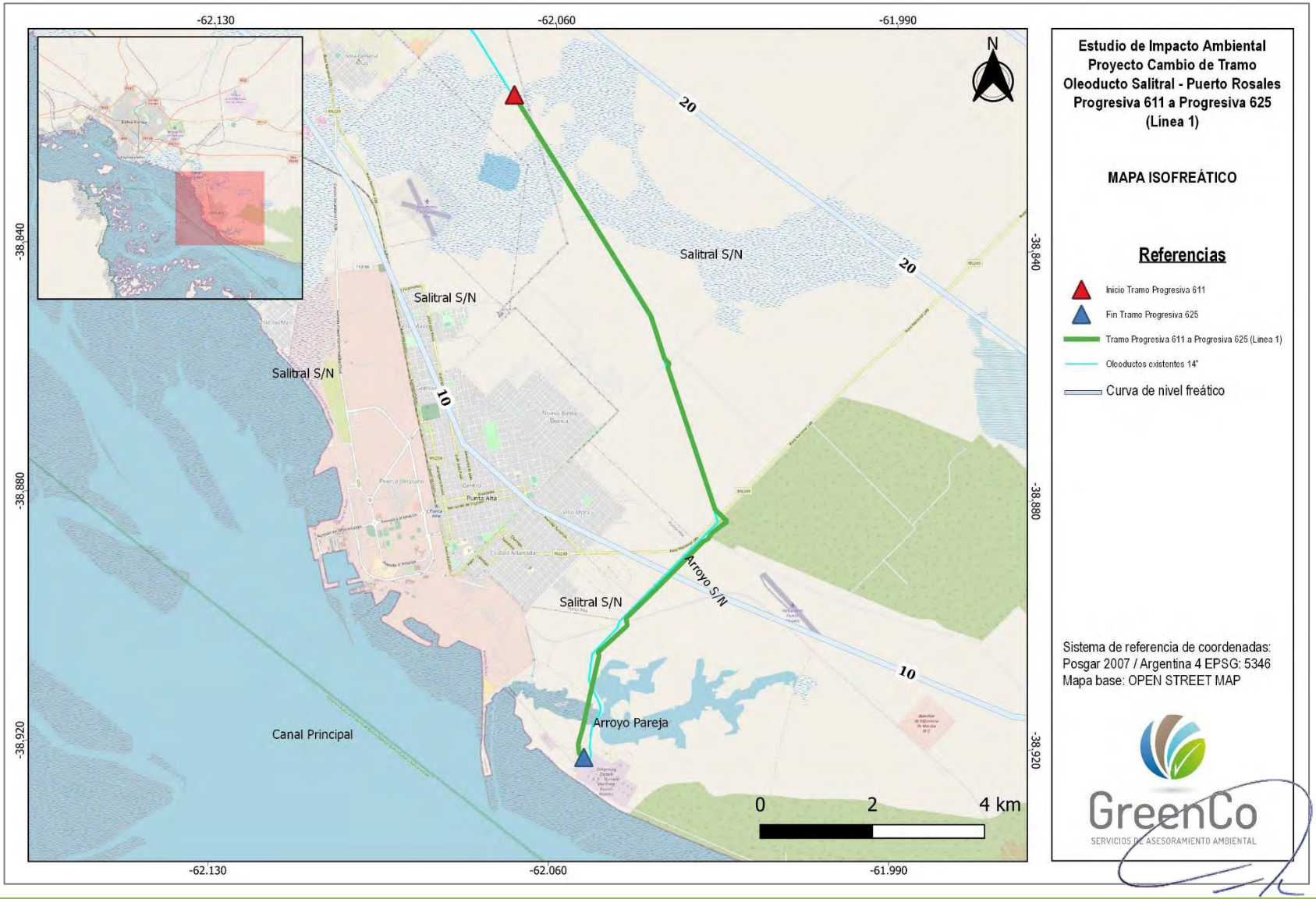
1- MAPAS

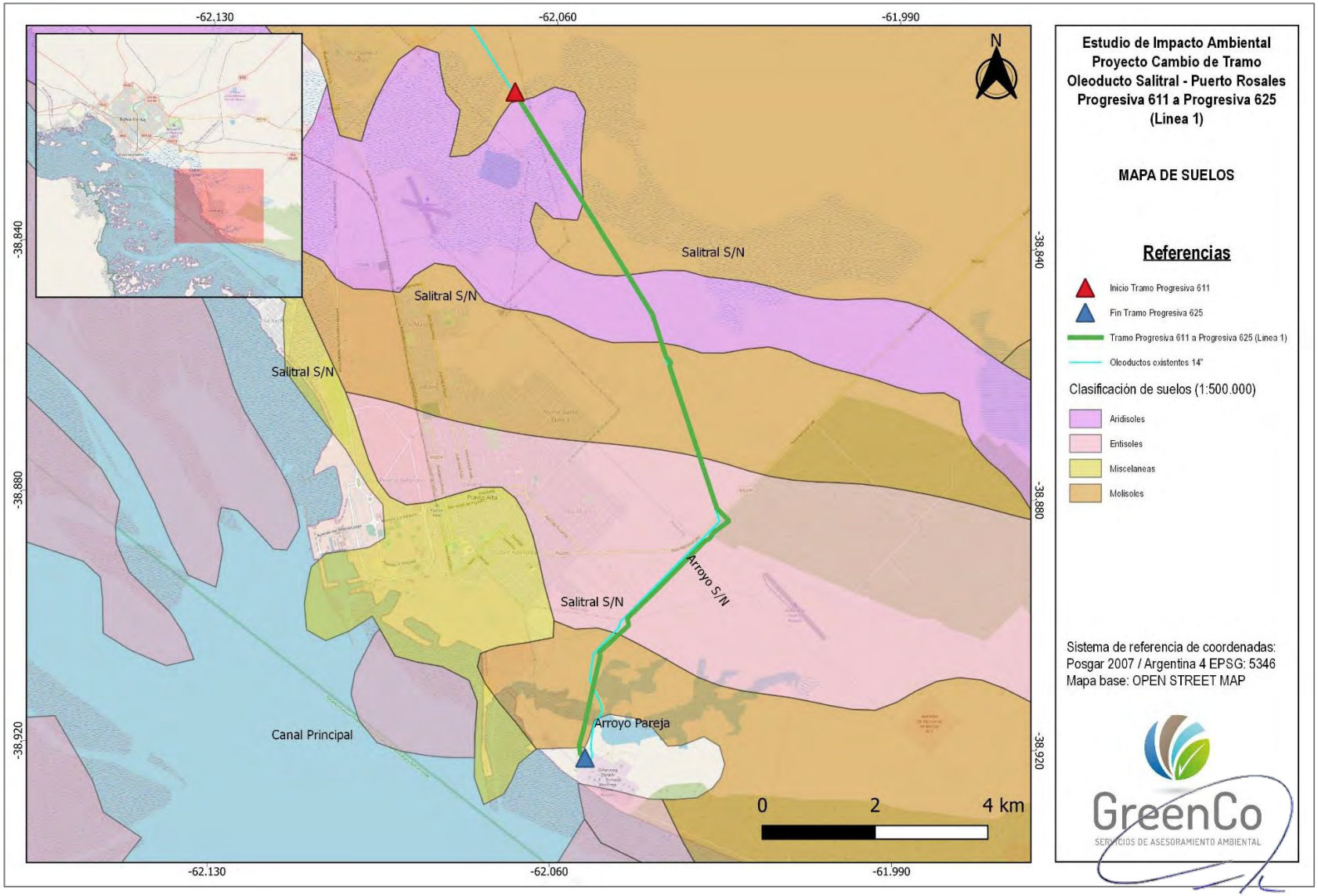

-62,130
-62,060
-61,990
-38,840
-38,880
-38,920
N
Estudio de Impacto Ambiental
Proyecto Cambio de Tramo
Oleoducto Salitral - Puerto Rosales
Progresiva 611 a Progresiva 625
(Línea 1)
MAPA TOPOGRÁFICO
Referencias
Inicio Tramo Progresiva 611
Fin Tramo Progresiva 625
Tramo Progresiva 611 a Progresiva 625 (Linea 1)
Oleoductos existentes 14"
Cursos de agua
Cuerpos de agua
Ruta nacional
Vía de ferrocarril
Oleoducto troncal
Linea eléctrica de alta tensión (LAAT)
Curva de nivel
Sistema de referencia de coordenadas:
Posgar 2007 / Argentina 4 EPSG: 5346
Mapa base: OPEN STREET MAP
General Roca
Salitral S/N
CT LUIS PIEDRABUENA 132 KV - PUNTA ALTA
BAHIA BLANCA - PUNTA ALTA
PUERTO ROSALES - PUERTO GALVAN
CORONEL ROSALES - PUNTA ALTA
General Roca Ramal RS3
ALLEN - PUERTO ROSALES
PUERTO ROSALES - LA PLATA
229
249
Arroyo S/N
General Roca Ramal R109
Arroyo Pareja
Canal Principal
0
2
4 km
GreenCo
SERVICIOS DE ASESORAMIENTO AMBIENTAL
Federico A. Bordelois
Lic. en Ciencias Ambientales
Reg. OPDS RUP-1068
Reg. APrA F 8178288/2016


-62,130
-62,060
-61,990
-38,840
-38,880
-38,920
N
0
2
4 km
Estudio de Impacto Ambiental
Proyecto Cambio de Tramo
Oleoducto Salitral - Puerto Rosales
Progresiva 611 a Progresiva 625
(Línea 1)
MAPA GEOLÓGICO
Referencias
Inicio Tramo Progresiva 611
Fin Tramo Progresiva 625
Tramo Progresiva 611 a Progresiva 625 (Línea 1)
Oleoductos existentes 14"
Unidades geológicas (1:2.500.000)
Depósitos arenosos de dunas
Depósitos de limos y arenas de planicie de marea
Loess pampeano
Sistema de referencia de coordenadas:
Posgar 2007 / Argentina 4 EPSG: 5346
Mapa base: OPEN STREET MAP
GreenCo
SERVICIOS DE ASESORAMIENTO AMBIENTAL

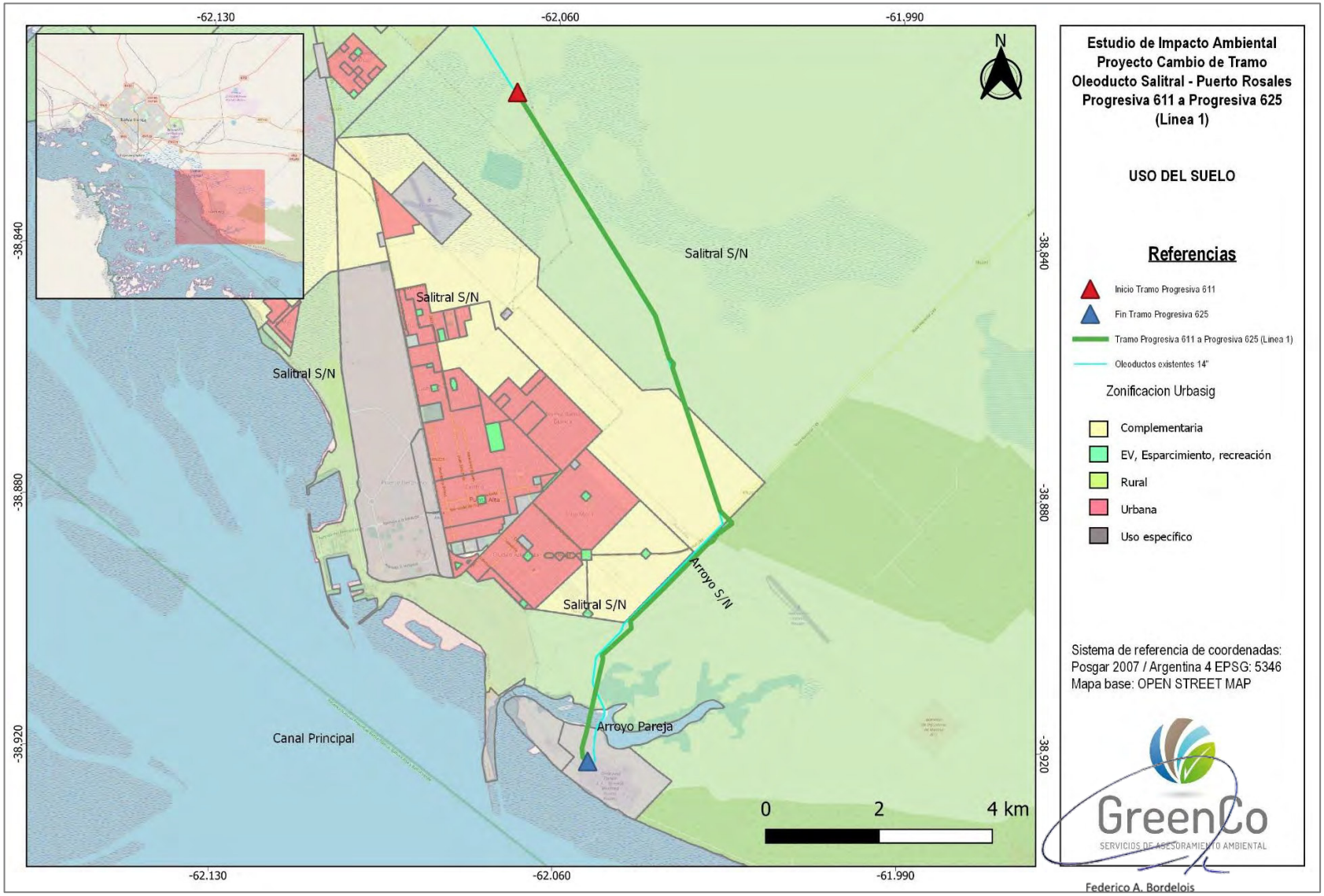


Federico J. Bercetti
Lic. en Ciencias Ambientales
Reg. OPDS RUP-1068
Reg. APrA E 8178288/2016


-62,130
-62,060
-61,990
-38,840
-38,880
-38,920
N
Salitral S/N
Salitral S/N
Salitral S/N
Salitral S/N
Arroyo S/N
Arroyo Pareja
Canal Principal
Punta Alta
20
20
10
10
0
2
4 km
Estudio de Impacto Ambiental
Proyecto Cambio de Tramo
Oleoducto Salitral - Puerto Rosales
Progresiva 611 a Progresiva 625
(Línea 1)
MAPA ISOFREÁTICO
Referencias
Inicio Tramo Progresiva 611
Fin Tramo Progresiva 625
Tramo Progresiva 611 a Progresiva 625 (Linea 1)
Oleoductos existentes 14"
Curva de nivel freático
Sistema de referencia de coordenadas:
Posgar 2007 / Argentina 4 EPSG: 5346
Mapa base: OPEN STREET MAP
GreenCo
SERVICIOS DE ASESORAMIENTO AMBIENTAL



Federico A. Bordelois
Lic. en Ciencias Ambientales
Reg. OPDS RUP-1068
Reg. APrA E 8178288/2016



Federico A. Bordelois
Lic. en Ciencias Ambientales
Reg. APrA E 8178288/2016

Fuentes de datos utilizados:

Se detalla para cada capa de información la fuente de la capa utilizada.

Bosques nativos: OPDS (http://sata.opds.gba.gov.ar/geoserver/wms)
Cuerpos de agua: OPDS (http://sata.opds.gba.gov.ar/geoserver/wms)
Cursos de agua: OPDS (http://sata.opds.gba.gov.ar/geoserver/wms)
Curvas de nivel: GBA (https://catalogo.datos.gba.gob.ar/dataset/curvas-nivel)
Curvas isofreáticas: CIIAAA (http://mapa-runbo.presi.unlp.edu.ar:8080/geoserver/runbo/wms)
Ferrocarriles: OPDS (http://sata.opds.gba.gov.ar/geoserver/wms)
Gasoductos troncales: SE (http://datos.energia.gob.ar/dataset/8758101a-1e0d-413f-8cc5-83e21ece6391/archivo/5ed3c52e-08f3-4238-a93e-9d0886dd9dc2)
Líneas de Alta tensión: SE (http://datos.energia.gob.ar/dataset/53014951-6ee1-4e99-a830-c4d0eb373496/archivo/e035f103-ad43-41f5-8041-987527ad5635)
Oleoductos troncales: SE (http://datos.energia.gob.ar/dataset/61ce171c-cea4-45da-907a-dc64731be021/archivo/e4cb9cdb-b5a2-414a-9011-fdbef5954cd0)
OTBN: OPDS (http://sata.opds.gba.gov.ar/layers/geonode_data:geonode:OTBN)
Red vial provincial: OPDS (https://catalogo.datos.gba.gob.ar/dataset/red-vial/archivo/c66015c7-9dae-4770-ae6d-44c615771230)
Rutas nacionales: PEN (https://datos.gob.ar/dataset/transporte-rutas-nacionales/archivo/transporte_d58b91ee-c46a-4260-8d89-69438417d73b)
Suelos: INTA (http://geointa.inta.gov.ar/geoserver/wms)
Unidades geológicas: SEGEMAR (https://sigam.segemar.gov.ar/geonetwork39/srv/spa/catalog.search#/metadata/9987cbd01e1bca5a6979257c7618524b5d8c5ce0)
Zonificación: URBASIG (http://www.urbasig.gob.gba.gob.ar/geoserver/urbasig/wms)



Federico A. Bordelois
Lic. en Ciencias Ambientales
Reg. OPDS RUP-1068
Reg. APrA E 8178288/2016

2- PROCEDIMIENTOS OLDELVAL

REGISTRO DE MODIFICACIONES.			
5	-------	-----	Revisión sin cambios
4	--------	------	Revisión sin cambios
3	3, 5	2, 3, 4	Revisión de la definición de partes interesadas Incorporación de la perspectiva del ciclo de vida para la determinación de Aspectos Amb. Incorporación de condiciones de Emergencia por condiciones climáticas adversas
2	4, 5.4 y 6	1, 4 y 10	Revisión general e incorporación del análisis de los aspectos ambientales en el CPT (Control previo de trabajo)
1	-----	-------	Revisión general y cambio de la cadena de aprobación
0	5.1	4	Se explicita en el documento que para la Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de Impactos se deben tener en cuenta los factores de las instalaciones.
----------	----------	----------	Nuevo Documento
Revisión modificada	**Capítulo(s) modificado(s)**	**Página(s) modificada(s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	**Firma**
Preparó:	C. Moscetta	
Revisó:	Ivan Eberle	
Aprobó:	Comité de Gestión. Gerente General.	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

1. OBJETO

Establecer una metodología para identificar Aspectos Ambientales; asignar significatividad y controlar los Impactos asociados a las actividades, productos o servicios que se realizan en los diferentes procesos del Sistema de Gestión de Oldelval S.A. con el fin de prevenir impactos negativos sobre el medio ambiente.

2. ALCANCE

Este procedimiento tiene aplicación en todo el Sistema de Gestión de Oldelval S.A., y alcanza a toda actividad, producto o servicio que interactúa con el medio ambiente. Es de aplicación para personal propio como así también para empresas contratistas.

3. DEFINICIONES

Medio Ambiente: El entorno del sitio en que opera Oldelval S.A, incluyendo el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

Aspecto Ambiental: Los Aspectos Ambientales son los elementos de las actividades inherentes al Transporte Terrestre de Petróleos por Oleoductos que pueden interactuar positiva o negativamente con el Medio Ambiente y pueden generar Impactos Ambientales.

Impacto Ambiental: Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, resultante de las actividades, productos o servicios de la organización

Parte Interesada: Persona u Organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad. Para Oldelval, las partes interesadas pueden ser: Clientes, Comunidades, Superficiarios, Proveedores, Organismos de Control Ambiental, Autoridades de Aplicación, Organizaciones no gubernamentales, inversionistas, empleados entre otras.

Objetivo Ambiental: Propósito ambiental total, coherente con la política ambiental, que la organización establece en si misma para lograr y que es cuantificada donde es practicable.

Meta Ambiental: Requerimiento detallado de desempeño, cuantificado cuando es practicable, aplicable a la organización o partes correspondientes, que surge de los objetivos ambientales y que necesita establecerse y cumplirse con el fin de lograr esos objetivos

Programa de Gestión: los medios, márgenes de tiempo y el personal responsable de lograr un objetivo y meta ambiental.

Ciclo de Vida (ACV): Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto (o servicio), desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final.

4. RESPONSABILIDADES

Gerencias.

Asegurar los recursos necesarios para la implementación, el control y el mantenimiento del siguiente procedimiento.
Asegurar que se realice la Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de Impactos Ambientales de las tareas inherentes a sus procesos.

Gerencia de CASS.

Es responsable de la calidad en la gestión del proceso de Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de Impactos Ambientales.

Coordinar las actividades de Identificación de Aspectos Ambientales asociados a una actividad, producto o servicio de la organización;

Participar en forma activa en la etapa de Evaluación de Aspectos Ambientales;

Custodiar que en los trabajos que se realicen estén Identificados y evaluados correctamente los Aspectos Ambientales.

Custodiar que se implementen los controles operativos para los aspectos ambientales evaluados como significativos.

Jefes/ Líderes.

Verificar que los trabajos que se realicen tanto por personal propio como por empresas Proveedoras de Servicios/ Obras posean Identificados y evaluados sus Aspectos Ambientales en forma proactiva. Es decir, que la evaluación debe estar realizada previamente antes de dar comienzo a la ejecución de una nueva obra o servicio o la incorporación de actividades nuevas o cambios en los procesos previamente analizados.

Supervisores.

Participar en la Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de Impactos Ambientales;
Supervisar que todas las tareas que realice el personal propio o contratado cuenten con la Identificación y evaluación de Aspectos Ambientales y que los Controles Operativos adoptados sean aplicados eficazmente.

5. DESARROLLO

5.1 Identificación de Aspectos Ambientales

La identificación y evaluación de aspectos ambientales tiene en cuenta:

- Los Impactos de los Procesos/ actividades/ productos/*cambios* de la Organización en el presente y pasado;
- Los impactos de los Procesos/ actividades/ productos, tanto en condiciones normales como en condiciones anormales y de emergencia *razonablemente previsibles.*

En todos los casos, se incluyen aspectos que están bajo tanto bajo el control directo de la Organización o de terceros contratados.

La determinación de los aspectos ambientales cuando pueden estar bajo el control o influencia de la Organización son considerados desde una perspectiva del ciclo de vida. Las etapas del ciclo de vida del servicio considerados por la Organización incluyen las consideraciones en el Diseño del recorrido para el transporte (nuevos ductos), el ingreso recepción del producto, la operación, transporte y las consideraciones y recomendaciones ambientales una vez entregado el producto.

Para la identificación y evaluación de Aspectos Ambientales se utiliza la matriz **PG_OL_EIR_02_FO_01** anexa a este procedimiento.

La primera parte de la evaluación, consiste en identificar las distintas etapas que intervienen en el proceso que se está evaluando y las actividades, productos o servicios que pertenecen a esas etapas del proceso.

Luego, para cada actividad del proceso se identifican los aspectos ambientales relacionados. Cada actividad del proceso puede tener uno varios aspectos ambientales asociados.

En la Identificación de Aspectos Ambientales se deberán contemplar aquellos elementos de la infraestructura, instalaciones, equipamientos que siendo afectados por actividades de mantenimiento, operación u otras tengan la potencialidad de generar impactos al Medio Ambiente.

Una vez identificado el aspecto ambiental, se debe determinar el tipo de impacto que éste produce sobre el medio ambiente (por ejemplo, eliminación de la cubierta vegetal, generación de polvo en suspensión, contaminación del suelo, etc.) así como el componente ambiental que afecta (suelo, aire, agua, vegetación).

Posteriormente se identifican las condiciones en las cuales pueden ocurrir los impactos ambientales; es decir, en condición normal, anormal, de emergencia. Esto quiere decir:

Normal: Situación inherente al proceso;
Anormal: Situación que en condiciones normales no debería ocurrir;
Emergencia: Situación difícilmente controlable, que sobreviene de forma imprevista con impactos negativos sobre el ambiente, incluyendo las condiciones de Emergencia por condiciones climáticas adversas como consecuencia de Precipitaciones extremas (lluvias atípicas), inundaciones, incendios forestales, deslizamientos de tierras como consecuencia de precipitaciones extremas en zonas donde opera la Organización y condiciones con impactos negativos sobre el ambiente.

Finalmente se identifican los requisitos legales asociados al aspecto ambiental evaluado, así como las partes interesadas que pueden tener intervención en caso de ocurrencia de un impacto ambiental negativo.

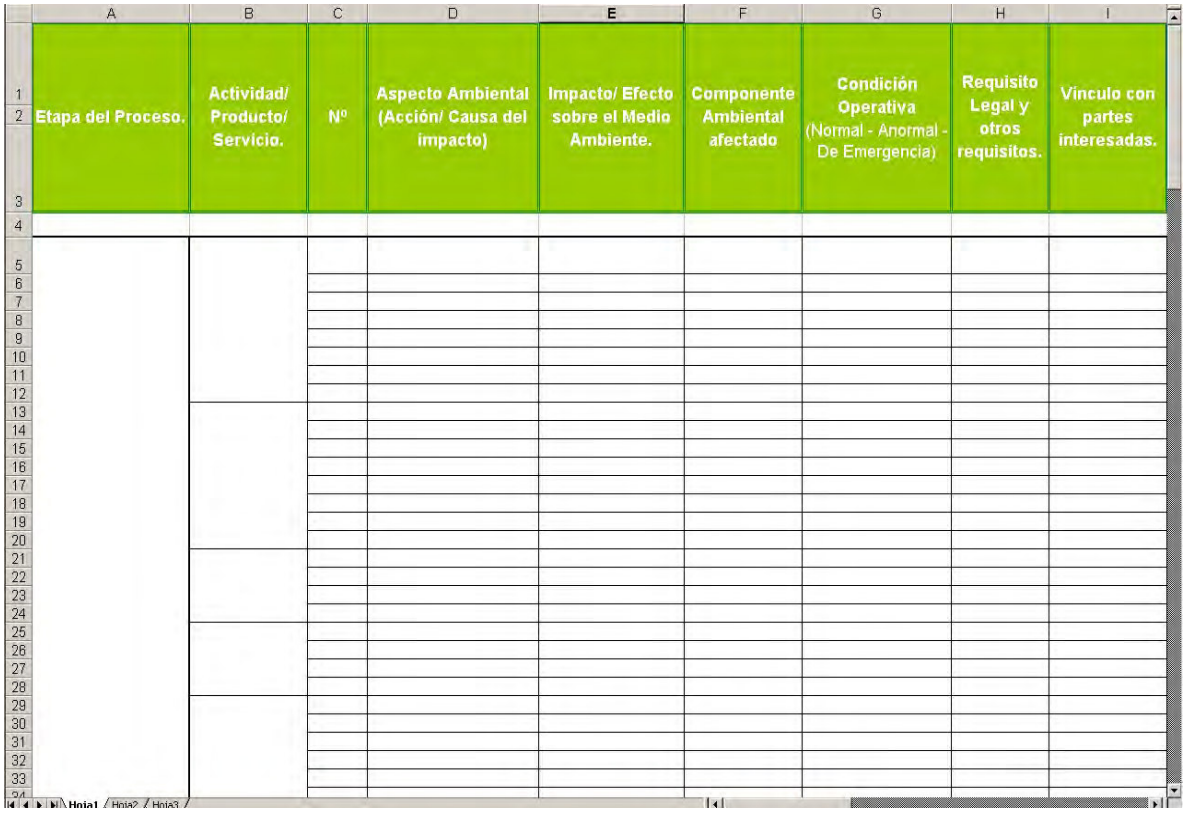
5.1.1 Requisitos Legales:

Si se constata durante la evaluación que alguno de los Aspectos / Impactos Efectos identificados en la primera etapa de la matriz tiene asociado un requerimiento legal, se procederá a completar la columna “H” con el número de ley, decreto, resolución, etc., directamente relacionado al Aspecto/ Impacto.

Para ello se deberá tomar como información de entrada la Matriz de Requisitos Legales de Oldelval.

5.1.2 Partes Interesadas:

Si se constata durante la evaluación que alguno de los Aspectos/ Impactos/ Efectos identificados en la primera etapa de la matriz puede dar lugar a la intervención o al reclamo de partes interesadas, se procederá a completar la columna “I” con el tipo de parte interesada involucrada. Por ejemplo: superficiarios, *comunidades*, organismos de control ambiental, autoridad de aplicación (Ministerio de Energía y Minería de la Nación), medios de comunicación, clientes, empresas cargadoras, contratistas, organismos regulatorios, etc.



Etapa del Proceso.	Actividad/ Producto/ Servicio.	Nº	Aspecto Ambiental (Acción/ Causa del impacto)	Impacto/ Efecto sobre el Medio Ambiente.	Componente Ambiental afectado	Condición Operativa (Normal - Anormal - De Emergencia)	Requisito Legal y otros requisitos.	Vínculo con partes interesadas.

Figura 1 – Identificación de Aspectos Ambientales

Importante: No esta permitido eliminar ninguna COLUMNA de la planilla electrónica de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales; haciéndolo, provocaría que las fórmulas de cálculo contenidas en ella no funcionen.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Una vez que se completan todos estos pasos, se termina con la primera etapa "Identificación de Aspectos Ambientales" (es el rango que va desde las columnas "A" hasta la "I" inclusive. (Ver Figura 1)

5.2 Evaluación de la Significancia del Impacto

La segunda etapa de la matriz es utilizada para la "Evaluación y Control de Impactos Ambientales", utilizando las Columnas desde la "H" hasta la "Q". (Ver Figura 2)

Figura 2 – Evaluación de Impactos Ambientales

	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	EVALUACIÓN						Significancia del Impacto Ambiental	Control Operativo
2	Posee Requisito Legal?	Existe vinculo con Partes Interesadas?	Probabilidad	Severidad	Extensión	Nivel De Significancia		
3								
4	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
5	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
6	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
7	0	0	2	3	1	6	NO SIGNIFICATIVO	
8	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
9	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
10	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
11	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
12	0	0	2	3	1	6	NO SIGNIFICATIVO	
13	0	0	2	3	1	6	NO SIGNIFICATIVO	
14	0	0	2	3	1	6	NO SIGNIFICATIVO	
15	0	0	2	3	1	6	NO SIGNIFICATIVO	
16	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
17	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
18	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
19	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
20	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
21	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
22	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
23	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
24	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
25	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
26	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
27	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
28	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
29	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
30	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
31	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
32	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
33	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	
34	0	0	3	3	1	9	NO SIGNIFICATIVO	

Hoja1 / Hoja2 / Hoja3

Los criterios a seguir para la evaluación son los siguientes:

Se ha definido como valor de corte una significatividad de valor 36. Es decir, todo aspecto ambiental cuyo valor sea mayor o igual a 36 será considerado **Significativo**. Este valor es explicado por las siguientes condiciones:

- En caso de que la Probabilidad de Ocurrencia del impacto ambiental sea Remota,
- Cuando la Severidad del impacto ambiental sea Alta, y
- Cuando la Extensión del impacto sea Parcial

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Por otra parte, para establecer la significancia del impacto son también considerados los Requisitos Legales y las Partes Interesadas. De esta manera:

- Si un aspecto ambiental está relacionado con un Requisito Legal, se le sumará automáticamente en la matriz un valor extra de 9 puntos.

- Si un aspecto ambiental está relacionado con una Parte Interesada, se le adicionará automáticamente en la matriz un valor extra de 9 puntos.

En resumen:

- Todo impacto relacionado con un requisito legal aplicable tendrá un valor extra de 9
- Todo impacto relacionado con partes interesadas tendrá un valor de 9
- Todo impacto cuyo nivel de significancia sea mayor o igual a 36, será considerado significativo.

5.2.1 Determinación de la Probabilidad de Ocurrencia ("P"):

La probabilidad de que un Aspecto Ambiental se manifieste y que ocasione un Impacto/ Efecto sobre el Medio Ambiente se puede graduar desde baja (valor 1) hasta alta (valor 3). La siguiente tabla describe algunas de las consideraciones que se deberían tener en cuenta para poder determinar este valor de probabilidad.

Descripción	Significado	Nivel
Frecuente	La situación o el evento que ocasione el impacto ambiental se espera que ocurra en la mayoría de los casos. Es decir que se espera que ocurra siempre o casi siempre	3
Probable	La situación o el evento que ocasione el impacto ambiental ha ocurrido alguna vez o podría ocurrir en alguna ocasión. Existe una posibilidad razonable de que ocurra.	2
Remota	La situación o el evento que ocasione el impacto ambiental podría ocurrir rara vez. Se pude imaginar su ocurrencia.	1

Además de las consideraciones anteriores se puede tener en cuenta los siguientes puntos como una ayuda para determinar el valor de la probabilidad.

a) La disponibilidad de procedimientos para llevar a cabo la tarea.
b) El control y el conocimiento de las causas de los impactos.
c) El estado de las instalaciones y equipos. El desarrollo del mantenimiento.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

d) La falla en algunos de los componentes de un equipo o instalación.
e) El grado de desarrollo de su conocimiento sobre la tarea que se realizará
f) Los antecedentes de ocurrencia.

5.2.2 Severidad: (“S”)

La severidad se define como el grado de incidencia del aspecto ambiental sobre el componente ambiental afectado, en el ámbito específico en que actúa. Se expresa a través de la magnitud del daño que normalmente genera el aspecto ambiental identificado**.**

En la tabla siguiente se definen algunos puntos que sirve para determinar la severidad de impacto.

Descripción	Significado	Nivel
Severidad Muy Alta	Magnitud superior. Se produce una pérdida de gran magnitud no permanente de la calidad de las condiciones ambientales, con altos costos y difíciles medidas para alcanzar posibilidades de recuperación, cuando se adoptan medidas protectoras o correctoras.	27
Severidad Alta	Seria magnitud. La recuperación de las condiciones del medio o del factor impactado exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras intensivas y, aún con esas medidas, aquella recuperación requiere un tiempo dilatado.	18
Severidad Media	Moderada magnitud. La recuperación no precisa medidas protectoras o correctoras intensivas y la consecución de las condiciones ambientales requiere un tiempo máximo de seis meses.	9
Severidad Baja	Menor magnitud. La recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas protectoras o correctoras	3

5.2.3 Extensión: (“E”)

Es el área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del aspecto ambiental evaluado.

Descripción	Significado	Nivel
Extensión Extensa	Se asume un área de extensión de magnitud amplia, representada para nuestra Organización por un diámetro mayor a 1 km de influencia, tomando como centro de referencia el Oleoducto y/ o por fuera del predio correspondiente a una Estación de Bombeo.	3
Extensión Parcial	Se asume una porción reducida, representada para nuestra Organización por un área de influencia no mayor a 1 km. de diámetro tomando como centro de referencia el Oleoducto y/ o como máximo el perímetro del predio correspondiente a una Estación de Bombeo.	2
Extensión Puntual	Se asume una porción de menor magnitud, representada para nuestra Organización por un lugar adyacente a un equipo o parte del oleoducto (por ejemplo pinchadura de un ducto)	1

ignificancia (“NS”) del Impacto detectado

Se define de acuerdo a la siguiente expresión:

NS = Probabilidad de Ocurrencia x Severidad x Extensión + Requisitos Legales (Si / No) + Partes Interesadas (Si/ No)

Nota:

Requisitos legales Sí = 9
Requisitos legales No = 0

Partes Interesadas Sí = 9
Partes Interesadas No = 0

Se define como nivel de significancia crítico (NS_c) a:

NS_c = 36

5.3 Indicaciones. Controles operativos.

Los niveles de Significancia del Impacto indicados en la tabla anterior forman la base para decidir si se requiere poseer controles operativos, mejorar los controles existentes o implementar nuevos.

5.3.1 Formas de Control a implementar/ implementado

Una vez determinado el Nivel de Significancia del Impacto (en las celdas de la columna “O”) para cada uno de los Aspectos/ Impactos identificados, se debe implementar Controles Operativos mediante el cual se logre que el impacto en cuestión esté “Bajo Control”.

Como premisa fundamental, todos los aspectos ambientales considerados significativos deben poseer controles operativos.

5.4 Actualización del Registro de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales

El sector CASS mantiene actualizado los registros de identificación de aspectos ambientales que pueden ser modificados bajo las siguientes condiciones:

- Modificación de un requisito legal aplicable
- Presentaciones, Reclamo de una Parte Interesada
- Cambios en el nivel tecnológico/ científico disponible
- Modificación de productos y procesos
- Ejecución de proyectos nuevos
- Después del análisis de emergencias o no conformidades ocurridas en el pasado.

En el caso de Obras/Servicios y de acuerdo al análisis de la magnitud de las tareas a realizar, el Sector CASS evalúa los potenciales impactos ambientales que puedan generarse y define sí los mismos serán controlados a través del CPT (Control previo de trabajo). Ante una modificación de la condición de significancia de un impacto previamente identificado; o ante la identificación de un impacto significativo nuevo, CASS modifica el Registro de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales e informará a los sectores involucrados.

En forma anual, CASS chequea el nivel de vigencia del Registro de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales, incorporando si existiesen los impactos nuevos.
Los registros modificados serán conservados como mínimo por 2 años.

6. REFERENCIAS

PR_OL_EIR "Proceso de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales y Riesgos"

PG_OL_EIR_02_FO_01 "Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales"

PO_OL_EIR_03_FO_11_ Control previo de trabajo.

REGISTRO DE MODIFICACIONES.

Revisión modificada	Capítulo(s) modificado(s)	Página(s) modificada(s)	Descripción de la modificación
04	6	9	Cambio de Norma OHSAS 18001:2007 a ISO 45001:2018.
03	-------	-------	Revisión general y cambio de la cadena de aprobación.
02	5.3	8	Se incluye la jerarquización de los controles operativos.
01	--	8 y 9	Se explicita en el documento el proceder para la evaluación del comportamiento, las capacidades y otros factores humanos asociados.
0	5.1	3	Se explicita en el documento que para la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos se deben tener en cuenta los factores de las instalaciones.
----------	----------	----------	Nuevo Documento

	Nombre	Firma
Preparó:	*S. Urruti*	
Revisó:	*D. Gomez*	
Aprobó:	*I. Eberle*	

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

1. OBJETO

Establecer una metodología proactiva para identificar Peligros; evaluar y controlar los Riesgos asociados a las tareas que se realizan en los diferentes procesos dentro del Sistema de Oleoductos de Oldelval S.A. con el fin de preservar la salud de los trabajadores.

2. ALCANCE

Es de aplicación en todo el Sistema de Oleoductos de Oldelval S.A., y alcanza a toda clase de trabajo realizado tanto por personal de Oldelval S.A. como por personal contratista.

3. DEFINICIONES

Peligro: Acto, fuente o situación con potencial para producir daños o alteraciones en los términos de lesión a personas/ enfermedad ocupacional, o una combinación de éstos.

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento peligroso o de exposición y la severidad de la lesión o la enfermedad (afectación a la salud) que puede ser causada por un evento o una exposición.

Identificación de Peligros: La identificación de peligros es un proceso que permite reconocer la existencia de un peligro y definir sus características.

Evaluación de Riesgos: Proceso de evaluación realizado para los peligros identificados teniendo en cuenta la eficacia de cualquier control existente; con el fin de decidir si el Nivel de Significancia del Riesgo evaluado es o no aceptable.

Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos: Técnica sistemática y cuantitativa para la identificación de Peligros y evaluación de Riesgos de un trabajo considerando el entorno donde se realiza.
El análisis contempla y describe las tareas de un determinado trabajo y los probables efectos sobre la salud de los trabajadores. Además nos permite marcar una diferenciación entre diferentes Niveles de Significancia de los Riesgos con el fin de describir las indicaciones y medidas que se deban adoptar para mantenerlos bajo control.

4. RESPONSABILIDADES

Gerencias.

Asegurar los recursos necesarios para la implementación, el control y el mantenimiento del siguiente procedimiento;

Asegurar que se realice la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos de las tareas inherentes a sus procesos;

Gerencia de CASS.

Es responsable de la calidad en la gestión del proceso de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.

Coordinar las actividades de Identificación de Peligros asociados a una actividad/ tarea determinada;

Participar en forma activa en la etapa de Evaluación de Riesgos;

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Custodiar que en los trabajos que se realicen estén Identificados correctamente los Peligros y evaluados los Riesgos.

Jefes/ Líderes.

Verificar que los trabajos que se realicen tanto por personal propio como por empresas Proveedoras de Servicios/ Obras posean Identificados sus Peligros y Evaluados los Riesgos de manera proactiva. Es decir que el análisis debe estar realizado previamente antes de dar comienzo a la ejecución de una nueva obra o servicio o la incorporación de actividades nuevas o cambios en los procesos previamente analizados.

Supervisores.

Participar en la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos;

Supervisar que todas las tareas que realice el personal propio o contratado cuente con la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y que los Controles Operativos adoptados sean aplicados eficazmente.

