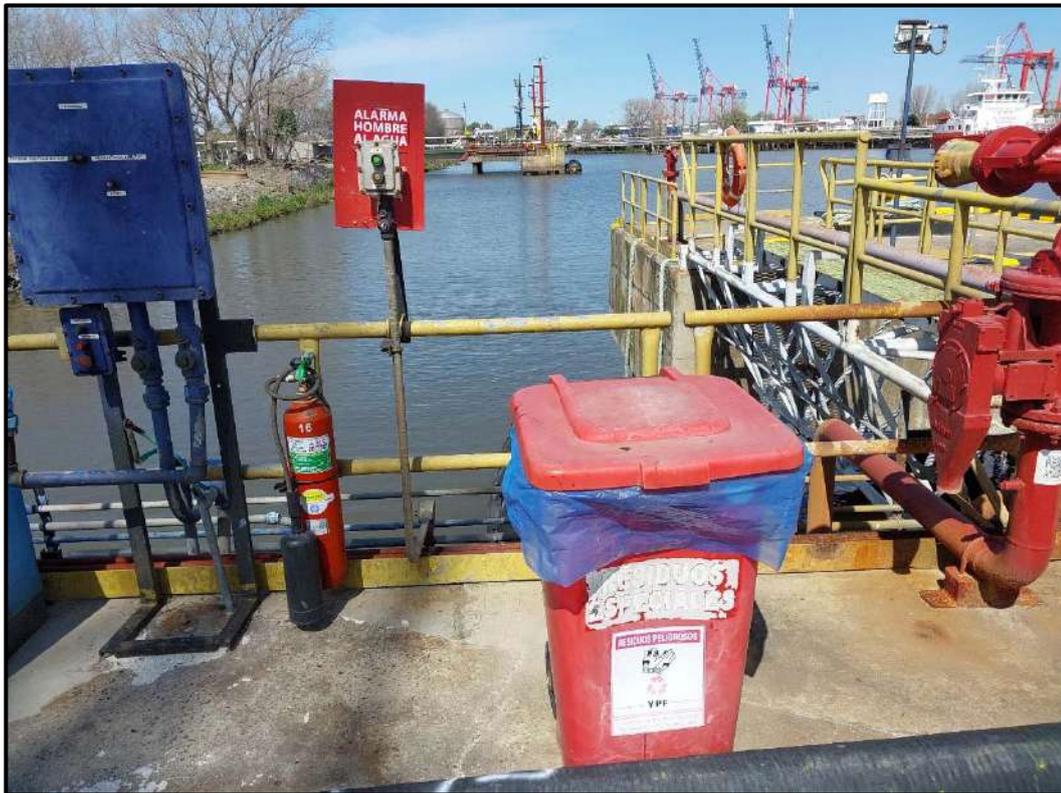
Fotografía N° 16
Bolardo fuera de servicio B7 a ser pintado.



Fotografía N° 17
Ingreso a Muelle F.

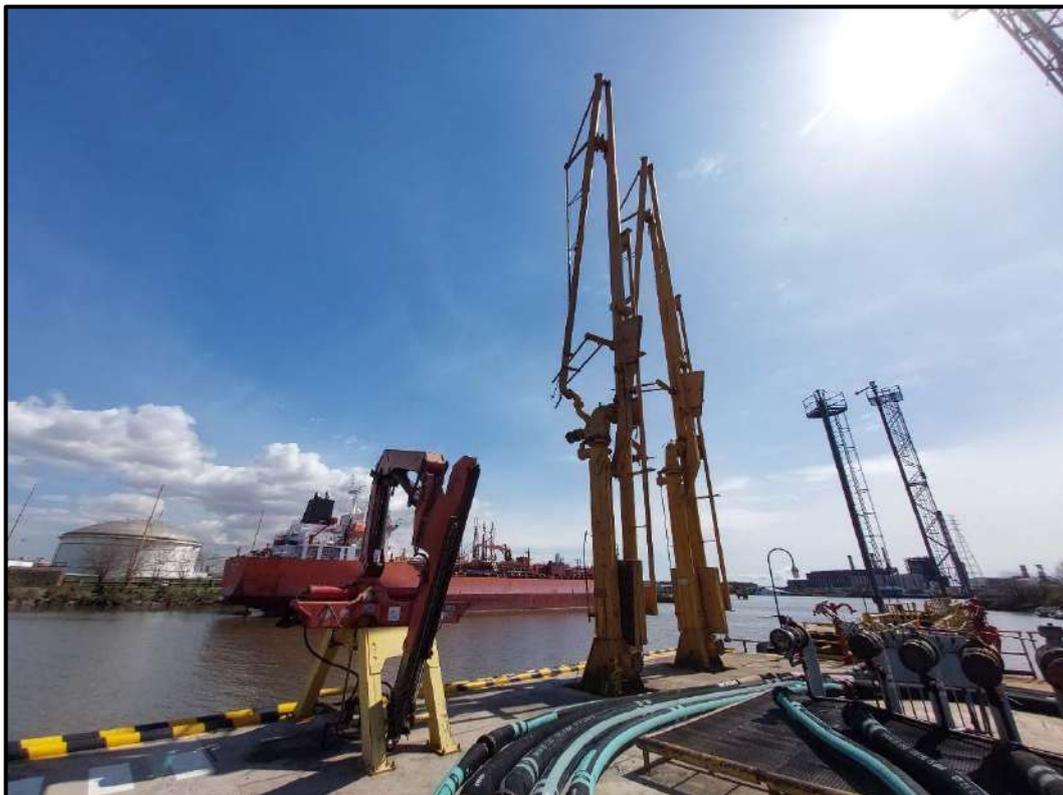


Fotografía N° 18
Kit antiderrame en Muelle F.



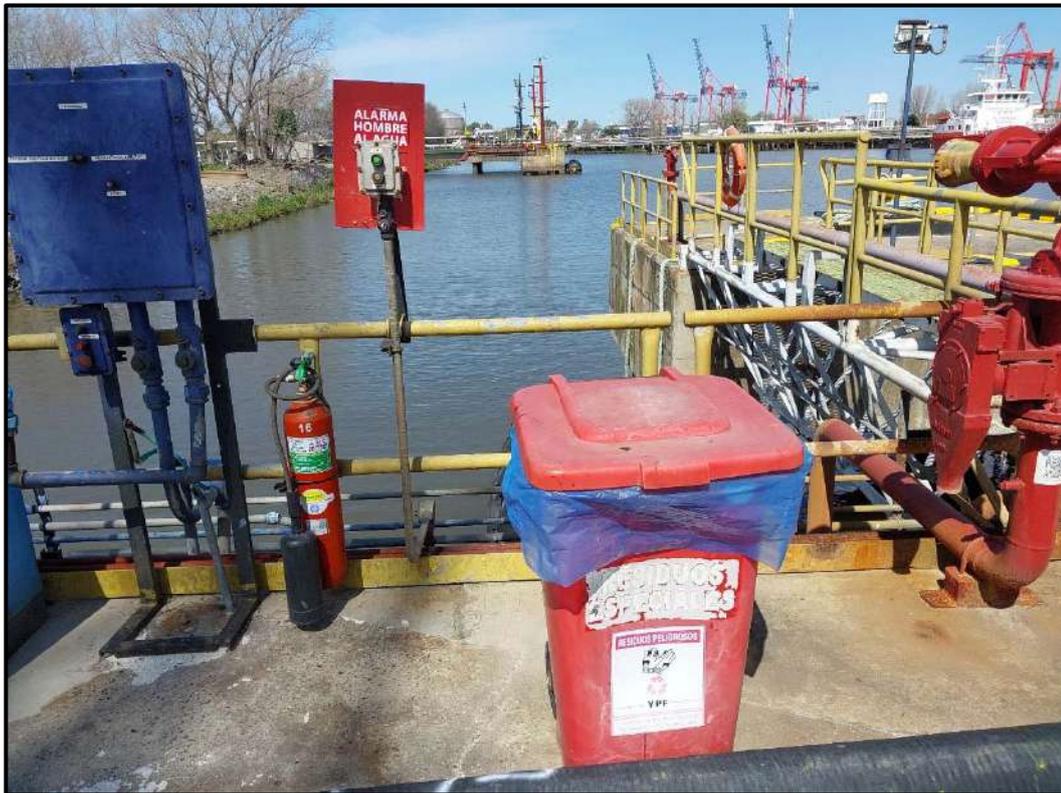
Fotografía N° 19

Contenedor de residuos especiales. Vista red de incendios y matafuegos.



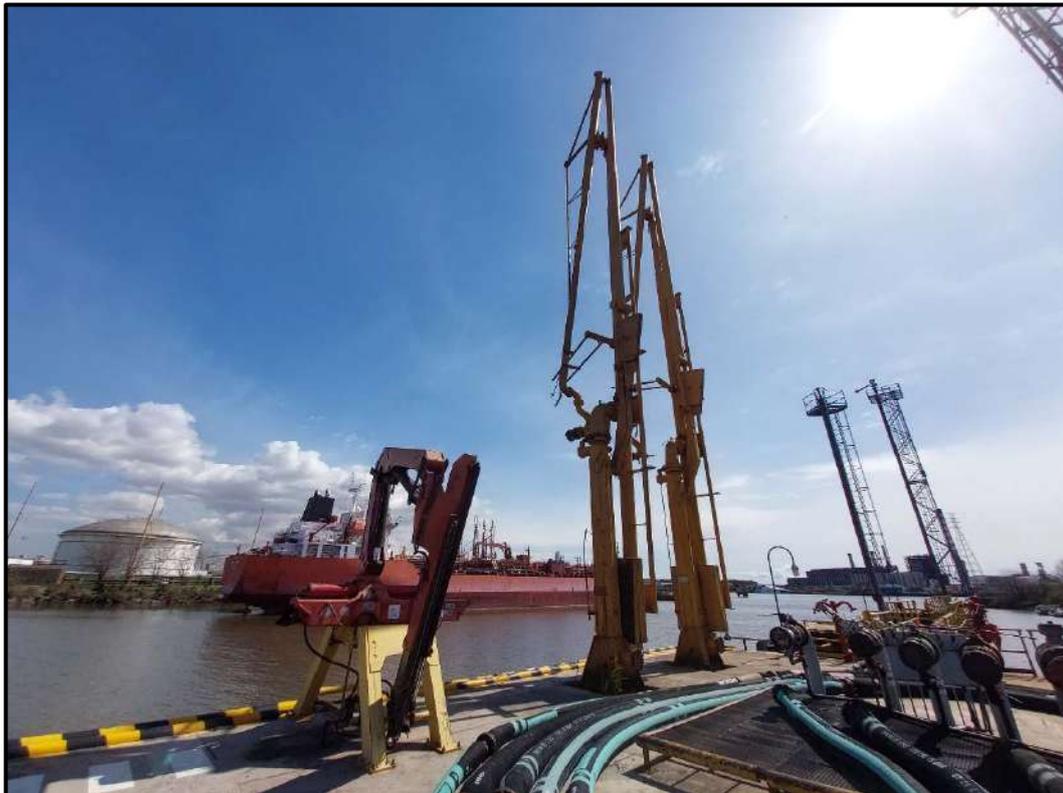
Fotografía N° 20

Vista grúa a ser desmontada (der.) y base de grúa a montar (izq.) en Muelle F.



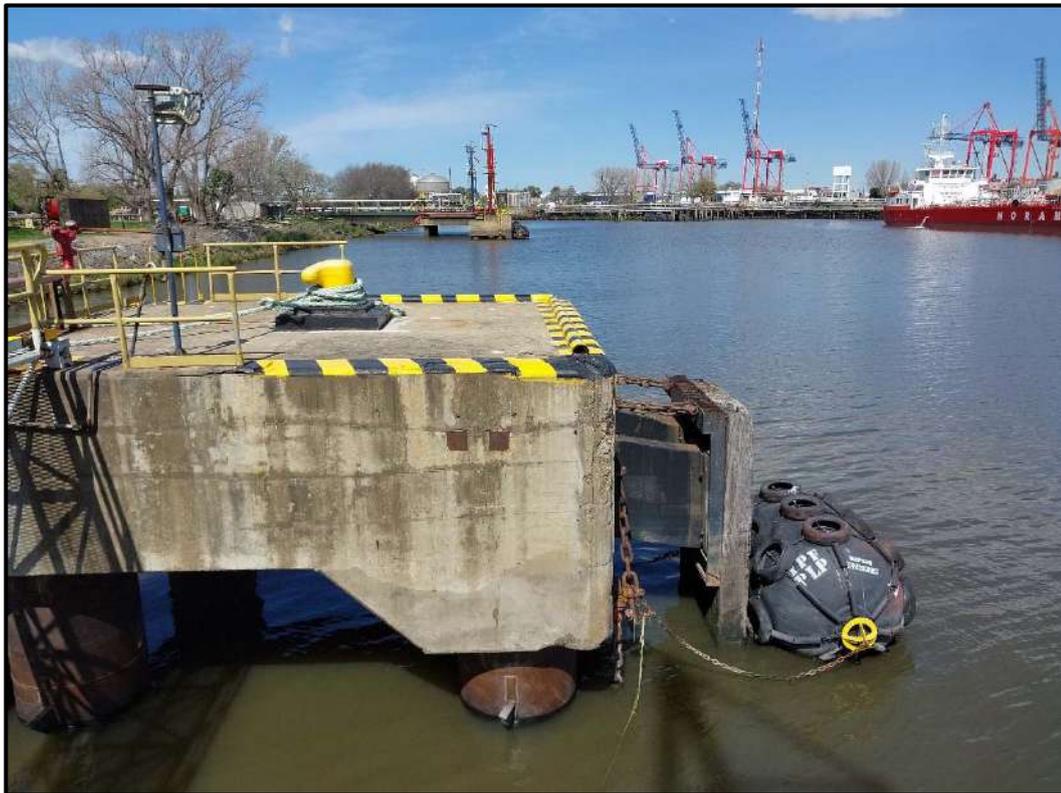
Fotografía N° 21

Contenedor de residuos especiales. Vista red de incendios y matafuegos.



Fotografía N° 22

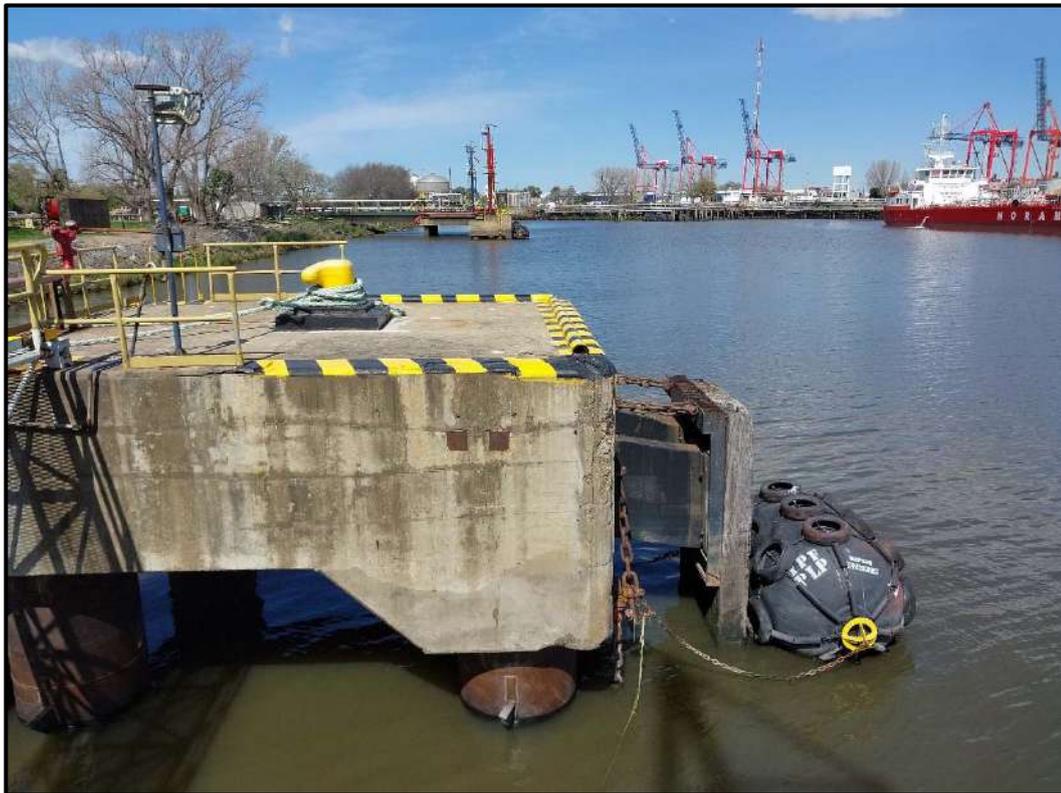
Vista grúa a ser desmontada (der.) y base de grúa a montar (izq.) en Muelle F.



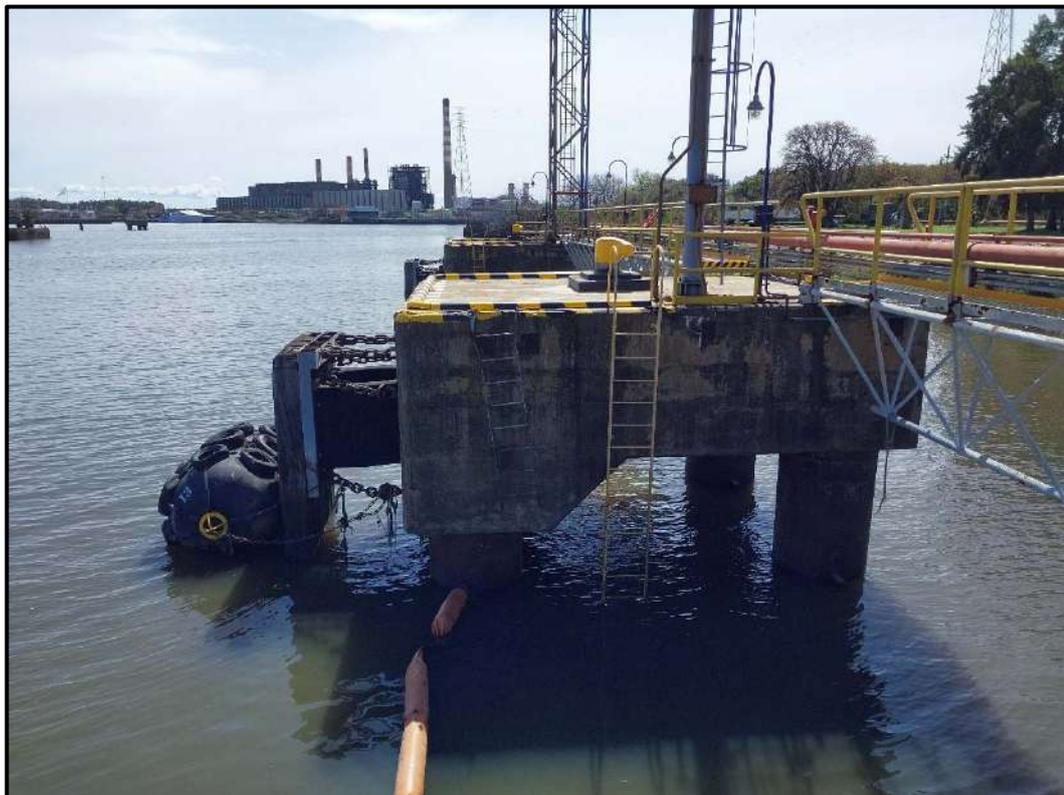
Fotografía N° 23
Defensa Dolfin sur a ser reemplazado.



Fotografía N° 24
Estructuras metálicas y hormigón del muelle a ser reacondicionados.



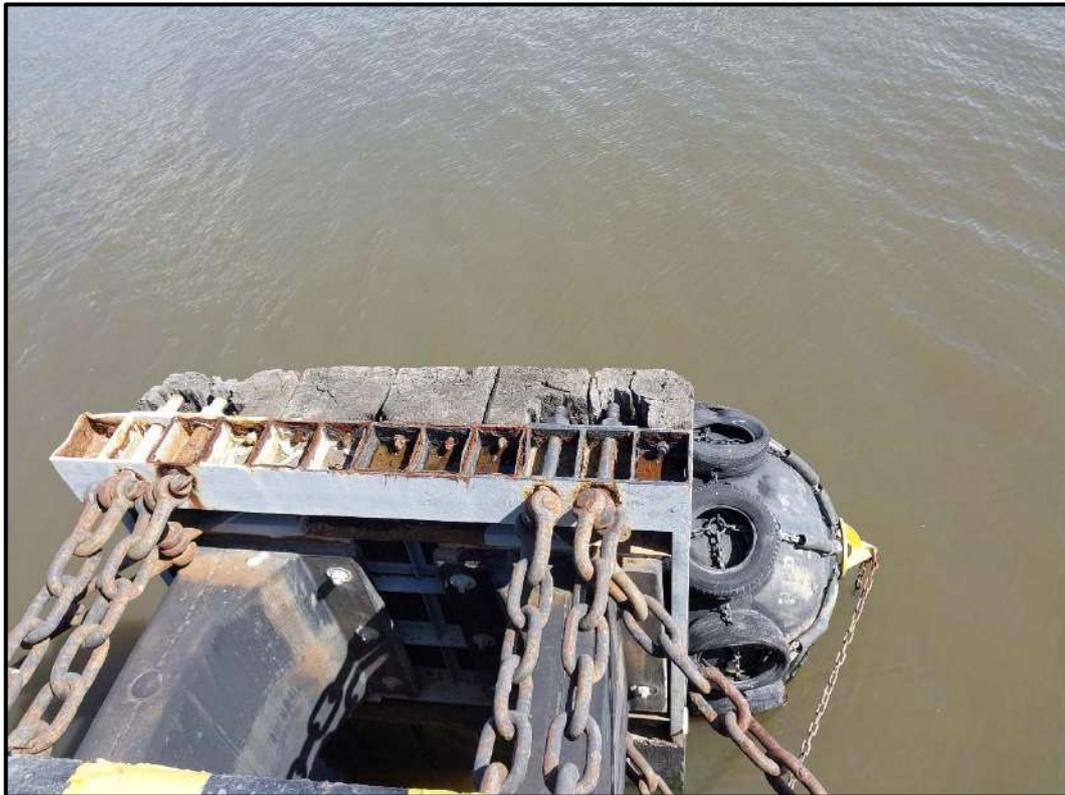
Fotografía N° 25
Defensa Dolfin sur a ser reemplazado.



Fotografía N° 26
Defensa Dolfin Norte 1 a ser reemplazado.



Fotografía N° 27
Defensa Dolfin Norte 2 a ser reemplazado.

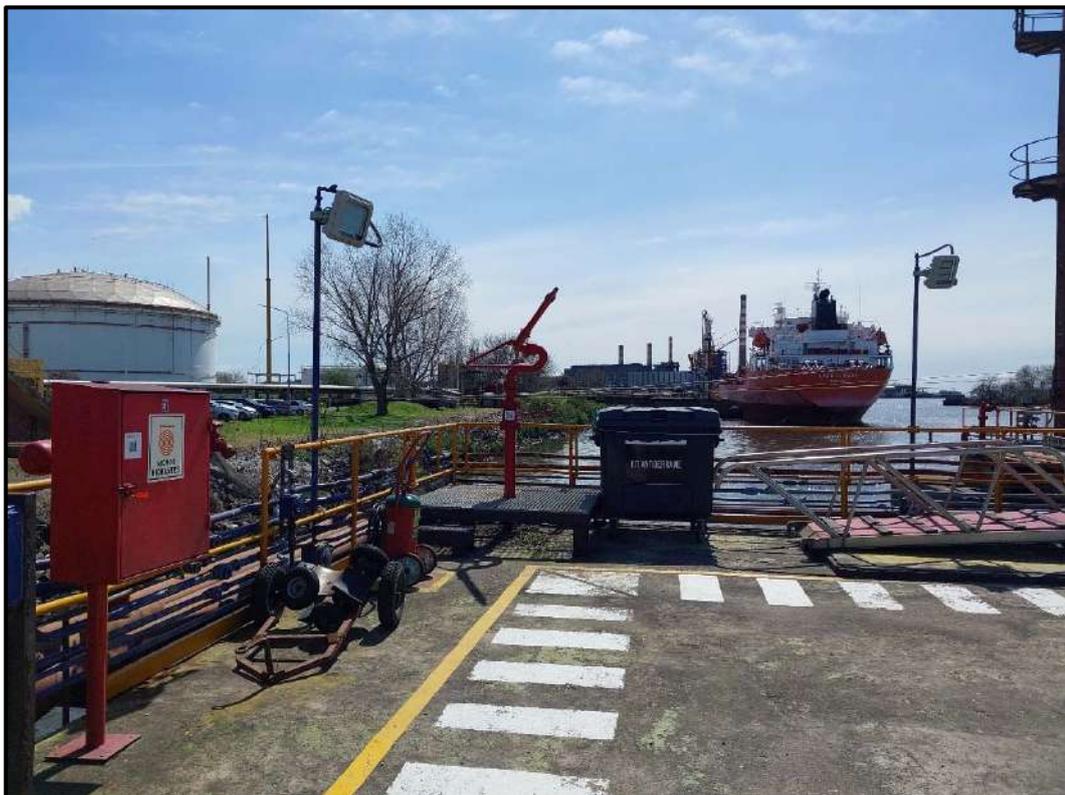


Fotografía N° 28
Vista desde arriba defensa Dolfin Norte 1 a ser reemplazado.



Fotografía N° 29

Base de nueva grúa a ser colocada en Plataforma operativa Muelle C.



Fotografía N° 30

Vista Kit antiderrame y red contra incendios Muelle C.

APÉNDICE B

Plan de Contingencia y Preplaning Puerto Dock Sud



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

1 Índice

Contenido

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | ÍNDICE | 1 |
| 2 | OBJETO | 2 |
| 3 | ÁMBITO DE APLICACIÓN | 2 |
| 4 | CONSIDERACIONES PRINCIPALES | 2 |
| 5 | CONTENIDO | 2 |
| 5.1 | DESARROLLO | 3 |
| 5.1.1 | UBICACIÓN SATELITAL | 3 |
| 5.2 | TIPOS DE CONTINGENCIAS | 3 |
| 5.2.1 | INCIDENTES EN DENSIMETRO CON FUENTE RADIOACTIVA | 4 |
| 5.2.2 | MORDEDURAS DE OFIDIOS | 7 |
| 5.2.3 | CUESTIONES AMBIENTALES (EJ. NIEBLA, TORMENTAS ELÉCTRICAS, FUERTE VIENTOS, INUNDACIONES) | 8 |
| 5.2.4 | CORTE DE CALLE POR RECLAMOS SOCIALES | 9 |
| 5.3 | RIESGO DE CONTINGENCIA | 9 |
| 5.4 | RESPONSABILIDADES Y ACTUACIONES ANTE UNA CONTINGENCIA | 11 |
| 5.5 | PLAN DE LLAMADAS | 17 |
| 5.6 | DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS PARA ATENCIÓN A CONTINGENCIAS | 18 |
| 5.7 | COMUNICACIONES CON LA PRENSA | 19 |
| 5.8 | INFORME, INVESTIGACIÓN Y REGISTRO DE LA CONTINGENCIA | 19 |
| 6 | ROLES, INDICADORES, REGISTROS Y RIESGOS DEL PROCESO | 21 |
| 6.1 | ROLES | 21 |
| 6.2 | INDICADORES | 21 |
| 6.3 | REGISTROS | 21 |
| 6.4 | RIESGOS Y ACCIONES MITIGANTES | 21 |
| 6.5 | REGLAS DE NEGOCIO | 22 |
| 7 | ANEXOS Y REFERENCIAS | 22 |
| 7.1.1 | Anexos Especiales | 22 |
| 7.1.2 | Otros anexos | 22 |
| 7.2 | NORMATIVA RELACIONADA | 22 |
| 7.3 | DEFINICIONES Y ABREVIATURAS | 24 |
| 8 | APROBACIÓN | 27 |
| 8.1 | VIGENCIA | 27 |
| 8.2 | DISPOSICIONES GENERALES Y TRANSITORIAS | 27 |
| 8.3 | HISTORIAL | 27 |

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

| | | |
|-----|--------------------------|----|
| 8.4 | FLUJO DE APROBACIÓN..... | 27 |
| 9 | ANEXO..... | 28 |

2 Objeto

Identificar y Evaluar situaciones de riesgo según **GEL-PG 0007431 y PG _ 008927**, con el fin de obtener una rápida respuesta ante emergencias.

Desarrollar, implementar y optimizar un Plan de Actuación ante Emergencias, de aplicación en el ámbito del Instalación Dock Sud (GLP, Terminal, Estación de Bombeo y Muelles F, C y Propanero), con el fin de disponer de una herramienta de gestión ejecutiva y práctica destinada a responder eficazmente ante emergencias originadas.

Determinar los medios con que se podrá contar ante la Contingencia, y la coordinación en la utilización de los mismos.

Realizar la capacitación, formación y entrenamiento de todos los integrantes que forman parte del Plan de Contingencias (propio y contratado).

3 Ámbito de aplicación

El presente instructivo tiene aplicación a todo el personal propio, contratado permanente, eventuales y visitas, que desarrollan actividades dentro de la Instalación Dock Sud (GLP-Terminal-Puerto) de la Gerencia Ejecutiva Logística.

4 Consideraciones principales

N/A

5 Contenido

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

5.1 DESARROLLO

5.1.1 UBICACIÓN SATELITAL

Instalación Dock Sud (GLP, Terminal, EEBB y Muelles Dock Sud)



5.2 TIPOS DE CONTINGENCIAS.

Los tipos de contingencias tanto Incendio como operativas a considerar son aquellos escenarios que han sido definidos según el formato del anexo 1 del Procedimiento general PG__-0008927.

A continuación, se deja establecido como proceder en caso de las siguientes situaciones.

- ✓ 5.2.1. Incidente en Densímetro con Fuente Radioactiva.
- ✓ 5.2.2. Mordedura de Ofidios.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

- ✓ 5.2.3. Cuestiones Ambientales (Ej. Niebla, tormentas eléctricas, fuerte vientos).
- ✓ 5.2.4. Corte de calle por reclamos sociales.

5.2.1 INCIDENTES EN DENSIMETRO CON FUENTE RADIOACTIVA.

La Terminal cuenta con dos densímetros atómicos.

En caso de accidente o siniestro, sea en el lugar o sus cercanías, en instalaciones propias o de terceros, que pudieran afectar la cámara de instalación del instrumento, debe darse aviso de inmediato al responsable autorizado:

Jefe de Mantenimiento de la Gerencia Ejecutiva Logística.

Juan Manuel Pardo: (0221) 15-649-4809

Responsable General.

Jose Romano: (0221) 15-649-8134

Responsable Zonal.

Jose Romano: (0221) 15-649-8134

DAR AVISO INMEDIATO A:

AUTORIDAD REGULATORIA NUCLEAR

CENTRO DE CONTROL DE EMERGENCIAS DE LA AUTORIDAD REGULADORA NUCLEAR

AV. LIBERTADOR 8250 – OFICINA 317 – C.A.B.A. - Tel.: (011)–6323-1362/1355/1356 – 0-800 555-1489.

SISTEMA DE INTERVENCIÓN EN EMERGENCIAS RADIOLÓGICAS.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

En caso de producirse una situación de emergencia radiológica en la instalación, se procederá de la siguiente forma:

- a. **Llamar a Jefe de Turno: 011 15 4471 8686.**
- b. **Llamar a Alterno: 011 15 4470 3839.**
- c. **Llamar a Coordinador: 011 15 4421 4581.**
- d. **Teléfono de línea (disponible de lunes a viernes de 9 a 17 hs): 011 4519 0094.**

Información a Brindar:

- **Nombre y Teléfono de contacto.**
- **Fecha, hora y lugar del evento.**
- **Material involucrado.**
- **¿Se ha notificado a alguna otra persona y organización?**
- **¿Qué ha sucedido y que está sucediendo?**

- **No acercarse.**
- **No exponerse.**
- **Circunscribir el área en 100 m aproximadamente.**
- **No permitir el acceso a personas ajenas a la instalación.**
- **Comunicar en caso de ser necesario a la Policía, Bomberos, y Emergencias Médicas.**

Allí podrán consultarse las acciones de prevención específicas que se requieran para actuar en siniestros donde se hallen involucradas fuentes radiactivas.

DEBE QUEDAR EN CLARO QUE EN TODA ACCIÓN ANTE UN SINIESTRO EN PLANTA O SU ZONA DE INFLUENCIA, SE DESARROLLARA EL ROL DE EMERGENCIA INSTRUMENTADO POR EL M.A.S.S., CON LOS AVISOS A ESE SECTOR COMO INDICA EL PLAN DE LLAMADAS.

Estas instrucciones no reemplazan parte alguna de lo instrumentado a la fecha, sino que completa.

Su accionar en el tema específico con la protección radiológica.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

Tipo
Fecha de Vigencia
Activo de la información
Proceso

Instructivo
18/06/2021
YPF - Privada

Código
Versión

INS_-0009627
27.0

36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis

A los fines de informar sobre la fuente de radiación instalada en la dependencia, se indican los datos suministrados por el fabricante:

| DENSÍMETRO CON FUENTE RADIATIVA | |
|--|-----------------------------|
| Fabricante: | KAY RAY SENSALL INC. |
| Origen | U.S.A. |
| Contenedor Modelo | 7063 P |
| Isótopo | CESIO 137 |
| Actividad | 50 Mci |
| Cápsula Modelo | CDC 810 |
| CABEZAL PORTAFUENTE | |
| Modelo | 5201 |
| Nº de Serie GV | 6429 |
| Marca | Texas Nuclear Prod. |

| DENSÍMETRO CON FUENTE RADIATIVA | |
|--|-----------------------------|
| Fabricante: | KAY RAY SENSALL INC. |
| Origen | U.S.A. |
| Contenedor Modelo | 7063 P |
| Isótopo | CESIO 137 |
| Actividad | 50 Mci |
| Cápsula Modelo | CDC 810 |
| CABEZAL PORTAFUENTE | |
| Modelo | 5201 |

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

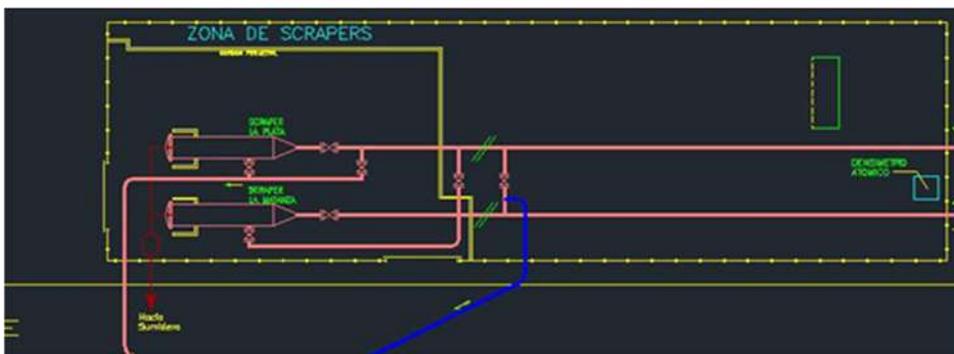


Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

| | |
|----------------|----------------------------|
| Nº de Serie GV | 6194 |
| Marca | Texas Nuclear Prod. |

UBICACIÓN:



5.2.2 MORDEDURAS DE OFIDIOS.

Llamar a Emergencias Medica, informar lo sucedido y solicitar la ambulancia.