Personal.

Los trabajadores deben participar en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, cómo así también en la determinación de las acciones para controlar y reducir los riesgos.

5. DESARROLLO

5.1 Identificación de Peligros por tareas según puesto de trabajo.

Identificados los puestos de trabajo por parte de la Organización se confecciona el Formulario de Identificación de Peligros *PG_OL_EIR_FO_01*. En el mismo se describen todas las tareas que comprende el puesto evaluado.

Luego se analiza los antecedentes del puesto, considerándose el Índice de exposición a la tarea (frecuencia) y Accidentes ocurridos previamente.

Una vez analizados los antecedentes se procede a Identificar los Peligros asociados a cada una de las tareas.

La ejecución de la identificación es responsabilidad de la Supervisión, en esta debe participar en forma activa el personal operativo. El sector CASS deberá coordinar esta etapa del proceso de identificación de peligros.

En la Identificación de Peligros se deberán contemplar aquellos elementos de la infraestructura, instalaciones, equipamientos y materiales en el lugar de trabajo que, siendo afectados por actividades de mantenimiento, operación u otras tengan la potencialidad de generar incidentes a las personas y/ o a las instalaciones.


Identificación de Peligros

1 - Datos del Puesto.
Fecha de análisis: Lugar
Participantes
Sector Puesto
Observaciones: TAREAS DEL PUESTO
Antecedentes del puesto.
Accidentes: Si - No.
Índice de Exposición:
Baja: (B) Media (M) Alta (A)
2 - Identificación de Peligros del Puesto.

El siguiente paso es introducir la información obtenida en el formulario de Identificación de Peligros *(PG_OL_EIR_01_FO_01)* en la matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos *(PG_OL_EIR_01_FO_02)*.

Obsérvese que la planilla está básicamente dividida en dos, una primera etapa llamada "Identificación de Peligros" y una segunda denominada "Evaluación de Riesgos y Controles Operativos".

La primera etapa consiste en identificar el proceso en el cual el puesto de trabajo interviene y las tareas que comprenden cada puesto. Para ello utilizamos las columnas "A" (procesos), "B" (Puestos de Trabajo) y "C" (Tareas del Puesto). Luego se identifican los Peligros Ocupacionales/Causas y los Efectos/Impactos. Cada tarea puede tener uno o varios Peligros y Efectos/Impactos, insertando la cantidad de filas necesarias, con el fin de lograr visualizar todos peligros asociados, los cuales serán evaluados posteriormente.

Para identificarlos, debemos colocar el cursor o el puntero del Mouse en la celda que corresponda siempre dentro de la Columna "E"(Peligros) y "F" (Efectos/Impactos), desplegándose un listado de Peligros y Efectos/Impactos asociados.

Identificado el Peligro y su Efecto/ Impacto, se debe definir para cada uno de ellos la "Situación Operacional", siendo:

Situación Operacional: (Columna "G"): Situación en que ocurre el Peligro/Efecto identificado, pudiendo ser:

Normal: Situación inherente al proceso;
Anormal: Situación que en condiciones normales no debería ocurrir;
Emergencia: Situación difícilmente controlable, que sobreviene de forma imprevista con riesgos humanos, materiales y/o ambientales.

Para identificar la Situación Operacional, debemos colocar el cursor o el puntero del Mouse en la celda que corresponda siempre dentro de la Columna "G". De la lista que se despliega se selecciona el criterio que corresponda.

Importante: No está permitido eliminar ninguna COLUMNA de la planilla de Identificación y Evaluación de Peligros y Riesgos, haciéndolo provocaría que las Macros contenidas en ella no funcionen.

Completado todos estos pasos, se termina con la primera etapa "Identificación de Peligros" (es el rango que va desde las columnas "A" hasta la "G" inclusive. (Ver Fig 1)

Proceso	Puesto de trabajo	Tarea del Puesto de Trabajo	Nº	Peligro Ocupacional/ Causa	Impacto/ Efecto	Situación Operacional (Normal/ Anormal/ de Emergencia)
			1			
			2			
			3			
			4			
			5			
			6			
			7			
			8			
			9			
			10			

Figura 1: Identificación de Peligros.

5.2 Evaluación de la Significancia del Riesgo.

La segunda etapa de la matriz es utilizada para la “Evaluación y Control de Riesgos”, utilizando las Columnas desde la “H” hasta la “N”. (Fig. 2).

Requisito Legal y Otros Requisitos	EVALUACIÓN				Significancia del Riesgo	Control Operativo
	Requisito Legal y Otros Requisitos	Probabilidad	Consecuencia	Nivel de Significancia		
				0	MODERADO	
				0	MODERADO	
				0	MODERADO	
				0	MODERADO	
				0	MODERADO	
				0	MODERADO	
				0	MODERADO	
				0	MODERADO	
				0	MODERADO	
				0	MODERADO	

Figura 2. Evaluación de Riesgos.

Los criterios a seguir para la evaluación son los siguientes:

Se ha definido como valor de corte una significatividad de valor 36. Es decir, todo Peligro evaluado y cuyo valor sea mayor o igual a 36 será considerado **Significativo**. Este valor es explicado por las siguientes condiciones:

- En caso de que la Probabilidad de Ocurrencia del Peligro sea razonable que ocurra (Valor 2),
- Cuando la Consecuencia de la manifestación del desvío afecte con consecuencias que no son reversibles (Valor 18.)

Por otra parte, para establecer la Significancia del Riesgo son también considerados los Requisitos Legales. De esta manera:

- Si un Peligro Operacional está relacionado con un Requisito Legal, se le sumará automáticamente en la matriz un valor extra de 9 puntos.

En resumen:

- Todo Peligro Operacional relacionado con un requisito legal aplicable tendrá un valor extra de 9
- Todo Riesgo cuyo nivel de significancia sea mayor o igual a 36, será considerado significativo.

5.2.1 Evaluación de requisitos legales

Si se constata durante la evaluación que alguno de los Peligros/Efectos identificados en la primera etapa de la matriz tiene asociado un requerimiento legal, se procederá a completar la columna “H” con el número de ley, decreto, resolución directamente relacionado al Peligro/ Efecto.

Para ello se deberá tomar como información de entrada el Registro Legal de Oldelval S.A.

5.2.2 Determinación de la Probabilidad de ocurrencia

La probabilidad de que un Peligro se manifieste y que ocasione un Impacto/ Efecto sobre la Seguridad y Salud del personal se puede graduar desde baja (valor 1) hasta alta (valor 3). La siguiente tabla describe algunas de las consideraciones que se deberían tener en cuenta para poder determinar este valor de probabilidad.

Probabilidad	Descripción
1	La situación de peligro o el evento que ocasione el daño podría ocurrir rara vez. Se pude imaginar su ocurrencia.
2	La situación de peligro o el evento que ocasione el daño ha ocurrido alguna vez o podría ocurrir en alguna ocasión. Existe una posibilidad razonable de que ocurra.
3	La situación de peligro o el evento que ocasione el daño se espera que ocurra en la mayoría de los casos. Es decir que se espera que ocurra siempre o casi siempre.

Se debe considerar las medidas preventivas o mitigadoras existentes.
Además de las consideraciones anteriores se puede tener en cuenta los siguientes puntos como una ayuda para determinar el valor de la probabilidad.

a) Número de personas involucradas en el trabajo que puedan interferir en la realización del mismo.
b) La frecuencia y la duración de la exposición al peligro.
c) Fallas que podrían ocurrir en los servicios. Por ejemplo electricidad, agua, etc.
d) La disponibilidad de procedimientos para llevar a cabo la tarea.
e) El control y el conocimiento de las causas del peligro.
f) El estado de las instalaciones y equipos. El desarrollo del mantenimiento.
g) La falla en algunos de los componentes de un equipo o instalación.
h) Exposición a los elementos o productos.
i) La potencialidad de que ocurran actos inseguros, en virtud al conocimiento de los peligros por parte de los trabajadores, la subestimación a los peligros que están expuestos, el grado de desarrollo de su conocimiento sobre la tarea que se realizará.

5.2.3 Determinación de las Consecuencias.

Para determinar las consecuencias de la manifestación del desvío, se tiene en cuenta la naturaleza del daño.

En la tabla siguiente se describen algunos puntos que sirven de ayuda para poder determinar las Consecuencias.

Consecuencia	Descripción
3.	**No afecta o afecta levemente.** Daños superficiales, cortes leves, irritación ocular por polvo, magulladuras pequeñas. Pérdidas o daños materiales escasos.
9.	**Afecta con consecuencias que son reversibles.** Quemaduras, cortes moderados, torceduras.
18.	**Afecta con consecuencias que no son reversibles.** Fracturas mayores, intoxicaciones severas. Amputaciones. Pérdidas o daños materiales de escala apreciable.
27.	**Afecta con consecuencias graves que puede desencadenar en muertes.** ej. Incapacidad Permanente. Muerte. Amputaciones mayores. Enfermedades profesionales graves. Muerte de una o varias personas. Reconstrucción de Instalaciones.

5.2.4 Determinación del Nivel de Significancia de un Riesgo.

El producto de la Probabilidad de ocurrencia y la Consecuencia sumado a la existencia de un requisito legal determina el Nivel de Significancia del Riesgo de un determinado Peligro analizado. El Nivel de Significancia varía desde Aceptable hasta Intolerable y es resumido en la siguiente tabla.

NIVEL DE SIGNIFICANCIA DEL RIESGO			
Aceptable-3	Moderado-18	Moderado-27	Significativo-54
Aceptable-6	Moderado-21	Significativo-36	Significativo-72
Aceptable-9	Moderado-24	Significativo-45	Intolerable-81

La matriz de evaluación opera a través de una “macro”, es decir que la planilla calcula automáticamente el nivel de significancia del riesgo. Para ello debemos colocar uno de los valores que se despliegan en las distintas listas en los casilleros correspondientes a Probabilidad y Consecuencia (ver Fig. 4 margen izquierdo).

5.3 Indicaciones. Controles operativos.

Los niveles de Significancia del Riesgo indicados en la tabla anterior forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implementar nuevos. Independientemente del nivel de significancia de los riesgos, como medida general para la reducción de los mismos, se deberá considerar la siguiente jerarquía de opciones:

a) Eliminación.
b) Sustitución.
c) controles de ingeniería.
d) señalización/advertencias y/o controles administrativos.
e) equipos de protección personal.

5.3.1 Formas de Control a implementar/implementado

Una vez determinado el Nivel de Significancia del Riesgo (en las celdas de la columna “M”) para cada uno de los Peligros/ Efectos identificados, se debe implementar una serie de Controles Operativos a partir de los cuales se logre que el riesgo en cuestión se considere “Bajo control”.

En la tabla siguiente se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisiones. La tabla indica además que los esfuerzos necesarios para el control de los Riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al Riesgo.

Riesgo.	Acción y temporización
Aceptable	No se requiere acción específica. Significa que el riesgo está controlado. De todas maneras se debe realizar el seguimiento para asegurar que se cumplen los controles establecidos que posibilitan esta valoración.
Moderado	Se deben tomar recaudos para reducir o controlar el Riesgo, mediante la aplicación de medidas sistemáticas. Los trabajos se realizan con precaución y atendiendo a las indicaciones establecidas en los procedimientos.
Significativo	Deben gestionarse los Peligros mediante el establecimiento de controles documentados y la implementación de procedimientos específicos que establecerán la metodología y medidas de control para el trabajo a ser ejecutado.
Intolerable	No debe comenzar ni continuar la tarea hasta que se reduzca el Riesgo. Si no es posible reducir el Riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

5.4 Evaluación del comportamiento, capacidades y otros factores humanos asociados.

La Organización ha definido como parte del procedimiento de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos que la evaluación del comportamiento, capacidades y otros factores humanos asociados surge de la evaluación de estos conceptos mediante la Planilla API de las personas involucradas en el SGI.

En los casos que se detecten a partir del nivel de evaluación adjudicado en cada uno de los tópicos de la Planilla API la necesidad de asignarle una capacitación a tomar, la misma debe ser incorporada en el Plan de Capacitación Anual.
Esta decisión obedece al criterio institucional de calibrar al personal involucrado en un mismo peligro y riesgo asociado, de forma tal que todos están amparados por el control operativo establecido en las matrices de identificación de peligros y evaluación de riesgos pertinentes.

6. REFERENCIAS

ISO 45001:2018 Sistema de gestión de la seguridad y salud del trabajo.

Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo 19.587/72 y sus Decretos y Resoluciones vigentes.

PG_OL_EIR_01_FO_01_Formulario de Identificación de Peligros.

PG_OL_EIR_01_FO_02_Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.

PO_OL_RHH_08_01. Plan Anual de Capacitación.

REGISTRO DE MODIFICACIONES			
4	5	4, 9 y 10	Archivo digital de conductores. Disciplina de conductores. Gerenciamiento de viajes.
3	5	4-11	Documentación. Condiciones de seguridad. Respuesta ante accidentes. Requisitos para nuevos vehículos. Comunicación de infracciones. Requisitos para habilitar conductores. Gerenciamiento de viajes.
3	4	3	Incorporación de aspectos de SV en responsabilidades
3	3	2	Definiciones
3	1	2	Objeto del Procedimiento
1	3, 5.1, 5.2, 5.3, 5.7, 5.10, 6	3, 4, 6 y 7	Responsabilidad de los usuarios. Mantenimiento. Asignación vehículos, medidas disciplinarias
0	--------	----------	Revisión general y cambio de la cadena de aprobación
----------	----------	----------	Nuevo Documento.
Revisión modificada	**Capítulo(s) modificado(s)**	**Página(s) modificada(s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	**Firma**
Preparó:	Rinaldi – Colombo - Ribotta	
Revisó:	Diego Gómez	

1. OBJETO

Establecer los estándares necesarios para desempeñar las actividades viales de manera óptima y segura, basado en el concepto de movilidad sustentable, teniendo en cuenta las condiciones sociales, ambientales y económicas.

2. ALCANCE

El contenido de este procedimiento es aplicable a toda la Organización incluyendo a los contratistas y subcontratistas.

3. DEFINICIONES

Movilidad sustentable: Conjunto de actuaciones que tiene por objeto la reducción de la exposición a riesgos viales, así como el desarrollo de los que hagan compatible el crecimiento económico, la cohesión social, la seguridad vial y la defensa del medioambiente.

La movilidad sustentable se desarrolla a partir de tres pilares fundamentales, a saber:

- Social: A través de la disminución de vehículos en la vía pública y la optimización de los traslados compartiendo vehículo. Estas medidas no sólo implican una disminución en la exposición al riesgo sino también nuestro aporte a la eficiencia energética reduciendo el uso de los recursos no renovables.
- Ambiental: Las medidas antes mencionadas tendrán una repercusión en la disminución de emisiones al ambiente como así también una disminución en la contaminación visual y acústica.
- Económico: Sin dudas, la disminución y optimización del uso de vehículos, repercutirá en los aspectos económicos individuales y colectivos. Existen costos que no se asumen y que tienen un fuerte impacto sobre la calidad de vida y el bienestar de los ciudadanos tales como la contaminación, el cambio climático, la ineficiencia energética, etc.

Vehículo automotor: todo vehículo de más de dos ruedas que tiene motor y tracción propia; utilizado para el transporte de personas o cargas menores. Esta definición incluye vehículos livianos y pick up

Seguridad activa: Es la que trabaja en la faz preventiva, pone el foco en evitar los accidentes. Ej.: Sistema de suspensión, neumáticos, dirección, sistemas de frenado, reglamentos de homologación de piezas, etc.

Seguridad Pasiva: Es la que trabaja en sobre la gravedad o consecuencia, se desarrolla con el objetivo de reducir las consecuencias que sufren los ocupantes de un vehículo al sufrir un accidente. Ej.: Diseño de la carrocería, cinturones de seguridad, air – bag, parabrisas laminado, formas de paragolpes y guardabarros, etc.

Conductor habilitado: Persona que dirige, maniobra o está a cargo del manejo directo de un vehículo de la empresa durante su utilización tanto en la vía pública como en el ámbito del sistema de oleoductos.

4. RESPONSABILIDADES

Personal de la Organización
Toda persona habilitada a conducir un vehículo de la Organización tiene la responsabilidad de cumplir con el presente documento.

Gerencia General
Asegurar los recursos necesarios para dar cumplimiento al presente Procedimiento.

Gerencia de Abastecimientos
Procurar que la adquisición de nuevos vehículos cumpla con lo especificado en el presente Procedimiento, en función de las características técnicas.

Gerencia CASSyE
Determinar los requisitos de seguridad y emisiones ambientales que deben cumplir los vehículos de la compañía.
Establecer los requisitos mínimos de capacitación que deberá cumplir el personal habilitado a conducir un vehículo de la compañía.
Realizar la gestión del sistema proactivo del monitoreo vehicular.

Gerencia de Confiabilidad
La Gerencia de Confiabilidad brindará los recursos necesarios para que los usuarios puedan gestionar el mantenimiento de su unidad.

Enviar la documentación del vehículo necesaria para circular actualizada para que el usuario la tenga disponible.

Llevar adelante la gestión de mantenimiento vehicular.

Gerentes
Garantizar el cumplimiento del presente Procedimiento.

Usuarios de Vehículos:
El usuario será responsable del cumplimiento del presente procedimiento.

Cuidado y mantenimiento del vehículo a su cargo. Traslado del vehículo para realizar la V.T.V en los lugares designados por el Área de Confiabilidad.

Participar de la entrega y retiro de las unidades en los talleres mecánicos especializados.

Informar cualquier anomalía detectada en el vehículo al Área de Mantenimiento Vehicular.

Dar aviso al superior inmediato de aquellos traslados que se efectúen fuera de horario o ante condiciones climáticas adversas.

5. DESARROLLO

5.1. Documentación:

Para conducir vehículos se deberá poseer:
1. Licencia de conductor otorgada por autoridad competente, vigente y acorde a la categoría del vehículo que se conduce.
2. Documento personal de identidad.
3. Cédula de identificación de vehículo.
4. Certificado de seguro en formato físico.
5. Verificación técnica vehicular. (V.T.V.)

El sector CASS posee un archivo digital conteniendo información y documentación relevante de los conductores.

5.2. Condiciones de seguridad

El usuario del vehículo deberá adecuar el puesto de conducción a su estructura corporal debiendo, antes de iniciar la marcha, corroborar la correcta ubicación de su butaca y espejos retrovisores.

Antes de poner en movimiento el vehículo, deberá asegurarse la identificación en el sistema de seguimiento satelital.

Cada conductor, dentro de las limitaciones inherentes a los conocimientos y capacidades propias, deberá controlar las condiciones de seguridad y del estado del vehículo que conduce, teniendo la obligación de notificar a la Gerencia de Confiabilidad ante anormalidades que resulten evidentes (ruidos anormales, desvíos en la dirección, partes flojas o vibraciones, etc.).

En particular, deberá controlar y hacer controlar, cuando se trate de verificaciones especializadas, en los términos que establezca el área de mantenimiento, los siguientes ítems:

1. Frenos; incluido el freno de mano.
2. Luces y señales acústicas.
3. Limpia y lava parabrisas.
4. Desempañadores.
5. Dirección.
6. Amortiguación y suspensión.
7. Estado de conservación, profundidad del dibujo antideslizante (> 2mm) y presión de inflado de los neumáticos. Controlar semanalmente el inflado, realizar cada 10.000 Km rotación, alineación y balanceo, para mejor uso de los Neumáticos.
8. Cierre correcto de las puertas y accionamiento de bloqueos de seguridad

Toda vez que el usuario detecte alguna anomalía o el vehículo llegue al kilometraje de servicio programado, el mismo deberá realizar la inspección general del mismo para evaluar y detectar otros posibles puntos de mejora con el fin de informar al taller responsable de realizar los mantenimientos correspondientes y se incorporen las observaciones que de la inspección surjan. Dicha inspección la realizará de acuerdo al PO_OL_EIR_015_Inspecciones programadas.

No podrá utilizarse aquel vehículo de cuya inspección surjan desvíos que pongan

en riesgo la integridad de los ocupantes del vehículo ni de terceros.

No podrá circular en los siguientes casos:

DESVÍO DE DOCUMENTACIÓN	Faltante de documentación obligatoria para circular. (Ver 5.1)
DESVÍO EN CONDICIONES DE SEGURIDAD	Luces (excepto que se dirija para reparación y con luz de día)
	Cinturón de seguridad
	Apoyacabezas
	Crique y llave de ruedas
	Rueda de auxilio
	Rotura de parabrisas, cristales y espejos que entorpezcan la visión
	Tacógrafo
	Sistema de frenos
	Rotura o faltante de bulón de rueda

El usuario de un vehículo deberá mantener en condiciones de uso los siguientes elementos:
1. Cinturón de seguridad igual que el número de apoyacabezas. Podrán utilizarse solamente las plazas que posean cinturón de seguridad de tres puntos.
2. Baliza de emergencia.
3. Chaleco reflectivo.
4. Crique, llave de ruedas.
5. Ruedas de auxilio en óptimas condiciones.
6. Botiquín de primeros auxilios.
7. Tacógrafo con GPS Satelital.
8. Extintor de incendio (ver manómetro, fecha de vencimiento de recarga y prueba hidráulica)
9. Arrestallamas (sólo para vehículos en zona de proceso)

5.3. Respuesta ante accidentes

En caso de participar de un siniestro vial, proceder de acuerdo con lo establecido en el Anexo 3. Apéndice 1. Instructivo ante accidentes vehiculares PaC_OL_AN_03_AP_01 del Plan ante Contingencias.

5.4. Mantenimiento

El mantenimiento de los vehículos será realizado en talleres autorizados por la compañía, salvo que, por la necesidad, distancia, u otro factor, el empleado no pueda acceder a los lugares autorizados y corriese peligro la condición mecánica

del vehículo.
Los mantenimientos se realizarán cada 10.000 Km, con una tolerancia de +/- 1.000 Km, para mantener las garantías de los Vehículos Nuevos que se encuentren bajo esta condición de agencias oficiales, y mantener en forma óptima los vehículos que no se encuentren en garantía.

La vida útil de los vehículos propios estará definida por las siguientes variables:

- Resultado aprobado de la verificación técnica (VTV).
- Inspección técnica/ operativa realizada por el taller de mantenimiento habilitado cada 10.000 km con resultado Apto.

En función de los resultados de estas inspecciones, la gerencia de Confiabilidad en conjunto con la gerencia CASSyE, determinaran la continuidad y/o reposición de los vehículos.

La antigüedad máxima de los vehículos livianos no deberá superar los 6 años y 250000 km.

Respecto de las exigencias para la adquisición de nueva flota o alquiler, se requiere que los mismos cumplan con los siguientes valores máximos:

	EMISIONES (g/km)				
Tipo de combustible	CO	HC	HC+NOx	NOx	PM
Diésel	0,74	-	0,3505	0,280	0,005
Nafta	2,27	0,16	-	0,082	0,005

- Valores de referencia Normativa europea EURO V

	CONSUMO (lts/100km)		
Tipo de combustible	Urbano	Ruta	Combinado
Diésel (*)	8,6	6,6	7,3
Nafta	11,9	8,2	10,1

- Valores de referencia ECE 99/100

5.5. Accesorios y Elementos de Seguridad:

Todos los vehículos propios y/o alquilados deberán como mínimo cumplir con los siguientes requisitos:

Seguridad Activa:

ABS
Faros antiniebla
Tercera luz de stop

Seguridad Pasiva:

1. Cinturones de seguridad inerciales de tres puntos
2. AIR-BAG frontal: conductor y acompañante

3. Parabrisas laminados y sin polarizado

5.6. Multas e infracciones de tránsito

En ningún caso Oldelval se hará cargo de las infracciones de tránsito, siendo este pago de absoluta responsabilidad de la persona que conduzca el vehículo al momento de la infracción.

~~5.8.~~5.7. Gestión de Sistema de Monitoreo Satelital de vehículos:

El sistema de monitoreo satelital de vehículos es una computadora equipada con una serie de dispositivos (GPS, acelerómetro 3D, lector de identificador electrónico) que registra la actividad vehicular con precisión, segundo a segundo, en una unidad de memoria de muy alta capacidad. La información es descargada automáticamente y procesada por un sistema informático.

A continuación, se describen los tipos de infracciones en función de los desvíos que se identifican cuando se superan los límites de velocidad establecidos según la zona de circulación. Estos desvíos se activan entre los 5 a 10 segundos dependiendo la zona.

También son consideradas infracciones las frenadas bruscas, aceleraciones bruscas y las desconexiones.

Tipo de Infracciones	Detalle
Graves	Supera la velocidad máxima permitida más de 17 km/h
Medias	supera la velocidad máxima permitida de 10 a 17 km/h
Leves	Supera la velocidad máxima permitida hasta 9 km/h.
Frenadas Bruscas	Desaceleraciones de (– 13 km/h) x Segundo
Aceleraciones	Aceleraciones superiores a los 7 Km/h. / segundo.
Desconexiones	Se detecta inmediatamente.

Calificación de la conducción

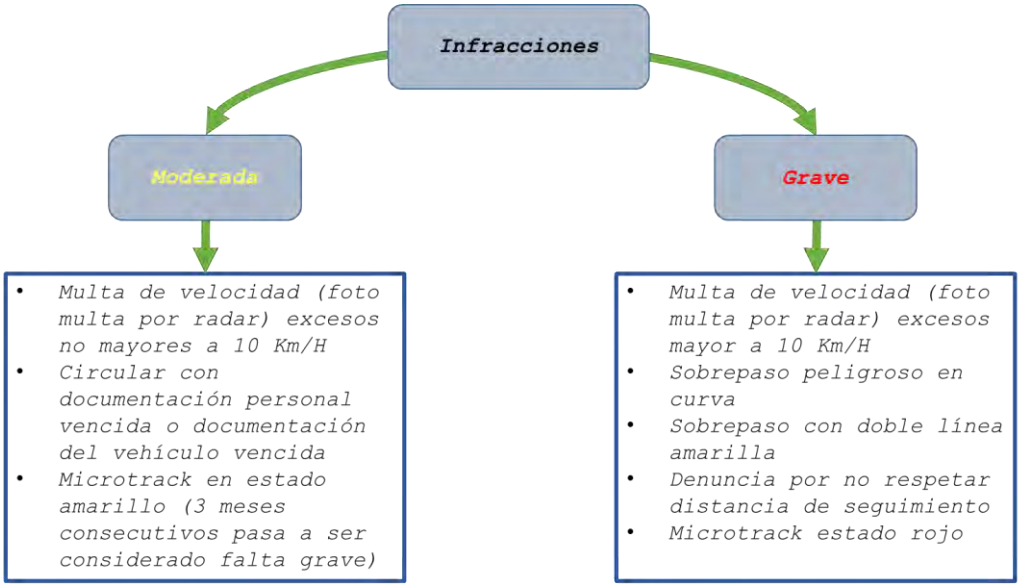
Cada conductor tiene un puntaje en función de su desempeño en la conducción. Este es el resultado de la suma de infracciones por zona (urbana, ruta, áreas petroleras) sobre el tiempo de activación.

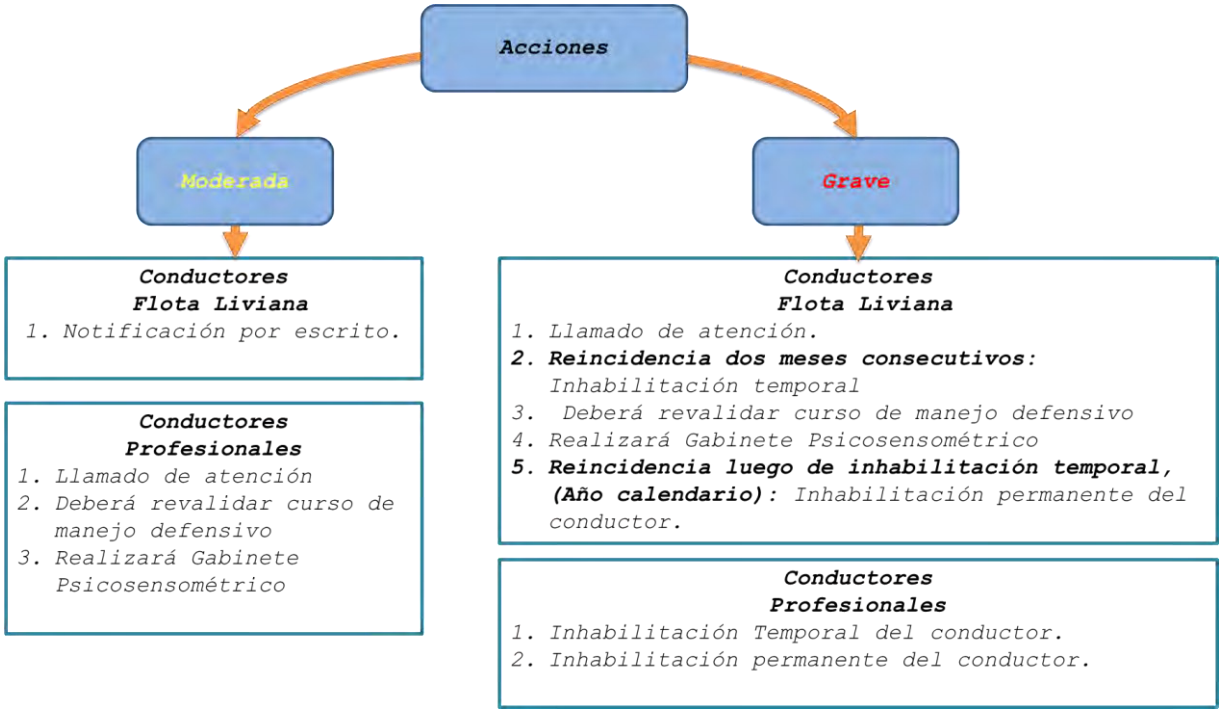
En el siguiente cuadro se describe la calificación establecida para evaluar el riesgo a que estuvo expuesto un conductor.

Calificación general	Riesgo Bajo	Puntaje: de 0 a 6.99	Bien
	Riesgo Medio	Puntaje: de 7 a 24.99	Regular
	Riesgo Alto	Puntaje: de 25 en adelante	Mal

~~5.9.~~5.8. Disciplina en el uso del vehículo

Las transgresiones a las normas y prácticas establecidas en el uso de vehículos son pasibles de sanciones disciplinarias de acuerdo a los siguientes gráficos.





Las acciones se definen en función a las características del conductor (Conductores de flota liviana y conductores profesionales) y las acciones a tomar crecen en función a las reincidencias, así por ejemplo para una infracción grave cometida por un conductor de flota liviana en primera instancia corresponde llamado de atención, si en el transcurso de los dos meses vuelve a registrar una infracción grave se inhabilita temporalmente.

No obstante, se establece mediante el presente procedimiento **la modalidad para la comunicación de las infracciones detectadas a los conductores:**

1. Las infracciones registradas durante el transcurso del mes serán notificadas al conductor por el **Jefe de sector.**
2. *Si al cierre del mes se encontrara en riesgo amarillo en sistema de seguimiento satelital será notificado por el Jefe del sector mientras que si finalizara en riesgo rojo, la notificación será realizada por el Gerente del sector. Esta modalidad de notificación incluye también la evidencia de infracciones de cualquier otra índole como las mencionadas en 5.8.*
3. *El sector CASS monitoreará periódicamente el estado de alertas de los conductores y comunicará preventivamente a aquellos que presenten desvíos.*
4. Mensualmente el equipo CASS analizará el desempeño de todos los conductores, incluido aquellos que hayan finalizado el mes con una calificación verde, a fin de detectar desvíos graves en su desempeño. Los desvíos detectados serán notificados al conductor y a su superior inmediato *pudiendo requerirse una auditoría comportamental de manejo a criterio del sector CASS.*

~~5.10.~~5.9. Asignación

La Empresa tiene una Política de Personal y en la misma se contempla las formas de asignación de los vehículos.

~~5.11.~~5.10. Habilitación:

Para habilitar a un empleado de la compañía a conducir un vehículo se deberán cumplimentar los siguientes requisitos:

- Carnet de conductor otorgado por la autoridad competente (éste deberá ser acorde a la característica del vehículo asignado y coincidir con el domicilio declarado en el DNI)
- Capacitación teórica/práctica en manejo defensivo (aprobada)
- Llave de identificación para la utilización del sistema de seguimiento satelital
- Recepción y firma de formulario de acatamiento para la conducción de vehículos
- Examen Psicosensométrico para todos los conductores nuevos

5.12 Gerenciamiento de viajes

5.12.1 Viajes Rutinarios

Se consideran viajes rutinarios los siguientes casos:

- *Viajes por los caminos y rutas habituales para llegar a su lugar de trabajo.*
- *Recorridas de Oleoducto, siempre que se desarrolle en el horario normal y habitual y no existan condiciones externas que impliquen riesgos adicionales (por ejemplo, condiciones climáticas adversas tales como lluvias intensas con acumulación de agua sobre cinta asfáltica, niebla, hielo sobre calzada, nieve). Cabe aclarar que para las recorridas de oleoducto se deberá dar aviso siempre al Centro de Control del inicio y fin del viaje.*
- *Traslados dentro del horario laboral y que guarden relación con las actividades de la compañía.*

5.12.2 Viajes No Rutinarios

Todos los viajes No Rutinarios serán previamente acordados con su superior inmediato.
Se consideran viajes no rutinarios los siguientes casos:

- *Traslados fuera de los días habituales de trabajo (feriados y días no laborales).*
- *Traslados por caminos no habituales o alternativos para llegar a destino.*
- *Traslados normales posterior a las 20:00 y previo a las 06:00 horas. No se podrá exceder las 12 horas incluidas las horas de viaje.*
- *Traslados ante condiciones climáticas adversas.*
- *Traslados por activación de guardia.*

*En todos los casos que el viaje sea **No rutinario** el conductor es el responsable de contactar al Centro de Control para informar el viaje teniendo en cuenta los siguientes parámetros:*

- *Motivo*
- *Destino*
- *Duración*
- *Condiciones climáticas*
- *Acompañantes*

6. REFERENCIAS

- Ley 24449 – Ley de tránsito.
- Plan de Seguridad Vial Oldelval
- PO_OL_EIR_015_AN_01_Planilla de Control de vehículos del Procedimiento “Inspecciones Programadas”.

- PG_OL_EIR_03_AN_01_Planilla de notificación de conductores
- PG_OL_EIR_03_AN_03_Historial de notificaciones a conductores
- PG_OL_EIR_03_FO_01_Auditoría comportamental de conducción
- PG_OL_EIR_03_FO_02_Formulario de acatamiento para la conducción de vehículos
- PG_OL_PYC_01 Gestión de Mantenimiento Vehicular

REGISTRO DE MODIFICACIONES.			
----------	----------	----------	Nuevo Documento.
Revisión modificada	**Capítulo(s) modificado(s)**	**Página(s) modificada(s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	Firma
Preparó:	D. Gómez	
Revisó:	Ivan Eberle	
Aprobó:	Jorge Vugdelija	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

1. OBJETO

Definir y establecer el plan general de planificación, coordinación y seguimiento de cada proyecto a ser desarrollado en Oldelval.

2. ALCANCE

El presente procedimiento es aplicable a todos los proyectos definidos en el Plan de Negocios de Oldelval y todos aquellos que sean definidos por el Comité de Gestión.

3. DEFINICIONES

Proceso: Se define a un proceso como el conjunto de actividades que están interrelacionadas y que pueden interactuar entre sí

Planificación: "Es el proceso de definir el curso de acción y los procedimientos requeridos para alcanzar los objetivos y metas. El plan establece lo que hay que hacer para llegar al estado final deseado" (Cortés, 1998).

Diagrama de Gantt: El diagrama de Gantt es una herramienta para planificar y programar tareas a lo largo de un período determinado. Esta herramienta fue desarrollada por Henry Laurence Gantt a inicios del siglo XX, el diagrama se muestra en un gráfico de barras horizontales ordenadas por actividades a realizar en secuencias de tiempo concretas.

4. RESPONSABILIDADES

Gerente del sector
- Definir los proyectos a ejecutar
- Solicitar la elaboración de un Plan Preventivo de Proyectos
- Revisar y aprobar el PPP del proyecto

Gerente CASS
- Aprobar en conjunto con el gerente del sector solicitante, el plan preventivo de proyectos
- Supervisar la generación de un PPP para cada proyecto de envergadura

Coordinadores CASS
- Verificar que se genere un PPP para cada proyecto de envergadura
- Supervisar el cumplimiento de los requisitos CASS que sean aplicables
- Brindar soporte respecto al cumplimiento de los requisitos aplicables
- Verificar el seguimiento de los indicadores del PPP asociados a factores CASS

Responsable del Proyecto
- Elaborar el pliego técnico aplicable al proyecto solicitado
- Elaborar el PPP.
- Verificar el seguimiento del PPP acorde al avance del proyecto
- Relevar todos los aspectos importantes que impacten sobre el proyecto
- Asegurar el cumplimiento de los requisitos aplicables

5. DESARROLLO

El Plan Preventivo de Proyectos **(PPP)** es una herramienta que consolida en un documento, la gestión efectuada en la planificación y coordinación previa a la ejecución de un proyecto, con el máximo propósito de asegurar el cumplimiento del objetivo optimizando la eficiencia de los recursos y minimizando la ocurrencia de desvíos. Este documento será la herramienta que permita efectuar el seguimiento del avance del proyecto frente a la planificación realizada.

Este documento debe ser revisado, autorizado y presentado a la dirección previo al comienzo del proyecto.

Nota: Para la elaboración del PPP, todos los anexos del documento cuentan con ayudas. Las mismas se encuentran en recuadros de color azul y a modo de ejemplo, algunas filas completas con letra cursiva en color azul. Las mismas deben ser eliminadas al momento de emitir el documento.

El PPP consiste de las siguientes etapas:

La generación del PPP consiste en la elaboración de un documento que incluye las siguientes etapas.
Verificar Excel con los diferentes anexos y registros que componen el PPP.

5.1. Definición del Alcance

El alcance del proyecto comprende los siguientes aspectos:

5.1.1. Memoria descriptiva del proyecto

La memoria descriptiva del proyecto deberá contemplar los aspectos relevantes que hacen a la naturaleza del proyecto a desarrollar y que permiten un correcto seguimiento del mismo hasta su cumplimiento. Una clara y completa memoria descriptiva será clave para un proyecto exitoso.

Mínimamente deberá contener los siguientes puntos:

- Descripción y desarrollo del proyecto
- Alcance del proyecto
- Fechas clave
- Hitos principales

Ver Anexo 1 - Memoria descriptiva

5.1.2. Identificación de riesgos significativos del proyecto

En esta etapa se deben identificar los riesgos y oportunidades particulares del proyecto que impacten de manera significativa sobre la viabilidad de ejecución del mismo.
Se deben tener en cuenta los orígenes de riesgo siguientes:

- NORMATIVOS Aspectos de cumplimiento y de conformidad del actuar de la organización con la normativa general y específica aplicable

- ECONOMICOS FINANCIEROS Se relacionan con el uso adecuado de los recursos y con elementos financieros, comerciales y presupuestarios

- OPERATIVOS Se relacionan directamente con las actividades operativas de la organización.

- SITUACION SOCIAL / POLITICA CONFLICTIVA Se relacionan con elementos de comunidad social, gremial y política.

- SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTALES Aspectos que afectan o pueden afectar la salud y seguridad de las personas y la calidad del medioambiente, sean ocasionados por el hombre o la naturaleza.

- MERCADO / CLIENTES Se relacionan con las condiciones del mercado y los requisitos/Expectativas de los clientes.

Para una correcta interpretación de este aspecto, se recomienda la revisión del procedimiento **PG_OL_EIR_04_Gestión de Riesgos.**
Ver Anexo 2 – Gestión de Riesgos

5.2. Definición de Recursos.

La consolidación del PPP comprende la definición de recursos necesarios. Se distinguen los siguientes aspectos:

5.2.1. Recursos Humanos

La definición de recursos humanos comprende la consolidación del organigrama de la estructura base para la ejecución del proyecto. Éste deberá contener las funciones clave del proyecto que tengan responsabilidades respecto del sistema de gestión.
Así mismo se debe definir a la persona que estará liderando el proyecto, este será el referente para la canalización de las dudas que puedan surgir.
Ver Anexo 3 - Organigrama

5.2.2. Determinación de equipos y herramientas

Se deben determinar los equipos y herramientas que se emplearán en la ejecución del proyecto.
Se deben efectuar los requerimientos necesarios que permitan asegurar la confiabilidad de los recursos contratados. Por ejemplo, las certificaciones pertinentes en caso de equipos críticos o calificaciones en caso de personal especial.
Ver Anexo 4 – Certificaciones / Calificaciones

5.2.3. Sub contratistas y proveedores clave

Las evaluaciones de sub contratistas y proveedores críticos para el proyecto deberán efectuarse de manera de asegurar la pertinencia de los mismos.
En el caso que la criticidad de un proveedor impacte significativamente en algún riesgo del proyecto, se deberá considerar aumentar la frecuencia de evaluación del mismo, con el propósito de mantener el riesgo bajo control.
Ver Anexo 5 – Proveedores y Subcontratistas

5.3. Asignación de responsabilidades.

El desarrollo del proyecto deberá contemplar la definición de las responsabilidades por función de cada uno de los actores (Ver Anexo 1 Organigrama), teniendo en cuenta como base, las detalladas en el SGI.
La definición de responsabilidades reviste una importancia mayor en la optimización del uso de recursos y reducción de desvíos.
Ver Anexo 6 - Responsabilidades

5.4. Evaluación de requisitos

5.4.1. Requisitos legales aplicables

El proyecto deberá contemplar los requerimientos legales vigentes, haciendo una evaluación específica de aquellos aspectos que tengan un impacto directo en el desarrollo del proyecto.
Por ejemplo: Res 503 de excavación. Ley provincial 1875 y decreto 2656 de Medio Ambiente. Ordenanzas municipales, etc.