Hospital interviniente o derivar: MUÑIZ, dirección: Calle Uspallata 2272 Parque Patricios, Teléfono: 011-4304-3380/2180

Cómo llegar:

Camino 1:

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

- a) Salgo de IDS por calle Génova hasta la calle Campana continuando por la misma que cambia de nombre a Suarez y continuo por esta misma hasta la Avenida Mitre la en la cual debemos doblar hacia la derecha.
- b) Tomo por Av. Mitre hasta llegar al puente Pueyrredón y antes de cruzarlos doblo a la izquierda por la avenida Irigoyen.
- c) A las 6 cuadras doblo a la derecha por la Avenida Rivadavia y a las 7 cuadras doblo a la derecha por la avenida Pienovi.
- d) Cruzo el puente Victorino de la Plaza con dirección a Capital y esta avenida cambia de nombre por la Avenida Vélez Sarsfield que me lleva a la puerta del Hospital Muñiz.

Opción 2

- a) Salgo de IDS por calle Génova hasta la calle Campana continuando por la misma que cambia de nombre a Suarez doblo a la izquierda y tomo la calle Juan de Ayolas de ahí doblar a la derecha en por Hector Sande y de ahí derecho hasta subir a la AU la Planta Bs. As. En dirección a Capital.
- b) Cruzo el riachuelo y continúo para tomar la conexión con el Au 25 de mayo con dirección al Oeste.
- c) Continuo por la AU 25 de mayo hasta la bajada Avenida Entre Ríos y bajo a la derecha de AU.
- d) Al bajar la Avenida es contramano y debo tomar por la calle paralela con dirección hacia Avellaneda, que es la calle Combate de los pozos.
- e) Esta calle me lleva a la Avenida Vélez Sarsfield que me deja en la puerta del Hospital Muñiz.

5.2.3 CUESTIONES AMBIENTALES (Ej. Niebla, tormentas eléctricas, fuerte vientos, Inundaciones).

Ante las siguientes situaciones en las instalaciones (GLP-Terminal-Muelles), se deberán realizar los siguientes pasos.

1. Suspender la operación de BBTT y UUTT ante tormentas eléctricas.
2. Suspender la operación en cargadero de GLP ante la presencia de niebla.
3. Suspender la operación de BBTT por fuertes vientos.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

4. Suspender la salida BBTT ante la presencia de neblina, dependiendo de la autoridad de aplicación (PNA).
5. Suspender la operación en Terminal y GLP ante inundaciones.

5.2.4 CORTE DE CALLE POR RECLAMOS SOCIALES.

Ante un corte en la calle de acceso a las instalaciones (GLP-Terminal-Muelles), será evaluada por jefatura de área y seguridad física, analizando los siguientes pasos:

1. Se dispondrán los autos en cocheras para resguardo.
2. Se trasladará el personal operativo en Remis.
3. Se cruzará la manifestación a pie, personal de turno ira a buscar y trasladar al personal desde la manifestación hasta la instalación (TDS-GLP-Puerto DS)
4. El personal que se retira lo realizara en Remis.

5.3 RIESGO DE CONTINGENCIA.

Dada la dispersión de las instalaciones de Logística las emergencias de la Gerencia de nivel amarillo o verde se tratarán en forma telefónica entre las distintas Gerencias.

En caso de emergencia roja (GEL) se establece como sala de crisis la sala de Reunión de Cabecera La Plata la misma cuenta con:

- Líneas telefónicas con salida al exterior y conexión con internos.
- Equipo de teléfono satelital.
- Un equipo de PC fijo y cada uno de los integrantes del comité de crisis cuentan con PC portátil para ser utilizadas en las Emergencias, con acceso a internet). El personal MASS cuenta con internet móvil para los casos que se caiga el sistema.
- Centro de impresión (impresora, escáner y fotocopiadora).
- Televisión y radio para seguir y monitorear medios.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

- Acceso a los Sistemas de CCTV disponibles en la Unidad Operativa (según disponibilidad).
 - Equipo de video conferencias.
 - Rotafolios, fibrones, block de hojas, lapiceras y artículos de librería.
 - Fuente de energía eléctrica alternativa.
 - Plan de Emergencia actualizado.
 - Mapa de localización de instalaciones con sus áreas de influencia, incluyendo sus accesos.
 - Formulario para registro cronológico del desarrollo de la emergencia
- **Contingencia GRADO I (Nivel Verde).**

Se incluye en este grado a todos los siniestros que tienen un mínimo impacto en el medio ambiente y que no afectan a persona alguna ni a la Biodiversidad. Solo están puntualmente involucradas las instalaciones de YPF S.A., con daños de escasa consideración.

- **Contingencia GRADO II (Nivel Amarillo).**

Dentro de esta clase de siniestros, se ubican aquellos que tienen un mínimo o reducido impacto en el medio ambiente, afectan escasamente el patrimonio de terceros y a la Biodiversidad. Las personas afectadas pueden resultar heridas. Supera la respuesta interna y se precisa ayuda externa de tipo local.

- **Contingencia GRADO III (Nivel Rojo).**

En este grado de contingencia se incluyen los escenarios de mayor complejidad que produzcan situaciones de riesgos para las personas (heridas graves o muertes), que afecten el patrimonio de la Compañía, recursos hídricos superficiales y subterráneos, bienes de terceros, poblaciones vecinas o generen efectos de consideración sobre la flora y fauna de la zona.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

5.4 RESPONSABILIDADES Y ACTUACIONES ANTE UNA CONTINGENCIA.

SUPERVISOR PUERTO LSU 29.

Contingencias en Terminal y/o EEBB, GLP o Puertos.

- Solicitar Activar Plan de Llamadas externas, avisando a puesto de vigilancia de Muelle - GLP y Terminal.
- Ante la ausencia de personal LSU29 quien debe tomar las actuaciones ante emergencia será el supervisor de Terminal DS.
- Tomar el rol de jefe de brigada (Muelle Propanero, C y F) hasta la llegada de los bomberos de PNA, quienes tomaran el mando de la situación según el detalle e información que remita el jefe de brigada.
- Cierre efectivo de la dársena inflamable o dársena de Propanero.
- Responsable de la operación de los mandos a distancia de los monitores de los muelles.
- En el caso de carga / descarga de buques, el Supervisor de puerto LSU 29 deberá avisar a la/s embarcación/es que se encuentren operando, a fin de coordinar las maniobras para la suspensión de estas.
- Activar DCI y avisar a Raizen la puesta en marcha de las bombas DCI en Puerto Dock Sud.

IMPORTANTE: En caso de emergencias, el personal de las plantas se brindará apoyo mutuo, formando las brigadas necesarias para controlar la emergencia.

PERSONAL DE CONEXIONES.

- Realizar las maniobras operativas en muelles según las indicaciones de LSU 29
- Participar de la brigada de ataque.
- Despliegue de elementos de contingencias.
- Habilitar la maniobra de la DCI Raizen para muelles
- Activar las bombas del muelle Propanero. A Solicitud de Operaciones.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

SUPERVISOR Y OPERADOR DE TERMINAL, EEBB, GLP.

- Solicitar Activar Plan de Llamadas externas, dando aviso a su puesto de vigilancia de GLP – Terminal y Muelle.
- Tomar el rol de jefe de brigada (Terminal o GLP) hasta la llegada de los bomberos de PNA, quienes tomaran el mando de la situación según el detalle e información que remita el jefe de brigada.
- Realizar las maniobras Operativas con el fin de minimizar las consecuencias de la contingencia.
- Activar los equipos disponibles para mitigar / minimizar la contingencia (sistemas de DCI de planta, Sistemas de Contención de Derrames, etc.).
- Ser responsable de la brigada de ataque.
- Ser la mayor autoridad hasta la llegada del Jefe Operativo de la Instalación.
- Impedir el acceso al siniestro a cualquier persona ajena al operativo.
- Ante un siniestro fuera de las instalaciones, deberá priorizar la emergencia sobre las operaciones que se realizan en ese momento. De ser necesario concurrirá al lugar del hecho dando previo aviso.

IMPORTANTE: En caso de emergencias, el personal de las plantas se brindará apoyo mutuo, formando las brigadas necesarias para controlar la emergencia.

PUESTO DE VIGILANCIA.

- Deberá desplegar el rol de llamada externas, internas y asistencia alternativa (Bomberos de PNA, Bomberos de avellaneda, Emergencias Médicas, defensa civil, policía, etc.) Tanto para una emergencia en Terminal DS, EEBB, GLP DS y Muelle Propanero, C y F.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

- En caso de que el operador de vigilancia de la planta siniestrada no pueda realizar el rol de llamadas, las mismas deberán realizarlos los operadores de vigilancia de las otras instalaciones disponible.
- Controlar que se haya evacuado a todo el personal y que se ubiquen en el punto de reunión.
- Ser el primero en asistir a entes externos (bomberos, Asistencia médica, etc.), entregar Handy, preplaning, y darle las primeras indicaciones de los sucesos y lugar de ocurrencia.
- Dirige y organiza los vehículos fuera de la instalación de modo que no obstaculicen las maniobras tendientes a combatir el siniestro.
- No dejar ingresar a personas ajenas a las instalaciones.

Posterior a la emergencia y cuando se retiren los entes externos, deberá recopilar los datos de cada persona y vehículo que actuó.

IMPORTANTE: No está autorizado a brindar información del evento sucedido a ningún ente/prensa.

INSPECTOR DE CARGAMENTO.

- Brindar apoyo a la logística de transporte, de personas y materiales, entre instalaciones. A solicitud del jefe de brigada.

PERSONAL DE CONTROL Y MOVIMIENTO DE PRODUCTO.

- Incorporarse a la brigada de ataque.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

PERSONAL DE LABORATORIO.

- Evacuar: Las personas que no tengan un rol activo en la emergencia deberán evacuar en forma inmediata.

JEFE DE OPERACIONES o GUARDIA.

- Dar continuidad a Plan de Llamadas.
- Ser la mayor autoridad, reemplazando a los supervisores / operadores.
- Tomar el rol de máxima autoridad del comité de crisis, mantener comunicación permanente con el jefe de la brigada, coordinar las maniobras operativas necesarias, gestionar los recursos necesarios para atender la emergencia y reportar al Jefe de área.
- Mantener una permanente comunicación con personas que se encuentre en campo.
- Mantener informada a la línea sobre el transcurso de los acontecimientos.
- Asegurar la provisión y acondicionamiento de los equipos, comunicaciones y demás elementos necesarios para resolver la contingencia.
- Disponer y coordinar con MASS y Mantenimiento el saneamiento de la zona si se produjo el siniestro.
- Elaborar dentro de las 24 hs. el Informe Preliminar y carga en sistema SIGEO.
- Coordinar la Investigación posterior a la contingencia y elaborar el Informe Final.
- Colaborar en la elaboración de Informes y Denuncias a los Entes Gubernamentales.

GUARDIA MASS LOCAL

- Dar continuidad al Plan de llamadas.
- Supervisar las actividades de remediación y disposición final de residuos peligrosos.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

- Asesorar a Operaciones y Mantenimiento en todos los temas de medio ambiente y seguridad correspondientes a la emergencia.
- Participar en la investigación posterior a la Contingencia y en la elaboración del Informe Final cargado en SIGEO.
- Participar en el plan de mejoras para evitar futuras contingencias / accidentes.
- Capacitar al personal en el plan de contingencia.
- Formar parte del comité de crisis.

BRIGADAS DE ATAQUE, INTEGRANTES.

- Supervisor / Operador de Turno.
- Conexiones.
- Personal de control y movimiento de producto.
- BOMBEROS PNA, BOMBEROS DE AVELLANEDA, ASISTENCIA MEDICA PRIVADA, DEFENSA CIVIL, POLICIA de la zona según sucedida la contingencia como indica el plan de llamadas.
- Empresas de servicio externos (Santamaria, Hasa).

PERSONAL DE MANTENIMIENTO.

- Realizar las medidas de prevención y reparación para asegurar la integridad y normalización de la instalación.
- Un responsable del área deberá formar parte del comité de crisis.
- Disponer de personal y medios necesarios para la reparación de la instalación.
- Disponer y coordinar con el Jefe de Operaciones o Guardia –o su reemplazante– el recupero de la zona si se produjo derrame de hidrocarburos.
- Participar en la Investigación posterior a la Contingencia y en la elaboración del Informe Final para la carga del incidente en SIGEO.

ASISTENCIA MÉDICA.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

- Brindará atención a los heridos y gestionará se derivación al centro asistencial que corresponda.
- Formar parte del comité de crisis.
- Deberá reportar al comité de crisis información sobre los heridos, realizarles seguimiento médico, lugar de derivación.
- Suministrará los medicamentos necesarios, y realizará curaciones de primeros auxilios y traslados necesarios.
- Su intervención en el escenario de la contingencia dependerá del Jefe de Ataque.
- Deberá desplazarse inmediatamente al sitio de emergencia.
- Comunicará las necesidades al Jefe de Brigada de Ataque.

COMITÉ DE CRISIS.

- Se deberá contar en el comité de crisis con todos los integrantes pertinentes, siendo este un equipo interdisciplinario (Responsables Operativo / MASS / Mantenimiento / Servicio Médico / Vigilancia / Externo PNA, etc.)
- Reunirse.
- Coordinar las acciones, mantener comunicación permanente con el jefe de la brigada, coordinar las maniobras operativas necesarias, gestionar los recursos necesarios para atender la emergencia y reportar al Jefe de área.
- Informar a la Gerencia ejecutiva los acontecimientos
- Decidir sobre las operaciones de las instalaciones de riesgo.
- Coordinar los recursos, equipos, maniobras y personal necesario para atender la emergencia.
- Remitir la atención de la prensa al área Asuntos Institucionales.
- Atender entes gubernamentales.
- Coordinar la logística para proveer de todos los elementos requeridos por las brigadas de ataque o de Mantenimiento con el fin de mitigar, controlar y/o minimizar el impacto de la Contingencia.

VISITAS O PERSONAL NO PERTENECIENTE IDS.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

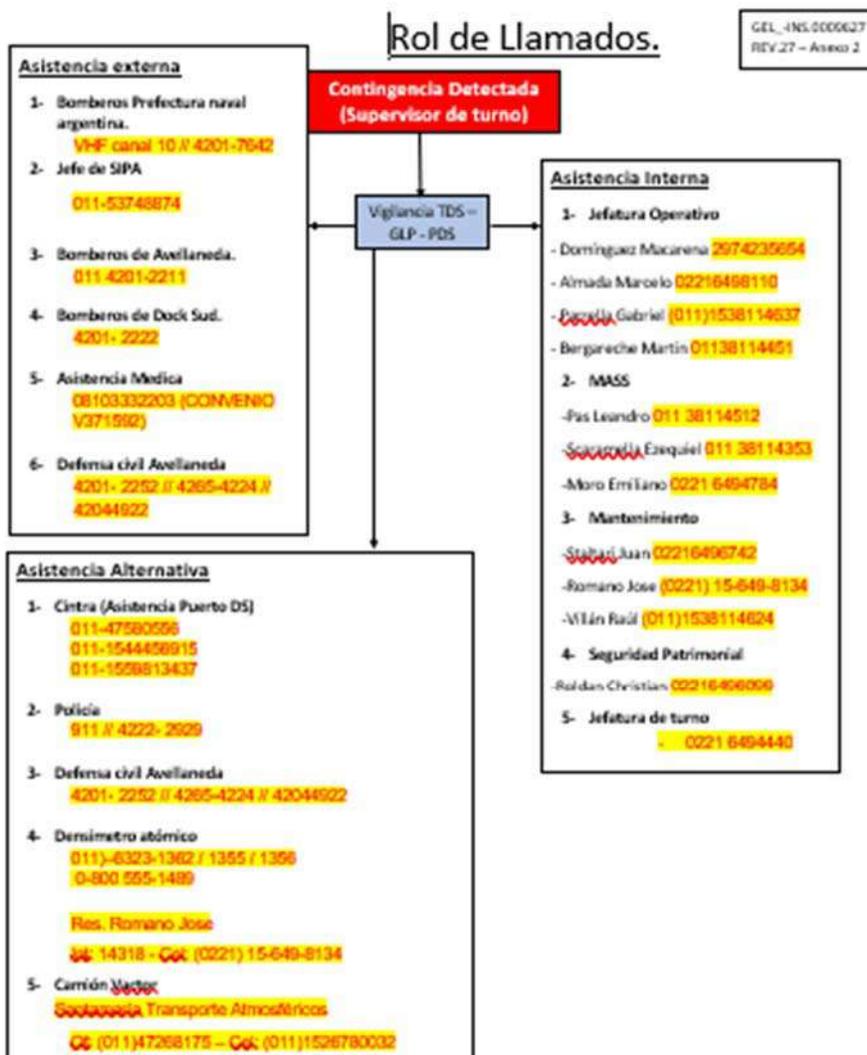
© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

- Evacuar: Las personas que no tengan un rol activo en la emergencia deberán evacuar en forma inmediata al punto de encuentro de cada instalación.

5.5 PLAN DE LLAMADAS.

Clasificación YPF: No Confidencial



COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

5.6 DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS PARA ATENCIÓN A CONTINGENCIAS.

En la Instalación Dock Sud se cuentan con elementos y equipos para la atención de Contingencias. A continuación, se detalla los elementos.

| Elementos | Unidad | Cantidades | Comentarios |
|---|--------|------------|-------------|
| Motobombas | Uní | 3 | |
| Barrera de contención | Mts | 200 | 2 tramos |
| Mangueras para motobombas | Mts | 20 | 2 tramos |
| Bolsas de Material absorbente biodegradable | Kg | 100 | |
| Fast Tank | Uní | 2 | |
| Booms Absorbentes | Mts | 200 | |
| Paños absorbentes | Uní | 100 | |
| Skimmer y motobomba | Uní | 2 | |
| Compresor | Uní | 1 | |
| Hidro lavadora | Uní | 1 | |
| Bomba Neumática | Uní | 1 | |
| Carro móvil 1000 lts. /min. | Uní | 1 | |
| Carro móvil 3000 galones/min. | Uní | 1 | |
| Cisterna 8000 lts. Espumigeno | Uní | 2 | |
| Monitores portátiles (oscilante / fijo) | Uní | 2 | |
| Mangueras de Incendio | Uní | 120 | |

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

| | | | |
|---------------------------------|-----|--------------|--|
| Lanzas/pistolas | Uní | 30 | |
| Llaves de ajuste | Uní | 60 | |
| Acoples | Uní | 50 | |
| Tanque de reserva de agua | Uní | 15.000M 3 | |
| Monitores Móviles | Uní | 3 | |
| Equipos de respiración autónoma | Uní | 7 | |
| Trajes Estructurales | Uní | 9 | |
| | | | |

5.7 COMUNICACIONES CON LA PRENSA.

Toda información a los medios de comunicación masiva será canalizada por la Dirección de Relaciones Institucionales, Gerencia de Relaciones con los Medios de Comunicación; quienes serán contactados por el gerente o su guardia, según plan de llamadas.

El personal Operativo o de atención a la Contingencia en campo tiene expresamente prohibido realizar cualquier tipo de declaración o mantener cualquier tipo de contacto con los Medios de Comunicación referido al Incidente.

5.8 INFORME, INVESTIGACIÓN Y REGISTRO DE LA CONTINGENCIA.

Una vez superada la contingencia y restauradas las condiciones operativas el **Jefe de Operaciones de la instalación** deberá informar e investigar todos los accidentes e incidentes conforme a la Normativa Legal y Normativas Internas vigentes.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

Se realizará el **informe preliminar** a la Contingencia dentro de las 24 horas posteriores a su ocurrencia.

El Jefe de Operaciones de la instalación junto al Coordinador y Responsable MASS, realizará el **Informe Final de la Contingencia** dentro de los plazos mandatorios establecidos.

El Informe Final de la Contingencia se realizará en la herramienta de aplicación **SIGEO**.

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES

La metodología común para la investigación de accidentes e incidentes se encuentra detallada en la GUÍA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES YPF S.A., **SIGEO**.

ENTES GUBERNAMENTALES

Organismo Provincial Para el Desarrollo Sostenible o ente correspondiente de acuerdo con la zona.

Secretaría de Energía.

ACUMAR.

Prefectura Naval Argentina.

Se realizará la carga del **Formulario de Contingencias** a los Organismos Gubernamentales que lo requieran.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

6 Roles, Indicadores, registros y riesgos del proceso

6.1 Roles

N/A

| Rol | Puestos / Unidad/es Organizativa/s |
|-----|------------------------------------|
| | |

6.2 Indicadores

N/A

| Indicador (KPI) | Fórmula | Frecuencia | Responsable | Cliente Interno / Externo | Registro |
|-----------------|---------|------------|-------------|---------------------------|----------|
| | | | | | |

6.3 Registros

Las actividades de capacitación del rol y simulacros se registran en las planillas del PG_ 0009858 , según lo indicado en el PG_008927 .

| Registro | Responsable del registro | Responsable del archivo | Frecuencia de registro / archivo | Disposición y protección | Tiempo de archivo |
|----------|--------------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------|
| | | | | | |

6.4 Riesgos y acciones mitigantes

N/A

| Codificación de Referencia | Riesgo | Origen | Controles mitigantes |
|----------------------------|--------|--------|----------------------|
| | | | |

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

6.5 Reglas de Negocio

N/A

| Nombre | Descripción |
|--------|-------------|
| | |

7 Anexos y referencias

Anexo 1 - Listado de teléfonos Telefónica.

Anexo 2 – Rol de Llamados.

Anexo 3 - Preplaning Terminal DS.

Anexo 4 - Preplaning Puerto DS.

Anexo 5 – Preplaning GLP DS.

7.1.1 Anexos Especiales

N/A

#Anexos Especiales

| #N° | Nombre |
|-----|--------|
| | |

7.1.2 Otros anexos

#Otros Anexos

N/A

| #N° | Nombre |
|-----|--------|
| | |

7.2 Normativa relacionada

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

Tipo
Fecha de Vigencia
Activo de la información
Proceso

Instructivo
18/06/2021
YPF - Privada

Código
Versión

INS_-0009627
27.0

36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis

| Categoría | Título | Código |
|----------------------------------|--|--|
| Normativa Interna YPF | Referencias Normativas y Reglamentarias. | ISO 45001 PG_008927 Preparación y respuestas ante situaciones de emergencias y/o situaciones de crisis. PG_0009858 Formación, concientización y competencia. PE_0007605 Simulacros de emergencia Logistica PG_0007431 Identificación, evaluación y registro de aspectos e impactos ambientales NFPA (National Fire Protection Association). RT 1460/06 (Reglamento Técnico para el Transporte de Hidrocarburos Líquidos por Cañería). OM 8/98 OM 4/14 |
| Normativa Externa | Seguridad en instalaciones con sustancias inflamables – Emergencias – explosión. | Ley 19.587/72 – Dec. 351/79. Ley 13.660/49 – Dec. 10.877/60. |

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

| Categoría | Título | Código |
|--------------------|--------|--------|
| Normativa Derogada | | |
| Otras referencias | | |

7.3 Definiciones y abreviaturas

MASS: Medio Ambiente, Seguridad y Salud

***Accidente:** Es aquel acontecimiento no deseado, que ocurre de manera súbita y violenta interrumpiendo la jornada laboral de personas o el funcionamiento de una instalación que provoca un daño físico o económico apreciable a las personas, a las instalaciones o al entorno.

Accidentes Personales o Laboral

Accidentes Industriales

***Brigada:** Grupo de personas entrenadas para el accionar ante una emergencia.

***Crisis:** Situación irreversible NO controlada durante la situación de emergencia que crea peligro común. Tiene una significativa trascendencia a nivel social y de la compañía. Si bien es de características interna, puede expandirse fuera de la misma

***Contingencia en conductos:** Toda situación o suceso no deseado, ni esperado que pueda ocurrir dentro de la ID y por el cual se pone en riesgo además del medio ambiente natural, la vida de las personas y la seguridad del patrimonio de la empresa y/o terceros

***Derrame:** Es aquel suceso por el cual sustancias líquidas o sólidas pueden llegar en forma accidental al suelo o a las aguas, en cantidades significativas que implican un riesgo potencial. Las sustancias líquidas involucradas en un derrame son las siguientes: Hidrocarburos o sus derivados, Aguas de producción y otros productos. Aquellos derrames que superen los 159 litros de sustancia derramada deben ser reportados y registrados.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

***Atentado:** Toda situación generada por acción externa con una probabilidad de ocurrencia no controlable que afectan las condiciones normales de operación por acción humana dando como resultado un ilícito.

***Emergencia:** Es toda situación o suceso no deseado ni esperado que puede ocurrir dentro de las dependencias de YPF S.A, empresas aledañas o sus zonas de influencias, por el cual se pone en riesgo la integridad humana, se producen daños en las instalaciones o al medio ambiente.

Incidente: Es todo acontecimiento no deseado que, sin haber ocasionado accidente, es potencialmente capaz de causarlos con las concurrencias de otras circunstancias.

***Biodiversidad:** Variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende, la diversidad de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

| | | | |
|--------------------------|--|---------|--------------|
| Tipo | Instructivo | Código | INS_-0009627 |
| Fecha de Vigencia | 18/06/2021 | Versión | 27.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis | | |

| Término | Abreviatura | Descripción |
|----------------|--------------------|--------------------|
| | | |

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

Tipo
Fecha de Vigencia
Activo de la información
Proceso

Instructivo
18/06/2021
YPF - Privada

Código
Versión

INS_-0009627
27.0

36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis

8 Aprobación

8.1 Vigencia

Esta normativa entra en vigencia a partir de su aprobación e inmediata publicación

Los abajo firmantes asumen la responsabilidad de implantar, controlar el cumplimiento y actualizar el presente documento cada vez que fuera necesario.

8.2 Disposiciones generales y transitorias

N/A

8.3 Historial

N/A

| Nº Revisión | Fecha Aprobación | Principales cambios |
|-------------|------------------|---------------------|
| | | |

8.4 Flujo de Aprobación

#Participantes

| #Autor | #Referente de Proceso | #Dueño de Proceso | #Administrador Cuerpo Normativo / Negocio |
|----------------|--|----------------------------------|---|
| MORO, EMILIANO | BARRAZA BUSTAMANTE, LUIS RICARDO | AGOSTINELLI, CARLOS ALEJANDRO | SANTILLI, MARCELO |

#Colaboradores

| |
|----------------|
| MORO, EMILIANO |
|----------------|

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Plan de atención a la emergencias Dock Sud

Tipo
Fecha de Vigencia
Activo de la información
Proceso

Instructivo
18/06/2021
YPF - Privada

Código
Versión

INS_-0009627
27.0

36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 06. Gestionar incidentes, emergencias y crisis > 02. Actuar frente a Incidentes, Emergencias y Crisis

#Revisores

| |
|---------------------------|
| |
| FERRARIO ALFONSO, SILVANA |
| ALMADA, MARCELO |
| PARRELLA, GABRIEL LUIS |
| DOMINGUEZ, MACARENA |

#Aprobadores

| |
|----------------------------|
| |
| BERGARECHE, MARTIN IGNACIO |

9 ANEXO

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|----------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| PREPLANNING N°1 | Derrame en espejo de agua e Incendio en Buque Tanque Muelle C | Instalación: Puerto DS | GEL_INS_-221 Rev.: 26 |
|----------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|

| Datos del equipo | | | | | | | |
|---|------------------|-----------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------|------------|--------------------|
| Variables de operación | | | | Dimensiones del equipo | | | |
| Temperatura (°C) | Presión (kg/cm2) | Volumen en (m3) | Caudal (m3/h) | Composición (%) | Diámetro (m) | Altura (m) | Recinto Altura (m) |
| Ambiente 10 a 30 °C Pesados 50 a 65 °C | 0 a 7 KG | - | Livianos y pesados máx. 500 m3/h | Fuel oil / GO / JP1 / Naftas / Fame | - | - | - |

| Acciones Operativas | | |
|----------------------------|--|---|
| Ítems | Acción a tomar | Ubicación |
| Paro de equipos de bombeos | Parar los equipos de bombeo de aspiración y descarga. Desde sala de control o pie de bomba | Supervisor de Terminal – Comunicación radial. |
| Bloque de válvulas | Cerrar válvulas de punta de línea y anterior a punta de línea | Pie de válvula y punta de línea |
| BBTT o Barcaza | Cualquiera que esté operando en forma linderera y no está afectado a dicho escenario se retirara de zona portuaria. PNA dará el aviso. | PNA |

| Acciones de extinción y/o mitigación | | | |
|--|---|--|-------------|
| Equipos de planta a activar | Acción a tomar | Ubicación | Caudal M3/h |
| Solicitar activación a Shell del sistema de DCI (bombas y Espumigeno). | Comunicar radial o telefónicamente a responsable de bombas Shell | Bombas Shell | - |
| Apertura de los 2 monitores elevados y la refrigeración de los mismos. | Habilitar de inmediato; se genera espuma que sofocara el fuego en el muelle. | Los mismos son tele comandados desde sala del propio muelle | 510 m3/h |
| Activar 1 monitor fijo oscilante de acuerdo con la dirección del viento. | Se procederá a la activación de monitor evaluando siempre la dirección del viento. | Los mismos se encuentran en el macizo del muelle C | 55 m3/h |
| Activar 2 Hidrantes de acuerdo con la dirección del viento. | Se procederá al armado de 2 línea de mangueras evaluando siempre la dirección del viento. | Evaluada la dirección del viento se establecerá el hidrante a conectar. | 75 m3/h |
| Barcaza CINTRA realizara cierre perimetral / redireccionado y recupero de mancha de HC en espejo de agua. | Se direccionará mancha de HC a zona de sacrificio donde se extraerá con bomba – skimmer y fast tank. | Pañol de Contingencia PDS YPF. (Zona de Sacrificio) | - |
| Autobomba bomberos de PNA y Avellaneda. (Deberán autoabastecerse con bomba propia o desde Terminal DS. No podrán conectarse a línea DCI Muelle.) | Habilitar de inmediato Monitor fijo de la autobomba y conexión de mangueras para ataque a la emergencia | El posicionamiento de la autobomba dependerá de la dirección del viento. | - |
| Servicio Médico externo (Emergencias) | Servicio médico asistirá y trasladará al personal según la evaluación realizada | - | - |
| Total, de agua requerida: | | | 640 m3/h |

Una vez controlado el fuego se continúa refrigerando la zona siniestrada

Detalle del material necesario: Además del uso de las instalaciones fijas contra incendio, se cuenta con los siguientes elementos:

| Material | Cantidad |
|------------------------------|--|
| Equipo de aproximación | 4 trajes de bomberos (están a disposición en TDS) |
| Equipos respiración autónomo | 4 (están a disposición en TDS) |
| Mangueras 2½" / lanzas 2 ½" | 4 mangueras (nicho) y 4 lanzas (Dispuestas sala operativa) |
| Lanzas 2½" espuma | 4 lanzas (Dispuestas sala operativa) |
| Emulsor reserva | 2 tanques de 8.000 lts. Para muelle C y F administrados por SHELL. |

| | | | |
|----------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| PREPLANNING N°1 | Derrame en espejo de agua e Incendio en Buque Tanque Muelle C | Instalación: Puerto DS | GEL_INS_-221 Rev.: 26 |
|----------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|



| Descripción | Máxima Distancia (Mts.) |
|------------------------------|-------------------------|
| Zona Efecto de dominio (99%) | 16.934 |
| Zona de intervención (50%) | 24.4195 |
| Zona de Alerta (1%) | 35.641 |

Cómo llegar: externa e interna



RESPONSABILIDADES Y ACTUACIONES ANTE UNA CONTINGENCIA

SUPERVISOR PUERTO: 1- Solicitar Activar Plan de Llamadas externas, avisando a puesto de vigilancia de Muelle - GLP y Terminal
2- Tomar el rol de jefe de brigada (Muelle Propanero, C y F) hasta la llegada de los bomberos de PNA, quienes tomaran el mando de la situación según el detalle e información que remita el jefe de brigada.

SUPERVISOR - OPERADOR DE TDS, EEBB, GLP: 1- Solicitar Activar Plan de Llamadas externas, dando aviso a su puesto de vigilancia de GLP – Terminal y Muelle.

2- Tomar el rol de jefe de brigada (Terminal o GLP) hasta la llegada de los bomberos de PNA, quienes tomaran el mando de la situación según el detalle e información que remita el jefe de brigada.

PERSONAL DE VIGILANCIA: 1- Deberá desplegar el rol de llamada externas, internas y asistencia alternativa (Bomberos de PNA, Bomberos de avellaneda, Emergencias Médicas, defensa civil, policía, etc.) Tanto para una emergencia en Terminal DS, EEBB, GLP DS y Muelle Propanero, C y F.

2- En caso de que el operador de vigilancia de la planta siniestrada no pueda realizar el rol de llamadas, las mismas deberán realizarlos los operadores de vigilancia de las otras instalaciones disponible TDS o PDS.

3- Controlar que se haya evacuado a todo el personal y que se ubiquen en el punto de reunión.

4- Ser el primero en asistir a entes externos (bomberos, Asistencia médica, etc.), entregar Handy, preplanning, y darle las primeras indicaciones de los sucesos y lugar de ocurrencia

INSPECTOR DE CARGAMENTO: Brindar apoyo a la logística de transporte, de personas y materiales, entre instalaciones. A solicitud del jefe de brigada.

PERSONAL DE CONTROL Y MOV. DE PRODUCTO: Incorporarse a la brigada de ataque.

PERSONAL DE LABORATORIO: Evacuar: Las personas que no tengan un rol activo en la emergencia deberán evacuar en forma inmediata.

JEFE DE OPERACIONES: Tomar el rol de máxima autoridad del comité de crisis, mantener comunicación permanente con el jefe de la brigada, coordinar las maniobras operativas necesarias, gestionar los recursos necesarios para atender la emergencia y reportar al jefe de área.

ASISTENCIA MEDICA: Brindará atención a los heridos y gestionará se derivación al centro asistencial que corresponda.

COMITÉ DE CRISIS: Se deberá contar en el comité de crisis con todos los integrantes pertinentes, siendo este un equipo interdisciplinario (Responsables Operativo / MASS / Mantenimiento / Servicio Médico / Vigilancia / Externo PNA, etc.)

Coordinar las acciones, mantener comunicación permanente con el jefe de la brigada, coordinar las maniobras operativas necesarias, gestionar los recursos necesarios para atender la emergencia y reportar al jefe de área.