5.4.2. Requisitos técnicos normativos

Se deberán tener en cuenta todos los aspectos técnicos que se encuentren normados y que sean aplicables al desarrollo del proyecto.
Por ejemplo: Normas de Soldadura, construcción de tanques, normas eléctricas, códigos de construcción, etc.

5.4.3. Requisitos contractuales

Se deberán considerar los requisitos contractuales en relación con los proveedores que puedan afectar a Oldelval en relación a las implicancias legales y técnicas.

5.4.4. Otros Requisitos

Se deberán considerar todos aquellos requisitos no considerados anteriormente y que puedan afectar al desarrollo del proyecto.
Ver Anexo 7 Requisitos

5.5. Planificación de actividades

5.5.1. Identificación de procesos claves

El proyecto deberá contar con un diagrama de planificación de actividades (Gantt) que contemple las tareas a desarrollar. Las mismas deberán establecer medidas específicas de control y contar con instructivos de trabajo específicos.

5.6. Definición de registros de riesgos significativos

5.6.1. Planificar las Actividades con Riesgos y Aspectos Ambientales Significativos de Seguridad de las personas y de procesos

Se deberá desarrollar la matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos asociada a la ejecución del proyecto, contemplando todas las actividades que involucren riesgos significativos y listar los controles operativos específicos tales como: Procedimientos Operativos, Instructivos de trabajo, Flujogramas, Manuales, etc.

En el caso de los aspectos ambientales, se debe proceder de manera similar, identificando los aspectos y evaluando los impactos significativos y definiendo los controles operativos asociados para prevenir impactos ambientales de cualquier índole.
Ver Anexo 8 – Riesgos de seguridad y ambiente

5.6.2. Roles ante emergencias

Se deberá definir un plan ante emergencia desarrollado a medida para cada proyecto. Se deberán contemplar las medidas específicas de mitigación para minimizar los riesgos presentes.
Ver Anexo 9 – Roles ante emergencias

5.7. Plan de inspección y ensayos

5.7.1. Definir plan de inspección y ensayos

Deberá definirse el plan de inspección y ensayos correspondiente al proyecto a realizar. Este plan deberá contemplar las diferentes etapas del proyecto y plantear las inspecciones y ensayos a realizar, que permitan efectuar la liberación de las diferentes etapas y efectuar la trazabilidad del proyecto.

5.8. Revisión Económica

Se deberá desarrollar un tablero de control de variables económico-financieras que permitan evaluar la viabilidad del proyecto y faciliten el seguimiento del mismo respecto al presupuesto inicial.

5.9. Definición de indicadores

Se deberán generar los siguientes indicadores que permitirán evaluar el grado de cumplimiento en relación a aspectos de seguridad, calidad, medio ambiente y operativo.
Los indicadores mínimos sugeridos son los siguientes:

- Capacitaciones dictadas
- Avance físico del proyecto
- Resultado de las auditorías efectuadas
- Desempeño de proveedores
- Tarjeta MAS
- Ordenes de Servicio
- Avance Físico

Ver Anexo 10 - Indicadores

5.10. Aprobación del Plan Preventivo de Proyecto

El plan preventivo de proyecto deberá ser revisado y aprobado por el gerente del sector que lidera el proyecto y por el gerente del CASS como órgano de control.

5.11. Listado de Registros

Los registros que se deben agregar al Plan Preventivo de Proyectos son los siguientes.

Registro 1 – Matriz de Gestión Riesgos
Registro 2 – Matriz IPER
Registro 3 – Matriz IAEI
Registro 4 - Project
Registro 5 – Certificados y calificaciones
Registro 6 – Normas y otros requisitos
Registro 7 – Tablero económico financiero
Registro 8 – Avance Físico

Estos son de presentación obligatoria con el Plan Preventivo de Proyectos y no podrán ser eliminados. Adicionalmente, el interesado podrá incorporar los anexos que considere relevantes para el proyecto.
Ver Anexo 11 - Registros

5.12. Reunión de lanzamiento

El responsable del proyecto deberá efectuar una reunión de lanzamiento, en la cual se deberán especificar los aspectos salientes del emprendimiento, tales como fecha, lugar, quién lo hace.
El propósito de esta reunión es repasar el desarrollo de la obra, los recursos disponibles y las precauciones a considerar.
Ver Anexo 12 – Check list de Lanzamiento

5.13. Cierre del Plan preventivo de proyecto

El PPP deberá ser actualizado permanentemente en función del avance del proyecto y una vez culminado el mismo, se deberá actualizar el avance en el diagrama de Gantt generado en el apartado 5.5.1.
Ver Anexo 13 – Check list de Cierre

6. REFERENCIAS

PG_OL_EIR_04_Gestión de Riesgos
PO_OL_EIR_02_Matriz IPER
PO_OL_EIR_03_Matriz IAEI
PG_OL_REL_01_AN_02 Matriz Normativa

REGISTRO DE MODIFICACIONES.

Revisión modificada	Capítulo(s) modificado(s)	Página(s) modificada(s)	Descripción de la modificación
1	5	3	Aclaración en criterio de auditoría comportamental.
0	3, 4	2, 3, 4, 5	Incorporación de definiciones; modificación de terminología; incorporación de simulacros viales; modificación en la frecuencia de inspecciones programadas; reconocimiento a conductores; incorporación de factores de desempeño; cambio en la frecuencia de inspecciones vehiculares.
----------	----------	----------	Nuevo Documento.

	Nombre	Firma
Preparó:	R. Ribotta	
Revisó:	D. Gomez	
Aprobó:	Jorge Vugdelija	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

1. OBJETO

El objeto del programa es mantener bajo control el riesgo derivado de la conducción vehicular, siendo este uno de los aspectos más **significativos** para la operación de Oldelval.

2. ALCANCE

Todos los conductores de Oldelval S. A. y contratistas.

3. CONTEXTO

Sistema vial en la cual se desplaza el personal siendo éstos rutas nacionales y provinciales, zonas urbanas, áreas petroleras, caminos vecinales, caminos de traza del ducto para conexión entre estaciones de bombeo.
El sistema vial comprende la circulación entre las provincias de Neuquén, Río Negro, La Pampa y Buenos Aires.

4. DEFINICIONES

3.1 Vía pública: Superficie que los vehículos y las personas utilizan para transitar, incluida el área adyacente. Se incluyen aquí las vías férreas en el caso de cruces a nivel.
3.2 Red vial: Sistema de vías públicas en un área determinada.
3.3 Tránsito en la vía pública: Uso motorizado y no motorizado de la vía pública.
3.4 Siniestro vial: Colisión u otro impacto en la vía pública que causa muerte, lesiones o daños.
3.5 Incidente vial: Situación que surge de la falla de un componente o de factores externos contribuyentes del sistema vial. Los incidentes incluyen, entre otros, siniestros viales y situaciones que no provoquen lesión o daño. Ejemplos de componentes cuy falla pude causar incidentes, incluyen a los usuarios de la red pública, los vehículos, la vía pública o factores contribuyentes externos imprevistos tales como relámpagos o animales.
3.6 Seguridad vial: Condiciones y factores relativos a los siniestros viales y otros incidentes viales que tienen un impacto, o el potencial de tener un impacto sobre la muerte o lesiones graves de los usuarios de las vías públicas.
3.7 Sistema vial: La vía pública, los vehículos, los sistemas de emergencia y los usuarios de las vías públicas, así como sus interacciones.
3.8 Usuarios de las vías públicas: Cualquier persona que se encuentra en la vía pública.

5. DESARROLLO

El presente plan contempla los pilares fundamentales de la seguridad vial, tomando como ejes principales para su desarrollo al sistema vial.

5.1. El conductor

5.1.1. Capacitación

Para la capacitación en manejo defensivo del personal, se tiene en cuenta una evaluación de priorización, utilizando una matriz definida para tal fin, la cual contempla las siguientes variables:

a) Cantidad de Km recorridos por el conductor anualmente
b) Antigüedad de la última capacitación recibida en Manejo Defensivo

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

c) Posicionamiento en el ranking del sistema de monitoreo Microtrack.
d) Cantidad anual de infracciones
e) Cantidad de accidentes viales como protagonista
f) Resultado de las auditorias de conducción.

Para la determinación del curso de manejo más adecuado a las necesidades de Oldelval, se evalúan a los proveedores locales, realizando los módulos teórico-prácticos de cada uno, comparando las mejores ofertas técnicas.

Dentro del marco de capacitaciones, se llevan a cabo simulacros viales y atención de primeros auxilios, con y sin intervención de entidades externas como servicios de emergencias y Bomberos.

5.1.2. Gabinete Psicosensométrico

Los conductores deberán recurrir a un Gabinete Pscicosensométrico por diferentes motivos:

a) Todo nuevo conductor
b) Sufran un accidente de tránsito y como medida correctiva se lo envía a realizar el examen.
c) Por ser un conductor rojo, es decir, que cometió varias infracciones en un mes o en varios meses.
d) Porque no aprobó la práctica de un curso realizado por nuestros instructores, por lo que se recomienda el gabinete.

5.1.3. Sensibilización

Anualmente se realizan campañas sobre seguridad y educación vial, realizando charlas para sensibilizar al personal abordando la problemática actual del tránsito urbano y vial en general.

Estas actividades son realizadas con el aporte de especialistas reconocidos en la materia, haciendo foco en la prevención y comportamiento de los conductores.

5.1.4. Formación

El equipo de referentes CASS realizó el programa de Capacitación “Formador de Formadores en Seguridad Vial”, para mejorar la capacidad de transmitir los conceptos al momento de llevar adelante las actividades de capacitación y control en materia de seguridad vial.

5.1.5. Auditorias

El SGI cuenta con una herramienta para realizar auditorías de comportamiento durante la conducción vehicular.

Esta auditoría es realizada por los referentes CASS en aquellas ocasiones que se detecten desvíos que, a criterio de estos, pongan en riesgo la seguridad de los propios conductores y de terceros, independientemente del resultado mensual en el sistema de seguimiento satelital.

Se incorporan al Plan Anual de Auditorías Internas todos los aspectos relacionados al Sistema de Gestión de Seguridad Vial.

5.1.6. Monitoreo

Utilizando el sistema de monitoreo satelital MICROTRACK, se realiza el seguimiento y control de la conducta de conducción de todos los conductores propios y contratistas.

El objetivo de desempeño en la conducción que arroja el sistema es monitoreado en forma permanente y los conductores son alertados en forma inmediata.

Se proponen objetivos de desempeño en la conducción anualmente, los cuales son analizados por el Comité de Gestión de Gerentes en forma mensual.

5.1.7. Reconocimientos

Mensualmente se reconoce, mediante diversos canales de comunicación interna, a los conductores que se han destacado por su conducta en la conducción. Anualmente, también se reconocen a aquellos conductores que han manifestado una conducta ejemplar a lo largo de todo el año.
Para los reconocimientos antes mencionados se tienen en cuenta los siguientes parámetros:

- Que los conductores se encuentren calificados en riesgo bajo tomando como referencia el puntaje igual a 0 (cero)
- Que la actividad de los conductores evidencie la menor cantidad de actividades bruscas (frenadas o aceleraciones)
- Para reconocimiento anual, que hayan conducido los 12 meses del año
- Mayor cantidad de kilómetros recorridos

5.1.8. Factores de desempeño

La organización identifica los factores de Seguridad Vial según el contexto y la identificación de riesgos y oportunidades.

5.1.8.1. Factores de exposición a riesgos

La organización considera el grado en el que enfrenta la exposición a riesgos de seguridad dentro del sistema vial, recopilando los siguientes indicadores:

- Kilómetros/tiempo recorridos totales
- Kilómetros/tiempo recorridos por tipo de combustible
- Kilómetros/tiempo recorridos por tipo de camino

5.1.8.2. Factores de resultados finales de seguridad

Se consideran los siguientes indicadores:

- Índice de frecuencia de accidentes vehiculares incluyendo accidentes por responsabilidad de terceros
- Índice de frecuencia de accidentes vehiculares sin incluir responsabilidad de terceros

5.1.8.3. Factores de resultados intermedios de seguridad

Con el objetivo de mejorar el desempeño final de la Seguridad Vial, se adoptan las siguientes medidas:

- Indicadores de conductas de manejo
    - Alerta de conductores
        - Conductores en riesgo alto

        - Conductores en riesgo medio
        - Conductores en riesgo bajo
    - Infracciones por zonas
    - Aceleraciones y frenadas bruscas
- Mapeo de rutas a lo largo de toda la traza del sistema
- Especificaciones técnicas de los vehículos
- Comunicaciones entre áreas con baja complejidad del mensaje a través de diferentes canales y herramientas de comunicación
- Simulacros viales
- Capacitaciones en manejo defensivo y temáticas afines (incluida la familia)

5.2. El Vehículo

5.2.1. Plan de Mantenimiento

Toda la flota de vehículos de Oldelval, es mantenida de acuerdo a los planes establecidos por cada uno de los fabricantes en los respectivos manuales, teniendo en cuenta las frecuencias y revisiones establecidas.

El Área de Mantenimiento realiza el seguimiento mensual del avance del plan de mantenimiento de los vehículos.

Los servicios se realizan en talleres recomendados por el fabricante (agencias oficiales).

5.2.2. Revisión Técnica Obligatoria

Todos los vehículos cuentan con la correspondiente Revisión Técnica Obligatoria y seguimiento de los vencimientos de la flota.

El área de mantenimiento se encarga de la adopción de medidas correctivas en base a los resultados de la RTO y el seguimiento de las mismas hasta su resolución.

5.2.3. Inspecciones Programadas

De acuerdo con lo establecido en el procedimiento PO_OL_EIR_15, se realizan inspecciones programadas del total de la flota de vehículos con una frecuencia *mensual*, o cuando el usuario responsable del mismo considere necesario sin superar la frecuencia establecida.

Los resultados de la inspección son transmitidos al Área de Mantenimiento.

5.2.4. Especificación Técnica

El procedimiento PG_OL_EIR_03 Movilidad Sustentable, contempla todos los aspectos técnicos asociados a Seguridad, Medio Ambiente y Gestión de la Energía que deben ser tenidos en cuenta al momento de adquirir un vehículo mediante compra o alquiler.
Ej.:

- Frenos ABS
- Antigüedad del vehículo

- Faros antiniebla
- Emisiones*
- Consumo Promedio*

*Teniendo en cuenta el uso y función del vehículo.

5.3. La vía

5.3.1. Circulares/ Alertas

Toda vez que es detectada o se recibe información de alguna situación anormal en alguna de las rutas de circulación (condiciones de la vía, trabajos sobre la misma o condiciones climáticas adversas), el sector CASS emite alertas con recomendaciones las cuales son difundidas a todo el personal.

5.3.2. Auditorias de Rutas

Auditoría realizada por especialista quien emite recomendaciones a tener en cuenta durante la circulación por lugares con riesgos especiales debido a la particularidad de cada lugar (Cruces especiales, zonas de elevada accidentologia, zonas industriales, etc.). Toda la información relevante de estas auditorías se encontrará disponible para el personal a lo largo de toda la traza de la compañía a través de diverso tipo de infografía.

6. REFERENCIAS

PG_OL_EIR_03 Movilidad Sustentable
PO_OL_EIR_15 Inspecciones Programadas

REGISTRO DE MODIFICACIONES

Revisión modificada	Capítulo(s) modificado(s)	Página(s) modificada(s)	Descripción de la modificación
05	5	De 5 a 8	Clasificación de Residuos. Almacenamiento. Tipos de residuos urbanos. Documentos de la gestión de residuos.
04	1 - 3 – 4 – 5 y 6	De 2 a 12	Revisión general del procedimiento. Incorporación de nueva cartelería con el logo de la Organización.
03	4.1 – 5.2.1 – 5.5 - 6	2 – 5 – 6 - 7	Inclusión de Resp. Líderes y Supervisores de EB / Incorporación de software de Gestión de Residuos/Incorporación de la devolución de baterías al proveedor. Inclusión de la cartelería de clasificación
02	3 - 4 - 5	2, 3, 6 y 7	Inclusión de Reciclado de Plásticos. Incorporación de Resp. en Supervisores/Lideres
01	5	1 - 10	Modificación de denominación “Residuos Operativos”. Inclusión de Reciclado de Papel y Tapas plásticas
0	5.3 – 5.4 – 5.5	5-9	Introducción de especificaciones de cartelería y uso de bolsas para segregación de residuos.

	Nombre	Firma
Preparó:	C. Moscetta	
Revisó:	C. Moscetta	
Aprobó:	I. Eberle	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

1 OBJETO

Establecer la metodología para la Gestión responsable de los residuos generados en las actividades desarrolladas en el Sistema de Oleoductos, siguiendo las pautas de las 4 R: Reducción de la generación de residuos, Reutilización, Reciclaje, Recuperación; llevando a cabo las mejores prácticas posibles para minimizar el impacto ambiental y riesgos asociados.

Disminuir de forma gradual los residuos que son llevados a Disposición Final como Rellenos sanitarios, Centros de Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos y/o Basurales a través de la segregación en el origen y puesta en práctica de las 4R.

2 ALCANCE

A todo el Sistema de Oleoductos de OLDELVAL en ocasión de actividades normales, anormales y/o de emergencia desarrolladas por personal propio o por empresas contratistas.

3 DEFINICIONES

Residuo Operativo: Es aquel que por su característica o composición requiere ser tratado y/o dispuesto de manera final en una planta de tratamiento de residuos peligrosos/especiales. Son los Residuos Peligrosos o Especiales determinados por la ley 24051 y/o leyes ambientales provinciales.

Residuo Sólido Urbano: Es aquel que por su característica o composición puede ser reciclado o dispuesto en rellenos o sitios de disposición final urbanos, por ser elementos asimilables a los generados en los domicilios particulares. En particular se pueden dividir en los Reciclables y No Reciclables.

Programa Cero Residuos: Es programa desarrollado, utilizando como base el presente procedimiento, con el fin de disminuir gradualmente los residuos generados y/o llevados a disposición final.

Almacenamiento: Es el proceso de acumular los residuos hasta la recolección y transporte para su disposición final o tratamiento. Estos son dispuestos en recipientes que se encuentran identificados de acuerdo a la clasificación establecida.

Reducir: Es la primer R del modelo sustentable (Reducir, Reutilizar, Reciclar) y es la más importante, ya que habla del consumo responsable. Evita consumir productos innecesarios, y, por lo tanto, disminuye la cantidad de residuos generados. Por ejemplo, se logra eligiendo productos con pocos envoltorios, usando envases retornables, rechazando materiales no necesarios, etc.

Reutilizar: Consiste en no desechar un producto después de su uso. Puede utilizarse el producto para el mismo fin o darle otro uso que sea viable, para que su ciclo de vida sea más largo y se reduzca la generación de nuevos elementos.

Reciclar: consiste en obtener una nueva materia prima o producto a partir de productos y materiales ya en desuso o utilizados, mediante un proceso fisicoquímico o mecánico. De esta forma, se consigue alargar el ciclo de vida de un producto, ahorrando materiales y generando menos residuos.

4R: 4 principios básicos del reciclaje: Reducir, Reutilizar, Reciclar y Recuperar. Este procedimiento establece un modo de Gestión directamente alineado con las mismas.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Recuperar: Se relaciona con los procesos industriales y consiste en recuperar materiales o elementos que sirvan como materia prima.

Centros de Disposición final de residuos sólidos urbanos (CDFRSU): Centros de Disposición final de residuos sólidos urbanos y Rellenos Sanitarios.

Planta de tratamiento y/o disposición final: Es una instalación que cuenta con las habilitaciones de los organismos de control ambiental para el tratamiento y /o disposición final de residuos operativos (peligrosos / especiales).

Planta/Centros de reciclado: Es una instalación que cuenta con las habilitaciones de los Organismos de control ambiental y/o municipios en las cuales se reciclan para su reutilización el papel, cartón, plásticos, cartucho de tinta y toner, entre otros.

Planta de recuperación de materiales: Es una instalación que cuenta con las habilitaciones de los Organismos de control ambiental y/o municipios en los cuales se recuperan los Reciclables (vidrio, metales, etc) sólidos inorgánicos.

Compostaje: Es el proceso natural por el cuál una mezcla de materia orgánica se transforma en tierra (humus) y fertilizante.

4 RESPONSABILIDADES

4.1 Líderes y Supervisores de EB

- Verificar el cumplimiento de este procedimiento, debiendo registrar toda situación de No Conformidad y ejecutar las acciones preventivas y correctivas necesarias.
- Generar los registros de generación, transporte y disposición de los residuos.
- Planificar el transporte de los residuos urbanos hasta los CDFRSU, priorizar el envío de los Reciclables a Plantas de recuperación de materiales/Plantas de Reciclado establecidas por los municipios más cercanos a la operación.
- Planificar el transporte de los residuos operativos con el sector CASS para su tratamiento y disposición final.
- Informar mensualmente al Sector CASS, la generación y la capacidad de los recipientes que contienen los residuos operativos con el fin de planificar su recolección.
- Asegurar que los residuos generados en tareas de operaciones y mantenimiento sean cargados en el Software de Gestión de Residuos.

4.2 Supervisores de Mantenimiento, Obras y Servicios

- Prever al inicio de las tareas los tipos y cantidades de residuos que pueden ser generados, así como los recursos necesarios para gestionar su correcta disposición final, en coordinación con el sector CASS.

4.3 CASS

- Coordinar la gestión de residuos con los sectores generadores, así como realizar el seguimiento de la misma;
- Asesorar al personal propio y contratistas respecto del manejo de residuos de acuerdo a los lineamientos establecidos en Oldelval. En particular aquellos de generación eventual o bien que su tratamiento por factores puntuales merezca una segregación específica.
- Evaluar técnicas, empresas y/o organizaciones para realizar el traslado de los residuos, el tratamiento más conveniente.
- Evaluar posibilidades de reúso y/o reciclado de los residuos.
- Planificar el transporte de los residuos operativos hasta la disposición final de los mismos.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

- Mantener los registros de transporte y disposición final de los residuos operativos.

4.4 Almacenes.

- Administrar la recepción y entrega de Chatarra.

4.5 Todo el personal

- Clasificar los residuos de acuerdo a lo establecido en este Procedimiento

5 DESARROLLO

La gestión de residuos es el conjunto de acciones que abarca la generación, el almacenamiento, el transporte y el tratamiento y/o disposición final. Los residuos se originan en las actividades de mantenimiento del Sistema de Oleoductos y durante las actividades humanas y de logística.

El proceso de transporte de crudo en sí mismo no genera residuos.

La gestión de los residuos se basa en el concepto de “Segregación de Residuos” considerando el enfoque de las 4R, con el fin de tratar cada uno de ellos de acuerdo a sus características. La clasificación de residuos se realiza en función al proceso en el cual puede insertarse cada residuo reciclado, reutilizado o recuperado. La clasificación se efectúa a través de los distintos recipientes que se encuentran distribuidos en las Estaciones de Bombeo. Cada uno de los recipientes mencionados contiene la cartelería con la información correspondiente en función al tipo de residuo que se genera en cada área.

5.1 Clasificación de Residuos

Los residuos se clasifican en general en relación a su naturaleza o composición, en **Residuos Operativos y Residuos Urbanos.**

Cada clasificación puede tener divisiones en función del tratamiento, posibilidades de reutilización, recuperación, reciclado y disposición final que apliquen.

5.1.1 Residuos Operativos

A continuación, se presenta una lista, no excluyente, de los Residuos Operativos generados:

- Textiles (trapos, guantes, indumentaria, etc.), que contengan hidrocarburos y/o productos químicos.
- Envases (botellas, latas) que tuvieron sustancias químicas, solventes, pinturas, etc.
- Elementos removibles de motores, bombas, etc. que se encuentren con hidrocarburos y/o productos químicos.
- El material absorbente usado para el control de fugas de hidrocarburos.
- La parafina cuando no es posible reinyectarla en el proceso de transporte.
- El suelo con hidrocarburo
- *Recubrimiento asfáltico (originados por equipos de intervención)*
- Varios (Pilas, tubos fluorescentes, etc.)

Nota 1: Los metales de gran tamaño y de peso considerable, se los denomina chatarra. Estos son gestionados de manera particular para cada caso. Ejs. Donación de caños, venta para ser reciclado, etc.

Nota 2: La mampostería o elementos vinculados con obras civiles son gestionados de manera particular para cada caso. Ejs. Disposición en relleno urbano, donación, etc.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Nota 3: Los acumuladores, cuando es posible, son entregados a los proveedores de estos para su reúso. En caso que esto no se pueda realizar son tratados en planta de tratamiento de residuos peligrosos/especiales.

5.1.2 Residuos Urbanos

A continuación, se presenta una lista, no excluyente, de los Residuos Urbanos generados:

- Papeles y cartones
- Plásticos
- Vidrios
- Orgánicos Compostables (Restos de *frutas*, *yerba*, residuos de poda y jardín)
- Elementos de limpieza usados en la cocina, comedores, etc. y envases asociados
- Metales (de pequeño volumen peso. Ejs cables, tuercas, contactos eléctricos)

5.2 Almacenamiento

El almacenamiento de los residuos se realiza en función de sus características en los recipientes destinados para este fin.

5.2.1 Almacenamiento de Residuos Operativos

Los Residuos Operativos, en general, se almacenan en contenedores con tapa y en buen estado de conservación, identificados claramente con el logo que indique “Residuos Operativos”. Estos contenedores se disponen sobre piso de cemento con facilidades de contención de potenciales derrames.

En particular hay que considerar las siguientes condiciones:

a) Suelo con hidrocarburo: Se dispone sobre una platea de cemento o sobre un plástico de alto micronaje, independiente de otros residuos operativos.
b) Parafinas: Se dispone en bolsas independientes de otros residuos operativos.
c) Baterías: Algunos tipos de baterías que se generan en el Sistema de Oleoductos pueden ser devueltas al proveedor.

Algunos ejemplos de baterias que pueden ser devueltas al proveedor son las siguientes (Listado no taxativo): Baterias de 12 V 38Ah YUASA, Baterías 12V 40Ah ROCKET, Baterías 12V 24Ah YUASA, baterías 12V 7,2 Ah YUASA, Baterías 12V 220 Ah, baterías 12V 17Ah, Baterías 12V 65 Ah, Baterías 12V 100 Ah YUASA, Baterias LEIMAT de vehículos.

d) Electrónicos. Los materiales electrónicos tales como monitores, CPU, teclados, cartuchos de tinta tonner, entre otros son enviados a la EB Allen para luego ser transportados a centros de reciclado.

5.2.2 Almacenamiento de Residuos Urbanos

Los Residuos Urbanos, en general, deben almacenarse en bolsas plásticas en los recipientes identificados según el tipo de residuo. *Cada tipo de Residuo Urbano, siempre que sea posible, deberá clasificarse y almacenarse por separado, como, por ejemplo:*

Plásticos reciclables: *serán todos los plásticos* ***limpios y secos*** *que puedan ser luego incorporados a un proceso de reciclado.*

Papel y cartón reciclable: *deberán clasificarse* ***limpios y secos,*** *principalmente serán los generados cerca de impresoras o copiadoras. Podrán almacenarse en cajas de cartón.*

Vidrios reciclables: *serán envases de* ***vidrios NO ROTOS*** *que puedan ser luego incluidos en algún proceso de reciclaje.*

Metales reciclables: *son los pequeños metales limpios que puedan luego ser incorporados a algún proceso e reciclaje. En el caso de oficinas, serían las latas de alimentos o bebidas, previamente enjuagadas.*

Orgánicos compostables: *serán los residuos orgánicos que puedan ser incluidos en un proceso de compostaje rápido, es decir, únicamente la* ***yerba y restos de frutas.*** *En los casos donde se genere restos de jardinería que puedan incluirse a este proceso de descomposición, como ser hojas y césped, se podrán clasificar de esta forma.*

No reciclables: *son los residuos urbanos que, por sus características, no pueden ser incluidos en ningún proceso de reciclaje, o no se cuenta con opción de recuperación o reciclaje actual en la zona de intervención. Son los que su destino son los sitios de disposición final municipales. Algunos ejemplos son: bandejas con restos de comida, envases con restos de bebida; restos de alimentos crudos y cocidos; servilletas de papel usadas; pañuelos de papel usados; chicles; papel de golosinas o galletas; residuos generados en baños;*

Todas las oficinas deben contar con recipiente para los tipos de residuos que se puedan generar, y considerando las opciones de gestión que exista en cada caso. Estas opciones se podrán ver detalladas en el Programa de Cero Residuos, donde se muestran las posibilidades de recuperación o reciclado para cada tipo de residuo, según su zona de influencia.

5.3 Transporte

Los residuos son transportados teniendo en cuenta sus características y el tratamiento que reciben.

Los **Residuos Operativos** son transportados hasta la planta de tratamiento y disposición final por una empresa de transporte habilitada para realizar esta actividad.

Los **Residuos Urbanos** son transportados hasta los CDFRSU. En el marco del Programa de Cero Residuos y en función a la cercanía a las Estaciones de Bombeo, algunos reciclables son enviados a Plantas de recuperación de materiales/Reciclado de los centros urbanos más cercanos a las Estaciones de Bombeo mencionadas.

5.4 Tratamiento

Los residuos son tratados teniendo en cuenta sus características y técnicas de tratamiento disponibles en el entorno del Sistema de Oleoductos, *siempre respetando la legislación vigente y los procesos internos.*

5.5 Documentos de la Gestión de Residuos

La gestión de los residuos es documentada; para ello se completan los campos correspondientes con las cantidades de residuos generados y transportados hacia el destino correspondiente. Dichos campos son generados en el Soft de Gestión de Residuos.

En el caso de transporte de Residuos Operativos se generan los correspondientes manifiestos, *los cuales se mantienen guardados.*

En cuanto al tratamiento y/o disposición final los certificados, son otorgados por la empresa habilitada para el tratamiento de residuos operativos y quedan en custodia del sector CASS.

6 REFERENCIAS

- Ley Nacional N° 24051/1992. Resíduos peligrosos. Generación, manipulación, transporte y tratamiento. Normas y su Decreto Vigente.

REGISTRO DE MODIFICACIONES			
6	5.21	9	Guía EPP Covid-19
5	5.13; 5.2; 5.20	3 -6 - 8	Obligatoriedad de uso de mentonera para trabajo en altura y revisión general
4	5	6	Obligatoriedad de uso de guantes anti corte/anti impacto en el uso de amoladoras y aquellas tareas que por su riesgo lo requieran
3	5	6 - 7	Especificación de uso de vestimenta Ignifuga. Prohibición de utilización de anillos, cadenas, pulseras, entre otros, en trabajos con riesgo de atrapamiento.
2	5.20	9	Forma de archivar el registro de entrega de EPP
1	5	4	Registro de la entrega de EPP
0	5	7	Registro de la entrega de EPP
Revisión modificada	**Capítulo(s) modificado(s)**	**Página(s) modificada(s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	Firma
Preparó:	*L. Colombo*	
Revisó:	*D. Gomez*	
Aprobó:	*D. Gomez*	

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

1. OBJETO

Preservar la salud de los trabajadores y establecer las condiciones para la definición, selección, uso y mantenimiento de los Elementos de Protección Personal (EPP) necesarios para desarrollar las actividades laborales que requieran de su utilización.

2. ALCANCE

Es de aplicación en todo el Sistema de Oleoductos de Oldelval S.A.
Alcanza a personal de Oldelval S.A y Contratistas.

3. DEFINICIONES

Elemento de Protección Personal (EPP) / Equipo de Protección Individual (EPI): cualquier elemento o equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan estar presentes en el ambiente de trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Puesto de trabajo: lugar donde los operarios realizan su actividad.

4. RESPONSABILIDADES:

Gerentes de Sectores: Asegurar la difusión y comunicación del presente documento.

CASS: Control de los documentos. Mantener actualizado y vigente el presente documento y revisar en campo su cumplimiento.

Específicas: Las personas o grupos de personas que tienen responsabilidades específicas en el cumplimiento de este procedimiento son:

Jefes y Líderes: Verificar el cumplimiento del presente procedimiento.

Supervisores: Serán los responsables de que el personal a su cargo cumpla con la presente norma.

Operarios: Tienen como responsabilidad cumplir con este procedimiento.

5. DESARRROLLO:

Los EPP/EPI deben utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o la salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva, modificaciones tecnológicas o de ingeniería o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.
Debe recordarse que los EPP/EPI no impiden la ocurrencia de un accidente, sino que sirven para atenuar sus consecuencias, sin eliminar las fuentes del riesgo presentes en el ambiente laboral.

5.1 Exclusiones

A los efectos de este procedimiento, no se consideran EPP/EPI los siguientes elementos:

- Aquella ropa o uniforme utilizada como elemento diferenciador de un colectivo o que es utilizada para proteger la ropa de calle y que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador o a cubrir un riesgo en particular.

- Los equipos de protección individual de los medios o equipos de transporte.

- Equipos portátiles para la detección y señalización de riesgos y de otros parámetros ambientales o de higiene (ruido, medición de H_2S, etc.)

- Los equipos de protección individual para personal del servicio de vigilancia.

5.2 Determinación de necesidades de EPP/EPI

La eliminación del peligro o la minimización del riesgo mediante soluciones de ingeniería o aplicación de procedimientos de organización del trabajo, debe ser considerado prioritario antes de contemplar un requerimiento de EPP/EPI.

Hay que remarcar que bajo ningún concepto se pospondrá el uso de un EPP/EPI mientras el riesgo esté presente. Es decir, la necesidad de uso de un EPP/EPI en el lugar se mantiene hasta que el riesgo no se haya podido aislar o eliminar a través de soluciones técnicas, de ingeniería o de cualquier otra índole.
El Supervisor determina para el personal propio (y el Responsable de Seguridad e Higiene de las compañías contratistas para el personal contratado), las necesidades de uso de EPP/EPI, considerando a modo de guía los siguientes criterios:

- Resultados de la evaluación de riesgos laborales.
- Autorizaciones de Trabajo
- Recomendaciones de estudios de riesgos de las instalaciones.
- Acciones correctivas derivadas de oportunidades de mejora, investigación de accidentes e incidentes.
- Resultados de mediciones higiénicas: ruido, iluminación, ventilación, carga térmica, etc.

El Supervisor asegura que el personal propio y contratado que trabaja en su ámbito cuente con los EPP/EPI identificados como necesarios para la realización de las tareas.

No obstante, es de uso **obligatorio** en todo nuestro sistema de oleoductos los siguientes elementos de protección personal:

- Casco de Seguridad con mentonera
- Botines de Seguridad.
- Anteojos de Seguridad
- Vestimenta de trabajo Ignifuga

5.3 Selección y control de calidad

La selección del EPP/EPI más adecuado se realiza de acuerdo a los siguientes criterios:

- Debe proteger adecuadamente según el riesgo específico de la actividad laboral a prevenir.

- Debe ser adecuado a las características del trabajador.

- Debe ser compatible con la actividad específica a fin de no generar nuevos riesgos.

Determinadas las necesidades de utilización de EPP/EPI, el Responsable CASS para el personal propio define el tipo de elemento a utilizar, las especificaciones que debe cumplir. Para el personal contratado el Responsable de Seguridad e Higiene de la contratista define y documenta la necesidad.

Se deben seguir los siguientes criterios en la solicitud de EPP/EPI a Proveedores:

- Para EPP/EPI importados, se exige alguna de las dos certificaciones siguientes:
CE (para EPP/EPI provenientes de la Comunidad Europea).
UL (para EPP/EPI provenientes de Estados Unidos).

- Para EPP/EPI nacionales, se exige el sello de conformidad con las Norma Del Instituto de Racionalización Argentino de Materiales (IRAM).
En todos los casos deberán cumplir con la Resolución S.I.C. y M. 896/1999 y sus normas complementarias, así como la resolución SRT 299/11, que brinda además un listado de EPP certificados para su consulta.

Todos los pedidos de los EPP necesarios deberán realizarse a través de la Gerencia de Abastecimiento

5.4 Especificaciones de uso

Los EPP/EPI deben cumplir los requisitos establecidos en la legislación vigente o en la normativa particular que sea aplicable especialmente en lo relativo a su diseño y fabricación.

Los EPP/EPI son de uso individual y no intercambiable, excepto donde la complejidad o uso del equipamiento requiera un control específico (por ejemplo en el caso de equipos de respiración autónomos). En estos casos se adoptan las medidas necesarias para evitar problemas de salud o higiene a los diferentes usuarios.

El usuario debe verificar el estado de los EPP/EPI antes de su utilización, de acuerdo a lo indicado en el registro

La utilización, almacenamiento, mantenimiento y limpieza EPP/EPI se efectúa de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Los usuarios que han recibido los elementos son responsables de su mantenimiento
El EPP que no responda a los requerimientos de Seguridad debe ser reemplazado de inmediato. Se debe destruir el equipo en “mal” estado”.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Con carácter general, el EPP/EPI es reemplazado en las siguientes circunstancias:

- Cuando haya expirado la vida útil del elemento.
- Cuando existan recomendaciones específicas del fabricante.
- Cuando el EPP/EPI esté dañado o deteriorado y ya no brinde una protección adecuada.
- Cuando la normativa oficial o particular lo determine.

5.5 Formación y entrenamiento

Todo el personal expuesto a determinado peligro debe recibir formación y entrenamiento general y específico sobre la utilización, limitaciones, mantenimiento y otros aspectos de interés relativo a los EPP / EPI, en especial sobre los que van a ser de uso frecuente para ellos.

La formación y entrenamiento comprende al menos los siguientes aspectos:

- Cómo puede presentarse el peligro y sus posibles efectos sobre la salud.
- Cuáles son las partes del cuerpo o vías de entrada que se deben proteger.
- Uso correcto del EPP/EPI.
- En qué actividades u ocasiones debe utilizarse el EPP/EPI.
- El peligro frente al cual protege y sus limitaciones.
- Qué limitaciones presenta el EPP/EPI a fin de que los trabajadores no se vean expuestos a situaciones frente a las cuales el elemento no presenta garantías.

La no explicitación de éstas podría causar al usuario una sensación de “falsa seguridad” que le indujese a pensar que está completamente protegido.
Dicho plan de formación y entrenamiento se extiende tanto al personal propio como al contratado.

5.6 Guia de EPP/EPI

Se indican a modo de guía los EPP/EPI y las circunstancias en que deben utilizarse cada uno de ellos. Este listado no es taxativo. Pueden ser requeridos otros elementos o el uso en circunstancias distintas de las que aquí se indican.

5.7 Calzado de seguridad con puntera reforzada

- Es obligatorio su uso en todas las zonas operativas de la empresa.
- El calzado de seguridad debe ser con puntera de acero. Se prohíbe el uso de calzados de tipo remachado o clavado.
- Existen diversos tipos de calzados de seguridad, los cuales son fabricados con ciertas especificaciones para diversas operaciones y trabajos, como, por ejemplo:

  - Calzado protector general (básico)
  - Calzados resistentes a sustancias químicas
  - Calzados para trabajos de electricidad (dieléctricos)
  - Otros

5.8 Casco de seguridad

- Los trabajadores deberán utilizar cascos en buen estado de conservación y utilización siendo su uso obligatorio.
- Está prohibido pintar, agujerear, recortar y/o modificar los cascos.
- En lugares donde las condiciones climáticas lo exijan (zonas de mucho viento) o trabajo en altura debe implementarse la mentonera.
- Los cascos deberán utilizarse de forma correcta (con la visera hacia adelante)
- Los cascos deben ser tipo II

5.9 Guantes

5.9.1 De cuero vaqueta o similar

Siempre que se realicen trabajos de manipulación de objetos, elementos cortantes o con herramientas que puedan causar heridas a las manos (mazas, cortafríos, sierras, etc). También para trabajos de soldadura o corte con equipos eléctricos u oxiacetilénicos.