TELÉFONOS DE EMERGENCIA:

Bomberos PNA 4201-7642 // Emergencias Médica: 08103332203 // Policía: 911 / 4222-2929 // Defensa Civil Local: 42012252/42654224/42044922

| | | | |
|----------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| PREPLANNING N°2 | Derrame en espejo de agua e Incendio en Buque Tanque Muelle F | Instalación: Puerto DS | GEL_INS_-221 Rev.: 26 |
|----------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|

| Datos del equipo | | | | | | | |
|---|------------------|-----------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------|------------|--------------------|
| Variables de operación | | | | Dimensiones del equipo | | | |
| Temperatura (°C) | Presión (kg/cm2) | Volumen en (m3) | Caudal (m3/h) | Composición (%) | Diámetro (m) | Altura (m) | Recinto Altura (m) |
| Ambiente 10 a 30 °C Pesados 50 a 65 °C | 0 a 7 KG | - | Livianos y pesados máx. 500 m3/h | Fuel oil / GO / JP1 / Naftas / Fame | - | - | - |

| Acciones Operativas | | |
|----------------------------|--|---|
| Ítems | Acción a tomar | Ubicación |
| Paro de equipos de bombeos | Parar los equipos de bombeo de aspiración y descarga. Desde sala de control o pie de bomba | Supervisor de Terminal – Comunicación radial. |
| Bloque de válvulas | Cerrar válvulas de punta de línea y anterior a punta de línea | Pie de válvula y punta de línea |
| BBTT o Barcaza | Cualquiera que esté operando en forma linderera y no está afectado a dicho escenario se retirara de zona portuaria. PNA dará el aviso. | PNA |

| Acciones de extinción y/o mitigación | | | |
|--|---|--|------------------|
| Equipos de planta a activar | Acción a tomar | Ubicación | Caudal M3/h |
| Solicitar activación a Shell del sistema de DCI (bombas y Espumigeno). | Comunicar radial o telefónicamente a responsable de bombas Shell | Bombas Shell | |
| Apertura de los 2 monitores elevados y la refrigeración de los mismos. | Habilitar de inmediato; se genera espuma que sofocara el fuego en el muelle. | Los mismos son tele comandados desde sala del propio muelle | 270X2 = 540 m3/h |
| Activar 1 monitores fijo auto oscilante | Se procederá a la activación de monitor evaluando siempre la dirección del viento. | El mismo se encuentran en el macizo del muelle C. | 170 m3/h |
| Activar 2 monitores fijos. | Se procederá a la activación de monitor evaluando siempre la dirección del viento. | Los mismos se encuentran en el macizo del muelle C | 30x2 = 60 m3/h |
| Activar 2 Hidrantes. | Se procederá al armado de 2 línea de mangueras evaluando siempre la dirección del viento. | Evaluada la dirección del viento se establecerá el hidrante a conectar. | 29x2 = 58 m3/h |
| Barcaza CINTRA realizara cierre perimetral / redireccionado y recupero de mancha de HC en espejo de agua. | Se direccionará mancha de HC a zona de sacrificio donde se extraerá con bomba – skimmer y fast tank. | Pañol de Contingencia PDS YPF. (Zona de Sacrificio) | - |
| Autobomba bomberos de PNA y Avellaneda. (Deberán autoabastecerse con bomba propia o desde Terminal DS. No podrán conectarse a línea DCI Muelle). | Habilitar de inmediato Monitor fijo de la autobomba y conexión de mangueras para ataque a la emergencia | El posicionamiento de la autobomba dependerá de la dirección del viento. | - |
| Servicio Médico externo (Emergencias). | Servicio médico asistirá y trasladará al personal según la evaluación realizada | - | - |
| Total, de agua requerida: | | | 828 m3/h |

Una vez controlado el fuego se continúa refrigerando la zona siniestrada

Detalle del material necesario: Además del uso de las instalaciones fijas contra incendio, se cuenta con los siguientes elementos:

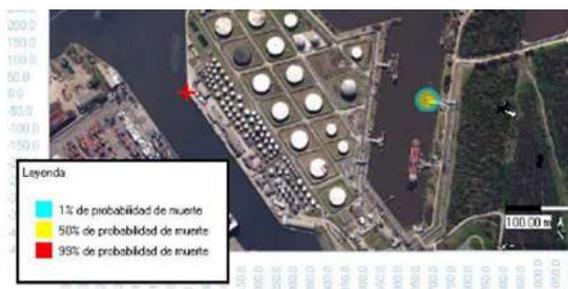
| Material | Cantidad |
|------------------------------|---|
| Equipo de aproximación | 4 trajes de bomberos (están a disposición en TDS) |
| Equipos respiración autónomo | 4 (están a disposición en TDS) |
| Mangueras 2½" / lanzas 2 ½" | No posee |
| Lanzas 2½" espuma | Están dispuestas en las cajas de incendio |
| Mangueras 1½" / lanzas 1½" | 8 mangueras 4 llaves y 4 lanzas (nicho) |
| Emulsor reserva | 2 tanques de 8.000 lts para muelle C y F administrados por SHELL. |

PREPLANNING
Nº2

Derrame en espejo de agua e Incendio en Buque
Tanque Muelle F

Instalación:
Puerto DS

GEL_INS_-221
Rev.: 26



| Descripción | Máxima Distancia (Mts.) |
|------------------------------|-------------------------|
| Zona Efecto de dominio (99%) | 0 |
| Zona de intervención (50%) | 24.822 |
| Zona de Alerta (1%) | 35.726 |

Cómo llegar: externa e interna



RESPONSABILIDADES Y ACTUACIONES ANTE UNA CONTINGENCIA

SUPERVISOR PUERTO: 1- Solicitar Activar Plan de Llamadas externas, avisando a puesto de vigilancia de Muelle - GLP y Terminal
2- Tomar el rol de jefe de brigada (Muelle Propanero, C y F) hasta la llegada de los bomberos de PNA, quienes tomaran el mando de la situación según el detalle e información que remita el jefe de brigada.

SUPERVISOR - OPERADOR DE TDS, EEBB, GLP: 1- Solicitar Activar Plan de Llamadas externas, dando aviso a su puesto de vigilancia de GLP – Terminal y Muelle.

2- Tomar el rol de jefe de brigada (Terminal o GLP) hasta la llegada de los bomberos de PNA, quienes tomaran el mando de la situación según el detalle e información que remita el jefe de brigada.

PERSONAL DE VIGILANCIA: 1- Deberá desplegar el rol de llamada externas, internas y asistencia alternativa (Bomberos de PNA, Bomberos de avellaneda, Emergencias Médicas, defensa civil, policía, etc.) Tanto para una emergencia en Terminal DS, EEBB, GLP DS y Muelle Propanero, C y F.

2- En caso de que el operador de vigilancia de la planta siniestrada no pueda realizar el rol de llamadas, las mismas deberán realizarlos los operadores de vigilancia de las otras instalaciones disponible TDS o PDS.

3- Controlar que se haya evacuado a todo el personal y que se ubiquen en el punto de reunión.

4- Ser el primero en asistir a entes externos (bomberos, Asistencia médica, etc.), entregar Handy, preplanning, y darle las primeras indicaciones de los sucesos y lugar de ocurrencia

INSPECTOR DE CARGAMENTO: Brindar apoyo a la logística de transporte, de personas y materiales, entre instalaciones. A solicitud del jefe de brigada.

PERSONAL DE CONTROL Y MOV. DE PRODUCTO: Incorporarse a la brigada de ataque.

PERSONAL DE LABORATORIO: Evacuar: Las personas que no tengan un rol activo en la emergencia deberán evacuar en forma inmediata.

JEFE DE OPERACIONES: Tomar el rol de máxima autoridad del comité de crisis, mantener comunicación permanente con el jefe de la brigada, coordinar las maniobras operativas necesarias, gestionar los recursos necesarios para atender la emergencia y reportar al jefe de área.

ASISTENCIA MEDICA: Brindará atención a los heridos y gestionará se derivación al centro asistencial que corresponda.

COMITÉ DE CRISIS: Se deberá contar en el comité de crisis con todos los integrantes pertinentes, siendo este un equipo interdisciplinario (Responsables Operativo / MASS / Mantenimiento / Servicio Médico / Vigilancia / Externo PNA, etc.)

Coordinar las acciones, mantener comunicación permanente con el jefe de la brigada, coordinar las maniobras operativas necesarias, gestionar los recursos necesarios para atender la emergencia y reportar al jefe de área.

TELÉFONOS DE EMERGENCIA:

Bomberos PNA 4201-7642 // Emergencias Médica: 08103332203 // Policía: 911 / 4222-2929 //
Defensa Civil Local: 42012252/42654224/42044922

| | | | |
|---------------------------|--|---|--|
| PREPLANNING N°3 | Derrame en espejo de agua e Incendio en BBTT Muelle Propanero | Instalación: Puerto DS | GEL_INS_-221 Rev.: 26 |
|---------------------------|--|---|--|

| Datos del equipo | | | | | | | |
|------------------------|------------------|-----------------|------------------------|------------------------|--------------|------------|--------------------|
| Variables de operación | | | | Dimensiones del equipo | | | |
| Temperatura (°C) | Presión (kg/cm2) | Volumen en (m3) | Caudal (m3/h) | Composición (%) | Diámetro (m) | Altura (m) | Recinto Altura (m) |
| Ambiente 10 a 30 °C | 0 a 7 KG | - | Livianos máx. 500 m3/h | GO / JP1 / Naftas / | - | - | - |

| Acciones Operativas | | |
|----------------------------|---|---|
| Ítems | Acción a tomar | Ubicación |
| Paro de equipos de bombeos | Parar los equipos de bombeo de aspiración y descarga. Desde sala de control o pie de bomba | Supervisor de Terminal – Comunicación radial. |
| Bloque de válvulas | Cerrar válvulas de punta de línea y anterior a punta de línea | Pie de válvula y punta de línea |
| BBTT o Barcaza | Cualquiera que esté operando en forma linderas y no está afectado a dicho escenario se retirara de zona portuaria. PNA dará el aviso. | PNA |

| Acciones de extinción y/o mitigación | | | |
|---|---|---|-------------|
| Equipos de planta a activar | Acción a tomar | Ubicación | Caudal M3/h |
| Sistema fijo espuma de Muelle Propanero. 3 monitores elevados. | Habilitar de inmediato; se genera espuma que sofocara el fuego en el muelle. | Los mismos son tele comandados desde la botonera o por medio del Handy | 644 m3/h |
| Activar 2 monitores fijos y 2 auto oscilante | Se procederá a la activación de monitor evaluando siempre la dirección del viento. | Los mismos se encuentran a lo largo del muelle | 126 m3/h |
| Activar 2 Hidrantes. | Se procederá al armado de 2 línea de mangueras evaluando siempre la dirección del viento. | Evaluada la dirección del viento se establecerá el hidrante a conectar. | 74 m3/h |
| Barcaza CINTRA realizara cierre perimetral / redireccionado y recupero de mancha de HC en espejo de agua. | Se direccionará mancha de HC a zona de sacrificio donde se extraerá con bomba – skimmer y fast tank. | Fondo de dársena del lado oeste del muelle (Zona de sacrificio Propanero) | - |
| Autobomba bomberos de PNA y Avellaneda (Deberán autoabastecerse con bomba propia. No podrán conectarse al Muelle) | Habilitar de inmediato Monitor fijo de la autobomba y conexión de mangueras para Ataque a la emergencia | El posicionamiento de la autobomba dependerá de la dirección del viento. | - |
| Servicio Médico / Emergencias | Servicio médico asistirá y trasladará al personal según la evaluación realizada. | - | - |
| Total, de agua requerida: | | | 844 m3/h |

Una vez controlado el fuego se continúa refrigerando la zona siniestrada

Detalle del material necesario: Además del uso de las instalaciones fijas contra incendio, se cuenta con los siguientes elementos:

| Material | Cantidad |
|------------------------------|--|
| Equipo de aproximación | 4 trajes de bomberos (Los mismos están disponibles en TDS) |
| Equipos respiración autónomo | 4 (Los mismos están disponibles en TDS) |
| Autobombas | El muelle no posee. |
| Mangueras 2½ "/ lanzas 2 ½" | 14 mangueras – 7 llaves y 3 lanzas pistola (nicho) |
| Lanzas 2½ "espuma | 1 lanza (nicho 3) |
| Mangueras 1½ "/ lanzas 1½ " | No posee. |
| Gemelos | No hay gemelos |
| Emulsor reserva | 28.000 lts. Hay 2 tanques de 8.000 lts. Para muelle C y F administrados por SHELL. En muelle Propanero hay dos tanques de 10.000 lts. AR AFFF 3% - 10.000 lts. AFFF 3% |

| | | | |
|----------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| PREPLANNING N°3 | Derrame en espejo de agua e Incendio en BBTT Muelle Propanero | Instalación: Puerto DS | GEL_INS_-221 Rev.: 26 |
|----------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|

Cómo llegar: externa e interna



RESPONSABILIDADES Y ACTUACIONES ANTE UNA CONTINGENCIA

SUPERVISOR PUERTO: 1- Solicitar Activar Plan de Llamadas externas, avisando a puesto de vigilancia de Muelle - GLP y Terminal
2- Tomar el rol de jefe de brigada (Muelle Propanero, C y F) hasta la llegada de los bomberos de PNA, quienes tomaran el mando de la situación según el detalle e información que remita el jefe de brigada.

SUPERVISOR - OPERADOR DE TDS, EEBB, GLP: 1- Solicitar Activar Plan de Llamadas externas, dando aviso a su puesto de vigilancia de GLP – Terminal y Muelle.

2- Tomar el rol de jefe de brigada (Terminal o GLP) hasta la llegada de los bomberos de PNA, quienes tomaran el mando de la situación según el detalle e información que remita el jefe de brigada.

PERSONAL DE VIGILANCIA: 1- Deberá desplegar el rol de llamada externas, internas y asistencia alternativa (Bomberos de PNA, Bomberos de avellaneda, Emergencias Médicas, defensa civil, policía, etc.) Tanto para una emergencia en Terminal DS, EEBB, GLP DS y Muelle Propanero, C y F.

2- En caso de que el operador de vigilancia de la planta siniestrada no pueda realizar el rol de llamadas, las mismas deberán realizarlos los operadores de vigilancia de las otras instalaciones disponible TDS o PDS.

3- Controlar que se haya evacuado a todo el personal y que se ubiquen en el punto de reunión.

4- Ser el primero en asistir a entes externos (bomberos, Asistencia médica, etc.), entregar Handy, preplaning, y darle las primeras indicaciones de los sucesos y lugar de ocurrencia

INSPECTOR DE CARGAMENTO: Brindar apoyo a la logística de transporte, de personas y materiales, entre instalaciones. A solicitud del jefe de brigada.

PERSONAL DE CONTROL Y MOV. DE PRODUCTO: Incorporarse a la brigada de ataque.

PERSONAL DE LABORATORIO: Evacuar: Las personas que no tengan un rol activo en la emergencia deberán evacuar en forma inmediata.

JEFE DE OPERACIONES: Tomar el rol de máxima autoridad del comité de crisis, mantener comunicación permanente con el jefe de la brigada, coordinar las maniobras operativas necesarias, gestionar los recursos necesarios para atender la emergencia y reportar al jefe de área.

ASISTENCIA MEDICA: Brindará atención a los heridos y gestionará se derivación al centro asistencial que corresponda.

COMITÉ DE CRISIS: Se deberá contar en el comité de crisis con todos los integrantes pertinentes, siendo este un equipo interdisciplinario (Responsables Operativo / MASS / Mantenimiento / Servicio Médico / Vigilancia / Externo PNA, etc.)

Coordinar las acciones, mantener comunicación permanente con el jefe de la brigada, coordinar las maniobras operativas necesarias, gestionar los recursos necesarios para atender la emergencia y reportar al jefe de área.

TELÉFONOS DE EMERGENCIA:

Bomberos PNA 4201-7642 // Emergencias Médica: 08103332203 // Policía: 911 / 4222-2929 //
Defensa Civil Local: 42012252/42654224/42044922

| | | | |
|----------------------------|---|-----------------------------|----------------------------------|
| PREPLANING N° 4 | Fuga de producto e incendio en Manifold de carga GLP en BBTT | Instalación: PDS | GEL_-Ins.221 Rev.: 26 |
|----------------------------|---|-----------------------------|----------------------------------|

| Datos del equipo | | | | | | | |
|------------------------|------------------|--------------|---------------|------------------------|--------------|------------|--------------------|
| Variables de operación | | | | Dimensiones del equipo | | | |
| Temperatura (°C) | Presión (kg/cm2) | Volumen (m3) | Caudal (m3/h) | Composición (%) | Diámetro (m) | Altura (m) | Recinto Altura (m) |
| -40 a 40 | 7 | - | 1000 | GLP: 100 | - | - | - |

| Acciones Operativas | | |
|---------------------------|---|--|
| Ítems | Acción por tomar | Ubicación |
| Paro de equipos de bombes | Parar los equipos de bombeo de aspiración y descarga. De sala de control o pie de bomba | Los equipos se encuentran en Planta GLP Dock Sud |
| Bloque de válvulas | Cerrar válvulas de aspiración y descarga de Manifold de carga de BBTT | Se acciona desde el macizo del muelle comando a distancia. |
| Corte de energía | Desenergizado de equipos y zonas | Tablero en Portería de ingreso al muelle |
| Barrido de líneas | Barrido de línea hacia Planta GLP | Maniobra realizada por Operadores de GLP |
| BBTT o Barcaza | Solo opera el BBTT de GLP en el muelle. No tiene permitido ingresar / operar otro BBTT. | Muelle Propanero GLP |

| Acciones de extinción y/o mitigación | | | |
|---|---|---|-----------------|
| Equipos de planta a activar | Acción a tomar | Ubicación | Caudal M3/h |
| Sistema fijo espuma de Muelle Propanero. 3 monitores elevados. | Habilitación de las torres manualmente. Generando cortina de agua tipo niebla. | Puesto de control Propanero. Los mismos son telecomandados desde botonera o por medio de Handy. | 644 m3/h |
| Activar 2 monitores fijos y 2 auto oscilante | Se procederá a la activación de monitor evaluando siempre la dirección del viento. | Los mismos se encuentran a lo largo del muelle | 126 m3/h |
| Activar 2 Hidrantes. | Se procederá al armado de 2 línea de mangueras evaluando siempre la dirección del viento. | Evaluada la dirección del viento se establecerá el hidrante a conectar. | 74 m3/h |
| Autobomba bomberos de PNA y Avellaneda (Deberán autoabastecerse con bomba propia. No podrán conectarse al Muelle) | Habilitar de inmediato Monitor fijo de la autobomba y conexión de mangueras para Ataque a la emergencia | El posicionamiento de la autobomba dependerá de la dirección del viento. | - |
| Servicio Médico / Emergencias | Servicio médico asistirá y trasladará al personal según la evaluación realizada. | - | - |
| Total, de agua requerida: | | | 844 m3/h |
| Una vez controlado el fuego se continúa refrigerando la zona siniestrada | | | |

Detalle del material necesario: Además del uso de las instalaciones fijas contra incendio, se cuenta con los siguientes elementos:

| Material | Cantidad |
|------------------------------|--|
| Equipo de aproximación | 4 trajes de bomberos (Los mismos están disponibles en TDS) |
| Equipos respiración autónomo | 4 (Los mismos están disponibles en TDS) |
| Autobombas | El muelle no posee. |
| Mangueras 2½" / lanzas 2 ½" | 14 mangueras – 7 llaves y 3 lanzas pistola (nicho) |
| Lanzas 2½" espuma | 1 lanza (nicho 3) |
| Mangueras 1½" / lanzas 1½" | No posee. |
| Gemelos | No hay gemelos |
| Emulsor reserva | Dos tanques de Espumigeno. Uno de 10.000 lts. AR AFFF 3% - otro de 10.000 lts. AFFF 3% |

PREPLANING
N° 4

Fuga de producto e incendio en Manifold de carga GLP en BBTT

Instalación:
PDS

GEL_-Ins.221
Rev.: 26

Cómo llegar: externa e interna



RESPONSABILIDADES Y ACTUACIONES ANTE UNA CONTINGENCIA

SUPERVISOR PUERTO: 1- Solicitar Activar Plan de Llamadas externas, avisando a puesto de vigilancia de Muelle - GLP y Terminal
2- Tomar el rol de jefe de brigada (Muelle Propanero, C y F) hasta la llegada de los bomberos de PNA, quienes tomaran el mando de la situación según el detalle e información que remita el jefe de brigada.

SUPERVISOR - OPERADOR DE TDS, EEBB, GLP: 1- Solicitar Activar Plan de Llamadas externas, dando aviso a su puesto de vigilancia de GLP – Terminal y Muelle.
2- Tomar el rol de jefe de brigada (Terminal o GLP) hasta la llegada de los bomberos de PNA, quienes tomaran el mando de la situación según el detalle e información que remita el jefe de brigada.

PERSONAL DE VIGILANCIA: 1- Deberá desplegar el rol de llamada externas, internas y asistencia alternativa (Bomberos de PNA, Bomberos de avellaneda, Emergencias Médicas, defensa civil, policía, etc.) Tanto para una emergencia en Terminal DS, EEBB, GLP DS y Muelle Propanero, C y F.

2- En caso de que el operador de vigilancia de la planta siniestrada no pueda realizar el rol de llamadas, las mismas deberán realizarlos los operadores de vigilancia de las otras instalaciones disponible TDS o PDS.

3- Controlar que se haya evacuado a todo el personal y que se ubiquen en el punto de reunión.

4- Ser el primero en asistir a entes externos (bomberos, Asistencia médica, etc.), entregar Handy, preplaning, y darle las primeras indicaciones de los sucesos y lugar de ocurrencia

INSPECTOR DE CARGAMENTO: Brindar apoyo a la logística de transporte, de personas y materiales, entre instalaciones. A solicitud del jefe de brigada.

PERSONAL DE CONTROL Y MOV. DE PRODUCTO: Incorporarse a la brigada de ataque.

PERSONAL DE LABORATORIO: Evacuar: Las personas que no tengan un rol activo en la emergencia deberán evacuar en forma inmediata.

JEFE DE OPERACIONES: Tomar el rol de máxima autoridad del comité de crisis, mantener comunicación permanente con el jefe de la brigada, coordinar las maniobras operativas necesarias, gestionar los recursos necesarios para atender la emergencia y reportar al jefe de área.

ASISTENCIA MEDICA: Brindará atención a los heridos y gestionará se derivación al centro asistencial que corresponda.

COMITÉ DE CRISIS: Se deberá contar en el comité de crisis con todos los integrantes pertinentes, siendo este un equipo interdisciplinario (Responsables Operativo / MASS / Mantenimiento / Servicio Médico / Vigilancia / Externo PNA, etc.)

Coordinar las acciones, mantener comunicación permanente con el jefe de la brigada, coordinar las maniobras operativas necesarias, gestionar los recursos necesarios para atender la emergencia y reportar al jefe de área.

TELÉFONOS DE EMERGENCIA:

Bomberos PNA 4201-7642 // Emergencias Médica: 08103332203 // Policía: 911 / 4222-2929 // Defensa Civil Local: 42012252/42654224/42044922

| | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| PREPLANING N°5 | Caída de Hombre al Agua Muelles C - F - Propanero | Instalación: Puerto DS | GEL_INS_-221 Rev.: 27 |
|---------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|

| Datos del equipo | | | | | | | |
|---|-------------------------------|------------------------------|---|-------------------------------------|--------------|------------|--------------------|
| Variables de operación | | | | Dimensiones del equipo | | | |
| Temperatura (°C) | Presión (kg/cm ²) | Volumen en (m ³) | Caudal (m ³ /h) | Composición (%) | Diámetro (m) | Altura (m) | Recinto Altura (m) |
| Ambiente 10 a 30 °C Pesados 50 a 65 °C | 0 a 7 KG | - | Livianos y pesados máx. 500 m ³ /h | Fuel oil / GO / JP1 / Naftas / Fame | - | - | - |

| Acciones Operativas | | |
|-------------------------------|--|--|
| Ítems | Acción a tomar | Ubicación |
| Paro de equipos de bombeos | Parar los equipos de bombeo de aspiración y descarga. Desde sala de control o pie de bomba | Supervisor de Terminal o GLP – Comunicación radial. |
| Bloque de válvulas | Cerrar válvulas de punta de línea y anterior a punta de línea | Macizo. |
| Activación de Sirena | Una vez que se detecta que una persona ha caído al agua, debe darse inmediato aviso a LSU 29 y personal de conexiones, quienes accionarán la alarma de Hombre al Agua, y realizarán las comunicaciones pertinentes para cada caso (P.N.A. Servicio Médico, Ambulancia). | Cada muelle posee un pulsador. |
| Contacto Visual | Una persona se quedará oficiando de vigía, para no perder contacto visual con la persona accidentada. | Lugar donde ocurre el evento. |
| Activación de Plan de Rescate | Se solicitará a CINTRA que se presente en el lugar donde ocurra el incidente. El Operador de Conexión que no cumpla la función de vigía, buscará y embarcará con la camilla portátil en la lancha. Se arrojará un salvavidas circular a la persona accidentada. | Zona Portuaria Dock Sud. |
| Maniobras de Rescate | <ol style="list-style-type: none"> 1- Debe identificarse la posición del hombre en el agua. 2- Debe identificarse la dirección e intensidad del viento 3- La aproximación se hará a velocidad mínima proa al viento maniobrando para posicionar la lancha al través del náufrago del lado opuesto a la dirección del viento (sotavento), distanciado 2 a 5 m de este (en función de las condiciones meteorológicas). 4- Una vez posicionada la lancha se le arrojará un salvavidas con rabiza o un cabo para establecer enlace con el mismo. En caso de que el náufrago no pudiese moverse por estar golpeado o inconsciente, un tripulante de la lancha se arrojará al agua (sin zapatos) y nadará hasta el náufrago y recibirá el salvavidas o cabo de enlace. 5- La tripulación arrimará con el cabo el náufrago a la lancha para proceder a levantarlo a bordo. Se le darán primeros auxilios para prevenir hipotermia en forma inmediata. 6- Se llevará al accidentado hasta un muelle o sector en el cual puede ser desembarcado con seguridad, pudiendo ser el muelle de CINTRA o la rampa del pañol de Contingencia en DDI, en donde será atendido por el personal médico de emergencia. | Zona donde se produjo la caída + Muelle o Pañol Contingencia PDS |
| Servicio Médico | Servicio médico asistirá y trasladará al personal según la evaluación realizada. | Muelle o Pañol de Contingencia PDS |

Detalle del material necesario: Además del uso de las instalaciones fijas contra incendio, se cuenta con los siguientes elementos:

| Material | Cantidad |
|------------------------------|------------------|
| Equipo de aproximación | No es necesario. |
| Equipos respiración autónomo | No es necesario. |
| Autobombas | No es necesario. |
| Mangueras 2½" / lanzas 2 ½" | No es necesario. |
| Lanzas 2½" espuma | No es necesario. |
| Mangueras 1½" / lanzas 1½" | No es necesario. |
| Gemelos | No hay gemelos |
| Emulsor reserva | No es necesario. |

| | | | |
|---------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| PREPLANING N°5 | Caída de Hombre al Agua Muelles C - F - Propanero | Instalación: Puerto DS | GEL_INS_-221 Rev.: 27 |
|---------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|

Cómo llegar: externa e interna**RESPONSABILIDADES Y ACTUACIONES ANTE UNA CONTINGENCIA**

SUPERVISOR PUERTO: 1- Solicitar Activar Plan de Llamadas externas, avisando a puesto de vigilancia de Muelle - GLP y Terminal
2- Tomar el rol de jefe de brigada (Muelle Propanero, C y F) hasta la llegada de los bomberos de PNA, quienes tomaran el mando de la situación según el detalle e información que remita el jefe de brigada.

SUPERVISOR - OPERADOR DE TDS, EEBB, GLP: 1- Solicitar Activar Plan de Llamadas externas, dando aviso a su puesto de vigilancia de GLP – Terminal y Muelle.

2- Tomar el rol de jefe de brigada (Terminal o GLP) hasta la llegada de los bomberos de PNA, quienes tomaran el mando de la situación según el detalle e información que remita el jefe de brigada.

PERSONAL DE VIGILANCIA: 1- Deberá desplegar el rol de llamada externas, internas y asistencia alternativa (Bomberos de PNA, Bomberos de avellaneda, Emergencias Médicas, defensa civil, policía, etc.) Tanto para una emergencia en Terminal DS, EEBB, GLP DS y Muelle Propanero, C y F.

2- En caso de que el operador de vigilancia de la planta siniestrada no pueda realizar el rol de llamadas, las mismas deberán realizarlos los operadores de vigilancia de las otras instalaciones disponible TDS o PDS.

3- Controlar que se haya evacuado a todo el personal y que se ubiquen en el punto de reunión.

4- Ser el primero en asistir a entes externos (bomberos, Asistencia médica, etc.), entregar Handy, preplaning, y darle las primeras indicaciones de los sucesos y lugar de ocurrencia

INSPECTOR DE CARGAMENTO: Brindar apoyo a la logística de transporte, de personas y materiales, entre instalaciones. A solicitud del jefe de brigada.

PERSONAL DE CONTROL Y MOV. DE PRODUCTO: Incorporarse a la brigada de ataque.

PERSONAL DE LABORATORIO: Evacuar: Las personas que no tengan un rol activo en la emergencia deberán evacuar en forma inmediata.

JEFE DE OPERACIONES: Tomar el rol de máxima autoridad del comité de crisis, mantener comunicación permanente con el jefe de la brigada, coordinar las maniobras operativas necesarias, gestionar los recursos necesarios para atender la emergencia y reportar al jefe de área.

ASISTENCIA MEDICA: Brindará atención a los heridos y gestionará se derivación al centro asistencial que corresponda.

COMITÉ DE CRISIS: Se deberá contar en el comité de crisis con todos los integrantes pertinentes, siendo este un equipo interdisciplinario (Responsables Operativo / MASS / Mantenimiento / Servicio Médico / Vigilancia / Externo PNA, etc.)

Coordinar las acciones, mantener comunicación permanente con el jefe de la brigada, coordinar las maniobras operativas necesarias, gestionar los recursos necesarios para atender la emergencia y reportar al jefe de área.

TELÉFONOS DE EMERGENCIA:

Bomberos PNA 4201-7642 // Emergencias Médica: 08103332203 // Policía: 911 / 4222-2929 //
Defensa Civil Local: 42012252/42654224/42044922

APÉNDICE C

Plan de gestión de residuos de YPF

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

1 Índice

Contenido

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | ÍNDICE | 1 |
| 2 | OBJETO | 2 |
| 3 | ÁMBITO DE APLICACIÓN | 2 |
| 4 | CONSIDERACIONES PRINCIPALES | 2 |
| 5 | DESARROLLO | 3 |
| 5.1 | IDENTIFICACIÓN | 3 |
| 5.2 | CLASIFICACIÓN Y RECOLECCIÓN | 4 |
| 5.3 | ALMACENAJE Y TRATAMIENTO | 10 |
| 5.4 | TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL | 13 |
| 6 | ROLES, INDICADORES, REGISTROS Y RIESGOS DEL PROCESO | 15 |
| 6.1 | ROLES | 15 |
| 6.1.1 | Unidad generadora de residuos | 16 |
| 6.1.2 | Empresas contratistas | 16 |
| 6.1.3 | Jefe de las Instalaciones | 17 |
| 6.1.4 | Gerencia de Medioambiente y Seguridad | 17 |
| 6.1.5 | Gerencia Ingeniería y Mantenimiento | 18 |
| 6.2 | INDICADORES | 18 |
| 6.3 | REGISTROS | 18 |
| 6.4 | RIESGOS Y ACCIONES MITIGANTES | 20 |
| 6.5 | REGLAS DE NEGOCIO | 20 |
| 7 | ANEXOS Y REFERENCIAS | 20 |
| 7.1 | ANEXOS | 20 |
| 7.1.1 | Anexos Especiales | 20 |
| 7.1.2 | Otros anexos | 20 |
| 7.2 | NORMATIVA RELACIONADA | 20 |
| 7.3 | DEFINICIONES Y ABREVIATURAS | 22 |
| 7.3.1 | Definiciones | 22 |
| 7.3.2 | Abreviaturas | 24 |
| 8 | APROBACIÓN | 24 |
| 8.1 | VIGENCIA | 24 |
| 8.2 | DISPOSICIONES GENERALES Y TRANSITORIAS | 24 |
| 8.3 | HISTORIAL | 24 |
| 8.4 | FLUJO DE APROBACIÓN | 24 |

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

9 ANEXO..... 25

2 Objeto

Controlar y cuantificar la generación de residuos generados en el ámbito de la Gerencia ejecutiva Logística a los efectos de:

1. Uniformar criterios de Identificación y caracterización, transporte y almacenamiento transitorio.
2. Cuantificar los sólidos segregados según su origen.
3. Establecer registros.
4. Reducir progresivamente la generación de residuos, maximizando la reutilización y el reciclado.
5. Reducir la peligrosidad de los residuos.
6. **Establecer programas de mejora continua en las diferentes etapas de la gestión de residuos.**
7. Reducir los riesgos de daños ambientales derivados del almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos.
8. Controlar el traslado y destino final de los residuos sólidos, semisólidos y líquidos.

3 Ámbito de aplicación

Todas las instalaciones dependientes de la GEL.

4 Consideraciones principales

N/A

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

5 Desarrollo

5.1 Identificación

Los residuos generados en todas las dependencias de la GEL deberán ser depositados transitoriamente en recipientes de chapa, plástico, cemento o un material de similares propiedades que eviten los derrames de productos, siempre con bolsas de polietileno en el interior y con tapas que impidan la entrada de agua/nieve a los recipientes que contienen los residuos, los que generarían rebalses y/o lixiviados.

Los recipientes contenedores y cartelería de residuos deben estar REFERENCIADOS con los siguientes colores, con el fin que el personal pueda identificar las clases de residuo. (ver Anexo IV- Guía Señalética - Residuos Domiciliarios, Anexo V Guía señalética -Residuos Peligrosos)

- **Rojo: Residuos peligrosos o especiales.**
- **Amarillo: Residuos No peligrosos industriales.**
- **Verde: Residuos domiciliarios.**

En caso de que exista normativa local que establezca otros colores para el almacenamiento de estos residuos se deberá cumplir la misma. (ver Punto 7.2 Normativas Relacionadas)

- Los residuos reciclables deberán recibir un almacenamiento diferenciado que permita su envío a centros de reciclado.

En cuanto a las bolsas usadas para el manejo de **residuos peligrosos**, se debería utilizar bolsas de **color azul**. Los residuos domiciliarios, no reciclables ni compostables, es decir aquellos restos de comida que se envíen a rellenos sanitarios, se deberán colocar en **bolsas negras**.

Además, contarán con la cartelería que mencione el tipo de residuo que debe depositarse en cada contenedor.

Es conveniente que las bolsas de polietileno del interior de los contenedores permitan visualizar el contenido de las mismas.

Sólo se podrán utilizar **bolsas rojas** en el caso de **residuos patogénicos**.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

En los casos en los que temporalmente no se pueda contar con los contenedores identificados como se menciona, éstos deberán tener siempre carteles colocados en los que se exprese claramente cuál es el recipiente para cada residuo.

Todas las dependencias deberán asignar una o varias zonas para la disposición de los residuos, que se denominará **Base de Residuos**, así mismo se dispondrá de un depósito de almacenamiento transitorio de residuos, ubicado en una zona apartada en la que se volcarán periódicamente los contenidos de las bolsas citadas precedentemente para su disposición final a granel, con la correspondiente identificación de los **residuos contenidos en el mismo**.

Este depósito dispondrá de superficie y recipientes adecuados a la calidad y cantidad de los residuos sólidos generados.

Las instalaciones que cuenten con legislación provincial o municipal que establezca parámetros específicos para los acopios de residuos (ya sea sobre características constructivas o plazos de acopio) deberán garantizar el cumplimiento de dicha normativa.