5.9.2 De PVC, acrilonitrilo u otros

Siempre que se manipulen productos que puedan dañar la piel, ya sean líquidos o sólidos (hidrocarburos, ácidos, álcalis como soda cáustica, etc). Debe tenerse en cuenta el tipo de químico presente para determinar el tipo de EPP/EPI adecuado.

5.9.3 Dieléctricos

Cuando se trabaje en instalaciones eléctricas con tensión o en su cercanía. Deben ser adecuados al voltaje de las mismas. Deben ir acompañados de guantes de cuero vaqueta o similar, para la protección mecánica.

5.9.4 Anti-impacto y Anti-corte

Protección de la mano y parte del miembro superior, protección anti impacto y anti corte para protección contra riesgos mecánicos (golpes por manipulación de materiales pesados, cortes), este tipo de guantes será obligatorio para todas las tareas que incluyan el uso de amoladoras portátiles, y para todas aquellas actividades que por su análisis de riesgos se defina como control operativo.

Nota: Para todos los casos donde se realicen trabajos con riesgos de atrapamiento de miembros superiores, se prohíbe el uso de anillos, pulseras, cadenas, etc. Independientemente del uso del guante de protección.

5.10 Cinturones de seguridad con cabo de amarre para trabajo en altura

Deben utilizarse en todas las tareas que se realicen a más de 1,50 metros de altura entre el plano de trabajo y el plano inmediato inferior sobre el cual se pueda caer, siempre que no existan otros elementos de protección contra caídas (por ejemplo barandas).

5.11 Anteojos de seguridad:

- Los trabajadores deberán usar anteojos de seguridad aprobados por las normas nacionales e internacionales, con protección lateral.
- Todo el personal expuesto al contacto con sustancias peligrosas, deberá ser instruido respecto a la ubicación y utilización de instalaciones lavaojos.
- En todos los casos que el personal deba utilizar anteojos recetados, se los proveerá de anteojos de seguridad adecuados para ser colocados sobre los recetados, o bien se les proveerá anteojos de seguridad recetados.
  Los anteojos foto cromáticos o tonalizados de seguridad se recomiendan sólo para áreas de trabajo expuestas al sol.

5.12 Antiparras de seguridad

- Lugares con polvo en suspensión.
- Cuando exista riesgo de salpicaduras de líquidos o productos químicos que produzcan irritación ocular.

5.13 Máscara y protección visual para soldar

- Para la protección ocular y rostro, se deberá utilizar las máscaras con ventana de visualización, con filtro fotosensible, estas mascaras contarán con perilla de ajuste regulable del grado de sombra

5.14 Pantalla de protección facial

- De acuerdo al riesgo que presente el producto químico para su manipuleo o trasvase, se utiliza pantalla de protección facial.

- Tareas sobre equipos eléctricos con tensión.

- **Es obligatorio su uso** cuando se esté amolando, cortando y/o efectuando cualquier trabajo con riesgo de proyección de partículas u otros elementos que puedan dañar el rostro del trabajador.

5.15 Protectores auditivos

Se usan en todos los puestos de trabajo o instalaciones que por su nivel sonoro o tiempo de exposición implican riesgo de daño al oído.

- Ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis superior a los 85 dB(A) de nivel sonoro continuo equivalente, para una jornada de 8 horas y 48 horas semanales.
- Toda persona expuesta a niveles sonoros a 80 dB(A) debe ser sometida a exámenes audiométricos de control.
- Por encima de 80 dB(A) no se permitirá ninguna exposición sin protección individual. Por encima de 135 dB(A) no se permitirá el trabajo.

5.16 Protección respiratoria

Se selecciona de acuerdo con el tipo y concentración de contaminante (polvos, gases y vapores, productos químicos en general), la concentración de oxígeno presente en el lugar de trabajo y el tiempo de exposición.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

En aquellos trabajos con deficiencia de oxígeno, la protección respiratoria debe ser con suministro de aire a presión y demanda.

5.17 Protección para el cuerpo (vestimenta Ignifuga)

- Todo el personal de Oldelval, contratistas y subcontratistas que realicen tareas en las estaciones de bombeo y en cualquier frente de trabajo a lo largo de la traza del oleoducto, deberá utilizar vestimenta ignifuga. Esto incluye al personal que realice visitas.
- Este requisito es aplicable independientemente del tipo de tarea y la duración de la misma.
- La vestimenta ignifuga provista al personal deberá cumplir con lo dispuesto en la especificación técnica PO_OL_EIR_02_FO_02 y poseer certificación que acredite dicha característica.
- La vestimenta deberá ser adecuada al clima, tarea y ambiente en que se desempeña el personal, la cual será provista por la empresa.

- Si la vestimenta se impregna con petróleo, algún derivado de éste, productos químicos, etc., se debe lavar la zona afectada con abundante agua y jabón. Está **prohibido** lavar la ropa con productos derivados del petróleo (nafta, gasoil, etc.)

- El equipo impermeable compuesto por traje y botas de goma, será provisto y deberá ser utilizado en aquellas situaciones de trabajo y climáticas que lo exijan.

5.18 Trabajos en proximidad o sobre cursos de agua

- Los chalecos salvavidas son obligatorios cuando se trabaja sobre, encima o cerca del agua.

5.19 Equipos especiales

De acuerdo con el peligro presente se determina el uso de otros elementos de protección personal.

5.20 Mentonera

- La misma debe estar en el casco y es de uso obligatorio para trabajos en altura y se recomienda el uso para días con fuerte viento. El fin de la mentonera es mejor la estabilidad del casco.

5.21 Covid-19

- *En el* PO_OL_EIR_02_AN_01 Guia de E.P.P. COVID-19 *se detallan los EPP que se deben utilizar según la función desempeñada.*

5.22 Entrega de Elementos de Protección Personal.

El único lugar en el que se disponen en stock para su distribución los Elementos de Protección Personal regulados por este procedimiento operativo es en el Almacén de EB Allen.

La supervisión de Oleoductos del Valle solicitará al Almacén los EPP necesarios y procurará disponer de un stock mínimo en las Estaciones de Bombeo para reponer en caso de ser necesario.

El registro de entrega PO_OL_EIR_02_FO_01 se completará y mantendrá en cada Estación de Bombeo o base operativa donde la persona realice sus funciones durante un periodo de un año y luego será enviado a sector RRHH en oficinas centrales para su archivo en el legajo de cada empleado.

6. REFERENCIAS

PO_OL_EIR_02_FO_01_Ficha de entrega de Elementos de Protección personal
PO_OL_EIR_02_AN_01 Guia de E.P.P. COVID-19
PO_OL_EIR_02_AN_02_Especificacion técnica de mameluco ignifugo
Listado de EPP Certificados emitido por la SRT

REGISTRO DE MODIFICACIONES.

Revisión modificada	Capítulo(s) modificado(s)	Página(s) modificada(s)	Descripción de la modificación
19	2, 3, 4 y 5	2 a 16	Alcance, definiciones, responsabilidades y desarrollo. Anexos
18	2, 3, 4 y 5	2, 3, 5, 7 y 8	Alcance, definiciones, responsables, ciclo de AT
17	3 y 6	4 y 9	Inclusión L.E.R. Uso de martillo neumático
16	3	3, 5, 7, 9	Sustitución de Charla de 5´por registro Control Previo del Trabajo (CPT)
15	3	4	Inclusión de L.E.R. Tareas de Arenado
14	3	4	Inclusión de L.E.R Trabajo en Altura de Torrista
13	3	3	Modificación en la definición de AT. en Caliente

	Nombre	Firma
Preparó:	*S. Urruti / D. Gomez*	
Revisó:	*D. Gomez*	
Aprobó:	I. Eberle	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

1. OBJETO

Establecer una metodología para la gestión de las Autorizaciones de Trabajo en Oldelval S.A., con la finalidad de fijar las condiciones mínimas de Seguridad y Salud ocupacional y cuidado del Medio Ambiente para la realización de trabajos en Oldelval S.A.

2. ALCANCE

Es de aplicación en todos los sitios del Sistema de Oleoductos de Oldelval S.A.
Alcanza a toda clase de trabajo realizado por personal de Oldelval S.A., contratistas y personal ajeno a la empresa.

2.1 Se requiere emitir una Autorización de Trabajo para:

- Montaje;
- Desmontaje;
- Mantenimiento;
- Construcción;
- Reparación de sistemas;
- Relevamiento de ingeniería;
- *Toda tarea o actividad en zona de proceso, vinculadas o no al mismo.*

2.2 No se requiere la emisión de una Autorización de Trabajo para:

- *Operaciones diarias de la instalación;*
- *Vigilancia;*
- *Trabajos administrativos en oficina*

2.2.1 Tareas complementarias a la operación:

- *Actividades de encargados de carga / Técnicos en CCC y campo (muestreos, sondeos, etc.)*
- *Certificación con cargadores y/o destinatarios.*

2.2.2 Tareas NO operativas:

- *Tareas generales y mantenimiento de instalaciones menores fuera del área de proceso.*
- Auditoria – Inspección (sin intervención en equipos y/o procesos operativos;)
- Visitas;
- Maestranza (limpieza de edificio)
- Trabajos de carga y descarga en Almacenes y en áreas no operativas (transportes externos)
- Equipos de intervención *en obradores o talleres en* Estaciones de Bombeo (Ej.: Corte de camisas *trabajos de soldadura en materiales limpios de elementos inflamables*).
- Aquellas actividades de mantenimiento ejecutas por el mismo personal de mantenimiento en áreas de talleres y obradores.

Ver flujograma punto 5.1.1

Nota I: *Para todos los casos el personal y equipos que realice trabajos en el ámbito de este procedimiento, deberá figurar de ALTA en el sistema de control de contratistas a excepción de los casos definidos en el punto 6.6 del APENDICE ABA PARA INGRESO AL SISTEMA DE OLEODUCTOS del PG_OL_ABA_01.*

3. DEFINICIONES

Sistema de Oleoductos: Comprendido por líneas eléctricas, Estaciones de Bombeo, Oleoductos, Gasoductos, Acueductos y Zonas de Servidumbre.

Autorización de Trabajo (AT): Documento emitido por escrito que autoriza la ejecución de cualquier trabajo de los listados en el punto 2.1 de este procedimiento, *bajo ciertas condiciones en un área o equipo. Este documento proporciona el registro y control de la implantación de las medidas adecuadas para garantizar la seguridad en su ejecución.*
Este formulario y su documentación adicional deben estar accesibles en el lugar de trabajo.

La emisión de una Autorización de Trabajo es una parte esencial de un sistema que determina cómo debe realizarse el trabajo de modo seguro.

La tramitación de una autorización no hace a un trabajo seguro por sí solo. Para conseguirlo se requiere, entre otros, de la identificación de los peligros involucrados que necesitan ser considerados y controlados. La efectividad del sistema depende de una correcta valoración de los riesgos del trabajo, de asegurar que éstos han sido cubiertos por medidas preventivas adecuadas y condiciones seguras y finalmente de llevar a cabo los requisitos e instrucciones de la autorización de forma competente y responsable.

Las Autorizaciones de Trabajo son también un medio de comunicación entre el responsable del área, sus supervisores y operarios, y aquellos que lleven a cabo el trabajo. Conforman un sistema que cuando opera correctamente solo permite que el trabajo comience después de haber definido y consolidado procedimientos seguros. Por otra parte, suministran un registro claro de que los riesgos han sido considerados. También registra sistemáticamente la finalización de las tareas, la devolución de la instalación o equipo afectado, para la puesta en servicio en condiciones normales.

Control previo del Trabajo (CPT): Es el registro PO_OL_EIR_03_FO_11 donde todas las personas involucradas para realizar una tarea (emisor, solicitante, ejecutantes, inspectores, etc) analizan las IPER y IAEI de la tarea y las condiciones particulares para que todos estén en pleno conocimiento de los Riesgos e impactos asociados a la tarea.

Nota II: *Este documento no está condicionado solamente a la confección de un formulario de AT, puede existir en tareas que no requieran la emisión del mismo (ver flujograma punto 5.1.1).*

Emisor de la Autorización de Trabajo: Persona de Oldelval S.A., responsable de la operación y/o disponibilidad de una instalación, área o equipo formalmente capacitada y habilitada para emitir Autorizaciones de Trabajo dentro del área bajo su custodia.

Liberación de Áreas: La liberación de Área implica que el sector de Operación cede el control de un espacio físico determinado para la realización de una obra o servicio, siempre y cuando este no se *desarrolle en un área clasificada, equipos críticos en servicio o instalaciones que afecten o puedan afectar el proceso normal de la estación de bombeo.*

En consenso con el Jefe del sector, el Responsable de la Obra y/o Servicio y solo mediante la habilitación por parte del sector CASS, se podrá habilitar al inspector o responsable del proyecto de Oldelval SA para actuar como emisor de Autorizaciones de Trabajo, las cuales se realizarán en formulario papel por duplicado, quedando una en poder del emisor y la otra en el frente de obra.

Solicitante de la Autorización de Trabajo: Persona de Oldelval S.A. o empresa contratista encargada de la supervisión del trabajo, formalmente capacitada y habilitada.

Nota III: El Sector CASS mantiene un registro del personal habilitado para emitir y solicitar Autorizaciones de Trabajo.

Ejecutante: Persona/s de Oldelval S.A. o empresa Contratista encargadas de realizar el trabajo.

Áreas Clasificadas: zonas en las que pueden formarse atmósferas explosivas. (Las sustancias inflamables o combustibles se considerarán sustancias capaces de formar atmósferas explosivas a no ser que se establezca lo contrario) Estas Áreas están clasificadas de acuerdo a la norma IRAM-IAP-IEC-79. Las mismas se encuentran definidas en los legajos técnicos de las distintas EB.

Atmósfera Peligrosa: Desde el punto de vista de inflamabilidad, es aquella donde existe o puede existir en condiciones normales o de emergencia presencia de gases inflamables. Desde el punto de vista de toxicidad, es aquella cuya concentración de gases o vapores tóxicos es igual o mayor a la concentración ambiental permisible para una jornada de 8 horas de trabajo.

Trabajo en caliente: Es aquel trabajo donde las actividades y equipos utilizados generan o son capaces de generar la energía suficiente (chispa, fricción, llama abierta, superficie caliente, etc.) para producir la ignición de mezclas de gases, vapores y polvos combustibles e inflamables, así como cualquier otro material combustible. *Además,* cualquier trabajo en áreas de proceso donde exista la posibilidad que se genere atmosfera explosiva. Implica la

necesidad de asegurar la no ocurrencia de incendios y/o explosiones mediante el control adecuado de los riesgos.

Trabajo en frío: Es cualquier trabajo u operación en la que no se genera energía con suficiente intensidad para producir la ignición de vapores o gases derivados de sustancias combustibles o inflamables.

Lista Específica de Riesgos (L.E.R.): Listas de verificación de aspectos a tener en cuenta en ciertas tareas de un trabajo con riesgos específicos.

Nota IV: La LER debe ser llenada en *el caso de que este asociada a una AT en* conjunto por el Emisor, el Solicitante y el Ejecutante del trabajo al inicio del trabajo.

- LER Tareas en Altura.
- LER Tareas de Mantenimiento Eléctrico.
- LER Espacios Confinados.
- LER Excavaciones.
- LER Gamagrafía.
- LER Tareas de Hot tap.
- LER Izamiento de cargas.
- LER Tareas de Soldadura.
- LER Trabajo en Altura de Torrista
- LER Tareas de Arenado
- LER Uso de Martillo Neumático

Nota V: *Este documento no está condicionado solamente a la confección de un formulario de AT, puede existir en tareas que no requieran la emisión del mismo (ver flujograma punto 5.1.1). En este caso la LER será completada solamente por el solicitante.*

Consignación de equipos e instalaciones: Es el conjunto de actividades necesarias para disponer de un modo seguro de equipamientos y sistemas con la finalidad de proceder a su intervención.

NotaVI: El proceder debe cumplir con las pautas seguras establecidas en el procedimiento de Consignación y Bloqueo (PO_OL_EIR_16).

Inhibición de alarmas o bloqueo de sistemas de incendio *y Seguridad operativa*: Es el proceso de poner fuera de operación el sistema de seguridad (*Alivio, venteo*, detección, alarma, desacople automático o combate de incendio). Se deberá registrar la autorización en la Planilla PO_OL_EIR_03_FO_02 “Certificado de Aislamiento.”

Certificado de Aislamiento: Es el documento emitido por un Supervisor / Operador de Oldelval S.A., para la inhibición de alarma o bloqueo de algún sistema de seguridad *del Proceso* para la realización de una tarea determinada. El Certificado deberá tener un plazo de validez que será establecido *en el análisis previo de lo que esto implica para el proceso y la aprobación del mismo.*

4. RESPONSABILIDADES

Gerencia General

- Asegura que todo el personal con responsabilidades en la emisión y solicitud de autorizaciones de trabajo esté instruido en el Sistema de Autorización de Trabajo y su documentación complementaria.

Gerencias

- Garantizar y asegurar que los Emisores (Oldelval S.A.) y Solicitantes (tanto de Oldelval S.A. como de empresas Proveedoras de Servicios), hayan recibido la formación adecuada en el Sistema de Autorización de Trabajo.
- *Asegurar el cumplimiento de este procedimiento por parte del personal bajo su órbita.*
- *Habilitar la realización de un trabajo cuando la criticidad del mismo así lo requiera.*

Jefes de sector

- *Asegurar el cumplimiento de este procedimiento por parte del personal bajo su órbita.*
- *Habilitar la realización de un trabajo cuando la criticidad del mismo así lo requiera.*

Supervisores

- *Asegurar el cumplimiento de este procedimiento por parte del personal bajo su órbita.*
- *Habilitar la realización de un trabajo cuando la criticidad del mismo así lo requiera.*

CASS

- Participar, cuando se le requiera, de la identificación de riesgos asociados a alguna actividad determinada;
- Coordinar la capacitación y certificación del personal que emite y solicita las Autorizaciones de Trabajo, manteniendo un registro del personal habilitado.
- Asesorar, a solicitud del Emisor y/o Solicitante cuando las condiciones de Riesgo así lo requieran.

Emisor

- Asegurarse que tanto el personal como los vehículos involucrados en el trabajo se encuentran habilitados para ingresar a instalaciones de Oldelval SA.
- Evaluar las condiciones operacionales del área, de la instalación o equipo donde se realizará el trabajo.

- *Entregar la instalación/ Equipo a intervenir bloqueada/ consignada. Cuando sea necesario solicitara el soporte al especialista correspondiente (Ej.: bloqueo eléctrico al electricista, inhibición de instrumentos/ alarmas al instrumentista).*
- *Poner en conocimiento del Solicitante y Ejecutante las condiciones en las que está el entorno y el equipo en que se realizaran los trabajos, así como la posibilidad de variación de estas u otras circunstancias durante su realización.*
- *Verificar en el lugar del trabajo, junto al Solicitante y antes de firmar la AT que las permiten iniciar las tareas han sido establecidas precauciones previas que (incluyendo medición de gas y aislamientos o bloqueos)*
- Asegurar que se realice el Control Previo del Trabajo -charla de cinco (5) minutos- entre el Solicitante y todo el personal involucrado en el trabajo. *Participar de la misma cuando el trabajo tenga vinculación con el proceso.*
- *Contemplar*, si aplica al trabajo a realizar, la Lista Especifica de Riesgos de las tareas que aplican al trabajo que se realizará, *asesorando con respecto a las condiciones operativas al Solicitante*.
- Firmar la Autorización de Trabajo, una vez que haya cumplimentado los puntos anteriores.
- *Tener en cuenta al momento de emitir una AT la posibilidad de superposición de tareas en una misma zona o instalación con el fin de contemplar los riesgos asociados.*
- Una vez finalizado el trabajo y mediante una inspección del área, *verificar que se han quitado los elementos de bloqueo y devolver las protecciones a su situación normal, además* asegurar que las condiciones del equipo y/o instalación, el orden y la limpieza estén acordes a los estándares de Oldelval S.A. Dará su conformidad *aceptando la finalización del trabajo.*
- *Cancelar o cerrar la AT. Completar en el formulario las observaciones si las hubiera.*
- Firma de la Autorización de Trabajo. (Original y copia.)

Solicitante

- *Solicitar autorización para desarrollar los trabajos que requieran AT, detallando las circunstancias de tiempo, lugar y modo, como también los medios que se van a utilizar en cada etapa de desarrollo del trabajo.*
- *Asegurar que todos los trabajos que requieran un AT sean planificados adecuadamente y con el tiempo*

necesario para su ejecución de acuerdo a lo estipulado en flujograma punto 5.1.1 de este PO.

- Inspeccionar las áreas e instalaciones donde se realizará el trabajo.
- Confeccionar la Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos del trabajo.
- Asegurar la participación de *todos los involucrados en la tarea* en el Control Previo del Trabajo (CPT) -charla de 5 minutos-
- Completar, si aplica al trabajo a realizar, la Lista Especifica de Riesgos de las tareas a su cargo.
- Firmar la Autorización de Trabajo, una vez que haya cumplimentado los puntos anteriores.
- Asegurar que los equipos, herramientas y elementos de protección personal sean adecuados para el trabajo y estén en buenas condiciones.
- *Cumplir todas las instrucciones contenidas en la AT e informar al Emisor de cualquier desviación o circunstancia que surja durante la realización de los trabajos, suspendiendo la actividad hasta recibir las instrucciones oportunas por parte del emisor.*
- *Solicitar la cancelación o cierre de la Autorización de Trabajo y entregar el original firmado al Emisor.*

Nota VII: *El solicitante no podrá abandonar la instalación y/o frente de trabajo mientras se esté ejecutando el mismo de lo contrario se cerrará o cancelará la AT.*

Ejecutante

- Mantener las condiciones, controles y disposiciones establecidas tanto de seguridad como operativas que se hayan puesto en práctica e interrumpir los trabajos cuando se detecten desvíos que pudiesen afectar la ejecución segura del trabajo informando al solicitante y/o emisor.

- Abstenerse de iniciar las tareas hasta que el proceso de Autorizaciones de Trabajo se haya completado.

5. DESARROLLO

5.1 Ciclo de una Autorización de Trabajo.

5.1.1 Planificación

Es responsabilidad del sector que necesite realizar una tarea asegurarse que todos los trabajos que requieran una AT sean planificados adecuadamente y con el tiempo necesario en cada caso para asegurar que:

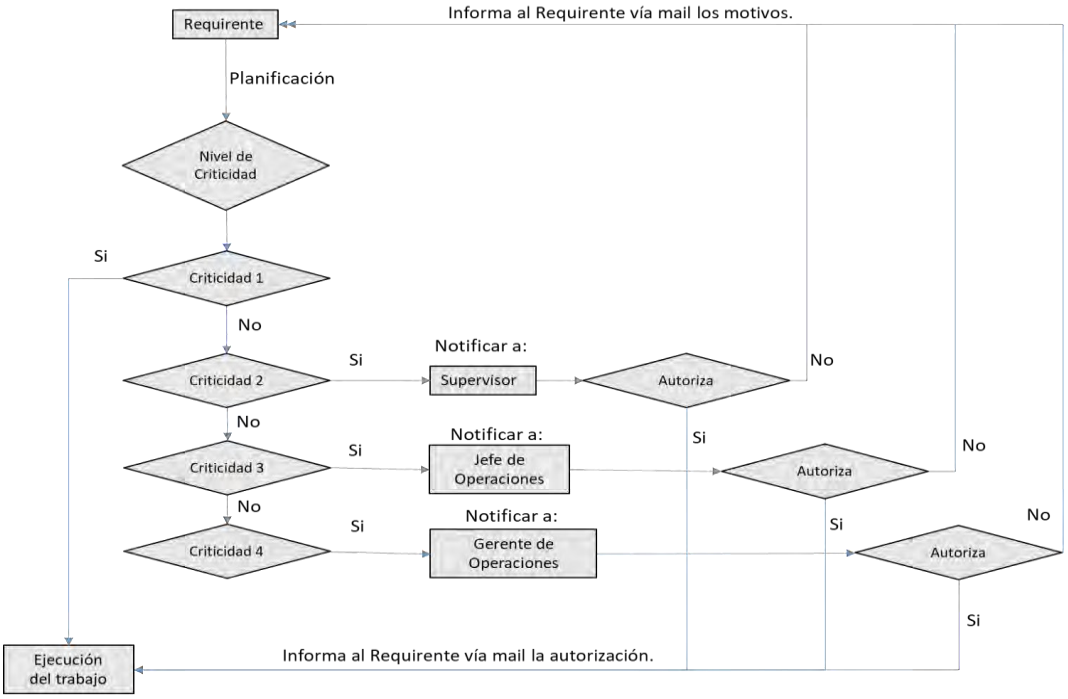
- *No se realicen trabajos sin la debida autorización ni se utilicen equipos que no estén específicamente habilitados.*
- *Se fijen con claridad la identidad de los ejecutantes, la naturaleza y extensión de la tarea, cualquier limitación en la extensión de los trabajos, y el tiempo aproximado de realización de los mismos.*
- *Se analicen los riesgos, se implementen las acciones preventivas, se prepare el sitio para realizar el trabajo y se informe adecuadamente a los trabajadores y sectores involucrados.*

Para asegurar el cumplimiento de la etapa de planificación, se adoptará una matriz para determinar la criticidad de la tarea teniendo en cuenta tres factores:

1. *Nivel de significancia del riesgo: Se tomará el riesgo más elevado de la IPER de la tarea a desarrollar.*
2. *Si el trabajo afecta el proceso operativo o no.*
3. *La duración del trabajo: menor o igual a una jornada, más de una jornada hasta una semana hábil y mayor a una semana hábil.*

El resultado de esta matriz determinara el tiempo de anticipación y/o comunicación y nivel jerárquico para su aprobación.

Nota VIII: *La comunicación de la solicitud de aprobación debe seguir la lógica establecida en el siguiente flujograma:*



Método para determinar la criticidad de los trabajos

Afecta Proceso		Duracion	
1	No	1	Dia de trabajo
2	Si	2	hasta una Semana
		3	Mas de una semana

Nivel de Significancia del Riesgo	Afecta el proceso operativo	Duración de la tarea	Resultado	Criticidad	Planificación (aviso / comunicación)	Aprobación
27	1	1	27	2	24 hs	Supervisor

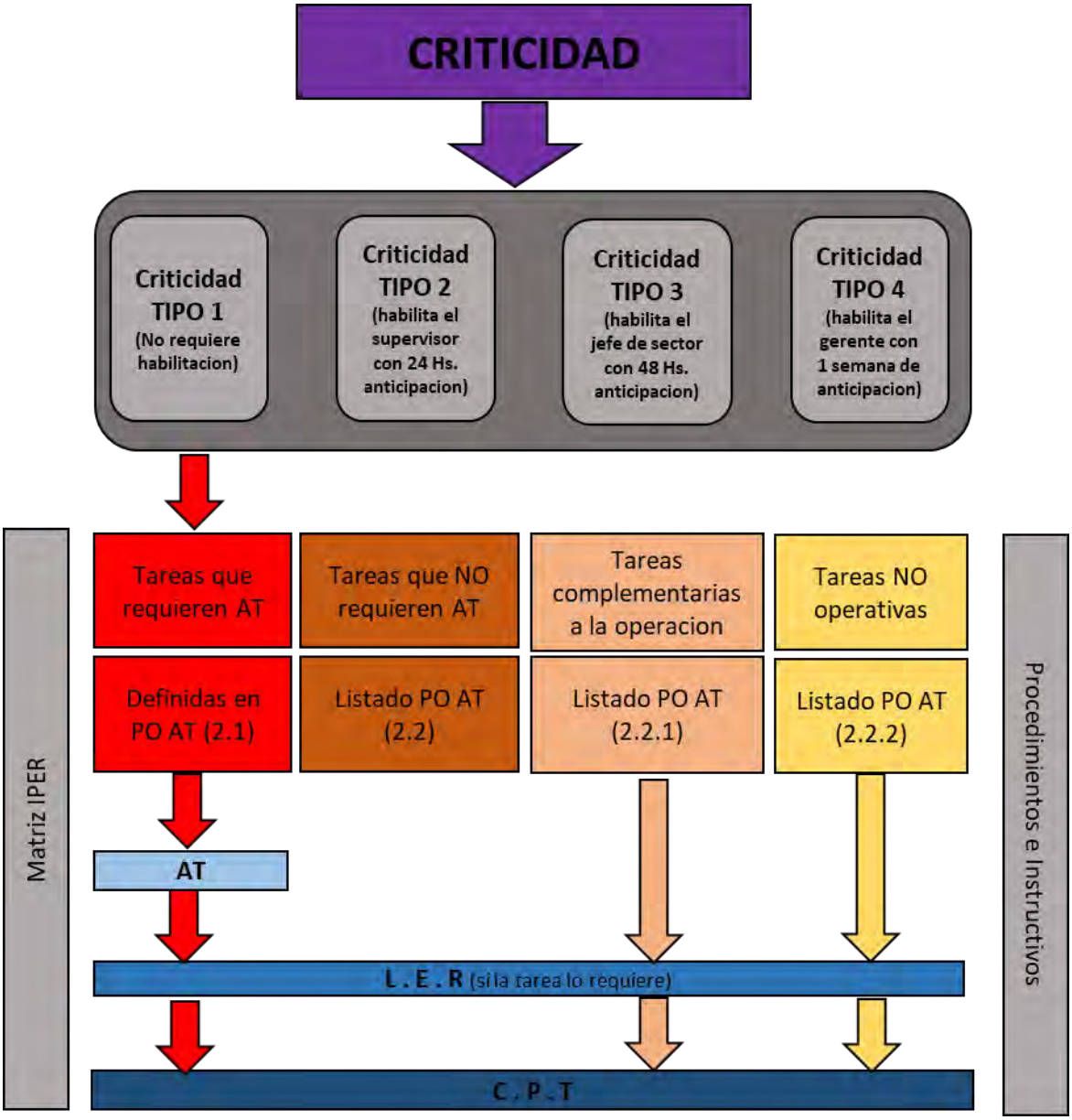
Para el caso que la tarea afecte el proceso operativo, la formula automáticamente derivara como mínimo en una criticidad 2 o superior.

Para el caso que la tarea requiera la inhibición o bloqueo de un sistema de seguridad de proceso, la formula automáticamente derivara como mínimo en una criticidad 3 o superior, siendo necesaria la aprobación del Jefe de Operaciones.

Para la autorización de la inhibición/ bloqueo, deberá contemplarse el análisis de la implicancia para el proceso y la duración máxima a la que se autoriza.

Cuando la duración de la inhibición/ bloqueo sea superior a una semana se deberá realizar Gestión de Cambio de acuerdo al PO_ING_01 y deberá ser aprobada por el Gerente de Operaciones.

El proceso de AT se puede simplificar con el siguiente flujograma:



Los casos de trabajos correctivos no programados que requieran acción inmediata teniendo en cuenta su urgencia, deberán ser autorizados por el Gerente de Operaciones o su reemplazo.

En caso de aprobarse la ejecución de un trabajo no programado, se deberá poner en conocimiento al supervisor de la EB, Coordinador CASS Zonal y CCT.

Para el caso de las tareas complementarias a la operación (2.2.1), se deberá realizar una CPT semanal contemplando las actividades de campo, y dando aviso a operaciones cada vez que ingrese a la zona de proceso a realizar toma de muestras.

Para las tareas No Operativas (2.2.2), la CPT deberá ser Validada por el responsable de la instalación (supervisor, Encargado o quien el supervisor designe). El personal que ejecute estas tareas deberá estar capacitado como solicitante por el sector CASS.

5.1.2 Matriz IPER

La Identificación de peligros y Evaluación de Riesgos se realiza según PG_OL_EIR_01. La misma debe estar a disposición para su consulta al momento de realizar cualquier actividad y se debe tener en cuenta TODOS los riesgos del trabajo en su conjunto. Está PROHIBIDO realizar trabajos sin su correspondiente IPER.

5.1.3 Emisión de una Autorización de Trabajo.

5.1.3.1 Llenado del formulario de Autorizaciones de Trabajo.

-En el formulario de Autorizaciones de Trabajo se establecen indicaciones que son permanentes. Las mismas describen prohibiciones, condiciones y obligaciones mínimas (por ejemplo: el uso de los E.P.P. básicos) para el ingreso de personal al Sistema de Oleoductos.

-Se completarán con una tilde los elementos de protección personal y colectiva que el trabajo – en particular - requiera.

-El Emisor deberá completar con una tilde los casilleros que corresponden a la Revisión Operativa. Esta lista de chequeos tiene como finalidad que el Emisor cubra aquellos aspectos – que podrían ser olvidados – y que permitan disponer del área de trabajo de forma segura.

Se deben completar TODOS los casilleros colocando una tilde

en los que corresponda, luego que se haya verificado su cumplimiento o su realización. En caso que el ítem no sea de aplicación a la tarea a desarrollar, se coloca NA (No Aplica).

No se debe dejar ninguna casilla en blanco

En la tabla a continuación se dispone una serie de ayudas para la interpretación de cada uno de los puntos de la revisión operativa de la AT

1	¿Se ha informado a los trabajadores sobre las salidas de emergencia y puntos de reunión?	Se indicara a los ejecutantes la ubicación del punto de reunión y las vías de escape o evacuación.
2	¿Están desobstruidas las vías de acceso y salida del sitio de trabajo en caso de Emergencia?	Verificar que no existan obstáculos que impidan una libre y correcta evacuación en el lugar de trabajo.
3	¿La ventilación es adecuada?	Verificar si que las tareas se desarrollan en lugares cerrados o con poca circulación de aire. Si la tarea lo requiere establecer las medidas correspondientes (ventilación forzada, equipos autónomos, líneas de aire, etc.)
4	¿La zona de trabajo amerita señalización y demarcación?	Para aquellos casos en que se deba dar aviso a terceros con respecto a las tareas y riesgos asociados desarrolladas en esa zona (excavaciones, izajes, gammagrafiado, etc) o bien si el emisor lo cree necesario
5	¿Pueden existir superposiciones entre este trabajo y otros que se realizan en la zona?	Verificar si se desarrollan trabajos simultáneos en la misma zona o equipo, diferentes sectores y/o contratistas.
6	¿Las maquinas / herramientas a utilizar se encuentran en buenas condiciones de uso y seguridad?	Todas las maquinas / herramientas a utilizarse deben estar en buenas condiciones de uso y seguridad de detectarse alguna en mal estado se retirará inmediatamente de servicio quedando en análisis la cancelación o NO inicio de los trabajos
7	¿Los equipos están conectados a tierra?	Los equipos y/o herramientas eléctricas o capaz de generar

		electricidad estática que se utilizaran para realizar la tarea deberán estar vinculados a tierra ya sea por una PAT de la EB o una independiente propia del equipo.
8	*¿Los equipos / instalaciones han sido consignados (bloqueos o desacoples mecánicos y/o de otras energías)?*	*Si el trabajo requiere consignación y Bloqueo se aplicara PO_OL_EIR_16.-*
9	*¿El equipamiento se ha colocado en un lugar seguro?*	*Los equipos y herramientas deben estar ubicados en la zona de trabajo de manera tal que no se transformen en un obstáculo y no generen un riesgo adicional (colapso de una excavación, golpes contra instalaciones, etc.)*
10	*¿Se necesita en el lugar de trabajo medios de comunicación?*	*Por la naturaleza de la tarea los involucrados deben estar permanentemente comunicados entre ellos y/o el emisor*
11	*¿Las instalaciones circundantes suman algún riesgo a la tarea(Atm? Explosiva; prox. Inst. Eléctricas; etc.)?*	*Las tareas a desarrollarse implican la necesidad de aproximación, exposición a fuentes de riesgo (atm explosiva, electricidad, etc). Para efectuar la tarea se deben abrir bocas de inspección, cámaras, tableros eléctricos.*
12	*¿Se consideraron las maniobras operativas que puedan afectar la realización del trabajo? (OP / CCT)*	*En aquellos trabajos donde se deban realizar maniobras operativas para entregar la instalación o este pueda también repercutir en otra parte de la instalación o equipo. (planeamiento y puesta en conocimiento a CCT y otros sectores posiblemente involucrados)*
13	*¿Se encuentra la zona libre de elementos inflamables?*	*Cuando se ejecutan trabajos en caliente, se deben eliminar todas las posibles fuentes combustibles (líquidos, solidos y gases) de no ser posible eliminarlos adoptar las medidas de control de riesgo necesarias (uso de mantas, inhertizado, enfriamiento, etc)*
14	*¿Las bocas de drenaje, desagües y/o cámaras de las cercanías están*	*Cuando se realice trabajos en caliente o se deba asegurar una*

	tapadas y selladas?	*atmosfera libre de contaminantes todas las bocas, desagües y drenajes deben de estar selladas en las cercanías de la zona de trabajo.*
15	*¿Los rectificadores se apagaron 24 hs. antes?*	*Cuando se realicen intervenciones en el ducto o en EB que impliquen separar una sección de la cañería se deben apagar los rectificadores*
16	*¿Se dispone en el lugar de trabajo de extintores acordes en capacidad y tipo con la actividad a realizar?*	*Cuando se desarrollen trabajos en caliente se contara con extintor acorde en capacidad y tipo independientemente del que se encuentra en la instalación*

NOTA IX: *del ítem 1 al 12 inclusive son comunes para AT en Frio o en Caliente*

Esta tarea de verificación se realiza en el lugar donde se llevará a cabo el trabajo, contando como mínimo con la participación del Emisor (Responsable de la Instalación) y del Solicitante (Persona que solicita la AT)

-Las mediciones de gases que se deban tomar antes del comienzo de los trabajos en aquellas zonas donde pudiera existir una Atmósfera Peligrosa quedarán obligatoriamente registradas en el Formulario de Autorizaciones de Trabajo. Las mediciones serán realizadas tantas veces como se considere necesario, medida que indicarán las personas habilitadas para la toma de gases.

Nota X: NO se extenderá una Autorización de Trabajo y dicho trabajo NO proseguirá cuando se detecten gases o vapores inflamables en condiciones ricas de explosividad. Si la matriz de riesgo de la tarea a desarrollar determina que existe la posibilidad de detectarse gases o vapores inflamables, se solicitará asistencia de personal de seguridad para monitorear y realizar las indicaciones del caso.

-El formulario de Autorizaciones de Trabajo posee un campo en donde se pueden realizar indicaciones de seguridad complementarias a ser adoptadas en trabajos cuyos riesgos presupone la adopción de cuidados especiales.
En este campo el Emisor de la Autorización de Trabajo podrá manifestar las consideraciones especiales que se deban tener en cuenta de acuerdo a la zona y el grado de intervención en el proceso donde se lleve adelante el trabajo.
Estas indicaciones podrán, además, ser emitidas por el Sector CASS, sus representantes, los responsables de Seguridad e Higiene en el Trabajo de las empresas contratistas y/o los Supervisores de Oldelval S.A.

-Control Previo del Trabajo (CPT) - charla de 5 minutos -,.
Cuando se emitan AT que implique diferentes frentes de trabajo, múltiples actividades de diferentes especialidades (mecánicos, eléctricos, instrumentistas, soldadores, etc.) con diferentes equipos de trabajo, se realizara un CPT por cada actividad. Cada uno de los

CPT debe detallar los pasos de la tarea a realizar. En este caso, deberá quedar registrado esta situación en el formulario de AT, utilizando el casillero de "Indicaciones Adicionales de Seguridad".

Ejemplo: *Para la ejecución de un mantenimiento programado de un equipo, en ocasiones participan distintas especialidades (Mecánico, Electricista, Instrumentista), los cuales poseen tareas diferentes, asociadas a instructivos y matrices de Identificación de Peligros y evaluación de riesgos distintos. En este caso, no es posible describir en un único CPT los pasos de las tareas de cada uno e identificar peligros y adoptar medidas de control específicas.*

NOTA XI: *Toda persona que requiera incorporarse luego de que las tareas comenzaran y el CPT se halla confeccionado, deben comunicar al solicitante su intención de sumarse y este (solicitante) transmitirle los riesgos asociados a la tarea y ahora si firmar la CPT. Queda a consideración del solicitante la incorporación o no de esta persona al frente de trabajo.*

-Una vez completa la Revisión Operativa, realizado el Control Previo del Trabajo (CPT) - charla de 5 minutos- y registrada la medición de gases, si lo anteriormente citado aplica, se dará conformidad mediante la firma del Formulario de Autorizaciones de Trabajo por parte del Emisor y del Solicitante.

Si el trabajo a realizar requiere de la Inhibición de algún sistema de seguridad se tildará el campo en el formulario de la Autorización de Trabajo y se anexará el correspondiente certificado. (PO_OL_EIR_03_FO_02)

El llenado de las Listas Específicas de Riesgo consiste en responder ciertas preguntas que se plantean y que tienen la finalidad de recordar posibles aspectos que se puedan olvidar al realizar la tarea específica. Las respuestas de cada pregunta de las L.E.R. serán condicionantes para el comienzo del trabajo (SI–N/A). - En el caso de que alguna de las preguntas no se pueda responder afirmativamente se detendrá la confección de la planilla y NO se dará comienzo a la tarea específica hasta tanto no se adopten las medidas que permitan obtener una respuesta afirmativa.

Anexo I: Flujograma del Proceso de Autorizaciones de Trabajo.

Nota XII: Se debe emitir una Autorización de Trabajo original y su correspondiente copia. El documento original lo guardará el Emisor y la copia junto con los anexos (CPT, LER) la tendrá en su poder el Solicitante, quien será el responsable de que este visible en el frente de trabajo.

La Autorización de Trabajo es específica para el trabajo descrito.

5.1.4 Inicio y desarrollo del Trabajo.

El **Solicitante y el/los Ejecutante/s** sólo podrán iniciar el trabajo luego de haber recibido la Autorización de Trabajo por parte del Emisor con las correspondientes firmas y anexos. Deberán mantener en el tiempo las condiciones establecidas en los documentos durante el período de ejecución del Trabajo.

Revalidación

En los cambios de turno el emisor debe verificar el cumplimiento de las especificaciones bajo las cuales se permitió la realización del trabajo y firmar como revalidado. El emisor saliente tiene la obligación de informar todos los trabajos AT que se están efectuando en el área bajo su responsabilidad.

5.1.5 Cancelación de la Autorización de Trabajo.

La Autorización de Trabajo debe ser cancelada cuando:

5.1.5.1 Cualquier indicación manifestada en la Autorización de Trabajo no está siendo atendida, *u ocurra una disminución de las condiciones de seguridad preestablecidas*;

5.1.5.2 Surgieran nuevas situaciones de riesgo en el área donde se ejecuta el trabajo, inclusive aquellas provenientes de maniobras operativas;

5.1.5.3 Surgiesen dudas en cuanto a los trabajos a ser ejecutados;

5.1.5.4 Ocurran interrupciones del trabajo superior a 2 (dos) horas.

5.1.5.5 Se declare una situación de Emergencia y/o contingencia.

Nota XIII: *Teniendo en cuenta lo establecido anteriormente cualquier persona puede detener la tarea y luego dar* aviso inmediatamente al Solicitante y/o al Emisor.
La cancelación implica la necesidad de emitir una nueva AT para poder continuar con la ejecución del trabajo.

Antes de cancelar la autorización de trabajo, se debe asegurar que el sitio de trabajo esté en condiciones seguras, y se haya restablecido el orden y limpieza del lugar.

En caso de cancelar la AT el Emisor tildara el casillero correspondiente en el formulario y dejara asentado en las observaciones el motivo de dicha cancelación.

5.1.6 Finalización del Trabajo. Cierre de la Autorización de Trabajo.

En todas las "Autorizaciones de Trabajo" se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones básicas:

LA AUTORIZACION ES VALIDA, "SÓLO" DURANTE LA JORNADA LABORAL DE LAS PERSONAS QUE EFECTÚAN EL TRABAJO.

Al término de la jornada o de la tarea, el Solicitante debe encontrarse con el Emisor para realizar el cierre de la Autorización de Trabajo mediante una inspección del área, *verificación del retiro de los elementos de bloqueo y la normalización de las protecciones*, *además* asegurar que la integridad del

personal y que el trabajo, las condiciones del equipo y/o instalación, el orden y la limpieza estén acordes a los estándares de Oldelval S.A. Dará su conformidad *aceptando la finalización del trabajo, procediendo al cierre de la AT, registrando hora, fecha y la firma correspondiente.*

5.1.7 Extensiones horarias.

Cuando el trabajo no pueda finalizar dentro del horario programado para la jornada, el responsable del mismo deberá solicitar una extensión horaria.
La extensión no podrá ser mayor a dos horas.

La misma debe contar con la previa autorización del jefe/ Responsable del sector ejecutante, dando aviso a CCT y a la EB donde está ejecutando el trabajo.
En la autorización se deberá poner en conocimiento al sector CASS.

En el caso que se autorice la extensión horaria, el emisor verificará que se mantengan las condiciones iniciales identificadas en la AT.

Estas extensiones solamente podrán solicitarse cuando por razones de seguridad un equipo o instalación no pueda quedar fuera de servicio, o bien no se asegure la condición operacional de la instalación.

En todos los casos debe de asegurarse que las jornadas de trabajo de las personas no excedan las 12 hs. incluyendo el viaje.

5.2 Archivo de las Autorizaciones de Trabajo.

Las Autorizaciones de Trabajo confeccionadas en las EB deberán ser archivadas por el Emisor, para trabajos en ducto por el Solicitante o supervisor.
Todos los formularios de las Autorizaciones de Trabajo y sus anexos serán archivados por el período de un (1) año en el Área/Sector generado *luego serán enviadas para archivo definitivo según el PG_OL_CDC_02_Control de los registros.*

En los casos de Autorizaciones de Trabajo asociadas a la ocurrencia de Incidentes o Accidentes, el plazo de archivo es el regulado por la investigación de accidentes o el recomendado por la asesoría legal, y deben ser archivados junto con las evidencias del formulario de informe de investigación.

5.3 Habilitación del Emisor.

Está autorizado/habilitado para emitir Autorizaciones de Trabajo aquel personal de Oldelval S.A., que haya asistido al curso destinado a capacitar a los Emisores en materia del manejo del Sistema de Autorizaciones de Trabajo.

5.4 Habilitación del Solicitante.

Están autorizados/habilitados para solicitar Autorizaciones de Trabajo aquel personal de Oldelval S.A., *personal* de empresas contratistas que hayan asistido al curso destinado a capacitar a los solicitantes en materia del manejo del Sistema de Autorizaciones de Trabajo.

Nota XIV: Se establece el plazo de 2 años de validez para *el personal propio y 1 año de validez para personal de empresas contratistas* la habilitación de los Emisores y Solicitantes de las Autorizaciones de Trabajo. *Este procedimiento será reforzado anualmente en el marco del programa anual de capacitación.*

Cada sector debe asegurar que se capacite la cantidad de Emisores y solicitantes adecuada a las necesidades operativas. Su designación no debe necesariamente basarse en la jerarquía sino en una adecuada formación y en el conocimiento de las instalaciones y sus riesgos.

6. REFERENCIAS

- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19.587/72 y sus Decretos y Resoluciones vigentes.
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_01. Autorización de Trabajo.
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_02. Certificado Aislamiento.
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_03. L.E.R. Tareas en altura.
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_04. L.E.R. Tareas de Mantenimiento Eléctrico
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_05. L.E.R. Espacios confinados.
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_06. L.E.R. Excavaciones.
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_07. L.E.R. Gamagrafía.
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_08. L.E.R. Tareas de hot tap.
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_09. L.E.R. Izamiento de cargas.
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_10. L.E.R. Tareas de soldadura.
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_12. L.E.R. Trabajo en Altura de Torrista
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_13. L.E.R. Tareas de Arenado
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_14. L.E.R. Uso de Martillo Neumático
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_11. Registro de Control Previo del Trabajo - Charla de cinco minutos- .
- Anexo PO_OL_EIR_03_AN_12_Autorizaciones de Trabajo en Ductos

REGISTRO DE MODIFICACIONES

----------	----------	----------	Documento Nuevo
Revisión modificada	**Capítulo(s) modificado(s)**	**Página(s) modificada(s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	Firma
Preparó:	L. Busin	
Revisó:	L. Colombo	
Aprobó:	D. Gomez	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

1. OBJETO

Planificar de manera anticipada las actividades a realizar durante la ejecución del proyecto "Vivaldi". La aplicación de este documento busca detectar las necesidades en cuanto a recursos humanos, equipamiento, tiempos de ejecución y condiciones mínimas de seguridad, salud ocupacional y cuidado del medio ambiente, como así también una manera eficiente de realizar la carga de Autorizaciones de trabajo al sistema web de Oldelval.

Su implementación nos ayudará a:

- Obtener una comunicación formal hacia el personal de operaciones sobre los trabajos a ejecutar en las distintas EB y demás áreas.
- Listar las actividades semanales indicando, entre otros aspectos, autorizantes, sector de trabajo, fechas de ejecución, consignación, LER, etc.
- A quien realice los trabajos, coordinar previamente los recursos necesarios para efectuar los trabajos.
- Optimizar los tiempos de carga al sistema de Autorizaciones de trabajo.
- Controlar anticipadamente el estado de aprobación de las personas y equipos de las contratistas y sub contratistas.

2. ALCANCE

Es de aplicación para el personal propio, contratista y sub contratista afectado al proyecto "Vivaldi" en las siguientes estaciones de bombeo (EB):

- EB Chichinales (CS)
- EB Zorrilla (ZO)
- EB Río Colorado (RC)
- EB Salitral (ZA)

3. DEFINICIONES

n/a

4. RESPONSABILIDADES

4.1. Responsabilidades en la planificación

4.1.1. Contratistas y Sub contratistas:

- Realizar relevamiento en campo de las tareas a planificar (civil, piping, E&I, etc)
- Confeccionar planilla de planificación.
- Contar con todos los recursos necesarios habilitados (personal, equipos, herramientas, etc) para la ejecución de las tareas.
- Verificar que todas las actividades planificadas se encuentren dentro de la matriz de riesgos aprobada.
- Entregar a la inspección de Oldelval en reunión semanal las actividades planificadas para su aprobación.

4.1.2. Inspector de obra:

- Participar de la reunión semanal de planificación.
- Controlar y aprobar planificación semanal (condiciones de seguridad y medio ambiente, superposición de tareas, prioridades, etc)
- Verificar que los recursos se encuentren aprobados para el ingreso a EB.
- Entregar planificación a operaciones de Oldelval para que la misma sea controlada y se pueda corroborar que no existirá superposición entre obras y operaciones (Ej: lanzamiento y/o recepción de scrapper). En caso de haberlas las partes deberán acordar el orden de ejecución.

4.1.3. Operaciones:

- Controlar planificación semanal junto al inspector de obra.
- Comunicar a la inspección de obra las maniobras que se realizaran en la EB.

4.1.4. CASSyE:

- Participar de la reunión semanal de planificación.
- Colabora en la toma de decisiones referidas a Seguridad y medio ambiente.

4.2. Responsabilidades en la autorización de trabajos (AT)

4.2.1. Solicitante:

- Controlar y cumplir con las habilitaciones de los recursos (equipos, personal, etc)
- Entregar al emisor el listado de recursos habilitados y comunicar las actividades a ejecutar.
- Asegurar el cumplimiento de los aspectos de seguridad y medio ambiente mencionados en la AT durante la ejecución de las tareas.
- Tener en el frente de trabajo la documentación correspondiente a la actividad (ej: AT, LER, CPT, Matriz de riesgo, Certificaciones, etc)

4.2.2. Emisor:

- Realizar la Autorización de Trabajo y cargarla al sistema.
- Coordinar con el solicitante en caso de tener que realizar maniobras si las mismas afectan la ejecución de obra.
- Comunicar N° de AT al solicitante.

4.2.3. Ejecutante:

- Dar cumplimiento a lo declarado en la AT y documentos complementarios.
- Comunicar al solicitante cualquier desvío a la AT que pueda generar la cancelación de la AT.

Nota: Dicho instructivo es confeccionado para agilizar la habilitación de las autorizaciones de trabajo al momento de contar con gran cantidad de actividades dentro de las EB. No implica modificaciones al procedimiento PO_OL_EIR_03_Autorizaciones de Trabajo_Rev_20 como así tampoco a los demás procedimientos de Oldelval.

Calculo de criticidad: Al tratarse de una obra de ampliación, previamente aprobada, se implementará el cálculo solo para las actividades relacionadas a Hot Tap, Tie In y/o que afecten el proceso productivo.

5. DESARROLLO:

5.1. Planificación

Semanalmente se realizará reunión de planificación en donde deberán participar las partes interesadas (jefe de obra, personal de seguridad de la contratista, inspección y personal de CASSyE de Oldelval). El temario de la misma deberá iniciar con los aspectos de seguridad de la obra. La contratista presentará un informe con las actividades y datos más relevantes (capacitaciones, observaciones de seguridad y acciones correctivas, check list, estadística vehicular, etc).
Posteriormente se continuará con la planificación de actividades. La contratista entregará la planilla correspondiente con la solicitud de tareas. Previamente habrá realizado un relevamiento de campo para tomar conocimiento del alcance de cada una de las actividades y así poder contar con los recursos necesarios para su ejecución. Durante la reunión de planificación se controlarán las tareas detalladas con el objeto de analizar las medidas de seguridad, salud ocupacional y cuidado del medio ambiente como así también la factibilidad de ejecución para evitar la superposición.
Los recursos necesarios para cada tarea deberán estar habilitados, de lo contrario no podrán realizar actividades o ingresar a las EB.
Una vez aprobada la planificación, la inspección deberá notificar a operaciones y comprobar que no exista simultaneidad de actividades entre las contratistas y Oldelval.

5.1.1. Partes de la planificación:

- La planilla se encuentra dividida en dos partes. La primera deberá ser completada por la sub contratista con los siguientes datos:

- Razón Social
- Estación de bombeo
- Tarea a realizar
- Autorización de trabajo (caliente, frio)
- LER (lista especifica de riesgos)
- Aplicación de instructivos y/o procedimientos
- Indicación de área clasificada
- Sector/lugar de trabajo
- Consignación y bloqueo
- Inhibición de protecciones de seguridad
- Medición de gases
- Fechas de inicio y finalización
- Situación (actividad nueva o continuación)
- Solicitante
- Nombre de Matriz de riesgo e Item aplicables



- La segunda parte será para completar por el inspector de obra quien aprobará de acuerdo a lo presentado por la contratista en la primera parte.

Datos necesarios:

- Nombre del inspector que aprobó la actividad
- Observaciones correspondientes



Todos los casilleros de la planilla de planificación se encuentran con listas desplegables por lo que no se podrán modificar. De ser necesario deberá ser consensuado entre la inspección y personal de CASSyE.
Las columnas de “estado” indican para cada una de las partes (sub contratista y Oldelval) si todos los casilleros fueron completos. En caso de figurar “incompleto” se deberá realizar un nuevo control de la misma ya que no podrá ejecutarse la actividad.

5.2. Autorizaciones de trabajo

El solicitante entregará al emisor el pedido de apertura de las autorizaciones de trabajo de acuerdo a lo planificado y acordado previamente en la reunión semanal junto con el listado de personal y equipos habilitados.
El emisor deberá comunicar el N° de Autorización de trabajo e indicar cuales son las actividades a realizar en la estación de bombeo por parte de operaciones u otro sector ajeno a obras con el objeto de coordinar las prioridades. Posteriormente con la planilla de control de habilitaciones de personal y equipos involucrados, validada previamente por el inspector de obra, podrá efectuar la carga al sistema de Oldelval en sus recorridas por la EB podrá realizar controles spot corroborar que se encuentren habilitados los recursos.

Nota: Para lograr un mejor control del personal y equipamiento, la contratista y/o subcontratista deberá imprimir las credenciales correspondientes y colocarlas a la vista dentro de los vehículos. En cuanto al personal, deberán tenerlas disponibles para cuando sean solicitadas por personal de Oldeval para control.

6. REFERENCIAS

- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19.587/72 y sus Decretos y Resoluciones vigentes.
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_01. Autorización de Trabajo.
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_02. Certificado Aislamiento.
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_03. L.E.R. Tareas en altura.
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_04. L.E.R. Tareas de Mantenimiento Eléctrico
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_05. L.E.R. Espacios confinados.
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_06. L.E.R. Excavaciones.
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_07. L.E.R. Gamagrafía.
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_08. L.E.R. Tareas de hot tap.
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_09. L.E.R. Izamiento de cargas.
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_10. L.E.R. Tareas de soldadura.
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_11. Registro de Control Previo del Trabajo - Charla de cinco minutos-
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_12. L.E.R. Trabajo en Altura de Torrista
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_13. L.E.R. Tareas de Arenado
- Planilla PO_OL_EIR_03_FO_14. L.E.R. Uso de Martillo Neumático
- Anexo PO_OL_EIR_03_AN_12_Autorizaciones de Trabajo en Ductos
- PO_OL_EIR_03_FO_ ¿?. Planificación semanal de actividades

REGISTRO DE MODIFICACIONES.

02	*5*	*05*	*Modificación de conceptos*
01			Revisión General Cambio de cadena de aprobación
00	3	02	Se incluye el cumplimiento de la norma IRAM 3625:2003
------	----------	--------	Nuevo Documento
Revisión modificada	Capítulo(s) modificado(s)	Página(s) modificada(s)	Descripción de la modificación

	Nombre	Firma
Preparó:	*S. Urruti*	
Revisó:	*D. Gomez*	
Aprobó:	*I. Eberle*	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

1. OBJETO

Establecer una metodología, practica y segura, para prevenir los riesgos originados en trabajos dentro espacios confinados.

2. ALCANCE

Es de aplicación en todo el Sistema de Oleoductos de Oldelval S.A.
Alcanza a personal de Oldelval S.A y Contratistas.

3. DEFINICIONES

Espacio Confinado: es un lugar, espacio o área que presenta alguna de las siguientes características:

1. Aberturas limitadas para entrar y salir (tamaño y/o ubicación)
2. No está diseñada para ocuparlo por personas en forma permanente.
3. Se acumulan o se pueden acumular contaminantes tóxicos o inflamables o pueda tener deficiencia de oxigeno.
4. Ventilación natural desfavorable

Ejemplos:

- Tanques
- Zanjas / Excavaciones.
- Cámaras
- Túneles

Importante: Un espacio deja de ser un espacio confinado cuando no reúne ninguna de las características antes mencionadas.

Nota: para el desarrollo de trabajos en espacio confinado se deberá cumplir con la Norma IRAM 3625:2003. En caso de encontrarse diferencia para los valores límites de exposición a contaminantes entre la Norma IRAM 3625:2003 y el presente documento se deberá cumplir con los valores más exigente.

4 RESPONSABILIDADES

Gerentes de Sectores: Asegurar la difusión y comunicación del presente documento.

CASS: “Control de los documentos” Mantener actualizado y vigente el presente documento y revisar en campo su cumplimiento.

Específicas: Las personas o grupos de personas que tienen responsabilidades específicas en el cumplimiento de este procedimiento son:

Jefes y Lideres. Verificar el cumplimiento del presente procedimiento.
Supervisores. Serán los responsables de que el personal a su cargo, cumpla con la presente norma.
Operarios. Tienen como responsabilidad cumplir con este procedimiento.

5. DESARROLLO:

Antes de comenzar con los trabajos en espacios confinados se debe realizar la consignación y bloqueo a todos los equipos asociados directa o indirectamente al espacio confinado, de acuerdo con el procedimiento Bloqueo y Consignación.

Independizar al espacio confinado de todo tipo de energía según Procedimiento de consignación de equipos.

Se debe verificar la buena ventilación del espacio confinado.

Mediante ventilación natural o forzada, se deberá mantener siempre que sea posible una atmósfera respirable en todo momento.

Antes del ingreso de los trabajadores a cualquier espacio confinado o cerrado, se deberá medir la atmósfera dentro de dicho espacio determinando el nivel de oxígeno y concentración de vapores inflamables, gases y contaminantes tóxicos.
Para realizar dicho control se utilizarán un explosímetro y un detector de gases.

Las condiciones previas y durante la realización de las tareas deberán ser:

- O_2 en volumen mínimo de 19.5% y máximo de 22,5%
- Gases inflamables 0% máximo
- Gases tóxicos 0% máximo

Si el explosímetro indicase un riesgo de explosión, el área será inmediatamente ventilada y/o limpiada totalmente hasta que dicho peligro desaparezca.

Atmósferas Sub oxigenadas (con deficiencia de oxígeno)

Normalmente el aire que respiramos, contiene un 20,8 % de oxígeno por volumen, cuando en un espacio confinado, este porcentaje esta por debajo de 19,5 % de su atmósfera total, se considera que la atmósfera tiene deficiencia de oxígeno. En estas condiciones no puede entrar ningún trabajador sin equipo respirador autónomo o un equipo suministrador de aire.

Atmósferas Sobre oxigenadas (enriquecidas con oxígeno)

Cuando por algún motivo, por ejemplo, pérdidas en mangueras o válvulas, la concentración de oxígeno supera el 22.5 %, se considera que la atmósfera está sobre oxigenada y próxima a volverse inestable, la posibilidad y severidad de fuego o explosión se incrementa significativamente. Si la concentración en una atmósfera llega a valores del 28 %, los tejidos ignífugos dejan de serlo. Por lo tanto, los elementos como ropa, delantales, guantes, etc., que con una concentración normal de oxígeno (20,8 %) no son combustibles, si pueden serlo si el porcentaje de oxígeno en la atmósfera aumenta.

Atmósferas con gases combustibles

Las atmósferas de los espacios confinados que contengan gases combustibles, pueden pasar por tres niveles. Estos niveles, están de acuerdo al porcentaje de mezcla de gas combustible y aire y son:

a) Nivel pobre: No hay suficiente gas combustible en el aire como para arder.

b) Nivel rico: Tiene mucho gas y no suficiente aire.

c) Nivel explosivo: Tiene una combinación de gas y aire que forma una mezcla explosiva que en contacto con una fuente de calor lo suficientemente intensa, puede ocasionar una explosión.

Durante el proceso de preparación para el ingreso, los espacios confinados que han contenido sustancias combustibles pueden pasar por estas tres etapas: mezcla rica en vapores combustibles, mezcla explosiva y mezcla pobre.

En el espacio confinado puede haber en un principio una mezcla demasiado rica por los gases generados por la entrada de vapores de otra fuente, tuberías sin desvincular, huecos en el fondo, escamas en las paredes (óxido), residuos en pisos, paredes techos, cámaras para espuma, flotadores, estructuras internas, debajo del piso por pinchaduras ó rebalses.

Para realizar trabajos en el interior de estos espacios confinados, hay que eliminar las concentraciones de gas combustible, para lo cual se pueden utilizar dos métodos:

a) El lavado y limpieza para eliminar productos residuales, que dependerá de la sustancia que se halla contenido. Conforme a ello puede ser necesario lavarlo con agua fría, caliente, vaporizar o neutralizar químicamente los residuos, en este caso, todos los residuos sólidos y líquidos, deben ser dispuestos según las normas que rigen el cuidado del medio ambiente.

b) El otro método, es de dilución por ventilación, para ello podemos usar simplemente aire o gases inertes. La dilución con aire tiene la ventaja de ser un método económico y sin límites, pero la desventaja es que en el período de dilución hacemos pasar la atmósfera del interior del espacio confinado y del lugar de venteo de estos gases por el rango de mezcla explosiva, lo cual genera un riesgo importante porque de haber una fuente de calor lo suficientemente intensa, puede causar una explosión. Este método de dilución con aire es recomendable cuando no hay fuentes de ignición en el espacio confinado ni en las proximidades y cuando el venteo de la salida de aire y gas, es segura de acuerdo a la dirección del viento.

Un tercer método es la dilución con gases inertes en los espacios confinados tiene la ventaja de no generar peligros de explosión en el interior del espacio confinado, pero es un método costoso, limitado y deja en el interior una deficiencia de oxígeno, que obliga a tener que ventear con aire después para llevar la concentración de oxígeno a los niveles permisibles (19,5 % a 23,5 %).

Importante: Bajo ninguna circunstancia entrarán los trabajadores en un área donde exista peligro de explosión

Atmósferas con gases tóxicos

Este tipo de atmósferas en particular, son las que causan la mayor cantidad de accidentes y los mas serios. La presencia de gases tóxicos en un ambiente confinado, se puede deber a: una falta o deficiente lavado o venteo, cañerías mal desvinculadas o sin desvincular, residuos (barros), ingreso desde otras fuentes, etc.
Debe establecerse un Plan de Rescate que deberá analizarse conjuntamente entre el personal que ingresará al espacio confinado, la supervisión de las tareas y el sector CASS.
El mismo deberá incluir:

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

a) Operatoria para la solicitud de ayuda
b) Metodología para sacar una o varias personas durante una emergencia
c) Metodología para sacar operarios que utilicen equipos de respiración especial

Todas las personas que deban ingresar a un espacio confinado deberán ser instruidas previamente en cuanto a los peligros potenciales, precauciones a tomar, equipo de protección personal a utilizar, plan de rescate ante emergencias.
Dicha capacitación deberá ser registrada y documentada.

Se deberá inspeccionar las superficies a trabajar y los espacios adyacentes.

Previo al inicio de las tareas se debe ejercitar como mínimo:

- Ingreso y egreso al espacio confinado.
- Comunicaciones.
- Rescate. Cable de vida.
- Uso de equipos autónomos de respiración.

Realización de las tareas:

Está estrictamente prohibido usar aire comprimido como fuente de ventilación en un espacio confinado.

Si el trabajo que se realiza dentro de un espacio confinado *por su naturaleza* pudiera generar *o efectuarse en una atmosfera peligrosa de cualquier índole, se debe asegurar el* monitoreo en forma continua *y/o la utilización de mecanismos extractores / ventilación forzada* mientras se estén desarrollando los trabajos allí dentro. *Se deberá evaluar la necesidad de utilización de sistemas autónomos de respiración o líneas de aire asistido.*

Todas las personas que ingresen a un espacio confinado deberán usar el arnés de seguridad conectado a una cuerda de vida controlada desde el exterior. Estos trabajadores deberán ser observados por otro trabajador ubicado en el exterior (vigía), quien permanecerá en su lugar de trabajo hasta que todo el personal haya abandonado el espacio confinado.

Se mantendrá comunicación visual, oral, o de señales entre ambos para proveer asistencia de rescate en situaciones de emergencia. También se dispondrá a la entrada del espacio confinado de todo el equipo de protección personal necesario que pudiera ser requerido para el ingreso al mismo. *Dependiendo de la naturaleza del trabajo se evaluará la necesidad de incluir en los operarios que ingresan a espacios confinados, un sistema sonoro/luminoso (hombre muerto) con alarmas que indiquen la inactividad de la persona.*

El vigía será adecuadamente capacitado respecto a sus responsabilidades, procedimientos de emergencias y primeros auxilios.

Los equipos/herramientas eléctricas e iluminación serán evaluados en cada caso particularmente, tomando como nivel de jerarquía en primera instancia equipos ATX de MBTS 24 volts, luego equipos ATX y por ultimo si se eliminó el riesgo de explosividad completamente equipos en óptimas condiciones de seguridad y con las protecciones contra contacto eléctrico necesarias.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Cuando ocurra un hecho que obligue a interrumpir las tareas dentro de un espacio confinado, todos los permisos y autorizaciones quedarán cancelados automáticamente.

El personal deberá salir siguiendo estrictamente los procedimientos ante emergencias establecidos; debiéndose realizar los permisos nuevamente una vez que se reciba la autorización de reanudar las actividades.

6. REFERENCIAS

- NORMA IRAM 3625: 2003

REGISTRO DE MODIFICACIONES.

Revisión modificada	Capítulo(s) modificado(s)	Página(s) modificada(s)	Descripción de la modificación
0	----------	----------	Revisión general y cambio de la cadena de aprobación
01	5.2.2	8-9	Andamios
02	4	5	Se modifica responsabilidad de los operarios
03	Varios	Varios	Revisión general del documento

	Nombre	Firma
Preparó:	*L. Colombo*	
Revisó:	D. Gomez	
Aprobó:	I.Eberle	

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

1. OBJETO

Establecer el método a seguir en los trabajos a efectuarse en altura y los requisitos para la construcción, utilización, inspección, desarme de andamios y plataformas de trabajo. Recomendar acciones de prevención que deberán tomarse para que el personal pueda usar andamios y trabajar en altura en forma segura para prevenir accidentes, e identificando y evaluando los peligros principales asociados con la construcción y uso de andamios, aún sin ser especialista.

2. ALCANCE

Es de aplicación en todo el Sistema de Oleoductos de Oldelval S.A.
Alcanza a personal de Oldelval S.A y Contratistas.

3. DEFINICIONES

3.1.1 Trabajo en altura: es toda tarea que se realice por encima de 1,50 mts sobre el nivel del piso.

3.1.2 Definición de sistema anticaídas: El Equipo de protección individual consta de un arnés anticaídas y un subsistema destinado a detener y amortiguar las caídas de altura (IRAM 3622-1)

3.1.3 Arnés anticaídas: dispositivo de sujeción del cuerpo destinado a detener las caídas. El arnés anticaídas es un componente de un sistema anticaídas y puede estar constituido por bandas de fibra sintética, elementos de ajuste, argollas y otros. Estos van ajustados en forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante y después de una caída.
En Oldelval SA. Solo esta permitido el arnés de 5 puntos de anclaje, arnés del tipo completo. (Ver Fig. 1)

Fig. 1



3.1.4 Cabo de Vida: cuerda (sintética o cable de acero), apropiada para soportar la caída de una persona, donde uno de los extremos está sujeto a un arnés anticaída y el otro a un cable de vida/ estático, estructura u objeto firme. Ver Fig 2

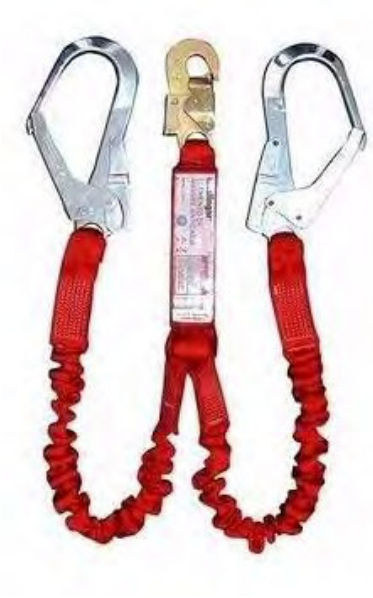
En Oldelval S.A los arneses deben contar con un doble cabo de vida; de modo que el operario se encuentre en todo momento vinculado a un punto fijo. Además, deben ser del tipo amortiguación de caídas. Ver Fig. 3

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Fig 2.



Fig 3.



3.1.5 Dispositivo anticaídas deslizante: el dispositivo Anticaídas viene con una función de bloqueo automático y un sistema de guía. El dispositivo anticaídas deslizante se desplaza a lo largo de una línea de anclaje, acompaña al usuario sin requerir intervención manual durante los cambios de posición hacia arriba o hacia abajo y se bloquea automáticamente sobre la línea de anclaje cuando se produce una caída.

3.1.6 Cable de vida: cuerda suspendida en sentido vertical, con el extremo superior amarrado a un punto fijo, capaz de soportar hasta 2500Kg de peso muerto.
Esta podrá ser de cable de acero o sintética y a ella se tomará el correspondiente elemento salva caídas.
Los cables de vida deben tener una memoria de cálculo asociado y ser inspeccionados antes de su uso.

3.1.7 Punto de anclaje estructural seguro: todo objeto al cual se puede asegurar un cable de vida, línea de vida o cabo de vida y que soporta 2500Kg de peso muerto.
Los puntos de anclaje deben tener una memoria de cálculo asociado y ser inspeccionados antes de su uso.
- Dispositivos de Anclaje Certificados Portátiles: permiten conexiones en sitios poco convencionales acorde al trabajo que se realiza y que se pueden trasladar con facilidad y utilizar en varios sitios que tengan características similares. Son dispositivos que abrazan o se ajustan a una determinada estructura y que deben ser capaces de resistir mínimo de 2500 kg.

IMPORTANTE: Deben descartarse cañería de electricidad, gas, red contra incendio, etc. que generalmente no cumplen con la capacidad segura de carga requerida.

3.1.8 Línea de vida: es un cable de acero extendido horizontalmente entre dos puntos fijos, y que por intermedio de un cabo de vida se une a un arnés anticaída proporcionando un medio para moverse libremente entre dichos puntos y manteniendo una protección total para el trabajador.
Las líneas de vida deben tener una memoria de cálculo asociado y ser inspeccionados antes de su uso.

3.1.9 Accesorios complementarios:
Los siguientes elementos se consideran accesorios complementarios:

- Cabo de vida.
- Cuerda de vida.
- Línea de vida.
- Punto de anclaje estructural seguro.

3.2 Andamio: es una estructura temporaria, compuesta principalmente por una estructura tubular utilizada para acceder a lugares o equipos que no tengan un acceso seguro desde una estructura permanente tales como pisos, puentes o pasarelas.

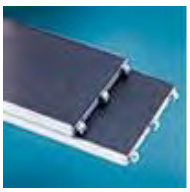
3.2.1 Montante: caño vertical que compone la estructura (andamiada)

3.2.2 Larguero: caño horizontal sobre el cual asientan los tablones.

3.2.3 Guardapiés o rodapié: ~~tablón que~~ recorre todo el perímetro de la plataforma de trabajo, Los guardapiés tendrán una altura mínima de 15 cm y estarán fijados a la estructura.
Su función es impedir que el personal resbale y se caiga y prevenir la caída de objetos y herramientas a un nivel inferior.

3.2.4 Riestra: elemento que tiene por finalidad la sujeción de la estructura de andamios a otra estructura, con el objeto de proporcionar a la primera mayor seguridad y rigidez en su estabilidad.

3.2.5 Plataforma de trabajo: Los elementos que conforman la plataforma de trabajo serán de metal, madera o aluminio. Los distintos tipos de plataformas pueden tener características constructivas variadas, pero deben respetar el ancho mínimo de 12" y estar encastrados sobre la estructura tubular. EJ:


3.2.6 Estructura tubular: estructura que resulta de la unión de caños. La unión debe ser del tipo encastre. **EJ:**



El material utilizado para el armado debe estar certificado y no se podrá mezclar partes de andamio de distintas marcas.

***3.2.7** Base de apoyo: deben ser ajustables en altura, ser a rosca, con marcas de colores o muescas para evitar una regulación excesiva o la extracción accidental de la palometa. Se debe tener en cuenta la repartición de cargas y según el tipo de superficie, colocar las bases de apoyo sobre una base de madera o metal para ampliar la repartición de carga.*

4. RESPONSABILIDADES:

Gerentes de Sectores: Asegurar la difusión y comunicación del presente documento.

CASS: "Control de los documentos" Mantener actualizado y vigente el presente documento y revisar en campo su cumplimiento.

Específicas: Las personas o grupos de personas que tienen responsabilidades específicas en el cumplimiento de este procedimiento son:

Jefes y Lideres. Verificar el cumplimiento del presente procedimiento.

Supervisores. Serán los responsables de que el personal a su cargo, cumpla con la presente norma.

Operarios. Tienen como responsabilidad cumplir con este procedimiento.
Participar en la identificación de riesgo relacionados al trabajo en altura y uso de andamios. Detener las tareas en caso de detectar una situación de riesgo

NOTA: Los operarios que realizan el montaje de andamio y trabajo en altura deberán presentar capacitación de conocimiento y presentar el apto médico de acuerdo a la Resolución 37/2010 ANEXO I inciso V. (personal trabajo en altura)

5. DESARROLLO

5.1 Trabajo en altura.

Realizar trabajos en altura aumenta el nivel de riesgos para los trabajadores, por lo tanto se considera tarea en altura a todo trabajo que se realice por encima de una altura mayor de 1.5 mts sobre el nivel del piso, cualquiera sea la naturaleza o duración del mismo, ó si es una altura menor donde se esta trabajando pero es muy incomodo o existe el riesgo de caerse.

El elemento de protección personal contra caída es el arnés anticaída con sus accesorios complementarios.

Además, será de uso obligatorio para todo trabajo en altura el uso de mentonera. La misma asegura la estabilidad del casco y evita caídas del mismo.



5.1.1 Circunstancias que exigen el uso del arnés y los accesorios complementarios.

- En toda plataforma móvil y todo tipo de andamio.
- En techos con pendiente.
- A menos de 2 mts del borde de pisos y techos sin pendiente donde no existan barandas estructurales.
- Donde se hallan sacado tablones de piso, cubiertas de agujeros, rejillas, etc. del último panel en un piso provisorio.
- En todo punto elevado de 1.5m de alto o más donde no exista ninguna protección contra caídas.
- En lugares donde el piso o plataforma se considere precarios a cualquier altura.
- En áreas expuestas a armaduras u objetos punzantes o cortantes sin protección a cualquier altura.
- En todo plano de trabajo que signifique un riesgo de caída para las personas.
- Trabajos al borde de excavaciones o cámaras de válvulas que tengan más de 1,5m de profundidad.

5.1.2 Cómo se usa.

El arnés dispone de colores para identificar y diferenciar hombros y piernas. Para que un arnés trabaje en forma eficaz, debe estar correctamente regulado (ni demasiado ajustado, ni demasiado holgado).
Están compuestos de bandas de fibra sintética, componentes metálicos y piezas plásticas. Dentro de las piezas metálicas podemos diferenciar las Argollas "D" anticaídas (argolla dorsal superior o frontal superior) que "son los únicos puntos de conexión que deberán utilizarse para conectar los diferentes subsistemas anticaídas"
Las argollas "D" de cintura laterales **NO** deben utilizarse como punto de enganche para detener una caída. Su uso puede producir lesiones graves debido a su ubicación

fuera del eje central de distribución de fuerzas. Estas deben ser utilizadas "únicamente" en un sistema de sujeción o posicionamiento en el trabajo.

En circunstancias donde el uso de arneses de seguridad y cabos de vida es obligatorio, deben emplearse del siguiente modo:

- El cabo de vida deberá estar sujeto al arnés anticaída de cuerpo entero y asegurado a un punto de anclaje seguro. Este se debe encontrar por encima de la altura del hombro, en situaciones que no se pueda cumplir con este requisito, se deberá evaluar el mejor punto de anclaje, manteniendo la premisa que sea lo más cercano a la altura del hombro posible. Ver Fig. 4
- El cabo de vida no deberá permitir una distancia de caída de más de 1,50m. Con respecto a la estructura o punto de anclaje y deberá estar asegurado por encima del hombro, donde sea posible. Ver Fig. 5
- En caso que no se pueda cumplir con el punto anterior se deberá emplear un cabo de vida retráctil. Ver Fig. 6
- En aquellos trabajos donde se exija el uso de arnés anticaída los trabajadores deberán recibir capacitación en cuanto al modo correcto de utilizarlos.
- Los cabos de vida y/o arneses de seguridad no deberán emplearse para ningún otro efecto.

Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



5.1.3 Control del arnés y sus accesorios.

Antes de cada uso, el trabajador deberá inspeccionar visualmente el arnés anticaída, el cable de vida, y el cabo de vida.
Periódicamente se deberá inspeccionar visualmente lo siguiente:

- Costuras
- Hebillas
- Remaches
- Cabo de vida y sus accesorios
- Zonas de fijación



Dicha inspección deberá examinar las condiciones generales y los daños causados por cortes, abrasión o quemaduras.
Todo cable de vida, arnés anticaída o cabo de vida que efectivamente haya soportado una caída, deberá ser retirado de uso y no deberá utilizarse nuevamente como modo de protección para los trabajadores.
De existir algún arnés o accesorios de este en mal estado, se verificará que el equipo dañado sea realmente eliminado, destruyéndolo.

5.1.4 Consideraciones generales

Está prohibido realizar-modificaciones en costuras, cintas, o piezas metálicas de los arneses.
La luz solar (radiación UV) degrada a las fibras sintéticas por lo que se deben guardar en lugares protegidos y secos.
No exponga el equipo a temperaturas elevadas (> 80°).
Inspeccione el arnés y subsistema antes de cada uso.
Los Elementos de Protección Personal de altura deben ser utilizados, exclusivamente por personas adecuadamente capacitadas y entrenadas.

5.1.5 Antes de iniciar los trabajos se debe controlar como mínimo:

- Estado de los equipos a utilizar.
- El estado de plataformas o andamios.
- Que el andamio cuente con la tarjeta de habilitación verde, en caso de no tener ninguna identificación no se puede trabajar sobre el mismo.
- Señalización de bajo la zona de trabajo, que impida el paso de otros operarios (no se pueden utilizar conos)
- Uso adecuado de arnés anticaída y de los cabos de vida, así como los puntos de sujeción a utilizar.
- Señalización en puntos críticos bajo la zona de trabajo, para evitar lesiones por caída de materiales o herramientas, o por colisión de una escalera o la estructura

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

de un andamio o plataforma, con vehículos que transitarán por la zona de trabajo (superposición de tareas)

- El personal que deba realizar trabajos en altura sólo podrá subir o bajar por los lugares habilitados a tal efecto y autorizados por su supervisor.
- Se prohíbe utilizar escaleras improvisadas, dañadas, o trepar sobre materiales apilados.
- No están habilitadas al trabajo en altura personas que sufran de vértigo, o tengan indisposiciones transitorias, que a juicio del supervisor lo pueda colocar en situación de riesgo, o padezca de enfermedades crónicas como hipertensión.
- En los lugares de trabajo en altura se debe mantener la mínima cantidad de elementos posible, para evitar caídas de los mismos o tropiezos. Los elementos o herramientas deben ser mantenidos dentro de cajas o `bandejas`.
- Las escaleras no deben ser utilizadas en posición horizontal como plataformas o andamios.
- El piso donde se apoyan escaleras o estructuras para andamios o plataformas debe ser plano, horizontales y resistentes para la máxima carga de gente y materiales que deberá soportar mientras estén en uso.