En todos los casos los residuos peligrosos en el sitio de acopio deberán identificarse con la característica peligrosa (“Y”) y su grado de peligrosidad (“H”).

5.2 Clasificación y Recolección

Es imprescindible hacer una buena segregación en origen de los residuos para poder disponer correctamente los mismos, evitar contaminación cruzada (mezcla de residuos) y disminuir el volumen generado.

Los residuos se clasifican de la siguiente manera:

- I. **RESIDUOS NO PELIGROSOS:**
 - a. Residuos domiciliarios
 - b. Restos de poda, ramas y hojas secas
 - c. Residuos reciclables
- II. **RESIDUOS NO PELIGROSOS INDUSTRIALES:**

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

- a. Chatarra sin HC.
- b. Escombros y Residuos de obras civiles sin HC.

III. RESIDUOS PELIGROSOS

- a. Residuos de generación ordinaria, ej : trapos contaminados , guantes,etc.
- b. Residuos de obras

IV. RESIDUOS PATOGENICOS

I. RESIDUOS NO PELIGROSOS

a) *Residuos Domiciliarios*

- **Restos de comida:** el personal los deposita en los recipientes específicos hasta que sean trasladados por los encargados de la limpieza hasta el sitio de recolección municipal. Como se menciona anteriormente se deberán disponer en bolsas negras. En las instalaciones que realicen tareas de compostaje se deberá realizar una segregación previa del material a utilizar en dicho sistema. (Anexo III: "GUÍA DE MANUAL DE COMPOSTAJE").
- **Cartón y papel no reutilizable:** Los mismos corresponden a residuos que no pueden ser reciclados por contener restos de comida. Se colocan en los cestos para que el personal de limpieza los traslade hasta su ubicación final. Dichos residuos se gestionan en forma equivalente a los residuos domiciliarios.
- **Vidrio no contaminado:** es manejado por el personal de limpieza provisto de guantes adecuados y con el cuidado que se requiere para no lastimarse.

b) *Resto de pasto, ramas y hojas secas*

Dichos residuos son trasladados por el personal de desmalezado hasta el lugar indicado y, de ser posible, se priorizará su utilización para compostaje a realizarse dentro del predio.

c) *Residuos Reciclables*

En todas las instalaciones se deberá priorizar la segregación del material reciclable. Así mismo se impulsarán mecanismos para facilitar su posterior reciclaje.

Envases y restos de plástico: Se deberá priorizar la segregación del material limpio para su envío a reciclado. Los materiales con restos de comida se gestionarán como residuos domiciliarios.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

El material limpio se colocará en cestos independientes para que el personal de limpieza lo traslade hasta su ubicación final. No deberá mezclar estos residuos con los materiales que no se pueden reciclar.

Papel y cartón limpio: Se deberá priorizar la segregación del material limpio para su envío a reciclado. Los materiales con restos de comida se gestionarán como residuos domiciliarios. El material limpio se colocará en cestos independientes para que el personal de limpieza lo traslade hasta su ubicación final.

Latas de gaseosas: El material se colocará en cestos independientes para que el personal de limpieza lo traslade hasta su ubicación final, facilitando su reciclaje. No es necesario lavarlas para poder realizar el reciclaje, pero si vaciar su contenido.

Tapas plásticas de gaseosas: El material se colocará en cestos independientes para que el personal de limpieza lo traslade hasta su ubicación final, facilitando su reciclaje.

II. RESIDUOS NO PELIGROSOS INDUSTRIALES

a. **Chatarra:**

Este tipo de residuo sólido es depositado limpio (libre de compuestos contaminantes) en un área determinada para tal fin. Para el caso que el mismo se encuentre contaminado con producto se procede a su limpieza y descontaminación.

En el caso especial de tambores vacíos con restos de productos químicos (que no puedan ser lavados) se deberán implementar, de ser posible mecanismos que minimicen el volumen para su posterior envío a tratamiento como residuos peligrosos.

Dichos materiales deben ser acopiados en una zona donde no se interfiera con la normal operación de la instalación. No se deberá mezclar el material limpio con material contaminado.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

b. Escombros y residuos de obras civiles

Los escombros generados en obras civiles se almacenan por separado y deben ser retirados por el mismo contratista a cargo de la obra, ~~el que~~, en caso de existir residuos peligrosos, deben presentar los certificados de traslado y disposición final.

III. RESIDUOS PELIGROSOS

- **Sólidos contaminados con productos.** Este tipo de residuo sólido corresponde al caso particular de trapos, guantes, estopa, filtros, etc. que se encuentran contaminados con hidrocarburos, grasa, aceites, etc. Estos sólidos segregados son almacenados transitoriamente en recipientes debidamente señalizados, conteniendo el mismo bolsas plásticas para facilitar su manipulación. Se debe asegurar que estos tambores permanezcan tapados para evitar evaporación y entrada de agua de lluvia que podría provocar lixiviados.
- **Pilas:** Las pilas en desuso son colectadas dentro de las dependencias en recipientes identificados, cuando la cantidad recolectada lo amerite, para su tratamiento como residuos peligrosos.
- **Insumos de impresión (cartuchos de toner, cintas impresoras):** se depositan en los respectivos recipientes, debidamente acondicionados para evitar su pérdida o rotura. Dichos residuos serán entregados al soporte técnico local o serán enviados a tratamiento como residuos peligrosos.
- **Tubos fluorescentes, lámparas de mercurio:** se depositan en los respectivos recipientes, debidamente acondicionados para evitar su pérdida o rotura. Se mantienen separados y acondicionados en la Base de Residuos hasta su disposición final. Es importante que no se produzcan roturas durante el almacenamiento.
- **Baterías:** La compra de baterías se hace contra entrega de la batería usada al proveedor, quien tiene la obligación legal de su disposición final. Las mismas deben ser almacenadas en

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

la Base de Residuo dentro de una batea de contención impermeabilizada. En caso de que el proveedor no las reciba, se deberán enviar a tratamiento y disposición final.

- **Aceite usado:** es recolectado en tambores en buen estado que son acomodados en plateas impermeabilizadas, puede ser enviado a tanque sumidero o ser enviados a una de las empresas habilitadas para su disposición final.
- **Productos químicos desechables (pintura, insecticidas, detergentes, agroquímicos, etc.):** son recolectados en recipientes impermeabilizados, para contención de posibles derrames, ubicados sobre plateas impermeabilizadas hasta ser trasladados por la empresa proveedora del servicio o para ser enviados a una de las empresas habilitadas para su disposición final.
- **Envases vacíos de productos químicos:** el proveedor procede al retiro y disposición final de los envases usados cuando éstos sean recambiables y sin utilización por la dependencia. Cuando no sea posible esta operatoria, se conservan cerrados y sobre platea impermeabilizada hasta ser trasladados a una de las empresas habilitadas para su disposición final. En el caso de envases de plaguicidas y productos para fumigación utilizados por los contratistas, el retiro y la correcta disposición final debe hacerla el mismo contratista bajo control del inspector del contrato, quien verificará los certificados de disposición final.
- **Tierra contaminada:** en el caso de derrames significativos los procesos de remediación y tratamiento de tierras serán gestionados por el sector medio ambiente. En caso de generaciones menores, las mismas se dispondrán en recipientes de almacenamiento transitorio para su envío a tratamiento por operador habilitado.
- **Fuentes Radioactivas:** la disposición final de estos elementos estarán a cargo del personal habilitado por la Autoridad Regulatoria Nuclear , ARN.
- **Fondo de Tanques:** Los residuos provenientes de la limpieza de tanques serán gestionados íntegramente por operaciones con el asesoramiento del personal MASS. El material será retirado a granel sin realizar acopios intermedios.
- **Residuos contaminados con FAME:** Se deberá tratarlo en tambores **cerrados** y con un cuarto de agua dentro de éste, depositándose las bolsas que en su interior contengan trapos

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

y papel contaminado con FAME, este procedimiento se justifica por el punto de inflamabilidad que presenta la sustancia.

Durante el **almacenamiento transitorio** deben tomarse las precauciones tendientes a evitar que en caso de un incidente tome contacto con otros residuos.

(ver 7.2 Normativas Relacionadas).

b) Residuos de Obra

Los residuos peligrosos a generarse en obras deberán informarse a la instalación con al menos **90 días de anticipación**. El personal operativo **verificará la disponibilidad de contratos para efectuar el transporte, tratamiento y disposición final de dichos residuos y gestionará los recursos necesarios** para evitar el acopio transitorio de gran cantidad de material en la instalación. Los **cargos asociados** a la gestión de estos residuos deberán ser **imputados a la obra** que genere los mismos; **deberá colocarse en el pliego de licitación**. El personal de la obra deberá disponer los residuos en un todo de acuerdo a lo solicitado por la instalación a fin de facilitar el transporte de los mismos.

En caso de ser necesario, y con autorización de personal de la instalación, la **contratista dispondrá de bases de residuos temporales**, en las cercanías al sitio de generación. Las mismas respetarán la señalética definida para tal fin en este procedimiento; en el pliego de licitación deberá estar referenciado el procedimiento de residuos y una breve explicación del manejo de estos.

Si se verifica la existencia de pasivos ambientales en el sitio de emplazamiento de una nueva obra, el sector de medio ambiente deberá gestionar las tareas vinculadas a la remediación del sitio. El **sector de ingeniería deberá informar a medio ambiente apenas detecte el pasivo que podría interferir con la obra para su intervención**.

En cuanto a los residuos:

- **Metálicos:** Serán depositado en un sector a designar por la Inspección dentro del predio de YPF.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

- **No metálicos** (escombros, maderas, etc.): El Contratista los retirará de la instalación.
- **Contaminados:** Serán depositados dentro de la instalación, lugar a designar por la Inspección.
- **Accesorios (válvulas, bridas, codos, etc.) y Equipos:** Serán depositado en un sector a designar por la Inspección.

Será **obligación del CONTRATISTA mantener la limpieza del lugar de realización de los trabajos y toda área asignada para sus actividades. Al fin de cada jornada se dejará la zona libre de residuos.**

Una vez que se haya finalizado con la totalidad de los trabajos, el CONTRATISTA efectuará la limpieza integral del sitio donde se hayan realizado tareas, y repondrá y reconstruirá todas aquellas instalaciones existentes o especies vegetales que hayan sido afectadas a consecuencia de la ejecución de los trabajos.

En caso de encontrar suelo contaminado quedará a cuenta y cargo de YPF su tratamiento y disposición final.

IV. RESIDUOS PATOGENICOS

El responsable del retiro de los Residuos Patogénicos y su incineración final es la empresa contratista prestataria del Servicio Médico. La empresa prestataria del servicio deja en un archivo para consulta por quien lo desee, el contrato para incineración o disposición legal y los certificados de incineración con sus correspondientes análisis finales un todo de acuerdo con la legislación vigente.

5.3 Almacenaje y tratamiento

Los residuos domiciliarios deben almacenarse transitoriamente en un sector/batea destinado a tal fin. En dicho sector deberá evitarse el ingreso de agua de lluvia que pueda generar lixiviados o ingreso de animales.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

Los residuos peligrosos se almacenan en el depósito transitorio de residuos peligrosos, separados por tipo de residuos según la legislación aplicable.

Los residuos peligrosos deberán ser identificados mencionando la fecha de ingreso al recinto, descripción, características peligrosas (Y; H). (Ver Anexo V- Guía Senalética - Residuos Peligrosos)

El acopio deberá permitir la verificación visual de los recipientes para garantizar la inexistencia de pérdidas, en caso de requerirse se dejará un pasillo que permita su contabilización.

En el ingreso al depósito de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos, deberá presentarse un croquis con la siguiente información:

Ubicación de los residuos, identificación del envase que los contiene, tipo de residuos que almacena.

No se pueden almacenar otros materiales en el depósito destinado a residuos peligrosos.

A continuación se mencionan requerimientos específicos sobre los depósitos de residuos:

El artículo 17 de la Ley N° 24.051 y sus modificatorias estipula que los Generadores de residuos peligrosos deberán adoptar medidas tendientes a disminuir la cantidad de residuos peligrosos que generen; separar adecuadamente y no mezclar residuos peligrosos incompatibles entre sí; envasar los residuos, identificar los recipientes y su contenido, numerarlos y fecharlos, conforme lo disponga la autoridad de aplicación. Es decir; los recipientes deberán poseer rótulo indeleble e inalterable, identificando el /los residuos peligrosos contenidos incluyendo: descripción, categorización (Y), característica de peligrosidad (H) y nombre del generador, a efectos de propender a su correcta gestión integral.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

La Resolución 177/17- Nación – (MAyDS), el sector destinado para el acopio de residuos peligrosos deberá encontrarse claramente delimitado, identificado y con acceso restringido utilizando cartelería con la leyenda “ACCESO RESTINGIDO-ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS”.

El recinto deberá contar con medios para resguardar los residuos peligrosos acopiados de las condiciones meteorológicas, pisos impermeabilizados y techo.

El almacenamiento deberá contar con un sistema de recolección y concentración de posibles derrames, que no permita vinculación con desagües pluviales o cloacales.

El almacenamiento debe contar con los sistemas de protección necesarios contra incendios.

La dimensión del recinto será acorde a la tasa de generación de residuos peligrosos/especiales y la periodicidad de los retiros.

El acopio de los residuos peligrosos/especiales, deberá efectuarse en recipientes estancos, de materiales químicamente compatibles, debidamente tapados o cerrados.

Los residuos peligrosos deberán disponerse con un ordenamiento que permita su sencilla contabilización, dejando a su vez pasajes de UN (1) metro de ancho como mínimo, para acceder a verificar su estado.

Los niveles de estiba serán estipulados en función del tipo de recipiente y su resistencia y tipo de residuo contenido, considerando entre nivel y nivel, separadores (por ejemplo, pallets) para su manipulación segura;

Si la legislación provincial requiere de requerimientos adicionales, se deberá adecuar el Recinto a dichos requerimientos.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

5.4 Transporte y Disposición final

Los residuos domiciliarios que se generan a granel, serán enviados a los depósitos municipales, en caso de que el volumen generado sea comparable con la generación doméstica, podrá ser colocado en los cestos destinados para ser retirados por parte del servicio municipal.

Los residuos reciclables se recomienda enviar a cooperativas o una empresa especializada para su reciclado, según corresponda. Se deberá priorizar el reciclado local a fin de optimizar el uso de recursos vinculado a dicha práctica.

Todas las operaciones vinculadas a la gestión de residuos tanto domiciliarios como peligrosos deberán quedar registradas para su reporte mensual a Medio Ambiente, a través de la plataforma de parámetros ambientales SPHERA, o aquella que la reemplaze.

En las instalaciones que realicen tareas de compostaje se deberá realizar una segregación previa del material para luego poder colocarlo en la compostera.

La instalación deberá contar con un servicio de transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos. Debe quedar un registro en la instalación de todos los movimientos realizados.

En las instalaciones donde la legislación provincial indique la exigencia del seguimiento de un libro de operaciones deberá completarse periódicamente.

Los residuos peligrosos/especiales deben ser trasladados por una empresa habilitada para el transporte de residuos peligrosos/especiales. El tratamiento y disposición final deberá ser realizado por un operador habilitado en la jurisdicción a la que corresponda la instalación. (ver 7.2 Normativa Relacionada). En caso de enviar residuos a otra provincia se deberá cumplir lo establecido por la Ley 24051 y normas complementarias.

El transporte de residuos peligrosos se deberá realizar por transportistas habilitados en nación, si el residuo es enviado a tratamiento fuera de la provincia; o en provincia, si el residuo es enviado a tratamiento dentro de la provincia. Dicho transporte deberá ser acompañado del **manifiesto** nacional o provincial según corresponda

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

Las jurisdicciones que se manejen con manifiestos electrónicos deberán usar exclusivamente dichos documentos

El tratamiento y/o disposición final deberá ser tratado por operadores habilitados en provincia y/o nación. Dichos operadores deberán entregar certificado de disposición final luego de realizada la disposición final del residuo. Tal como lo exigen las legislaciones, dicho certificado deberá tener el/los números de manifiesto/os, kg tratados, tipo de residuo tratado, tipo de tratamiento.

El inspector del servicio de tratamiento y disposición de residuos peligrosos será responsable de verificar la trazabilidad de dicha gestión, es decir verificar que la cantidad retirada de residuos coincida con la cantidad tratada y que el certificado de disposición final coincida con el/los números de manifiestos emitidos. Cabe aclarar que todos los manifiestos deben tener su certificado de disposición final asociado. El sector MASS asesorará en estas operaciones.

Se deberán archivar los **manifiestos y Certificados de Disposición Final** tanto en formato **digital como en papel**.

Respecto del **formato digital, se recomienda guardarlo** en el **TEAMS- “RESIDUOS MANIFIESTOS”**.

Aquellos que se encuentran en formato papel, se recomienda digitalizarlo guardándolos en el TEAMS- “ RESIDUOS MANIFIESTOS”.

La unidad generadora de residuos, tendrá que solicitar acceso a la plataforma TEAMS

<https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a9501e7d8d5ae4e51bc35ee00e38b5bde%40thread.tacv2/conversations?groupId=cb735fab-9eb7-4b8c-899e-4c13053eaf2c&tenantId=038018c3-616c-4b46-ad9b-aa9007f701b5>

Generar la carpeta de la instalación a la que va a relacionarse la carga de manifiestos, en la pestaña de Archivos.

Crear una carpeta con el nombre de la instalación y realizar la carga por año de gestión.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

El Nombre del documento deberá tener el siguiente lineamiento para **manifiestos** y deberán ser guardados en formato pdf.

Año.mes.día - N°de manifiesto - Nombre de la instalación

Ej: 03.04.2022-N°458799-TLC

El Nombre del documento deberá tener el siguiente lineamiento para **Certificado de Disposición Final** y deberán ser guardados en formato pdf.