5.2 Andamios

En Oldelval S.A. no esta permitido el uso de andamios colgantes y silletas.

5.2.1 Identificación de estado en el uso de andamios.

Todo andamio y/o plataforma de trabajo deberá ser obligatoriamente identificado (tarjetas), para indicar su condición de uso según lo establecido en el presente procedimiento.
Las tarjetas de andamios deberán colocarse en un lugar visible por personal a cargo de su utilización, montaje y desmontaje.

Sistema de Habilitación de Andamios

Tarjeta verde**:** Indica que el andamio esta terminado y completo y autoriza al personal a trabajar sobre él.

Tarjeta roja: Se colocará en todos los andamios o plataformas que estén incompletos, dañados, desestabilizados, etc, no autorizando su utilización.

No podrán utilizarse andamios que no se encuentren identificados con la correspondiente tarjeta de “identificación”.

Durante la etapa de montaje y desmontaje, el andamio es identificado por la supervisión de la empresa contratista con la tarjeta roja. Es decir que no esta autorizado para trabajar sobre él.
Las tarjetas deberán contar con datos tales como nombre, firma, cargo, fecha y empresa del supervisor solicitante del trabajo, (esto último en caso de tratarse de un contratista) quien deberá inspeccionar a diario sus andamios para asegurarse de que se mantienen en condiciones seguras.

El Operador de la Estación de Bombeo podrá impedir la utilización de un andamio o plataforma, colocando una tarjeta roja a los mismos, cuando no se cumpla con este procedimiento o no apruebe la lista LER, (ver procedimiento Autorización de Trabajo) hasta tanto sea puesta en condiciones de uso; además se dará inmediato aviso a la inspección de obra y/o supervisor de Estación de Bombeo.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

5.2.2 Montaje de Andamios:

Los andamios como conjunto y cada uno de sus elementos componentes deberán estar diseñados y construidos de manera que garanticen la seguridad de los trabajadores. El montaje debe ser efectuado por personal competente bajo la supervisión del responsable de la tarea.

Los elementos constitutivos de estos andamios deben estar rígidamente unidos entre sí, mediante accesorios específicamente diseñados para este tipo de estructura. Estas piezas de unión serán de acero estampado o material de similar resistencia, y deberán ajustarse perfectamente a los elementos a unir.

El sistema de anclaje debe cumplir las siguientes condiciones:

— Los tubos de fijación a estructura resistente deben estar afianzados al andamio en los puntos de intersección entre montantes y largueros.

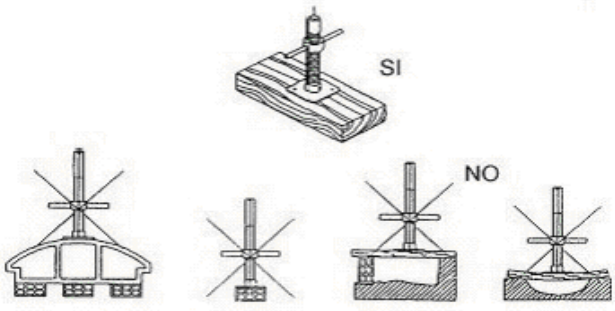
— Cuando sean andamios independientes y esté comprometida su estabilidad deben ser vinculados a una estructura fija.

— Estarán anclados al edificio uno de cada dos montantes en cada hilera de largueros alternativamente y en todos los casos el primero y el último montante del andamio

Todo andamio que supere los 6 metros de altura, deberá contar con la correspondiente Memoria de Cálculo.

Los andamios deben construirse sobre bases firmes. Se usarán placas de madera, de concreto o de metal para distribuir el peso del andamio en la mayor área posible. Esto es importante si la superficie debajo del andamio y donde se piensa apoyarlo al construirlo no es sólida. Ver Fig. 7
Si la superficie sobre la que se va a construir el andamio es despareja se podrán utilizar pequeños tablones, posicionados debajo de la placa de base del andamio, de manera que no haya riesgos que el tubo vertical se hunda en la tierra o se desplace.

Fig. 7



Las uniones que conectan los extremos de los caños de un andamio no estarán todas en un mismo plano, sino que se desfasarán para evitar que en ese mismo plano se concentren varias uniones lo que debilitaría la estructura.

El espacio entre la estructura permanente y el andamio será el menor posible, como máximo 30 cm.

El piso del andamio o plataforma será cerrado totalmente. Los elementos que conforman la plataforma de trabajo pueden ser de madera, de metal o aluminio. Ver punto 3.2.5 Plataformas de trabajo

Se tomarán todos los recaudos para evitar sobrecargar un andamio. La plataforma de trabajo tendrá roda pie en todo su perímetro no inferior a 20 cm., su función es impedir que el personal resbale y se caiga y prevenir la caída de objetos y herramientas a un nivel inferior. Deberá contar con barandas de suficiente estabilidad y resistencia en todos los lados expuestos. Dichas barandas serán de UN METRO (1 m.) de altura, con travesaños intermedios a 50cm.

Las escaleras de acceso a las plataformas de trabajo se deben realizar mediante escaleras internas únicamente. Ver Fig. 8
Las escaleras deben tener como mínimo 50 cm. de ancho.

Fig. 8



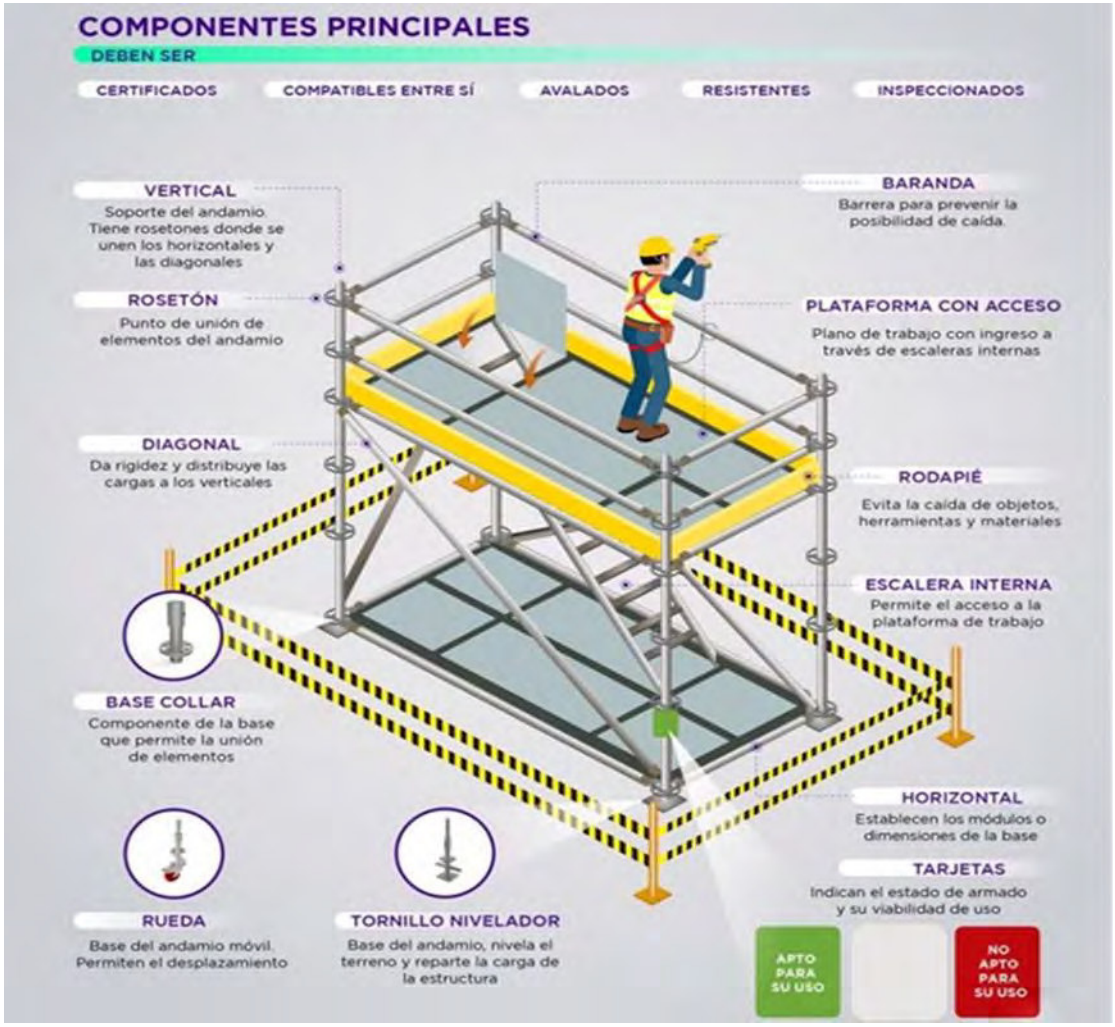
Los medios de elevación de materiales no se instalarán sobre andamios a no ser que estos se hallen diseñados para soportar una carga adicional. En dicho caso se deberá realizar el diseño de los mismos y la correspondiente Memoria de Cálculo.

En caso de que el andamio supere los 6 mtrs de altura, el mismo debe llevar una memoria de cálculo firmada por el calculista.

Si se trabaja sobre una plataforma de andamio que supere los 1,50 metros, se deberá usar cinturón de seguridad, con su cabo de amarre siempre enganchado a un punto firme (independiente del resto de la estructura), por mas que la plataforma sea de piso completo, tenga barandas y rodapié.

Los andamios serán estabilizados correctamente y nunca deben ser asegurados a cañerías, soportes de cañería, canaletas de techos, pararrayos, cables, o cualquier otro elemento que no provea un soporte seguro.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP



5.2.3 Desarme de andamios

El supervisor responsable del desmontaje del andamio, retirará la tarjeta verde y colocará en su lugar una tarjeta roja.

Deberá desmontarse todo andamio que haya finalizado su utilización, evitando que quede montado innecesariamente.

6. REFERENCIA

PO_OL_EIR_05_AN_01 Tarjeta de andamios.

REGISTRO DE MODIFICACIONES.

Revisión modificada	Capítulo(s) modificado(s)	Página(s) modificada(s)	Descripción de la modificación
2	1, 4, 5, 6	2,4,5,6,7,8,16	Incorporación de los lineamientos establecidos en la Res. 801/2015 SGA.
1	---------	--------	Revisión general y cambio de la cadena de aprobación
------	----------	-------	Nuevo Documento

	Nombre	Firma
Preparó:	*M. Rinaldi*	
Revisó:	*D. Gomez*	
Aprobó:	*I. Eberle*	

1. OBJETO

Conocer, controlar y prevenir riesgos durante la utilización y disposición de sustancias peligrosas. *Cumplir la legislación en materia de clasificación y etiquetado de sustancias tóxicas y peligrosas.*

2. ALCANCE

Es de aplicación en todo el Sistema de Oleoductos de Oldelval S.A..
Alcanza a personal de Oldelval S.A, Contratistas *y Subcontratistas*

3. DEFINICIONES

INFLAMABLES: Es la característica de un material para generar suficiente vapor combustible en condiciones normales como para producir una llama.

REACTIVAS: Es la propiedad que puede tener cualquier tipo de material que en condiciones normales o anormales pueden provocar alteraciones o reacciones en otros materiales o sustancias

CORROSIVAS: Es el proceso de degradación del material o sea la interacción de un metal con el medio que lo rodea

TOXICAS: Es toda sustancia o elemento que puede ingresar a un organismo vivo y causar efectos nocivos

SUSTANCIAS PELIGROSAS: Es la propiedad que tiene cualquier tipo de elemento , que en condiciones normales o anormales al interactuar con el medio ambiente puede causar efectos nocivos.

4. RESPONSABILIDADES

Gerentes de Sectores: Asegurar la difusión y comunicación del presente documento.

CASS: *Revisar y mantener actualizado el presente documento en función a la legislación nacional y las recomendaciones de los entes internacionales en materia de almacenamiento, transporte y uso de sustancias tóxicas y peligrosas*

Jefes y Líderes: Asegurar el Cumplimiento del presente documento.

Supervisores: serán los responsables de que el personal a su cargo, cumpla con la presente norma.
Personal Operativo, Mantenimiento y Laboratorista: Conocer el procedimiento y aplicar las instrucciones relacionadas la aplicación del mismo.

5. DESARROLLO

Las sustancias peligrosas se encuadran en cuatro categorías generales:
inflamables, reactivas, corrosivas y tóxicas.

Inflamables

La inflamabilidad es la característica de un material (gas o líquido) para regenerar suficiente concentración de vapores combustibles bajo condiciones normales para encenderse y producir una llama.

- La puesta a masa, las descargas sumergidas y el bombeo lento del producto, son situaciones que ayudan a prevenir la acumulación de cargas de electricidad estática siendo ésta una causa muy importante de inflamabilidad. Las áreas donde se almacenen productos inflamables deben estar ventiladas para prevenir concentraciones de vapores explosivos.

- Se debe disponer de extintores en los lugares donde se manejen productos inflamables, el agente extintor debe ser inerte a la reacción con los productos de combustión.

Reactivas:

Se trata de ácidos, álcalis y otras sustancias que pueden provocar quemaduras o irritación de la piel, las membranas mucosas y los ojos, además deterioran la mayoría de los materiales. Estas sustancias pueden dañar sus recipientes y propagarse en la atmósfera, algunos son volátiles y otros reaccionan violentamente con la humedad, la materia orgánica u otras sustancias químicas.

Son ejemplos típicos los ácidos fluorhídrico, clorhídrico, sulfúrico, nítrico y fórmico.

- Los productos altamente reactivos, tales como peróxidos y nitratos, deben almacenarse y manipularse con el mayor cuidado, debiendo protejerlos de posibles calentamientos, golpes y exposición al fuego.

Corrosivas

La corrosión es el proceso de degradación del material. Por contacto, un material corrosivo puede destruir tejidos del cuerpo, metales, plásticos y otros materiales. Un agente corrosivo es un compuesto o elemento reactivo que produce un cambio químico destructivo en el material sobre el que está actuando.

- La corrosividad de algunos productos debe llevar asociada una frecuente inspección de líneas, bombas, accesorios, etc. Se debe estar preparado para una limpieza inmediata de derrames de productos corrosivos o cualquier otro producto peligroso.

Tóxicas

Todas las sustancias químicas son tóxicas; tienen la característica de causar daño o la muerte. Aunque la toxicidad es una característica inherente a todos los compuestos, la cantidad o dosis de un producto químico necesaria para

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

causar efectos específicos varía considerablemente. Los riesgos de toxicidad deben considerarse de acuerdo al modo de contacto con el cuerpo:

- **Ingestión** (aplicable a líquidos y sólidos).
- **Inhalación** (aplicable a vapores y polvos).
- **Absorción** por la piel (envenenamiento directo o a través de la ropa).
- **Irritación** de piel.

Estado físico

Las sustancias peligrosas y tóxicas se encuentran en tres diferentes estados físicos:

- Sólidos
- Líquidos
- Gaseosos

El grado de riesgo de cada una de estas sustancias dependerá de la forma en que se manejen los productos, tiempo durante el cual la persona este expuesta y su respectivo almacenaje.

Todo producto que se utiliza deberá tener la hoja de datos (MSDS) correspondiente y dispuesta en las distintas EB

5.1 Identificación

Es prioritaria la identificación de toda sustancia peligrosa o tóxica tanto, por su nombre como por su peligrosidad.

La identificación se hace por medio de:

- Etiquetas *(para recipientes)*
- *Fichas de datos de seguridad (FDS)*
- Placas (*solo para instalaciones fijas)*

Etiquetas *(para recipientes)*

Todas las etiquetas de los productos químicos cumplirán con lo establecido en la Resolución SRT N° 801/15, donde se incorpora el Sistema globalmente armonizado como un medio de comunicación de peligros, de aplicación obligatoria en los lugares de trabajo.
El modo de comunicación del peligro es mediante etiquetas en el envase. En ellas se introducirá la siguiente información siguiendo los parámetros de las ***Recomendaciones de las Naciones Unidas,*** *del "libro púrpura", 5ta Edición Revisada 2013:*

1. Identificación del fabricante / proveedor / distribuidor.
2. Caracterización del producto químico.
3. Pictogramas.
4. Palabras de advertencia, indicación del peligro y consejos de prudencia, entre otras.

En función de la mencionada Res. SRT N° 801/15 todos los productos químicos y sus mezclas deberán estar etiquetados según el SGA en los lugares de trabajo.



Categorías de Clasificación del SGA

Peligros Físicos:

- *Explosivos*
- *Gases Inflamables*
- *Aerosoles Inflamables*
- *Gases Comburentes*
- *Gases Bajo Presión*
- *Líquidos Inflamables*
- *Sólidos Inflamables*
- *Sustancias que Reaccionan Espontáneamente (auto reactivas)*
- *Líquidos Pirofóricos*
- *Sólidos Pirofóricos*
- *Sustancias y Mezclas que Experimentan Calentamiento Espontáneo*
- *Sustancias y Mezclas que, en contacto con el agua, desprenden Gases Inflamables*
- *Líquidos Comburentes*
- *Sólidos Comburentes*
- *Peróxidos Orgánicos*
- *Sustancias y Mezclas Corrosivas para los Metales*

Peligros para la Salud

- *Toxicidad Aguda*
- *Corrosión/Irritación Cutáneas*
- *Lesiones Oculares Graves/Irritación Ocular*
- *Sensibilización Respiratoria o Cutánea*
- *Mutagenocidad en Células Germinales*

- *Carcinogenicidad*
- *Toxicidad para la Reproducción*
- *Toxicidad Específica de Órganos Diana, Exposición Única*
- *Toxicidad Específica de Órganos Diana, Exposiciones Repetidas*
- *Peligro por Aspiración*

Peligros para el Medio Ambiente:

Peligros para el Medio Ambiente Acuático.

- Toxicidad acuática aguda
- Toxicidad acuática crónica
- Potencial de bioacumulación
- Degradabilidad rápida

Peligros para la Capa de Ozono

Pictogramas y Peligros según el SGA



Comburentes



Inflamables
Auto reactivos
Pirofóricos
Calentamiento espontáneo
Emite gases inflamables
Peróxidos Orgánicos



Explosivos
Pirotécnicos
Auto reactivos



Toxicidad Aguda (severa)



Corrosivos
Para metales
Por acción cutánea



Gases a presión



- Carcinógeno
- Sensibilizante Respiratorio
- Toxicidad Reproductiva
- Toxicidad órganos diana
- Mutagenicidad
- Peligro por Aspiración



- Peligros para el Medio Ambiente Acuático



- Irritante
- Sensibilizador Cutáneo
- Toxicidad Aguda (dañina)
- Efectos transitorios en órganos diana (narcótico o respiratorio)

Palabra de advertencia

*La palabra de advertencia sirve para indicar mayor o menor gravedad del peligro y alertar al lector de la etiqueta sobre un posible. Las palabras empleadas en el SGA son **"Peligro"** y **"Atención"**. La primera se utiliza para las categorías más graves de peligros, mientras que la segunda se reserva para categorías menos graves.*

Ficha de datos de seguridad (FDS)



Requisitos de las Fichas de Datos de Seguridad (FDS)

1. *Identificación del producto*
2. *Identificación del peligro o peligros*
3. *Composición/información sobre los componentes*
4. *Primeros auxilios*
5. *Medidas de lucha contra incendio*
6. *Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental*
7. *Manipulación y almacenamiento*
8. *Controles de exposición/ protección personal*
9. *Propiedades físicas y químicas*
10. *Estabilidad y Reactividad*

11. Información toxicológica
12. Información eco-toxicológica
13. Información relativa a la eliminación de los productos
14. Información relativa al transporte
15. Información sobre la reglamentación
16. Otras informaciones

Placas (*solo para instalaciones fijas)*
Esta debe contener la representación grafica de los peligros – (código 704 NPFA) o la que del proveedor o fabricante provenga.
Todos los productos químicos y aun aquellos que se consideren no peligrosos deben estar debidamente rotulados, ya que el mismo sin una identificación adecuada se puede considerar inofensivo.

5.1.1 Aplicación de identificación

Los objetivos del rotulado e identificación de los productos peligrosos son los siguientes:

- Hacer que los productos peligrosos puedan ser fácilmente reconocidos, a distancia, por las características del rótulo.

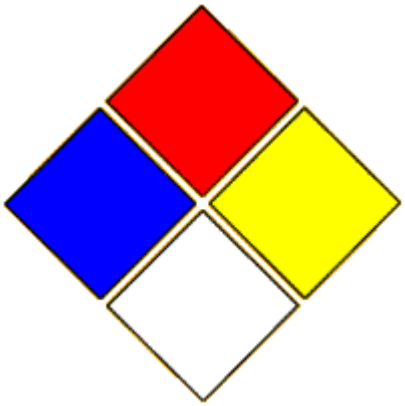
- Proporcionar una fácil identificación de la naturaleza del riesgo que se puede presentar durante la manipulación y almacenamiento de las mercaderías.

- Facilitar por medio del color de los rótulos, una primera guía para la manipulación y estiba o almacenamiento.

- El Código NFPA 4040 establecer un sistema de identificación de riesgos para que en un eventual incendio o emergencia, las personas afectadas puedan reconocer los riesgos de los materiales respecto del fuego, aunque éstos no resulten evidentes. Este código ha sido creado para la utilización específica de los cuerpos de bomberos.

Consiste en una etiqueta que consta del nombre del material y cuatro secciones con un color asignado en cada caso:

Salud	Azul
Inflamabilidad	Rojo
Reactividad	Amarillo
Riesgo especial	Blanco



En cada una de las secciones se coloca el grado de peligrosidad: 0,1,2,3,4, siendo en líneas generales, 0 el menos peligroso, aumentando la peligrosidad hasta llegar a 4, nivel mas alto.



Los criterios para establecer los grados de peligrosidad en cada una de las secciones son los siguientes:

Riesgos para la salud:

- Se considera la capacidad del material para producir por contacto con la piel, ingestión o inhalación. Solo se consideraran los riesgos que pongan de manifiesto alguna propiedad inherente del material. No se incluyen lesiones causadas por el calor del incendio ni por fuerza de explosiones

- El riesgo para la salud en la lucha contra el fuego u en otra condición de emergencia es mortal, de modo que una explosión simple puede variar desde unos pocos segundos hasta más de una hora. Además, es de esperar que el despliegue físico que demanda combatir un incendio y las condiciones de emergencia intensifiquen los efectos de cualquier exposición.

- Hay dos fuentes de riesgo para la salud. Una tiene que ver con las propiedades inherentes del material y la otra con los productos de la combustión o de su descomposición. El grado de riesgo se asignará sobre la base del mayor riesgo que pueda existir bajo el fuego o en otras situaciones de emergencia. No se incluyen los riesgos comunes derivados de la combustión de los materiales combustibles comunes.

- La valoración del riesgo para la salud indicará al personal de bomberos o emergencia alguna de las informaciones siguientes:

* Que puede trabajar con seguridad con el equipo de protección especializado.

* Que puede trabajar en forma segura con el equipo de protección respiratoria adecuado;

* Que puede trabajar con seguridad en el área con ropa ordinaria.

- La graduación del riesgo para la salud se efectuará de acuerdo con la severidad probable de éste hacia el personal y será la siguiente:

- grado 4: Materiales que con una explosión muy corta pueden causar la muerte o lesiones residuales mayores, aun cuando se haya dado pronto tratamiento médico, incluyendo aquellos que son demasiado peligrosos para aproximarse sin el equipo de protección .

Este grado incluye: Materiales que puedan penetrar a través de la ropa de protección ordinaria de caucho. Materiales que bajo condiciones normales o bajo condiciones de incendio desprendan gases que son extremadamente peligrosos (tóxicos, corrosivos, etc.), por inhalación, contacto o por absorción a través de la piel.

- grado 3: Materiales que en una exposición corta pueden causar lesiones serias, temporarias o residuales, aun cuando se haya dado pronto tratamiento médico, incluyendo aquellos que requieran protección total contra contacto con cualquier parte del cuerpo.

Este grado incluye: Materiales cuyos productos de combustión son altamente tóxicos. Materiales corrosivos para los tejidos vivos o que son tóxicos por absorción por la piel.

- grado 2: Materiales que en una exposición intensa o continuada pueden causar incapacidad temporaria o posibles lesiones residuales si no se suministra pronto tratamiento médico, incluyendo aquellos que requieren el uso de equipos de protección respiratoria con suministro de aire independiente.

Este grado puede incluir: Materiales que originen productos de combustión tóxicos. Materiales que liberan productos de combustión altamente irritantes. Materiales que, sea bajo condiciones normales o en un incendio, originen vapores que son tóxicos para quien carece de los elementos de protección adecuados.

- grado 1: Materiales que por su exposición pueden causar irritación, pero solamente producen lesiones residuales menores si no se administra tratamiento médico, incluye a aquellos que requieren el uso de una máscara de gas aprobada.

Este grado puede incluir: Materiales que en condiciones de incendio pueden originar productos de combustión tóxicos. Materiales que en contacto con la piel pueden causar irritación sin destrucción de los tejidos.

- grado 0: Materiales que en una exposición en condiciones de incendio no ofrecen riesgos mayores que los que dan los materiales combustibles corrientes.

Riesgo por inflamabilidad:

- Se considera la capacidad de los materiales para quemarse. Muchos materiales que se quemarían bajo ciertas condiciones, no queman bajo otras. La forma o condición del material, como así también las propiedades inherentes, afectan al riesgo**.**

- La graduación de los riesgos se efectuará de acuerdo con la susceptibilidad de los materiales a quemar, como sigue:

- grado 4: Materiales que se vaporizan completa o rápidamente a la presión atmosférica y a las temperaturas ambiente normales, y que están bien dispersos en el aire y se quemarán con mucha facilidad.

Este grado incluye: Gases. Materiales criogénicos. Todo material líquido o gaseoso que, sometido a presión, está en estado líquido o tiene un punto de inflamación menor que

23 ºC y un punto de ebullición menor que 38 ºC. Materiales que según su forma física o su estado de agregación puedan formar con el aire mezclas explosivas y que están efectivamente dispersadas en el aire, tal como polvos de combustibles sólido y nieblas de líquidos combustibles o inflamables. (En esta valoración quedan incluidos los riesgos ***explosivo o inflamable de 1ª categoría*** del Dto. 351/79).

- grado 3 : Líquidos y sólidos que se pueden encender bajo todas las condiciones de temperatura ambiente. Este grado de materiales produce atmósferas riesgosas con el aire a cualquier temperatura o si bien no resultan afectadas por la temperatura ambiente, son ignígeros bajo cualquier condición.

Este grado incluye: Líquidos que tengan un punto de inflamación menor que 23 ºC y un punto de ebullición igual o mayor que 38 ºC, y aquellos líquidos que tengan un punto de inflamación igual o mayor que 23 ºC y menor que 38 ºC.

Materiales sólidos en forma de polvos gruesos que pueden quemarse rápidamente pero que generalmente no forman atmósferas explosivas con el aire.

Materiales sólidos que queman con extrema rapidez, Usualmente debido a que contienen su propio oxígeno.

Materiales sólidos en estado fibroso o de pelusa que pueden quemar rápidamente (algodón, sisal, etc.).

Materiales que expuestos al aire se encienden instantáneamente.

(En esta valoración se hallan incluidos los riesgos ***inflamable de 2ª categoría y muy combustible*** del Dto. 351/79).

- grado 2: Materiales que para encenderse requieren ser previamente calentados con moderación o estar expuesto a temperaturas ambientes relativamente altas. Los materiales de este grado en condiciones normales con el aire no forman atmósferas peligrosas, pero bajo altas temperaturas ambientes o ante calentamiento moderado pueden desprender vapores en cantidades suficientes para producir, con el aire, atmósferas peligrosas.

Este grado incluye: Líquidos que tengan un punto de inflamación mayor que 38 ºC hasta 93 ºC.

Sólidos y semisólidos que emitan vapores inflamables.

(En este grado se halla incluido el riesgo ***combustible*** del Dto. 351/79).

- grado 1: Materiales que para encenderse necesitan ser calentados previamente. Los materiales de este grado requieren un considerable precalentamiento bajo cualquier temperatura ambiente antes que ocurran el encendido y la combustión.

Pueden incluirse: Materiales que queman en el aire cuando se exponen a temperaturas de 815 ºC por un período de 5 min. o inferior.

Líquidos y sólidos semisólidos que tengan un punto de inflamación mayor que 93 ºC.

(Este grado incluye los riesgos ***poco combustible*** del Dto. 351/79).

- grado 0: Materiales que se queman en el aire cuando se los expone a temperaturas de 815 ºC por un período de 5 min.

(Este grado incluye los riesgos ***incombustible y refractario*** del Dto. 351/79).

Riesgo por reactividad

- En esta parte se considera la capacidad de los materiales para liberar energía. Algunos materiales son capaces de liberar energía rápidamente por si mismos, como ser por autorreaccion o por polimerización, o pueden desarrollar una violenta reacción eruptiva o explosiva cuando toman contacto con el agua, con otro agente extintor o con otros dados materiales

- La violencia de la reacción o de la descomposición de los materiales puede verse incrementada por el calor o por la presión, por otros materiales debido a la formación de mezclas combustible-oxidantes, o por contacto con sustancias incompatibles, contaminantes, sensibilizantes o catalíticas.

- Los grados de riesgo por reactividad se valoran de acuerdo con la facilidad, velocidad y cantidad de liberación de energía como sigue:

- grado 4: Materiales que, a temperatura y presiones corrientes, en sí mismos son fácilmente capaces de detonar o descomponerse o reaccionar en forma explosiva. Esta graduación incluirá los materiales que a presión y temperatura normal son sensibles a los golpes mecánicos y al choque térmico localizados.

- grado 3: Materiales que en sí mismos son capaces de detonar o de reaccionar o de descomponerse en forma explosiva, pero que requieren una fuente de ignición fuerte, o antes de la iniciación calentarse bajo confinamiento.

Pueden incluirse:

Materiales que son sensibles al choque térmico y mecánico a temperatura y presiones elevadas o que reaccionan en forma explosiva con el agua, sin requerir calentamiento ni confinamiento.

- grado 2: Materiales que en sí mismos son normalmente inestables y que fácilmente experimentan cambios químicos violentos pero no detonan.

Pueden incluirse:

Materiales que a temperatura y presión corrientes, pueden experimentar cambios químicos con rápida liberación de energía, o que a presiones y temperaturas elevadas pueden experimentar cambios químicos violentos.

Además se incluirán aquellos materiales que puedan reaccionar violentamente con el agua o aquellos que puedan formar mezclas potencialmente explosivas con agua.

- grado 1: Materiales que, en sí mismos, son normalmente estables pero que pueden tornarse inestables a temperaturas y presiones elevadas, o que pueden reaccionar con el agua con alguna liberación de energía, pero no violentamente.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

- grado 0: Materiales que, en sí mismos, son normalmente estables, aún expuestos en las condiciones de un incendio y que no reaccionan con el agua.

Riesgo especial

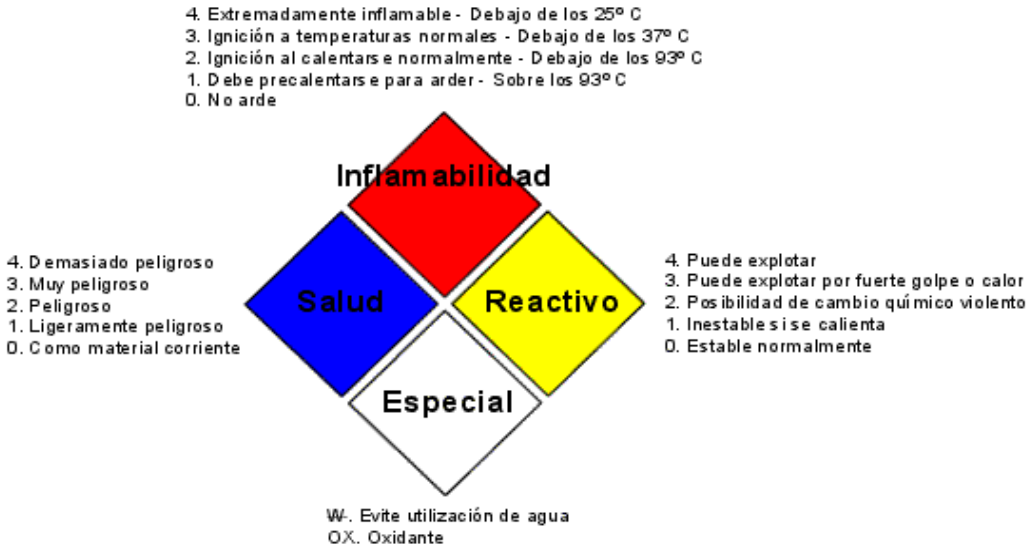
En este cuadro se indica los siguientes riesgos especiales

- Una letra W atravesada por una raya indica que el material puede tener reacción peligrosa al entrar en contacto con el agua. Esto implica que el agua puede causar ciertos riesgos, por lo que deberá utilizarse con cautela hasta que se esté debidamente informado.

- La letra OX indica si la sustancia es oxidante.

- Auque son símbolos no reconocidos por la NFPA 704, algunos usuarios utilizan las letras ALK para indicar sustancias alcalinas y ACID para ácidos.

A continuación se muestra un resumen de lo anteriormente explicado:



5.2 Manipulación

Un contacto, una exposición e inhalación o un mal manejo pueden ser nocivos para la salud y el medio ambiente.

Los EPP es la protección necesaria para evitar cualquier tipo de contacto, inhalación, e ingestión; Además en lugares cerrados deberá asegurarse una ventilación adecuada incluyendo el uso de un extractor mecánico.

Merece consideración especial también la aplicación de las concentraciones máximas permisibles para determinar los riesgos en el caso de exposición a mezclas de dos o más sustancias

Virtualmente, todas las sustancias o productos químicos son nocivos para el cuerpo humano, las cuales pueden causar problemas de respiración, daños en tejidos, daños en los riñones, pulmones y sistema nervioso; El grado de riesgo dependerá de la forma en que se manejen los mismos y el tiempo de exposición. Es por ello la necesidad de reducir los niveles de exposición dentro de la Seguridad y salud ocupacional al mínimo.

Los efectos por exposición o contactos pueden ser: agudo y crónico

- Agudo: Los agudos incluyen malestar, irritación, sensación de ardor, llagas en los ojos, etc.

- Crónicos: Los crónicos se manifiestan hasta después de varios años cuya exposición se clasifica en sistémico o local.

    - Sistémico : Es aquel que daña una parte interna
    - Local: Es aquel que daña una parte externa

Es por ello importante tener en cuenta, cuando se planea utilizar un producto químico determinado, los niveles de exposición bajo los cuales un ser humano saludable promedio no sufrirá efectos dañinos. En la Argentina lo describe el Decreto 295/03 de la Ley 19587. dichos límites recomendados deben ser considerado para realizar un trabajo seguro.

Existen dos tipos de límites de exposición; a largo termino esta relacionado con la absorción total de un producto químico por un largo periodo, basada en periodos de 8 horas por día. Mientras que la de término corto están basadas en limites de exposición máximo de 10 minutos

Los tipos de riesgos también están asociados el tipo de producto o sea, productos inflamables, productos tóxicos y productos corrosivos.

5.3 Almacenaje

Para determinar el área de almacenaje apropiada para productos químicos peligrosos hay que tener en cuenta los siguientes factores:

- El depósito debe estar siempre alejado de zonas con alto riesgo de fuego.

- Debe tener buena ventilación

- Debe tener buena contención

- Debe cumplir con las indicaciones del fabricante en cuanto a temperatura, humedad, etc.

- Debe estar cerrado para evitar ingresos no autorizados.

- Debe tener espacio suficiente.

El recipiente de las sustancias peligrosas NO deberá ser utilizado nuevamente para evitar mezclas de sustancias que pueden ser aun más peligrosas

Es necesario mantener una lista con todos los productos químicos almacenados y no deben almacenarse a una altura superior a la cabeza, ya que hay muy poco control y puede caerse con facilidad.

Todas las áreas deben estar limpias y ordenadas, retirando los envases vacíos y tratados como residuos peligrosos en los contenedores para tal fin.

Los lugares de almenaje deberán tener una buena señalización y/o advertencia en el lugar o lugares de ingreso.

Normas generales de seguridad

Utilizar antiparras de seguridad para evitar salpicaduras.

No utilizar lentes de contacto, ya que en caso de accidente las salpicaduras de productos químicos o sus vapores pueden pasar detrás de los lentes y provocar lesiones en los ojos antes de poder retirar las lentes.

Es recomendable utilizar guantes, sobretodo cuando se utilizan sustancias corrosivas o tóxicas.

No comer ni beber ya que hay la posibilidad de que los alimentos o bebidas se hayan contaminado con productos químicos.

Los recipientes en general nunca deben utilizarse para el consumo y conservación de alimentos y bebidas.

Lavarse las manos después de cada trabajo.

No fumar o hacer fuego en ningún sector de planta, salvo los casos expresamente permitidos.

No inhalar, probar u oler productos químicos si no están debidamente informados.

Cerrar herméticamente los frascos de productos químicos después de utilizarlos.

Todos los productos químicos derramados tienen que ser limpiados inmediatamente.

No inhalar los vapores de productos químicos. En caso de no poder evitar la exposición utilizar protección adecuada.

Evitar el contacto con productos químicos con la piel, especialmente los que sean tóxicos o corrosivos usando guante de un solo uso. Lavarse las manos a menudo.

Como regla general leer siempre detenidamente la etiqueta de seguridad de los reactivos antes de usar.

No transportar innecesariamente productos químicos peligrosos.

Ser conciente de las fuentes de ignición que hay en su área de trabajo; llamas, fuentes de calor, equipos eléctricos.

No almacenar juntas sustancias químicas reactivas incompatibles por ejemplo ácidos con sustancias inflamables.

Minimizar la cantidad de residuos desde el origen, limitando la cantidad de materiales que se compran y que se usan.

6. REFERENCIAS

- *Resolución SRT N° 801/2015*
- ***Recomendaciones de las Naciones Unidas,*** *del "libro púrpura", 5ta Edición Revisada 2013*
- *Decreto Reglamentario 351/79*
- *NFPA 704*

REGISTRO DE MODIFICACIONES.

Revisión modificada	Capítulo(s) modificado(s)	Página(s) modificada(s)	Descripción de la modificación
0	-----	------	Revisión general y cambio de la cadena de aprobación
--	----	-----	Nuevo Documento

	Nombre	Firma
Preparó:	*N. Tjorik*	
Revisó:	*D. Gomez*	
Aprobó:	*I. Eberle*	

1. OBJETO

Prevenir *y/o minimizar* riesgos durante las operaciones de arenado.

2. ALCANCE

Es de aplicación las tareas de arenado en todo el Sistema de Oleoductos de Oldelval S.A.

3. DEFINICIONES

Arenado: El arenado consiste en la eliminación por medio del impacto de arena a alta velocidad contra la superficie que se desea tratar. Éste puede ser usado para la eliminación de óxidos, de pinturas en mal estado o cualquier tipo de corrosión que se quiera eliminar.

4. RESPONSABILIDADES:

Gerentes de Sectores: Asegurar la difusión y comunicación del presente documento.

CASS: "Control de los documentos" Mantener actualizado y vigente el presente documento y revisar en campo su cumplimiento.

Específicas: Las personas o grupos de personas que tienen responsabilidades específicas en el cumplimiento de este procedimiento son:

Jefes y Líderes: Verificar el cumplimiento del presente procedimiento.
Supervisores: Serán los responsables de que el personal a su cargo, cumpla con la presente norma.
Operarios. Tienen como responsabilidad cumplir con este procedimiento.

5. PROCEDIMIENTO

Requisitos Generales

a) *Sólo personal calificado deberá realizar tareas de arenado y/o vinculadas a la actividad.*

b) El personal que opera las boquillas, mangueras y accesorios para arenado, deberá estar entrenado en el uso de equipo de protección personal respiratorio (Equipo asistido de aire.)

c) Los trabajadores que ayudan a las operaciones de arenado, que están en las inmediaciones en donde el trabajo se ejecuta o están expuestos a contaminantes suspendidos en el aire deben hacer uso de equipo de protección personal adecuado para el riesgo potencial al que se exponen.