Año.mes.día - N°de Certificado - Nombre de la instalación

Ej: 2022.04.26-N°38965-TLC

Los registros de tratamiento de residuos realizados deberán informarse anualmente al coordinador MASS de la instalación a fin de confeccionar la declaración jurada de residuos peligrosos correspondiente.

Los generadores podrán almacenar los residuos en función a la frecuencia que establezca la legislación aplicable; para provincia de Buenos Aires y para la jurisdicción nacional se podrá almacenar por un **periodo máximo de un año**.

6 Roles, Indicadores, registros y riesgos del proceso

6.1 Roles

Las Jefaturas de Instalación/Sector son los responsables en sus respectivos ámbitos, de cumplir y hacer cumplir este procedimiento.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

6.1.1 Unidad generadora de residuos

- El **responsable de la unidad generadora** deberá tomar acciones tendientes a reciclar todo lo posible en relación a efluente líquido y residuos sólido, producido en su dependencia. **Lo que no se pudiera reciclar se considerará como residuo.**
- Catalogar, clasificar los residuos, y participar en la evaluación técnica de las metodologías de tratamiento y disposición final de los mismos.
- Colaborar en la designación de los lugares de disposición de transitoria.
- Confeccionar el manifiesto de residuos peligrosos conforme lo establecido por la legislación vigente.
- Llevar un inventario de los residuos segregados.
- Gestionar el almacenamiento transitorio de residuos en un lugar destinado a tal fin.
- Retirar los residuos de las bases ubicadas en Planta y de los recipientes ubicados en las oficinas a través de sus servicios contratados.
- Almacenar adecuadamente los residuos segregados, según indicación de MASS, y traslado al lugar de depósito y/o tratamiento final.
- Será responsable del Traslado de residuos domiciliarios e industriales no peligrosos conforme a la legislación vigente.

6.1.2 Empresas contratistas

- Adecuarse a lo establecido por las leyes, decretos y reglamentaciones vigentes, y a las normativas y procedimientos establecidos por YPF.
- Deberán acreditar los certificados y/o documentación que compruebe la disposición final de los residuos en lugares autorizados por la entidad de control, nacional, provincial o municipal.
- Deben cumplir con los mismos requisitos que la GEL en materia de almacenamiento, transporte y disposición final de residuos.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

6.1.3 Jefe de las Instalaciones

- Deberá asegurarse de que la instalación esté dotada de un servicio de recolección de los consumibles utilizados en las oficinas (toners, papel, etc).
- Deberá tener planes de actuación ante emergencias en los que debe quedar definido como actuar ante la presencia de residuos peligrosos.
- Deberá participar y compartir junto con la asesoría del sector Medio Ambiente, si existe alguna opción viable en el municipio al que pertenece la instalación, en **programas comunitarios** de recogida selectiva de Residuos Sólidos Urbanos.
- Disponer de un inventario de los residuos que se generan en la planta.
- Es responsable que todo el personal debe estar capacitado en materia de segregación de residuos.
- Deberán conservar copia de los formularios "Autorización para el retiro de residuos" (Anexo I) y los certificados que acrediten el destino de los residuos enviados a disposición final, los mismos deben conservarse el tiempo que establezca la legislación.
- En caso de adherir al programa voluntario de compostaje, informar al sector de medioambiente para coordinar entrega de compostera y capacitaciones específicas. Se deberán definir los medios necesarios para la segregación, recolección, vuelco en compostera y seguimiento del proceso hasta formación de compost y disposición del mismo.
- Se deberá asegurar la cantidad y distribución de recipientes contenedores de residuos, en función de la tasa de generación con sus respectivas señaléticas.

6.1.4 Gerencia de Medioambiente y Seguridad

- Realizar la designación de los lugares de disposición de los residuos.
- Realizar la formación del personal sobre el presente procedimiento y la correcta segregación de los residuos.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

- Colaborar en las tareas de minimización de la generación de residuos.
- Colaborar en la gestión de inventarios de residuos.
- Colaborar en la gestión, seguimiento y control de los certificados de disposición final, correspondientes a cada manifiesto de transporte de RRPP.

6.1.5 Gerencia Ingeniería y Mantenimiento.

- Será responsable de informar al jefe de instalación la cantidad de residuos contaminados e industriales que se esperan generar en cada una de las obras planificadas con una anticipación superior a los 90 días.
- Será el encargado, de controlar a las contratistas en lo referente a la manipulación y disposición de los residuos generados por estos, conforme lo estipulado en este procedimiento, en todas las obras que se realicen en las distintas instalaciones.
- Será responsable de controlar que no se adquieran equipos/aceites contaminados con PCB's.

6.2 Indicadores

| Indicador (KPI) | Fórmula | Frecuencia | Responsable | Cliente Interno / Externo | Registro |
|---------------------|-----------|------------|---------------|---------------------------|----------|
| Carga de RRPP y RNP | Sumatoria | Mensual | Analista MASS | Sector MA. | SPHERA |

6.3 Registros

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

| Registro | Responsable del registro | Responsable del archivo | Frecuencia de registro / archivo | Disposición y protección | Tiempo de archivo |
|---|-------------------------------|-------------------------|---|--------------------------|-------------------|
| Manifiesto de Residuos Peligrosos | Unidad generadora de residuos | Sector MASS | A demanda./ Papel/ preferentemente TEAMS https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3a9501e7d8d5ae4e51bc35e00e38b5bde%40thread.tacv2/General?groupId=cb735fab-9eb7-4b8c-899e-4c13053eaf2c&tenantId=038018c3-616c-4b46-ad9b-aa9007f701b5 | Sector MASS | 10 años |
| Libro de Operaciones | Jefe de Instalación | Sector MASS | A demanda./ Libro | Sector MASS | 10 años |
| Formularios "Autorización para el retiro de Residuos" (Anexo I) y Certificados que acrediten el destino de los residuos enviados a disposición final. | Jefe de Instalación | Sector MASS | A demanda./ Libro | Sector MASS | 10 años |

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|-------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG_-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

6.4 Riesgos y acciones mitigantes

N/A

6.5 Reglas de Negocio

N/A

7 Anexos y referencias

7.1 Anexos

7.1.1 Anexos Especiales

#Anexos Especiales

N/A

7.1.2 Otros anexos

#Otros Anexos

ANEXO I -Autorización para el retiro de residuos.

ANEXO II - Tipos de Residuos.

ANEXO III- Manual de Compostaje - YPF -VF.

ANEXO IV- GUIA SEÑALETICA- RESIDUOS DOMICILIARIOS.

ANEXO V - GUIA SEÑALETICA - RESIDUOS PELIGROSOS

7.2 Normativa relacionada

| Categoría | Título | Código |
|-----------------------|---------------------------------------|-------------|
| Normativa Interna YPF | Requisitos Legales y otros requisitos | PG_-0007379 |

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

| Categoría | Título | Código |
|--------------------------|---|-------------|
| | Gestión de Residuos VP MASS | NO_-0001231 |
| Normativa Externa | <p>LEGISLACIÓN NACIONAL</p> <p>Ley N° 24051 de Residuos Peligrosos.</p> <p>Decreto Reglamentario N° 831/93.</p> <p>Decreto N° 591/19.</p> <p>Resolución N° 177/17.</p> <p>Resolución 263/2021</p> <p>Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Gestión de Residuos Domiciliarios N° 25.916</p> <p>Resolución 297/19 ; “Guía de buenas practicas ambientales”</p> <p>LEGISLACIÓN PROVINCIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buenos Aires Ley 11720 actualizada; Decreto 806/97 actualizado; Resolución 592/00 • C.A.B.A Ley 2214; Anexo I; Decreto 220; Resolución 182 • Catamarca Ley de adhesión 4865/95 • Córdoba Ley de adhesión 8973; Decreto 2149/03 • Corrientes Ley de adhesión 4865/95 • Chaco Ley 3946/93; Decreto 578/05 • Chubut Ley de adhesión 3742; Decreto 1675/93 • Entre Ríos Ley de adhesión 8880/94; Decreto 603/06 • Formosa Ley de adhesión 1135/94 • Jujuy Ley de adhesión 5011/97 • La Pampa Ley de adhesión 1466/93; Decreto 2054 | |

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

| Categoría | Título | Código |
|-----------|--|--------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • La Rioja Ley de adhesión 8735/10 • Mendoza Ley de adhesión 5917/92, Decreto 2625/99 • Misiones Ley XVI - 63 • Neuquén Ley 1875 - Anexo VIII • Rio Negro Ley 3250/98 • Salta Ley 7070 y Decreto Reglamentario 3097/00, Resolución 224/06; Resolución 374/06; Resolución 517/06; Resolución 097/09; Resolución 022/12 • San Juan Ley de adhesión 6665/95 modificada por Ley 7802/07 • San Luis Ley de adhesión IX-0335-2004 (5655); Decreto 2092 • Santa Fe Ley 11717/99; Decreto 592/02 y Decreto 1844/02 • Santa Cruz Ley 2567/00; Decreto 712/02 • Santiago del Estero Ley de adhesión 6080/94 • Tierra del Fuego Ley 105/93; Decreto 599/94 • Tucumán Ley de adhesión 6605/94 | |

7.3 Definiciones y abreviaturas

7.3.1 Definiciones

Minimización de Residuos: Aplicación de métodos de reducción, reciclado y recuperación de residuos que sustituyan y/o mejoren a los sistemas clásicos de tratamiento y eliminación al final del

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

proceso, al inicio, o que por las tecnologías, sistemas utilizados u operaciones minimicen su generación.

Reciclaje: proceso de transformación de materiales para convertirlos en nuevos productos, y que de otro modo serían desechados como basura

Residuo: Cualquier producto de desecho sólido, líquido o gaseoso, generado en las actividades de producción y consumo, que no tiene ningún valor económico en el contexto en el que es producido, ya sea debido a la falta de tecnología adecuada para su aprovechamiento o por la inexistencia de un mercado para los que se recuperen, del cual se desprende su poseedor o tiene la obligación de hacerlo en virtud de las disposiciones legales.

Residuos domiciliarios: Son todos aquellos residuos inertes y asimilables como urbanos, generados como actividad normal de las personas en su desempeño diario, tales como desechos de comida, papel, cartón, barrido de calles, ramas, pasto, limpieza de oficinas, madera, plástico u otro elemento de la misma naturaleza.

Residuos industriales: Son los resultantes de un proceso de fabricación, transformación, utilización, consumo o limpieza que no se reciclan y cuyos componentes no pueden recuperarse ni como materia prima ni para energía, debiendo procederse a su disposición.

Residuos patogénicos: De origen biológico y generado por la actividad médica y de enfermería, pueden transmitir enfermedades.

Residuos peligrosos/especiales: Son todos los que no son inertes ni asimilables a urbanos, que por sus características suponen un grave riesgo para la salud y/o influyen adversamente sobre el medio ambiente, por lo que requieren un tratamiento particular y específico, así como un control en su almacenamiento, transporte y eliminación. Como ejemplos pueden mencionarse: guantes y ropa con hidrocarburo, latas de pintura, cepillos con parafina, baterías, pilas, cartuchos de Toner, cintas para impresoras, tubos fluorescentes, aceites usados, botellas en desuso de muestras de aceite, copas de scrapers, scrapers en desuso, barreras oleofílicas, tierras contaminadas con hidrocarburo u otras sustancias por derrame, materiales.

Unidad generadora de Residuos: Se refiere a toda planta, instalación, proceso, establecimiento, etc. que, como consecuencia de desarrollar distintas actividades, produce residuos de diferentes tipos.

Compostaje: abono orgánico que se obtiene de compuestos que forman o formaron parte de seres vivos en un conjunto de productos de origen animal y vegetal. El compostaje se forma de desechos orgánicos como: restos de comida, frutas y verduras, aserrín, cáscaras de huevo, restos de café, trozos de madera, poda de jardín (ramas, césped, hojas, raíces, pétalos, etc). La materia orgánica se descompone por vía aeróbica o por vía anaeróbica.

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

| | | | |
|--------------------------|---|---------|--------------|
| Tipo | Procedimientos General | Código | PG__-0008847 |
| Fecha de Vigencia | 16/06/2022 | Versión | 10.0 |
| Activo de la información | YPF - Privada | | |
| Proceso | 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos | | |

7.3.2 Abreviaturas

GEL: Gerencia Ejecutiva Logística

MAS.: Medio Ambiente y Seguridad

APA: Aplicación Parámetros Ambientales

8 Aprobación

8.1 Vigencia

Esta normativa entra en vigencia a partir de su aprobación e inmediata publicación.

Los abajo firmantes asumen la responsabilidad de implantar, controlar el cumplimiento y actualizar el presente documento cada vez que fuera necesario.

8.2 Disposiciones generales y transitorias

N/A

8.3 Historial

| No Revisión | Fecha Aprobación | Principales cambios |
|-------------|------------------|---------------------|
| | | |

8.4 Flujo de Aprobación

#Participantes

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.



Gestión de los Residuos

Tipo Procedimientos General Código PG__-0008847
Fecha de Vigencia 16/06/2022 Versión 10.0
Activo de la información YPF - Privada
Proceso 36. Gestión de Medio Ambiente, Seguridad y Salud > 03. Gestionar aspectos e impactos ambientales > 04. Gestionar residuos

| #Autor | #Referente de Proceso | #Dueño de Proceso | #Administrador Cuerpo Normativo / Negocio |
|---|-------------------------------|-----------------------------|---|
| ZULUETA, MARTINA (Servicio Externo en YPF) | LOPEZ CORONEL, MARIA LAURA | TRAVETTO, VICTORIA LAURA | SANTILLI, MARCELO |

#Colaboradores

| Nombre |
|----------------------------------|
| OLGIATTI, BRUNO (Pasante en YPF) |

#Revisores

| Nombre |
|------------------------------|
| SITNYK, MELISA VIRGINIA |
| CARRACELAS JUEGUEN, VERONICA |

#Aprobadores

| Nombre |
|-------------------------|
| SITNYK, MELISA VIRGINIA |

9 ANEXO

COPIA NO CONTROLADA

[Consulte la versión vigente en Y-DOC. El impreso es copia no controlada]

© YPF S.A., 2013. Este documento es propiedad exclusiva de YPF S.A. y su reproducción total o parcial está totalmente prohibida y queda amparada por la legislación vigente. El uso, copia, reproducción o venta de esta publicación, sólo podrá realizarse con autorización expresa y por escrito del propietario de la publicación.

APÉNDICE D

Obra en kmz

| | | | |
|----------------|----------------------------|---|--------|
| YPF | Código | Proyecto | |
| | R1 | "ADECUACIONES EN EL MUELLE F DE DOCK SUD" | |
| Ingeniería GEL | Cómputo y Presupuesto 2024 | | 1 de 1 |

El presente documento desglosa el cómputo y presupuesto del Proyecto "ADECUACIONES EN EL MUELLE F DE DOCK SUD", ubicado en el partido de Avellaneda, provincia de Buenos Aires en la instalación de YPF S.A.

Cómputo y Presupuesto

| ITEM | DESCRIPCIÓN | Monto ARS | % |
|----------|---|-------------------------|----------------|
| 1 | Ingeniería de detalles y Movilización | \$ 224.211.141 | 6,79% |
| 1.1 | Ingeniería de detalles | \$ 89.403.106 | 2,71% |
| 1.2 | Movilización y obradores | \$ 134.808.035 | 4,08% |
| 5 | Civil | \$ 2.980.103.524 | 90,29% |
| 5.1 | Reemplazo del sistema de defensa completo | \$ 813.110.427 | 24,64% |
| 5.2 | Construcción de nuevo macizo de amarre para la ubicación del nuevo bolardo | \$ 1.156.088.264 | 35,03% |
| 5.3 | Reemplazo del bolardo actualmente identificado como Bolardo 1. Nuevo bolardo 2 | \$ 34.949.529 | 1,06% |
| 5.4 | Pintar como fuera de servicio los bolardos identificados como 2 y 7. | \$ 839.739 | 0,03% |
| 5.5 | Desmontaje de dos brazos de carga fuera de servicio montados en la plataforma central. | \$ 230.150.490 | 6,97% |
| 5.6 | Reacondicionamiento de las estructuras de hormigón y metálicas. | \$ 181.810.575 | 5,51% |
| 5.7 | Retiro de losetas de hormigón en plataforma operativa de Muelle F | \$ 16.620.593 | 0,50% |
| 5.8 | Montaje en los muelles C y F de nuevas grúas sobre estructuras metálicas de apoyo existente | \$ 471.345.056 | 14,28% |
| 5.9 | Colocación de un nuevo bolardo en el muelle Propanero (P9). | \$ 74.023.312 | 2,24% |
| 5.10 | Sellado de 2 bitas en el muelle Propanero | \$ 1.165.540 | 0,04% |
| 6 | Finales, Ensayos y PEM | \$ 96.129.440 | 2,91% |
| 6.1 | Ensayos, Pruebas y Habilitaciones | \$ 4.806.472 | 0,15% |
| 6.2 | Capacitación del Personal Operativo | \$ 2.883.883 | 0,09% |
| 6.3 | Ingeniería Conforme a Obra | \$ 67.290.608 | 2,04% |
| 6.4 | Limpieza Final del sitio | \$ 9.612.944 | 0,29% |
| 6.5 | Desmovilización | \$ 11.535.533 | 0,35% |
| | TOTAL | \$ 3.300.444.105 | 100,00% |

La suma total del Proyecto es de \$3.300.444.105 (pesos argentinos tres mil trescientos millones cuatrocientos cuarenta y cuatro mil ciento cinco con 00/100).

**Cristian
Ariel
Garcia**

Firmado digitalmente por Cristian Ariel Garcia
Fecha: 2024.06.25 13:15:20-03'00'

Representante Técnico del Proyecto por YPF



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

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: YPF SA ADECUACION MUELLE F DOCK SUD 25/6/2024 DPEIA

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 166 pagina/s.