Operaciones de Arenado.

a) Los lugares en donde se ejecuten tareas de arenado, deberán estar aislados para prevenir la exposición general de contaminantes a otros trabajadores del proyecto y a la población en general. La aislación deberá ser efectiva y con la correspondiente señalización del riesgo.

b) Los operadores de equipos o vehículos que ingresen al área de arenado, deberán estar dotados además de los elementos de protección personal básicos, de un respirador de dos vías con cartuchos para polvos y partículas sólidas.

c) Los caminos que atraviesen el área, deberán estar con barreras y señalizados con letreros de advertencias que prevengan *a las personas* de las operaciones de arenado y del riesgo a que se exponen al ingresar *sitio*.

d) Las operaciones de arenado deberán estar aisladas de otras actividades de construcción e instalaciones *ajenas a la actividad.*

e) El equipo compresor de aire que es la fuente de energía para toda la instalación el aire comprimido; debe colocarse lo más retirado posible de la zona primaria de polución y contra el viento.

f) Disponer de extintor acorde a las características del agente de riesgo de la zona antes del inicio de la actividad en lugar visible, libre de obstáculos y en condiciones operativas óptimas para su uso.

Equipo de Protección Personal.

a) Las personas que ejecuten tareas de arenado utilizarán respiradores de líneas de aire del tipo flujo continuo con un capuchón para cubrir la cabeza, cuello, hombros y pecho. El capuchón, el conjunto de línea de aire y el suministro de aire, deberá reunir las siguientes condiciones:

- El equipo que provee aire fresco al capuchón de arenado, deberá contar con un purificador de aire y filtro para retener aceite, agua y cualquier otra materia orgánica contaminante que pueda haber sido descargada por el compresor.

- El equipo de aire debe tener un regulador de presión el cual disponga de un manómetro, si la presión de entrega del compresor es superior a 25 psi.

- *Disponer en la tolva y compresor* válvula de alivio de presión *con calibraciones vigentes acorde a las especificaciones técnicas del fabricante de dichos equipos*, por si el regulador de presión llega a fallar.

- *El personal de apoyo que trabaja en el mismo espacio debe estar protegido de la misma manera que los operarios arenadores, el resto del personal en áreas cercanas se protegerá contra la polución no siendo necesaria la protección contra el chorro abrasivo.*

- *Los visores del capuchón deberán ser hechos de vidrios (Laminados templados) resistentes al impacto contemplando la colocación de un policarbonato detrás del vidrio, o plásticos cubiertos por una malla metálica.*

- La línea de aire deberá tener un sistema para detectar la presencia de monóxido de carbono, contenido de oxígeno y otros contaminantes del aire.

• Los compresores usados para abastecer de aire a un respirador de línea de aire, deberán ser ubicado lejos del área de arenado y potenciales fuentes de contaminación. Los compresores también deberán tener un regulador de la presión de aire.

• *En aquellas ocasiones que se utilice el mismo compresor tanto para la impulsión del abrasivo como para el aire de respiración; debe disponer de alarma de CO en la línea de aire respirable.*

• Los recipientes acumuladores de aire dispondrán de una válvula de drenaje y válvula de alivio de presión.

b) Es obligatoria también la utilización de guantes de cuero.

c) La ropa que use el operador del equipo deberá estar confeccionada de fibra resistente a la acción abrasiva de partículas a velocidad.

d) La boquilla de descarga de arena, nunca deberá ser apuntada hacia alguna persona.

e) La persona responsable por llenar el "pote" de arena, deberá usar un respirador de dos vías, doble cartucho adecuado para filtrar contaminantes del aire.

f) Las personas que realicen trabajos de pintado y otras actividades auxiliares deberán ubicarse en sentido contrario a la dirección del viento, en relación con las operaciones de arenado y deberán usar equipo de protección respiratoria apropiado.

Nota: *se deben utilizar los elementos de protección personal básicos en función de las tareas a realizar, con el complemento del empleo de protección Respiratoria y auditiva. PO_OL_EIR_02 "Elementos de protección personal"*

Manguera de aire

• Las mangueras deberán ser no conductoras de la corriente. Las mangueras deberán unirse con acoples metálicos asegurados a la parte exterior de la manguera a fin de evitar la erosión y debilitamiento de los acoples (Acoples tipo Schröder)

• Las boquillas deberán ser unidas a la manguera por fittings que eviten que la boquilla se desacople. Un dispositivo de "hombre muerto" deberá ser provisto en la boquilla al final de la manguera el cual se deberá mantener en todo momento en condiciones operativas óptimas.

• Las cadenas de seguridad o cables de 1/4" de diámetro deberán disponerse para usarlo en cada conexión de mangueras, a fin de prevenir que la manguera se "azote".

• Las mangueras no deberán tener un largo superior a 100m.

Inspección del equipo.

a) Todos los equipos deberán ser inspeccionados diariamente previo a su uso por personal calificado para asegurarse que están en buenas condiciones. Esto incluye válvulas, mangueras, reguladores, monitores y vestuario.

b) Las válvulas de drenaje del sistema purificador de aire deberán ser drenadas diariamente para eliminar el acumulamiento de agua.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

c) Los cartuchos purificadores de aire deberán ser reemplazados al menos semanalmente durante un uso continuo.

d) El exceso de humedad y otros líquidos deberán ser drenados periódicamente de los acumuladores de aire.

e) El interior de las máscaras deberá ser limpiado diariamente.

f) El conjunto del capuchón, mangueras y otros equipos no deberán ser modificados y deberán estar equipados con abrazaderas u otros dispositivos similares para prevenir que la manguera se desacople del capuchón.

6. REFERENCIAS

PO_OL_EIR_02_Elementos de Protección Personal
PO_OL_EIR_03_Autorizaciones de Trabajo
PO_OL_EIR_03_AN_12_A_Trabajo en ductos

REGISTRO DE MODIFICACIONES.			
5	1-5	2,3,4,5,6,11,12	Revisión general – Distancias de seguridad líneas eléctricas.
4	5.4	7,8	Modificación de Señalización y entibado
3	3,5	2,3,4,6	Revisión General.
2	5	5, 6, 7, 8	Revisión General. Cadena de Aprobación.
1	5	3, 4, 8	Adecuación a Resolución SRT N° 503/2014
0	5	3	Precauciones para el descalce de cañerías.
------	-------	-----	Nuevo Documento
Revisión modificada	**Capítulo(s) modificado(s)**	**Página(s) modificada(s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	**Firma**
Preparó:	J. Firmapaz – H. Masson – L Busin	
Revisó:	*L. Colombo*	
Aprobó:	*D. Gomez*	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

1. OBJETO

Prevenir riesgos en los trabajos comprendidos dentro del rubro excavación mecánica y manual.

2. ALCANCE

Es de aplicación en todo el Sistema de Oleoductos de Oldelval S.A.
Alcanza a personal de Oldelval S.A y Contratistas.

3. DEFINICIONES

Excavación: Significa cualquier corte, cavidad, zanja, trinchera o depresión hecha por el hombre en la superficie del suelo mediante la remoción de la tierra.

Uso de Máquina con martillo hidráulico: *Este accesorio será utilizado como complemento al proceso de excavación en terrenos duros (piedra caliza – placa cementicia – yeso).*
El martillo hidráulico podrá ser incorporado a una excavadora, retroexcavadora o minicargadora. Previamente se debe planificar la actividad, ya que el uso de accesorios para excavar puede aumentar la cantidad de equipos y personas en un mismo sitio, como así también se deberá considerar la necesidad de colocar algún tipo de protección mecánica sobre el ducto. (ej: paso de carretón con equipos, circulación sobre tramos en donde el ducto no está a la profundidad adecuada, etc).

Entibado y/o apuntalamiento: *Sistema utilizado para proteger las paredes de una excavación o zanja de posibles desmoronamientos. El mismo está conformado por material resistente (placas de madera, acero, etc) que se colocan sobre las superficies laterales y se sujetan con puntales generando presión.*
Estas pantallas prefabricadas se colocan a lo ancho de la zanja y pueden moverse a medida que el trabajo avanza.

Persona Competente: Esta es una persona que es capaz de identificar los peligros existentes y predecibles o las condiciones de trabajo que sean antihigiénicas, peligrosas o dañinas para los empleados, y tiene la autoridad para actuar con rapidez para tomar las medidas necesarias para eliminar esos peligros.
Dentro del propósito de éste procedimiento, para ser competente la persona tiene que haber tenido entrenamiento específico y tener conocimiento sobre:

- Análisis de suelos.
- El uso de sistemas de protección, apuntalamiento y entibación.

Los requerimientos del presente documento.
Sistema de Protección: Significa un método para proteger a los ejecutantes de la tarea de los derrumbes (inclinación, puntales, planchas protectoras o niveles escalonados) producidos por el material que pueda caer o rodar desde la superficie frontal de la excavación o dentro de la excavación o a consecuencia del desplome de las estructuras adyacentes.

Instalaciones Subterráneas: Instalaciones soterradas de utilidad o servicio como telefonía, cloaca y combustible.

Certificación de personal y máquinas: Todo el personal que opere máquinas para las tareas *de excavación y/o* rotura de suelo, deberá estar debidamente certificado en uso de las mismas por un ente certificador reconocido al igual que la/las máquinas utilizadas. (*Ejemplo de normas de aplicación ISO/UNE-EN).*

4. RESPONSABILIDADES:

Gerentes de Sectores: Asegurar la difusión y comunicación del presente documento.

CASS: Control de los documentos. Mantener actualizado y vigente el presente documento y revisar en campo su cumplimiento.

Específicas: Las personas o grupos de personas que tienen responsabilidades específicas en el cumplimiento de este procedimiento son:

- **Jefes, Líderes e Inspectores:** Verificar el cumplimiento del presente procedimiento garantizando que las condiciones del lugar son aptas para la ejecución seguridad de la actividad.
- **Supervisores.** Serán los responsables de que el personal a su cargo, cumpla con la presente norma.
- **Operarios.** Tienen como responsabilidad cumplir con este procedimiento y de participar en la identificación de riesgo relacionados a las tareas de excavaciones. Detener las tareas en caso de detectar una situación de riesgo

5. DESARROLLO:

5.1 Previo al inicio de los trabajos:

- Antes de iniciar las tareas de excavación superiores a UN METRO VEINTE (1,20 m) de profundidad, para la ejecución de zanjas y pozos y todo otro tipo de excavación no incluida en la Resolución de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) Nº 550 de fecha 26 de abril de 2011, se deberán adoptar las medidas de prevención que se detallan en el Anexo de la de la Resolución N° 503/2014 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo y sus normas complementarias, referidos a TRABAJOS DE MOVIMIENTO DE SUELOS, EXCAVACIONES MANUALES O MECANICAS A CIELO ABIERTO.
- Se deberá consultar con los organismos técnicos de las empresas de servicios (electricidad, gas, teléfono, agua, cloacas, combustibles líquidos, etc.), para verificar que la traza de las excavaciones o zanjas estén libres de obstáculos a las cotas proyectadas.
- *Antes de iniciar un trabajo de excavación* se deberá consultar *y solicitar documentación* a Ingeniería / *integridad para comprobar si existen o no hay interferencias o elementos soterrados en el terreno.*
- El Contratista encargado de la ejecución de las tareas debe solicitar a la Inspección de Oldelval SA, información sobre la localización de instalaciones subterráneas.

  Se deberá realizar un análisis del terreno con equipamiento adecuado y personal especializado con el objeto de contar con la mayor cantidad de información sobre la condición del terreno (pasaje de Radiodetection, GPR- radares de penetración terrestre). Posteriormente se podrá proceder a los cateos para

IF-2022-49322815-APN-DNAMAMGP

para la determinación de la localización estimada de instalaciones que puedan encontrarse durante la excavación (tuberías de conducción de agua, gas, petróleo, conductores de electricidad, o cualquier otra instalación subterránea).

- Quien realice el análisis del terreno deberá presentar previo a la excavación, un informe detallado del terreno, indicando cantidad de interferencias detectadas, profundidades y todos los detalles necesarios para que la persona que ejecute la excavación pueda usar de referencia.

- Las contratistas de servicios y los superficiarios son avisados sobre el trabajo a desarrollar previo al inicio del mismo.

- Si la excavación se realizará en inmediaciones del Oleoducto, el responsable de la actividad (inspector Oldelval) consultará con el Sector de Integridad de Ductos las recomendaciones para el descalce de la cañería e instalaciones propias del Sistema (Válvulas, accesorios, etc.), así como las recomendaciones para el tapado y compactación del suelo adyacente a la misma. De igual manera si la cañería es propiedad de terceros, se solicitarán formalmente los Requisitos para llevar adelante las tareas con el fin de prevenir incidentes sobre las instalaciones.

- Si la excavación se realizara en la proximidad de cualquier otra instalación, el responsable de la tarea consultará con el Sector de Ingeniería, sea propia de Oldelval S.A o de terceros.

- Para la realización de excavaciones donde se deba realizar la rotura de suelo duros con martillo hidráulico, eléctrico o neumático, se deberá contar con Controles específicos en la Matriz IPER e instructivos para la realización de un trabajo seguro. Lo mismo deberá aplicarse para excavaciones en donde se hayan detectado interferencias.

- *Si desde el sector de Integridad de Oldelval se determina que la intervención es puntual, se podrá utilizar el martillo neumático para la apertura de la excavación hasta una longitud aproximada de 5 mts. lineales y* cumpliendo con lo establecido en análisis realizado (RES-886/15) para el uso de martillo neumático donde se establece el uso del mismo por 2 hs. (en turnos de 15 minutos) dentro de las 8 hs de trabajo.

5.2 Recomendaciones generales durante los trabajos de excavación:

- Si las instalaciones subterráneas de otra compañía presentan un peligro, el Contratista debe analizar el trabajo con el Inspector de Oldelval SA. y el representante de dicha compañía.

- El Supervisor a cargo de las tareas efectúa inspecciones diarias de las excavaciones, las áreas adyacentes y los sistemas de protección.

- Las instalaciones subterráneas deben catearse en forma manual y serán señalizadas.

- Se instalan pasarelas con barandas correctamente montadas a 0,50 cm y 1 mts para cruzar sobre las excavaciones o trincheras. La misma debe estar sujeta al suelo de manera tal que no se desplace durante el paso del personal.

- Los trabajadores expuestos al tráfico vehicular estarán provistos de chalecos con material reflectante, banderillas de peligro.

- Los bordes de las excavaciones, deben estar libres de obstáculos y materiales para evitar la caída de los mismos al interior. Se debe mantener el orden y la limpieza.

- Los materiales no deben colocarse al borde de las mismas para no crear una sobrecarga adicional que pueda dar lugar a desprendimientos o corrimientos de tierras. Se debe adoptar como mínimo, una distancia de Seguridad, igual o mayor a la profundidad de la excavación, o la que la empresa indique en función de las características del estudio del suelo, la que nunca será inferior a DOS METROS (2,00 m). No se debe acumular tierra, escombros y/o equipos dentro del área definida como distancia de Seguridad medida desde el borde de la excavación.

- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por un supervisor con responsabilidades en la obra. Esta función podrá ser delegada a un operario con aptitudes suficientes para la tarea.

- No se permitirá la permanencia de trabajadores en el fondo de pozos y zanjas cuando se utilicen para la profundización medios mecánicos de excavación, a menos que éstos se encuentren a una distancia como mínimo igual a DOS (2) veces el largo del brazo de la máquina.

- Se deben eliminar las piedras o viseras que queden expuestas en los frentes de excavación y que ofrezcan riesgos de desprendimiento.

- En el caso de que en las proximidades de una obra de excavación o zanjado haya operaciones con equipos móviles, debe considerarse la posibilidad de detener el trabajo hasta verificar que no existen riesgos de deslizamiento o de acumulación de gases en aquellas.

- Cuando se operen martillos neumáticos será obligatorio el uso de protección auditiva para el operador y todos aquellos que deban permanecer a corta distancia del mismo. En el caso de que por la estructura del terreno haya desprendimiento de polvo, los operadores deben utilizar barbijos apropiados.

- Se debe mantener una persona de retén por cada frente de trabajo en el exterior de las zanjas y pozos de profundidad mayor a UN METRO VEINTE (1,20 m), siempre que haya personal trabajando en su interior. Esta persona puede actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.

- En este mismo sentido, los operarios que ejecuten trabajos en el interior de las excavaciones de zanjas y pozos a una profundidad mayor a UNO CON OCHENTA

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

METROS (1,80 m), deben estar sujetos con arnés de seguridad y cabo de vida amarrado a puntos fijos ubicados en el exterior de las mismas, siempre y cuando éstos no constituyan un riesgo mayor a las tareas que se están realizando en el interior de la excavación.

Se debe adoptar la misma medida de seguridad para los casos en que los operarios ejecuten trabajos en los bordes de las excavaciones con riesgo de caída, cuya diferencia de nivel sea superior a DOS CON CINCUENTA METROS (2,50 m).

- Los grupos de trabajadores dentro de la excavación serán el número menor posible necesarios para hacer el trabajo.

- El trabajo debe ser planificado y planteado para que el personal esté el menor tiempo posible dentro de la excavación.

- Todas las obras que requieran excavaciones deberán realizar y presentar previo al comienzo de las tareas un plan para llevar adelante las mismas, incluyendo si fuera necesario un estudio de suelo que determine el tipo de excavación y las recomendaciones de seguridad para el trabajo en su interior.

- Solo se podrá utilizar el martillo en aquellas ocasiones en donde no se tenga accesibilidad de la máquina retroexcavadora o bobcat y para la rotura de material debajo de la cañería, según se establece en PO_OL_EIR_23_Uso de Martillo Neumático y Eléctrico.

- La rotura de material con martillo neumático debajo de la cañería se deberá realizar colocando el Martillo neumático en un ángulo de 45° de manera que permita la correcta operación del mismo sin representar esto un sobreesfuerzo para el operario PO_OL_EIR_23_Uso de Martillo Neumático y Eléctrico.

5.3 Clasificación de los Suelos

Los suelos deben ser clasificados por una persona competente, **Tipo A, B, o C.** La clasificación se debe hacer basado en los resultados de por lo menos un análisis **visual** y con herramientas **manuales.**

5.3.1 Clasificación de los Suelos Tipo A: Suelo Estable. Tiene la posibilidad que las paredes de las excavaciones se mantengan en forma vertical sin desmoronarse.
Sin embargo, un suelo **no** se considera tipo A

- Si está agrietado,
- Se sometió a vibraciones,
- Se alteró
- Está sujeto a otros factores que le exigirían que fuera clasificado como un material menos estable. (Vibraciones, lluvias, en cercanía de rutas y caminos)

5.3.2 Clasificación de los Suelos Tipo B: Suelos medianamente compactos. Son aquellos que no se mantienen en forma vertical.

5.3.3 Clasificación de los Suelos Tipo C: Flojos, débiles, poco compactos: En este caso es importante detectar visualmente la saturación de agua del suelo a trabajar para tomar las medidas de seguridad correspondiente.

5.3.4 Pendientes según tipo de terreno:

Tipo A: 1/3 Terrenos muy compactos y resistentes

Tipo B: 1/2 Terrenos medianamente compactos

Tipo C: 1/1 Terrenos flojos, débiles, poco compactos

La **"pendiente"** de un talud indica la relación de los lados del triángulo de material a extraer para construirlo. El primer número es el tramo horizontal y el segundo el vertical. El tramo horizontal de un talud no debe ser inferior a 0,50m.

En los casos en que sea imposible construir taludes, o si aún con ellos hubiera peligro de derrumbes, se procederá al apuntalamiento de las paredes de la excavación.

Un supervisor experimentado en este tipo de trabajos inspeccionará diariamente las excavaciones, fosas, y las áreas adyacentes. Repetir la inspección en casos de lluvias, filtraciones, nevadas u otras circunstancias que a su juicio puedan alterar la estabilidad y la seguridad del personal, tomando las acciones preventivas necesarias.

5.4 Señalización y entibado

Todas las excavaciones deben estar señalizadas para la clara identificación de las mismas.
Se deberá señalizar todo el perímetro de la excavación, a una distancia mínima de 2 m del borde. La señalización debe ser con vallado rígido. Previa autorización por personal de OLDELVAL se podrá utilizar otro tipo de vallado (ej. Equipos de intervención)





En caso de excavaciones que superen 1,20 m se deberá apuntalar las paredes de la misma colocando placas de protección específicamente diseñadas para tal fin. Los entibados pueden ser en acero, madera, aluminio o combinaciones de éstos, en cualquier caso, éstos deben proporcionar resistencia suficiente para soportar esfuerzos de flexión y cortante causados por los empujes laterales del suelo en el momento de la instalación y en su retiro posterior. De no ser posible utilizar materiales diseñados para ser utilizados en entibados, a modo de ejemplo, las mismas podrán ser placas de

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

fenólico de 18 mm de espesor, en buen estado de conservación. Los puntales a utilizar deben ser del tipo acrow, extensibles para la regulación de acuerdo a las condiciones de la excavación.
Los entibados deben cubrir totalmente las paredes de la excavación y deben estar correctamente acodalados y asegurados, evitando el asentamiento del terreno en la periferia de la misma.

Colocación de entibados:
La colocación del entibado dentro de las excavaciones comprende uno de los riesgos más significativos de esta actividad, por lo que se debe colocar siempre desde el exterior sin exponer al personal.



Una vez colocada la placa de fenólico en el interior de la excavación se procederá a colocar dos puntales superiores. Los mismos deben ingresar a presión con el objeto de aprisionar las placas. Luego se colocarán los puntales inferiores.

Los sitios en donde no se colocan apuntalamientos deberán respetar lo indicado en el punto 5.3.4 Pendientes según tipo de terreno

En excavaciones menores a 1,20 m, está permitido realizar la señalización con malla naranja, no se permite utilizar cintas plásticas para señalizar excavaciones. La tierra sacada de la excavación podrá ser usada como barrera en un lado de la zanja o excavación.

Toda la tierra debe ser apilada a no menos de dos metros (2 mts) del borde y deber tener una altura mínima de 0,90 m cuando sea utilizada como barrera de contención.

5.5 Medios de acceso y escape

Las excavaciones deben tener medios de acceso/ escape como: escalera, escalera de mano, rampa, u otro medio de salida seguro.

Estos medios deben ser localizados en excavaciones/ zanjas mayores de 1,20 mts de profundidad, y ubicadas para que los trabajadores no tengan que trasladarse más de 8 mts. desde su lugar de trabajo.

Las escaleras rectas o extensibles se usarán como medio de acceso y escape cuando no sea posible la ejecución de rampas o escalonados de salida (por las dimensiones de la excavación y las construcciones aledañas). Estas deben estar perfectamente sujetas al borde superior de la excavación, sobresalir de la misma un mínimo de 0,90 m. y con una inclinación segura (separación del pié igual a ¼ de la altura).

5.6 Capacitación en salud y seguridad.

Durante el adiestramiento, se debe capacitar al personal en el lugar de trabajo acerca de los riesgos específicos a los cuales están expuestos, planes de contingencia y del programa de salud y seguridad.

5.7 Sistemas de advertencia para equipos móviles

Si la visión del operador está obstruida o no es directa cuando un equipo móvil se usa adyacente a una excavación, o cuando dicho equipo es requerido para aproximarse al borde de una excavación, se debe colocar sistemas de advertencia tales como

Barricadas, Señales mecánicas, Troncos de detención, etc.

Lo mismo vale para excavaciones que se dejan abiertas, o sin vigilancia, después de las horas de trabajo.

Se deben colocar carteles reflectantes de advertencia 200 metros antes, en ambos sentidos de tránsito, el vallado y balizas para horarios nocturnos.

5.6 Atmósferas peligrosas

En excavaciones, cuando existan o puedan existir condiciones atmosféricas peligrosas debido a la cercanía de gasoductos o instalaciones con fuentes de emisión de gases inflamables y/o tóxicos, se debe considerar como “espacio confinado” y realizar las siguientes acciones antes de que los trabajadores entren a la excavación:

- Realizar pruebas de atmósfera explosiva o existencia de gases tóxicos.
- Chequear la existencia de la cantidad adecuada de oxígeno.
- Analizar las pruebas.
- Establecer un sistema de control.

Las pruebas deben hacerse tan a menudo como sea necesario, a juicio del Supervisor Competente.
Se tendrá en cuenta lo establecido en el Procedimiento de Espacios Confinados.

5.7 Precauciones contra acumulación de aguas

Los trabajadores no deben trabajar en excavaciones donde haya agua acumulada, o donde el nivel del agua aumente, si no se toman las precauciones de seguridad necesarias como el uso de equipos de remoción de agua.

El equipo de remoción y las operaciones de desagote deben ser inspeccionado por el Supervisor Competente.

La acción del agua dentro de las excavaciones puede causar socavón o derrumbes. El agua estancada en el fondo de una zanja se absorbe hacia arriba y satura las paredes de la zanja. La pared de la zanja se desprende cuando hay excesiva saturación.

El agua (por ejemplo, la lluvia) también puede llenar grietas en la superficie al borde de la zanja causando una falla de cuña.

El personal técnico responsable designado debe realizar una revisión minuciosa y detallada del estado de las excavaciones, después de heladas o un régimen de lluvias. Previo a reanudar los trabajos se debe realizar el achique de las aguas. Cuando se detecte la evidencia de una situación que pueda resultar peligrosa para los trabajadores

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

que estén expuestos, éstos deben ser retirados del área de riesgo hasta que se tomen las medidas de seguridad necesarias que garanticen su seguridad, quedando registrado y rubricado por el responsable de la tarea en el Registro de la Autorización de Trabajo. La persona que realice la revisión debe poseer conocimiento en tipos de suelo.

5.8 Distancias seguras

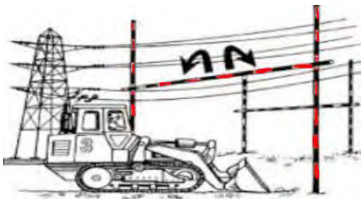
Luego de haber realizado los cateos manuales correspondientes para descubrir las interferencias se procederá a efectuar la excavación con máquina. La misma deberá posicionarse de manera tal que el operador pueda tener visión total del caño.
El balde y/o martillo hidráulico utilizado para la excavación comenzara los más alejado posible del caño detectado/cateado para luego aproximarse con precaución hasta una distancia prudencial que permita evitar un incidente producto de una acción involuntaria. Posteriormente deberá continuar con métodos manuales de ser necesario para finalizar de descubrir el caño completo.

En los casos en donde se tenga que trabajar en cercanías a líneas eléctricas será necesario identificar las tensiones para luego evaluar las distancias seguridad de trabajo para prevenir descargas. A continuación, se mencionas las distancias mínimas a las cuales se podrán efectuar trabajos con equipos de excavación. De ser necesario se construirán gálibos para identificarlos y limitar la aproximación a líneas eléctricas.

Nivel de tensión	Distancia mínima
0 a 50 V	ninguna
más de 50 V. hasta 1 KV.	0,80 m
más de 1 KV. hasta 33 KV.	0,80 m
más de 33 KV. hasta 66 KV.	0,90 m
más de 66 KV. hasta 132 KV.	1,50 m
más de 132 KV. hasta 150 KV.	1,65 m
más de 150 KV. hasta 220 KV.	2,10 m
más de 220 KV. hasta 330 KV.	2,90 m
más de 330 KV. hasta 500 KV.	3,60 m



Gálibos



6. REFERENCIAS

PG_OL_EIR_01_ Procedimiento de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.

Matrices de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos;

Matrices de Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluación de Impactos Ambientales;

PO_OL_EIR_02_Elementos de Protección Personal;

PO_OL_EIR_03_Autorizaciones de Trabajo;

Resolución SRT N° 503/2014 y sus normas complementarias.

OSHAS 2226.

PO_OL_EIR_23_Uso de Martillo Neumático y Eléctrico.

PO_OL_EIR_FO_17 Uso de Martillo Hidráulico_Rev_0

IT_OL_MAN_84_ Excavación en ductos_Rev.0

REGISTRO DE MODIFICACIONES.

Revisión modificada	Capítulo(s) modificado(s)	Página(s) modificada(s)	Descripción de la modificación
4	**5**	**3 y 4**	Revisión general
3	**4,5,6**	**2,3,4 y 8**	Revisión general
0	-------	----------	
------	------	-------	Nuevo Documento

	Nombre	Firma
Preparó:	*H. Garcia*	
Revisó:	*D. Gomez*	
Aprobó:	*I. Eberle*	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

1 OBJETO

Establecer los lineamientos a seguir en materia de prevención de riesgos durante la ejecución de trabajos de soldadura, corte y calentamiento.

2 ALCANCE

Es de aplicación a todas las tareas de corte y soldadura en todo el Sistema de Oleoductos de Oldelval S.A.

3 DEFINICIONES

Soldadura: Se denomina soldadura a la unión de dos materiales (generalmente metales) usualmente logrado a través de un proceso de fusión en el cual las piezas son soldadas derritiendo ambas y agregando metal o plástico derretido para conseguir una "pileta" (punto de soldadura) que, al enfriarse, forma una unión fuerte.

4 RESPONSABILIDADES:

Gerentes de Sectores: Asegurar la difusión y comunicación del presente documento.

CASS: “Control de los documentos” Mantener actualizado y vigente el presente documento y revisar en campo su cumplimiento.

Específicas: Las personas o grupos de personas que tienen responsabilidades específicas en el cumplimiento de este procedimiento son:

Jefes y Líderes: Verificar el cumplimiento del presente procedimiento.

Supervisores: Serán los responsables de que el personal a su cargo, cumpla con el presente procedimiento y normativas aplicables al mismo.

Operarios. Tienen como responsabilidad cumplir con este procedimiento e informar cualquier desvío detectado a través de las herramientas disponibles en el SGI (Tarjetas MAS, sistema de Hallazgos, etc.)

5 PROCEDIMIENTO

Los peligros relacionados con la soldadura suponen una combinación poco habitual de riesgos contra la salud y la seguridad. Por su propia naturaleza, la soldadura produce humos, gases, ruido, radiación, hace uso de electricidad; pudiendo provocar quemaduras, descargas eléctricas, incendios y explosiones en los operarios vinculados a la zona de trabajo.

5.1 Normas generales:

- Para trabajos de soldadura y corte, es obligatorio realizar la correspondiente “Autorización de Trabajo “
- No están permitidos los trabajos de soldadura en locales que contengan materiales combustibles, ni en las proximidades de polvo, vapores o gases explosivos.
- No se pueden calentar, cortar o soldar recipientes que hayan contenido sustancias inflamables, explosivas o productos que por reacción con el metal del contenedor o

recipiente generen compuestos inflamables o explosivos. Para realizar estos trabajos, es preciso eliminar previamente dichas sustancias.

- Es obligatorio el uso de los equipos de protección individual requeridos para este tipo de operaciones.
- Las operaciones de soldadura, corte y esmerilado deberán efectuarse con la protección de toldos o mantas incombustibles, con el fin de evitar la dispersión de chispas.
- Al realizar este tipo de trabajos hay que tener en cuenta que las radiaciones que se generan en el arco eléctrico (luminosas, ultravioletas e infrarrojas) puede producir daños irreversibles en la retina si se fija la vista directamente sobre el punto de soldadura, además de quemaduras en la piel.
- *Para la protección ocular y rostro, se deberá utilizar las máscaras con ventana de visualización, con filtro fotosensible, estas máscaras contarán con perilla de ajuste regulable del grado de sombra, para* los diferentes niveles de retención de las radiaciones nocivas en función del amperaje utilizado, siendo de este modo totalmente segura la actividad. Se clasifican por tonos, siendo los más utilizados los de tono 11 o 12 (120 A), se tintan de tono verde o azul y están clasificados según diferentes normas.
- Personal debidamente calificado según lo establecido en el PO_OL_IND_09_Calificación de Soldadores, en el caso de los amoladores debe estar certificada su experiencia y habilidad en el uso de la herramienta y contar con capacitación sobre Uso seguro de amoladoras.

5.2 Elementos que componen el equipo de soldadura

5.2.1 Maquina de soldar (MIG, TIG, ROTATIVA y ESTATICA)

- Cables
- Pinza tipo perro para masa
- Pinza porta-electrodos
- Electrodos, alambre, o material de aporte
- Tubos: Argon para mig
- Extintor “ABC” de PQS de 10 Kg.
- Termo calentador de electrodos

5.3 Elementos que componen el equipo de oxicorte

- Reguladores de presión
- Mangueras
- Válvulas arrestallamas
- Válvulas de bloqueo por exceso de flujo
- Abrazaderas a cremallera
- Tubos: O_2/ C_2 H_2
- Carro portatubos con cadenas de amarre
- Extintor “ABC” de PQS de 10 Kg.

5.4 Medidas preventivas

Es responsabilidad, del operario inspeccionar visualmente el estado del equipo cada vez que lo utilice, cualquier anormalidad, debe informarla a su superior inmediato quién tendrá la responsabilidad de solucionar el problema.

Cuando se realicen trabajos de soldadura se debe emplear equipo de protección personal consistente en:

- *Máscaras con ventana de visualización, con filtro fotosensible, estas mascaras contarán con perilla de ajuste regulable del grado de sombra*, adecuadas al tipo de soldadura a realizar para protegerse de los rayos infrarrojos, ultravioleta y de la radiación visible.
- Guantes de cuero de puño largo homologado.
- Campera de cuero.
- Calzado de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo ignifuga.
- Protección auditiva cuando los niveles de ruido sean iguales o superiores a los 85 dB (A).

Cuando se realicen trabajos de corte con amoladora se debe emplear equipo de protección personal consistente en:

- Anteojos de seguridad homologados.
- Pantalla de protección facial homologada, para protegerse de la proyección de material particulado.
- Guantes de cuero anti-impacto y anti-corte homologado según PO_OL_EIR_02_Elementos de Protección Personal
- Campera de cuero.
- Calzado de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo ignifuga.
- Protección auditiva cuando los niveles de ruido sean iguales o superiores a los 85 dB (A).

IMPORTANTE: Para aquellos trabajos de Soldaduras puntuales, en los cuales el uso de la máscara de soldar fotonsensible NO es la apropriada, se deberá evaluar en conjunto con personal del CASS, la utilización de la máscara de soldar tradicional.

5.5 Equipo de soldadura

- En la soldadura eléctrica por arco, la tensión de trabajo es solo de 15 a 40 voltios aproximadamente, sin embargo, la tensión cuando el equipo trabaja en vacío, es decir sin establecer el arco, puede ser mucho mayor. Por esta razón los cables en mal estado constituyen un gran riesgo, incluso en los circuitos secundarios. Debido a la razón anteriormente mencionada es aconsejable que el soldador revise el aislamiento de los cables antes de comenzar la tarea y eliminar los que se encuentren dañados o en mal estado. Solo se debe utilizar cables y empalmes en perfecto estado de conservación.
- Se procurará no realizar trabajos de soldadura o corte en locales que contengan materias combustibles, inflamables o donde exista riesgo de explosión. No obstante, cuando sea necesario soldar por encima de material combustible, protéjalo con una lona ignífuga. Después de soldar en una zona de este tipo, debe quedar vigilancia para cortar posibles focos de incendios.
- Vigilar donde caen las chispas o material fundido.
- Al interrumpir el trabajo a las horas de comer o fin de jornada, se efectuará una inspección a fondo de la zona de soldadura o corte, para prevenir cualquier posible foco de ignición ocasionado por cabos de electrodo, chispas o proyecciones.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

- Se deberá disponer de un extintor acorde al agente de riesgo inherente cerca de la zona de soldadura.
- El lugar de trabajo debe estar situado en un lugar bien ventilado, con suficiente movimiento de aire para evitar la acumulación de humos tóxicos o las posibles deficiencias de oxigeno. Cuando el lugar de trabajo no tenga estas características de ventilación natural será obligatorio soldar con un sistema de ventilación forzada.
- Siempre que se suelde con arco eléctrico se utilizarán medios adecuados para proteger o aislar al personal de las radiaciones lumínicas. No mirar jamás directamente el arco eléctrico.
- Apantallar, aislando, la zona de soldadura con mamparas ignífugas. (cuando sea necesario)
- Se deben proteger los ojos de posibles proyecciones al picar o repasar el cordón de soldadura.
- Conectar el equipo según el siguiente orden:
    1. Los cables en el equipo de soldadura.
    2. El cable de puesta a tierra en la toma de tierra.
    3. El cable de masa a la masa
    4. El cable de alimentación de corriente en los bornes del interruptor, que estará abierto.
- Antes de efectuar un cambio de intensidad desconecte el equipo.
- Las conexiones con la máquina deben tener las protecciones necesarias y como mínimo fusibles automáticos y relé diferencial de sensibilidad media (300 mA) así como una buena toma de tierra.
- La superficie exterior de los porta electrodos y los bornes de conexión para circuitos de alimentación de los aparatos de soldadura, deberán estar cuidadosamente dimensionados y aislados.
- Comprobar que los terminales de llegada de corriente no están al descubierto.
- En lugares húmedos, aíslese trabajando sobre una base de madera seca o alfombra aislante.
- No tocar la pinza y apoyarse en la mesa al mismo tiempo.
- No se deben apoyar las piezas sobre suelos sin aislarlas convenientemente de ellos.
- No tocar el electrodo una vez conectado al equipo.
- No introducir jamás el electrodo en agua para enfriarlo. Puede causar un accidente eléctrico.
- Se dispondrá junto al soldador conforme a lo establecido en el procedimiento de Gestión de Residuos de un recipiente o cubeta resistente al fuego para recoger los cabos de electrodo calientes al objeto de evitar incendios y quemaduras al personal.

5.6 equipo de oxicorte

El mayor peligro que presenta este tipo de soldadura es precisamente la conjunción del oxígeno y del acetileno. Con muy poco acetileno que se encuentre libre en el aire, es fácil que se produzca una explosión si existen llamas o simples chispas.

- El equipo de oxicorte se debe encender con chispero. Encender el soplete con otro elemento esta prohibido
- Debe encender el soplete abriendo primero el robinete de acetileno, luego el de oxigeno y después se regula la llama deseada.
- Debe apagarse el soplete cerrando primero el robinete de acetileno y luego el de oxígeno.
- Antes de cortar una pieza de hierro o acero, asegúrese que no caigan escorias en lugares poco accesibles pudiendo causar un principio de incendio.
- En corte de recipientes cerrados, en lo posible deben ser llenadas con agua para desalojar los posibles gases que puedan contener y ventilar el lugar de corte para contrarrestar el calentamiento del aire interior.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

- Un trabajo de oxicorte realizado en un local de dimensiones pequeñas, es considerado un trabajo en espacio confinado. Se debe forzar la ventilación del recinto para evitar enriquecer la atmósfera.
- El pico del soplete se debe mantener libre de suciedad y obstrucciones
- Se debe trabajar con las presiones correctas, para evitar explosiones o retrocesos de llama. En caso de producirse un ruido similar a un silbido, se debe cerrar inmediatamente las llaves del soplete.
- Nunca se debe dejar el soplete encendido en el suelo, en pocos segundos se apaga y para reencenderlo deberá prevenirse contra una explosión, pues existe el riesgo de formar mezcla explosiva.
- Recuerde que siempre en los trabajos de corte y soldadura debe haber extintores en cantidad suficiente, en un radio que no supere los 10 metros.
- La ropa del trabajador, no debe estar impregnada de grasa, aceites o combustibles. La ropa engrasada expuesta al oxígeno arde rápidamente.
- Procesos de soldadura y corte oxiacetilénico; la purga de conducciones flexibles, el retardo en el encendido de los sopletes, empleo de boquillas inadecuadas, fugas en grifos, etc., hacen posible el enriquecimiento local en oxígeno, lo que tiene particular importancia si se trata de locales cerrados o semicerrados con mala ventilación. Así mismo, las conducciones flexibles usadas en soldadura oxiacetilénica, al estar por el suelo, pueden sufrir, cortes y abrasiones que pueden dar lugar a escapes, así como caer sobre ellas chispas que produzcan quemaduras y las deterioren.

Independientemente de las planillas de inspección, cada soldador deberá inspeccionar diariamente todo su equipo de trabajo como ser: estado de las mangueras, ajustes de abrazaderas, pruebas de manguera por separado a máxima presión de trabajo; estado de funcionamiento de manómetros, reguladores, arrestallamas, válvulas de bloqueo, estado de los tubos, carritos, mangos y picos para soldar etc.

5.6.1 Uso de cilindros

Los cilindros y otros envases que contengan gases a presión deben cumplir los siguientes requisitos:

- Contar con certificado habilitante.
- Indicar claramente el contenido del cilindro en el cabezal y capuchón con letras y códigos de acuerdo a las Normas Técnicas internacionalmente reconocidas.
- Estar provistos de válvulas, manómetros, reguladores y dispositivos de descarga.
- Si hay algún tipo de dificultad con la válvula de los cilindros, no se deberá poner en servicio. No se intentará repararlos.
- No se deben introducir los cilindros en espacios cerrados (tanques, calderas, etc.) deben quedar siempre afuera de ellos.
- Al terminar el trabajo se deben cerrar las válvulas de los cilindros, purgar cañerías y sopletes, aflojar los tornillos de regulación de los reductores de presión para que no queden mangueras y equipos con presión.
- No usar jamás oxígeno en lugar de aire comprimido para trabajos con sopletes de pintar, alimentación de herramientas neumáticas, etc.
- Al abrir las válvulas, se debe permanecer parado al costado del reductor; nunca adelante o atrás.
- Se debe verificar que no existan pérdidas cuando haya problemas en las conexiones y/o cada vez que cambie el cilindro.

5.6.2 Reguladores

- Se utilizarán reguladores de presión diseñados sólo y especialmente para el gas en uso.
- Todos los reguladores, sean por oxígeno o para otros gases a presión, deben ir equipados con manómetros de alta presión (para verificar el contenido) y de baja presión (para regular el trabajo).
- Los manómetros para alta presión deben disponer de tapas de purga de seguridad que eviten la rotura del vidrio en caso de explosión interna.
- Todo manómetro para gases oxidantes (oxígeno y otros) debe llevar expresamente indicada la prohibición de usar aceite o grasa lubricante.
- Cuando se acoplen los reguladores a los cilindros no deberán forzarse las conexiones ni las roscas, y una vez instalados debe verificarse que no haya fugas.
- Los reductores para oxígeno se deben conectar con tuercas y los de acetileno por medio de grampas.

5.6.3 Mangueras

Las mangueras empleadas para oxígeno y el gas combustible deben ser adecuadas al fluido a conducir y a su presión máxima de trabajo, de colores diferentes y cumplir con los siguientes requisitos:

- No haber sido usadas para conducir aire comprimido.
- Estar protegidas mecánicamente contra el paso de vehículos y agresiones similares.
- No deben tener revestimientos exteriores metálicos.
- Contar con dispositivos que eviten el retroceso de llamas.
- Contar con válvulas de bloqueo.
- No haber sido objeto de reparaciones.
- Las conexiones deben estar hechas utilizando abrazadera de metal, de cremallera o similar.
- Cuando crea que la manguera está dañada, verifique su estanqueidad sumergiéndola en un balde con agua. Si aparece alguna pérdida reemplácela de inmediato.
- No se debe intercambiar la manguera de aire comprimido con la de oxígeno, pues la primera puede contener aceite.

5.6.4 Boquillas y sopletes

- Deben conservarse limpios y con ellos sólo se efectuarán trabajos para los cuales han sido diseñados.
- Debe utilizarse el encendedor específico o una llama piloto para encender los sopletes evitando la aproximación de la mano a la boquilla del mismo.
- Para apagar un soplete se cerrará primero la válvula de acetileno.

5.7 Protecciones para amoladoras portátiles

- Las protecciones deben estar construidas de tal forma que aseguren quedar unidas a la máquina si la piedra estallara.
- Cuando se usan abrazaderas, deben estar hechas en una sola pieza y deben permitir el posicionado de la protección entre la piedra y el operador.
- La luz que existe entre la parte interna de la protección y la periferia de una piedra no

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

debe exceder los 6 mm.

- Para las piedras no reforzadas, por lo menos la mitad de la periferia y ambos lados de la piedra deben estar cubiertos por la protección. Para las piedras de corte y para las piedras reforzadas, por lo menos la mitad de la periferia y el lado entre el operador y la máquina deben estar cubiertos por la protección. Si el diámetro de la piedra es mayor que 130 mm. La protección tiene que tener un reborde de por lo menos 5 mm.
- Las amoladoras portátiles deben estar equipadas con un interruptor automático de detención, en caso que el operador suelte la máquina por cualquier motivo no se produzca un encendido accidental; como así también deberá de disponer como sistema de seguridad anti arranque.
- Otro tema es la selección del disco a utilizar, sus características, estado de uso y adecuación a la tarea desarrollada. Los discos deben ser apropiados según sea el modelo de máquina, material a trabajar, r.p.m del equipo, tarea a efectuar, etc
- En ocasiones, los problemas pueden comenzar con el montaje de la muela en su emplazamiento. Es elemental la utilización de discos de diámetros y características adecuadas al trabajo a efectuar; respetar el sentido de rotación indicado sobre la misma, y utilizar correctamente los dispositivos de fijación del modo indicado por el fabricante. Es importante hacer rotar el disco manualmente para verificar que está bien centrado y no tiene roces con la carcasa de protección.

En general, son muchos los factores que pueden influir en una utilización segura de estas máquinas. Factores que tienen que ver con la habilidad del usuario, materiales trabajados, condiciones ambientales, etc. Existen, sin embargo, aparte de lo ya citado anteriormente, ciertas normas de utilización como pueden ser las siguientes:

- Informar al trabajador de los riesgos que tiene la máquina y forma de prevenirlos.
- Comprobar que el disco a utilizar está en buenas condiciones de uso. Debiendo almacenar los discos en lugares secos, sin sufrir golpes y siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Utilizar siempre la cubierta protectora de la máquina.
- No sobrepasar la velocidad de rotación prevista e indicada en la muela.
- Utilizar un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina.
- No someter el disco a sobresfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva. Los resultados pueden ser nefastos: rotura del disco, sobrecalentamiento, pérdida de velocidad y de rendimiento, rechazo de la pieza o reacción de la máquina, pérdida de equilibrio, etc.
- En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.
- Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. Lo ideal sería disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que, en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que, en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.

6 REFERENCIAS

PO_OL_EIR_09_AN_01 Planilla control de equipos de Soldadura.
PO_OL_IND_09_Calificación de Soldadores
PO_OL_EIR_02_ Elementos de Protección Personal

REGISTRO DE MODIFICACIONES.

Revisión modificada	Capítulo(s) modificado(s)	Página(s) modificada(s)	Descripción de la modificación
2	3	2	Modificación definiciones
1	6	5	Incorporación de resolución 295/03 y Res 886/15
0	------	-------	Revisión general y cambio de la cadena de aprobación
-----	------	-------	Nuevo Documento

	Nombre	Firma
Preparó:	*S. Urruti*	
Revisó:	*D. Gomez*	
Aprobó:	*I. Eberle*	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

1. OBJETO:

Evitar / Prevenir accidentes en el manejo manual de cargas.

2. ALCANCE:

Es de aplicación en todo el Sistema de Oleoductos de Oldelval S.A..
Alcanza a personal de Oldelval S.A y Contratistas.

3. DEFINICIONES:

Manejo manual de cargas: *Cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores.*

El manejo manual de cargas está compuesto por tres etapas:

- Levantamiento
- Transporte
- Almacenamiento

4. RESPONSABILIDADES:

Gerentes de Sectores: Asegurar la difusión y comunicación del presente documento.

CASS: "Control de los documentos" Mantener actualizado y vigente el presente documento y revisar en campo su cumplimiento.

Específicas: Las personas o grupos de personas que tienen responsabilidades específicas en el cumplimiento de este procedimiento son:

Jefes y Lideres: Verificar el cumplimiento del presente procedimiento.
Supervisores. Serán los responsables de que el personal a su cargo, cumpla con la presente norma.
Operarios: Tienen como responsabilidad cumplir con este procedimiento.

5. DESARROLLO:

Cuando en tareas de manipulación de cargas, se sobrepasa la capacidad física o estas tareas sean repetitivas, pueden producirse lesiones en la espalda. El levantamiento, manejo y transporte de cargas está asociado a una alta incidencia de alteraciones de la salud en este sentido (tirones musculares, lumbalgias, etc.). Los factores fundamentales que influyen en la aparición de este tipo de lesiones son los siguientes:

- La magnitud de los esfuerzos (peso y volumen de la carga).
- La frecuencia de los esfuerzos (número de veces que se realizan).
- La postura al realizar el esfuerzo (inclinación del tronco y de la cabeza, distancia de la carga al tronco, etc.).

Si bien la manipulación de carga es una tarea difícil de eliminar se deben tomar medidas necesarias para evitar la manipulación manual de cargas siempre que esto sea posible. En caso de no poder evitarse se evaluará el riesgo para determinar si es o no tolerable y tomará las medidas necesarias para reducir los riesgos a niveles tolerables mediante:

- utilización de ayudas mecánicas
- reducción o rediseño de la carga
- actuación sobre la organización del trabajo
- mejora del entorno de trabajo

Para realizar tareas en instalaciones de Oldelval S.A. el personal contratado debe poseer la correspondiente capacitación acorde al trabajo de manejo manual de cargas.

Es responsabilidad del sector que contrata, que el personal contratista tenga dicha capacitación, como también la evaluación del riesgo para dicha tarea.

Estas lesiones/accidentes pueden evitarse utilizando técnicas adecuadas y seguras en las distintas etapas del manejo de cargas, como se detalla a continuación:

Planificar el levantamiento:

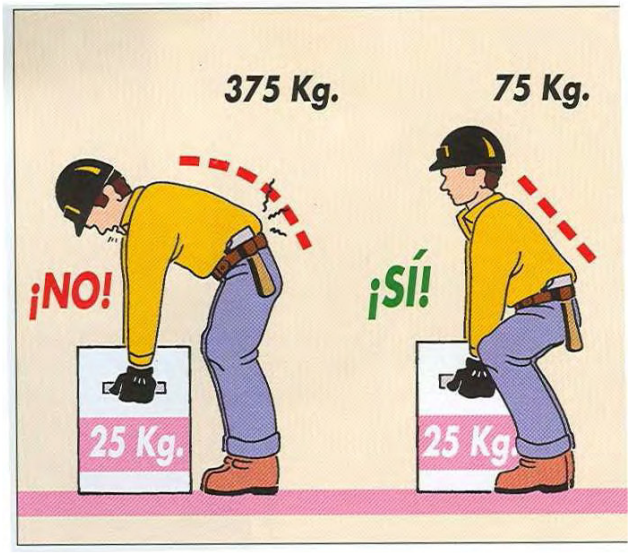
- Utilizar las ayudas mecánicas precisas. Siempre que sea posible se deberán
- utilizar ayudas mecánicas.
- Seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc.
- Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc. Probar primero a alzar un lado, ya que no siempre el tamaño de la carga ofrece una idea exacta de su peso real.
- Solicitar ayuda a otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el levantamiento y no se puede resolver por medio de la utilización de ayudas mecánicas.
- Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.
- Usar la vestimenta, el calzado y los equipos adecuados.

Levantamiento

- Pararse frente al objeto, lo más cerca posible del mismo.
- Apoyar toda la planta del pie en forma cómoda, separar los pies levemente, con un pie desplazado levemente hacia delante.
- Ponerse en cuclillas, doblando las rodillas.
- Mantener la espalda recta.
- Sujetar la carga firmemente con las palmas de las manos, no utilizar las yemas de los dedos.

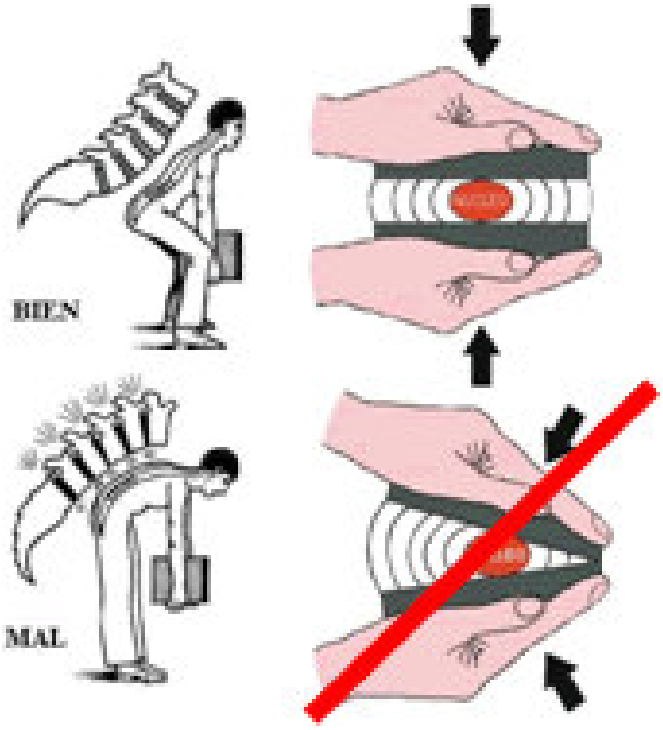
IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

- Tomar aire, contraer el abdomen
- Levantarse lentamente utilizando las piernas, manteniendo la espalda recta.
- Levantarse suavemente, por extensión de las piernas, manteniendo la espalda derecha. No dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.
- Mantener la carga lo más cerca posible del cuerpo.
- Considerar la altura máxima a la cual se va a depositar la carga.



Transporte y sostenimiento de cargas

- Mantener la carga lo más cerca posible del cuerpo, sin perder la visión hacia delante.
- Mantener los brazos pegados al cuerpo.
- Cargar siempre en forma simétrica.
- Transportar la carga manteniéndose derecho.
- Procurar no efectuar nunca giros, es preferible mover los pies para colocarse en la posición adecuada.
- Rotar con todo el cuerpo completo, NO girar bruscamente al nivel de la cintura.
- Tomar la carga con las palmas de las manos, no utilizar la yema de los dedos.
- Usar guantes adecuados cuando la carga pueda tener bordes o aristas vivas, etc.
- Pida ayuda siempre que la carga exceda su capacidad.
- Seleccionar el recorrido más corto, y eliminar los obstáculos.



Depositar la carga:

- Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo, la altura de los hombros o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.
- Depositar la carga y después ajustarla si es necesario.
- Realizar levantamientos espaciados.

6. REFERENCIAS

- Resolución 295/03 Técnicas de Ergonomía y levantamiento manual de cargas.
- Resolución 886/15 Protocolo de Ergonomía.

REGISTRO DE MODIFICACIONES

Revisión modificada	Capítulo (s) modificado (s)	Página (s) modificada (s)	Descripción de la modificación
2	3,5 y 6	2, 3, 4, 7, 8, 9, 13, 14,15	Revisión general, incorporación consideraciones sobre hidrogrúas y elevación de personas.
1	5	8	Incorporación de controles en tareas de supervisión
0	--------	--------	Revisión general y cambio de la cadena de aprobación
-------	-------	---------	Nuevo Documento

	Nombre	Firma
Preparó:	M. Rinaldi	
Revisó:	*L. Colombo*	
Aprobó:	D. Gomez	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

1. OBJETO

Prevenir los riesgos originados en los trabajos con grúas móviles en sus diversos tipos, estableciendo los lineamientos a seguir para la planificación y/o supervisión de todos los movimientos en izajes de cargas.

2. ALCANCE

Es de aplicación en todo el Sistema de Oleoductos de Oldelval S.A.
Alcanza a personal de Oldelval S.A y Contratistas.

3. DEFINICIONES

Carga máxima: peso máximo que la grúa*/hidrogrúa* puede levantar de acuerdo con las condiciones de diseño indicadas por el fabricante en sus tablas de cargas y capacidades, o la certificada por el ente de Inspección habilitado para hacerlo.

Certificación del operador: documento emitido por un ente reconocido que estipula que el operador de la grúa*/hidrogrúa* ha recibido y asimilado el adiestramiento y reúne las condiciones técnicas, físicas y mentales necesarias para operar este tipo de equipos.

Certificado de Inspección y operabilidad del equipo: documento emitido por un ente reconocido que estipule que el equipo ha sido inspeccionado y reúne las condiciones de operabilidad y seguridad exigidas por la legislación vigente.

Guía de carga: persona encargada durante la operación de izaje, de llevar el control de los movimientos de la carga en un plano horizontal mediante cuerdas atadas a las mismas.

Radio de carga: distancia entre la vertical del gancho y el eje vertical de rotación de la superestructura de la grúa (medida en forma horizontal).

Zona de maniobra: se entenderá por zona de maniobra todo el espacio que cubra la pluma de la grúa en su giro o trayectoria, desde el punto de amarre de la carga hasta el de colocación.

4. RESPONSABILIDADES

Gerentes de Sectores: Asegurar la difusión y comunicación del presente documento.

CASS: “Control de los documentos” Mantener actualizado y vigente el presente documento y revisar en campo su cumplimiento.

Específicas: Las personas o grupos de personas que tienen responsabilidades específicas en el cumplimiento de este procedimiento son:

Jefes y Líderes: Verificar el cumplimiento del presente procedimiento.
Supervisores: Serán los responsables de que el personal a su cargo, cumpla con la presente norma.
Operarios: Tienen como responsabilidad cumplir con este procedimiento.

5. DESARROLLO

5.1 Clasificación de maniobras

Para la clasificación de las maniobras se consideró lo siguiente:

Izaje Normal: Izaje de carga con una grúa*/hidrogrúa* solamente hasta 70% de la capacidad de la maniobra y pesos menores a 5 Toneladas.
No existen en el área del montaje, instalaciones en servicio, líneas eléctricas o edificios que puedan ser afectados por un accidente durante la maniobra.
La maniobra deberá estar planificada, y todas las personas intervinientes en ella tendrán conocimiento de la misma.

Izaje Crítico: Izaje de carga con dos grúas o cargas que superen el 70% de la capacidad de la maniobra. Esta maniobra requerirá un análisis especial para el caso en particular junto con el personal de seguridad.
Cuando existan en el área de montaje instalaciones en servicio, líneas eléctricas o edificios que puedan ser afectados por un accidente en la maniobra.
La maniobra deberá estar planificada, y todas las personas intervinientes en ella tendrán conocimiento de la misma.
Este tipo de izaje requiere completar la planilla de Izaje.

5.2 Diseño de la maniobra de izaje.

Se entiende por diseño de una maniobra de izaje al estudio previo o de ingeniería de la misma comprendiendo, como mínimo, las siguientes tareas:

- Determinación del o de los pesos a manipular.
- Determinación de los centros de gravedad de los elementos a manipular.
- Determinación de los puntos de izaje si no estuviesen definidos.
- Selección de los elementos auxiliares de montaje tales como: eslingas, grilletes, vigas espaciadoras, balancines, etc.
- Relevamiento del lugar de izaje y del emplazamiento de la/s grúa/s con atención a los obstáculos existentes sobre superficie y en altura (edificios, líneas eléctricas, equipos, etc.)
- Relevamiento y sondeo de elementos enterrados (cañerías, líneas eléctricas, cámaras, etc.)
- Selección de la/s grúa/s o *hidrogrúa/s* a utilizar y sus parámetros de trabajo (longitud de pluma, radio de trabajo, ángulo de pluma, cuadrante de operación, número de ramales de cable en el aparejo del gancho, etc.)
- Dibujo del esquema de izaje (cuando corresponda según lo definido más adelante en el presente procedimiento) en elevación y planta.
- Requerimientos para la preparación del terreno e implementos de apoyo de las grúas.
- Requerimientos para la rigidización de la carga cuando se prevea que la misma pueda sufrir distorsiones o deformaciones por los esfuerzos transmitidos por las eslingas.
- Secuencia de los movimientos previos de la carga a montar antes del izaje final sobre su emplazamiento definitivo (acarreo, verticalización, etc.)
- *Se deberá prever en el plan de izaje, la señalización y delimitación del área de trabajo por medio de vallas rígidas.*

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

El diseño de maniobra de izaje o plan de izaje deberá quedar plasmado a través de documento específico y el mismo debe ser aprobado por la supervisión o inspección de obra, según corresponda, y será visado por el sector CASSyE. Este diseño aplicará para todos los izajes críticos y aquellos normales que por sus características sea necesaria una planificación.

5.3 Grupo de trabajo

La conformación del grupo de trabajo dependerá de la magnitud de la operación a realizar, debiéndose cubrir los siguientes roles:

- Un (1) Supervisor.
- Un (1) Operador de grúa.
- Un (1) Eslingador.
- Un (1) Señalero.

Deberá existir la cantidad de señaleros necesaria para realizar la maniobra en forma segura. Las personas intervinientes pueden cubrir más de un rol, debiendo operar el gruista en forma conjunta con un señalero y/o quien lleve la soga guía de la carga.

5.4 Adiestramiento y Certificación del personal

Operador: Como antecedente de su adiestramiento debe presentar un certificado ocupacional que lo certifique como operador de equipos de izaje de cargas. Esta certificación debe corresponder al tipo específico de grúa*/hidrogrúa* que opera.

Esta certificación debe estar vigente y ser portada por el operador en todo momento que esté operando el equipo.

Responsabilidad del Operador:

- La seguridad debe ser la preocupación más importante del operador. Debe negarse a operar la unidad cuando la maniobra no sea segura.
- El operador debe poder leer y entender el manual de operaciones de su equipo.
- Debe verificar que la máquina se encuentre en condiciones adecuadas y que todas las ayudas operacionales y de prevención estén funcionales antes de operarla.
- Debe mantener la máquina limpia, incluyendo todos los instrumentos, ventanas, luces, así como también las superficies de tránsito, de aceite, grasa, barro, hielo y nieve.
- Nunca debe izar una carga si no tiene el diagrama de capacidad de carga de la unidad en la cabina. Debe entender como se lee ese diagrama y saber que carga puede levantar la grúa en forma segura antes de intentarlo.
- Debe cerciorarse que, en el izaje y movimiento de cargas, estas sean guiadas únicamente por sogas guías.
- Debe verificar que las personas, los equipos y los materiales estén fuera del área de trabajo.
- El área alrededor de la máquina debe ser adecuadamente señalizada y limitada.
- Debe entender las señales normalizadas para la operación con grúas y recibirlas solo de señaleros designados. La excepción es que los operadores deben obedecer la señal de parada indicada por cualquier persona.
- Debe conocer los movimientos de otras maquinarias, camiones y personal que estén en el sitio de trabajo.

- El operador nunca debe permitir que haya gente en las plataformas cuando la máquina este trabajando.
- Los operadores dependerán del señalero para ayudarlos a realizar los movimientos sin poner en peligro a personas y bienes.

Señalero: deben tener capacitación teórico-práctica de:

- código de mando (señales).
- seguridad en el izaje de cargas.
- normas sobre el manejo de cargas y eslingas.

Eslingador: Deben tener capacitación teórico-práctica de:

- Uso de eslingas y otros elementos de izaje.
- Verificación de estado de eslingas y otros elementos de izaje.
- Nociones de centro de gravedad de la carga.

5.5. Equipo

Certificación del equipo de izaje

Todo equipo de izaje de cargas que vaya a ser utilizado en instalaciones de Oldelval S.A. debe tener una certificación de operabilidad vigente, emitida por un ente calificado y reconocido, por el término no mayor 1 año a partir de la última inspección.

Esta certificación debe ser ubicada en un sitio visible del equipo y mostrada cada vez que el Supervisor lo requiera.

Consideraciones generales sobre grúas

Las grúas deben ser operadas única y exclusivamente por personal autorizado, capacitado y certificado.

Toda grúa debe llevar consigo, tanto el certificado de operabilidad vigente como su tabla de capacidad vs. Longitud de la pluma y/o ángulo de carga (o radio de carga).

La capacidad de izaje de una grúa móvil se ve afectada por el cuadrante en el cual está trabajando. Los cuadrantes de carga están definidos como: “de frente”, “de costado” o “trasero”. La condición para que una carga pueda ser manejada con seguridad variará considerablemente con el cuadrante. Es responsabilidad del operador ver que el rango indicado en la placa no sea excedido, en cualquier cuadrante que se esté operando.

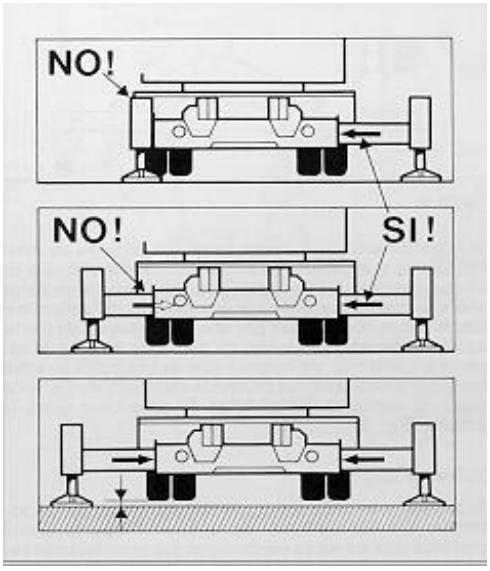
En la Figura 1 se presenta la curva de cierto equipo (sólo válida a modo de ejemplo), donde se observa la capacidad de carga según el cuadrante en el que se trabaje. Simultáneamente se observa la disminución de capacidad a medida que crece el Radio de Carga (pluma más inclinada).

Queda prohibido utilizar grúas para levantar cargas superiores a las máximas permisibles. Debe evitarse en lo posible el uso de dos o más grúas para levantar una carga.

Para el izaje de cargas se deben usar cuerdas guías manejadas por personal que esté entrenado para dicha operación.

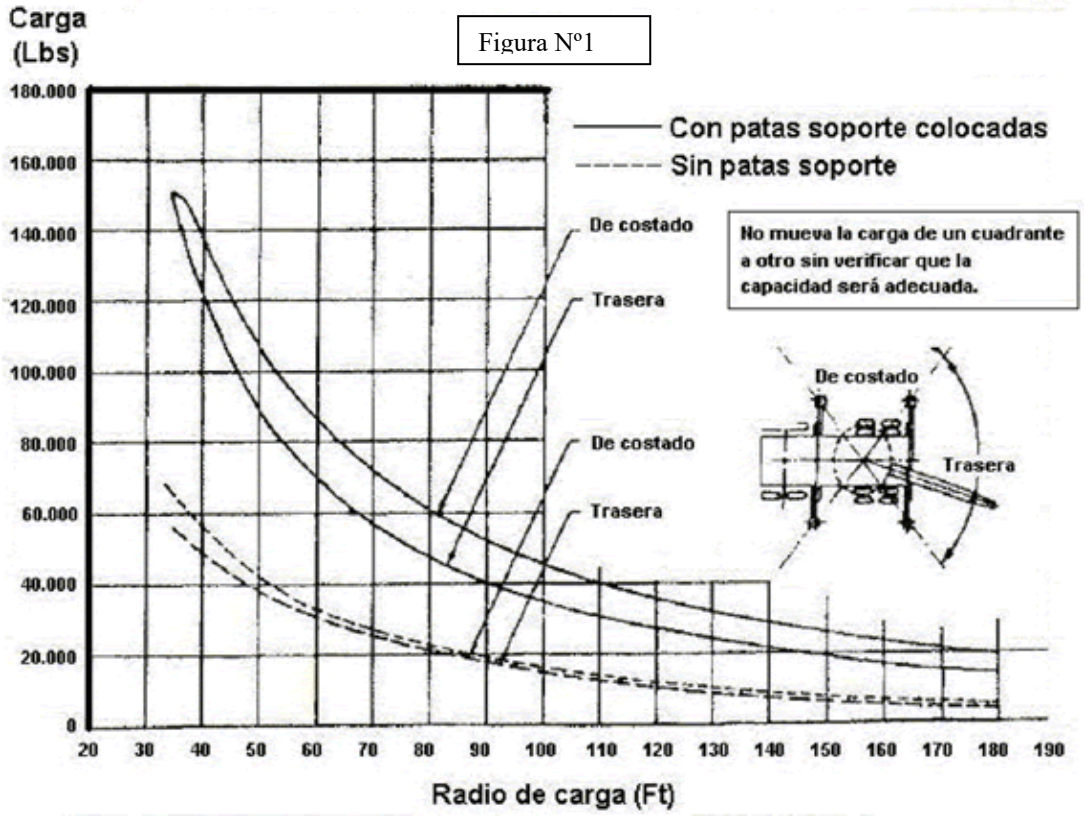
Como posicionar la grúa para operar

- Extender totalmente las patas estabilizadoras (en caso de no ser posible, utilizar la Tabla de Carga indicada para la configuración usada).
- Elevar sobre piso firme, despegando las ruedas del piso.
- Se colocarán plataformas adicionales (PADS)o tacos bajo las patas de una superficie equivalente a tres veces la superficie de la base de la pata
- Nivelar la grúa



LA CAPACIDAD CAMBIA DE CUADRANTE A CUADRANTE

Figura Nº1



Sistemas de seguridad en grúas

Son las medidas técnicas y equipos que anulan un riesgo, o bien dan protección sin condicionar el proceso operativo.
Los riesgos de la operación de grúas tienen origen en una o varias causas, algunas de las cuales pueden ser minimizadas mediante los sistemas de seguridad que se mencionan a continuación.

Limitador del momento de carga

Es un dispositivo automático de seguridad para grúas telescópicas, que previene contra los riesgos de sobrecarga o de vuelco, por sobrepasarse el máximo momento de carga admisible.
La finalidad de este dispositivo es impedir que se sobrepase la curva de carga indicada por el fabricante. Generalmente actúa emitiendo una señal de alarma luminosa o sonora, cuando el momento de carga llega a ser el 75% del máximo admisible y bloqueando los circuitos hidráulicos al alcanzarse el 85%.
Estos porcentajes pueden diferir en función de la marca o tipo de grúa.

Válvulas de seguridad

Son un sistema de válvulas que provocan el enclavamiento de las secciones de la pluma telescópica, bloqueando los circuitos hidráulicos, cuando se producen fugas en los conductos de alimentación.

Limitador de final de carrera del gancho

Es un dispositivo eléctrico que corta automáticamente el suministro de fuerza, cuando el gancho se encuentra a la distancia mínima admisible del extremo de la pluma.

Pestillo o traba de seguridad

Dispositivo incorporado a los ganchos para evitar que los cables, estrobos o eslingas que soportan la carga puedan salirse de aquellos.

Detector de tensión

Dispositivo electrónico que emite una señal en la cabina de mando, cuando la pluma se aproxima a una línea de alta tensión, al ser detectado el campo eléctrico por las sondas fijadas en el centro de la flecha.

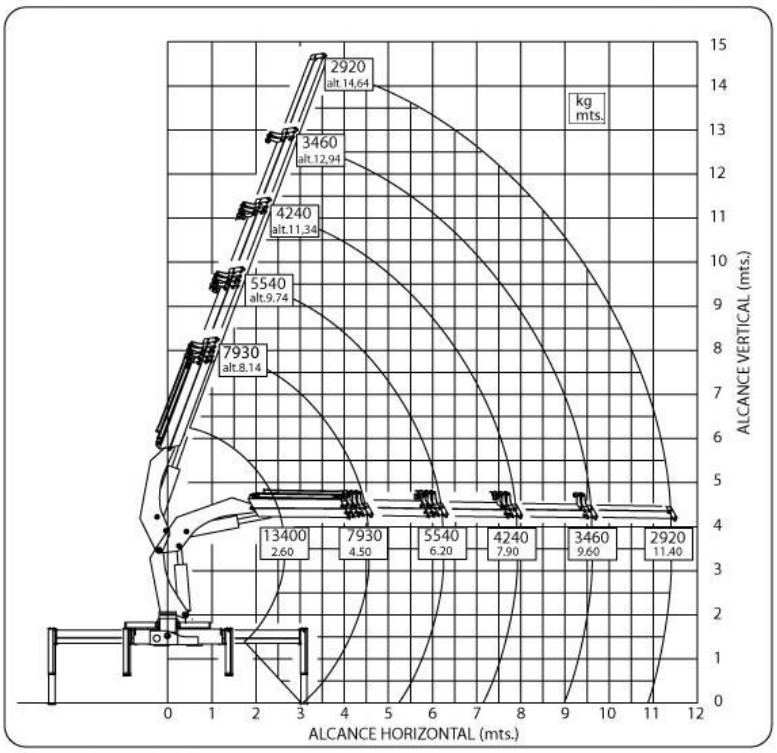
Condiciones climáticas adversas

Deberán evaluarse previo al inicio de las tareas las condiciones climáticas presentes en el sitio. En caso que la grúa posea anemómetro deberán aplicar las recomendaciones de operación del fabricante, en el caso que el equipo no posea el instrumento, se contará con uno portátil en la zona.
No se operará el equipo cuando existan tormentas con probabilidad de descargas eléctricas. Tampoco cuando se produzcan lluvias intensas o las condiciones de temperatura

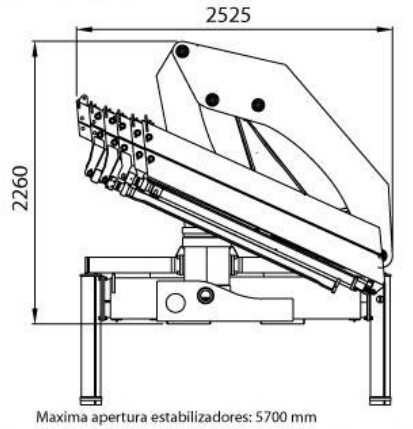
ambiente genere formación de hielo/escarcha sobre las superficies de trabajo.

Consideraciones generales sobre Hidrogrúas

- *Los vehículos sobre los cuales se encuentren montadas las hidrogrúas, deben cumplir con todo lo establecido en la Ley de tránsito 24449, y lo que se encuentra dispuesto en PG_OL_EIR 03 Seguridad en vehículos.*
- *Todas las hidrogrúas deben poseer un diagrama de carga, ubicado en una posición desde la cual el operador tenga acceso visual. Este diagrama de carga deberá contar con información referente a capacidad de carga en función a la extensión de la pluma, radios de giro, distintos ángulos de operación, etc. Ver imagen siguiente (solo a modo de ejemplo)*



DATOS TECNICOS:



Momento maximo de carga	: 35000 kgm
Maximo alcance hidraulico:	
Horizontal	: 9.60 mts.
Vertical	: 12.94 mts.
Maximo alcance con prol. man.	
Horizontal	: 11.40 mts.
Vertical	: 14.64 mts.
Sistema de giro	
Angulo de giro	: 380 grados
Momento de giro	
Sistema hidraulico	
Caudal	: 43 lts/min
Presion	: 230 bar
Potencia	: 25 C.V.

EQUIPO STANDARD: 3 EXTENSIONES HIDRAULICAS + 1 MANUAL.
EQUIPO OPCIONAL: 6 EXTENSIONES HIDRAULICAS.

- *Deben poseer dispositivo de frenado para evitar que el equipo rote el camión.*
- *Deben poseer limitador de momento aquellas que operan con un momento igual o superior a 15 T m.*
- *El gancho y los accesorios de unión deben estar de acuerdo al diseño del fabricante, tener la capacidad adecuada a la carga máxima y contar con traba de seguridad en óptimas condiciones de uso. Los ganchos y sus accesorios no deben ser reparados.*
- *Los controles de la Hidrogrúa deben estar provistos con medios para mantener la posición neutra, sin utilizar cerrojos positivos*
- *En los equipos operados por control remoto, el mismo debe poseer dispositivo de paro de emergencia en caso de desperfectos del mismo.*
- *Deben ser inspeccionados al menos cada 30 días verificando el correcto funcionamiento de todos sus elementos, dejando registro de ello a través del sistema Cero Desvíos/inspección de Hidrogrúas.*
- *Deben contar con un plan de mantenimiento en función a lo establecido por el fabricante.*
- *Las Hodrogrúas no deben ser utilizadas para el arrastre de cargas horizontalmente.*
- *Mientras el vehículo que porta la Hidrogrúa se desplaza, la pluma debe estar retraída.*

5.6 Supervisión de la maniobra

Comprende todas las tareas de supervisión antes y durante la maniobra a fin de que sea realizada en las condiciones técnicas y de seguridad previstas, tales como, entre otras:

- Verificar que se haya extendido y firmado por los niveles autorizantes correspondientes (cuando sea aplicable de acuerdo a lo establecido en el presente procedimiento) el formulario de autorización de la maniobra.
- Verificación del estado de consolidación del terreno.
- Cálculo de la carga a izar.

- Verificación de los anclajes o estado del lugar donde será emplazado el equipo o bulto a montar.
- Verificación, en caso del montaje de un recipiente, que el mismo haya sido drenado totalmente por lo que no contiene líquido en su interior.
- Inspección visual del estado de los elementos auxiliares a utilizar en la maniobra.
- Verificación de la configuración de la grúa de acuerdo a lo establecido en el estudio de izaje (número de ramales de cable del aparejo, ángulo de offset del plumín cuando corresponda, cantidad de contrapeso, etc.)
- Revisión y repaso del plan de la maniobra con el o los operadores de las grúas y con los auxiliares del supervisor cuando se trate de maniobras críticas o complejas.
- Verificación del correcto posicionamiento y nivelación de las grúas y de los radios máximos de carga establecidos en el estudio de izaje.
- Establecer el sistema de transmisión de ordenes de mando a los operadores de grúa (señales visuales o radiales)

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

- Asegurarse que se hayan tomado todas las medidas de seguridad para aislar la zona de ejecución de las maniobras, disposición de señaleros si fuera requerido, y evaluación de la zona del personal no involucrado expresamente en la maniobra.
- Impartir durante la maniobra las órdenes de mando a los operadores.
- Verificar la correcta posición y orientación de la carga en su emplazamiento final.
- Recoger todos los elementos auxiliares empleados en la maniobra y liberar el área.
- Se deberán verificar que los medios/elementos implementados para el ascenso y descenso de las personas a los equipos a utilizar durante las maniobras sean los adecuados (escaleras, estribos, pasamanos, entre otros), con el fin de asegurar que dicho ascenso y descenso de las personas se realizará de forma segura.

5.7 Eslingas, Tensores y Accesorios

- Todos los accesorios de izaje deben tener certificación del fabricante.

- Los cables se dimensionan con un adecuado factor de seguridad:

Los factores de seguridad tienen en cuenta las tensiones adicionales que sufren por: enrollado sobre los tambores, flexión y abrasión al correr sobre las poleas, cargas dinámicas que se producen al acelerar y frenar la carga, reducciones de su resistencia debido a desgaste, fatiga y corrosión, y además por la dificultad de determinar el daño que frecuentemente se produce en el interior del cable. Nunca debe considerarse a este factor de seguridad como “una reserva de capacidad adicional de carga”. Todas las eslingas deben ser identificadas con un número que indique su capacidad de carga nominal (considerando el factor de seguridad). Para el caso de las eslingas de cable, el número debe estar acuñado en un anillo permanente fijado en un extremo (mango acuñado) (**Foto A**). El acuñado debe ser de fábrica y no es conveniente remarcarlo en caso de desgaste ya que implicaría deformar plásticamente un componente de un elemento de elevación.



Foto A

Las eslingas de fibra sintética estarán identificadas por una etiqueta situada en un extremo. (**Fotos B y C**).



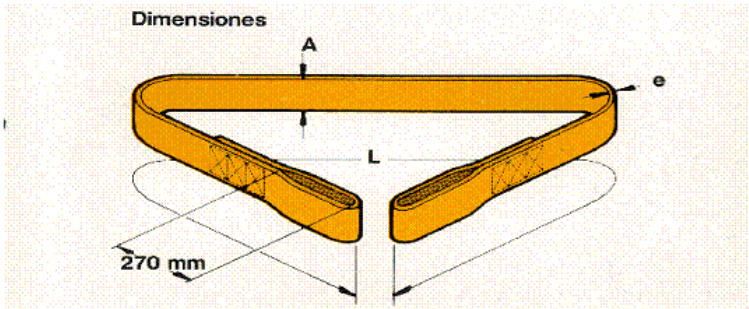
Foto B



Foto C

El supervisor de izaje debe poseer las tablas de elección de eslingas, sus características, formas y usos. Estas tablas deben mostrar, por lo menos, la capacidad de la eslinga para una carga vertical, para un ángulo de 30° con respecto a la vertical y para un ángulo de 45° con respecto a la vertical. El Supervisor de izaje debe asegurarse que todos los operadores conozcan y están alertas sobre cómo funciona el régimen de carga. En el gráfico que se observa a continuación, se determina la capacidad máxima de las eslingas según la configuración de amarre de la carga.

TABLA DE CONSTRUCCIÓN RESISTENCIA DE ESLINGAS -



TIPO DE ESLINGA		CARGA DE ROTURA	CAPACIDAD MAXIMA (Factor de seg: 6) de acuerdo al ángulo de carga/kg					
Ancho (mm) A	Espesor (mm) e	(Tracción Vertical) Kg	Vertical	Lazo	Canasto 0°	Canasto 30°	Canasto 45°	Canasto 60°
50	2	2100	350	262	700	606	495	350
	4	5000	833	625	1666	1444	1178	833
	6	7500	1250	937	2500	2166	1768	1250
	8	10000	1666	1250	3333	2888	2357	1666
	10	12500	2083	1562	4166	3610	2946	2083
	12	15000	2500	1875	5000	4333	3536	2500
80	2	4000	666	500	1333	1155	943	666
	4	12000	2000	1500	4000	3466	2829	2000
	6	16000	2666	2000	5333	4621	3772	2666
	8	18000	3000	2250	6000	5200	4243	3000
	10	20000	3333	2500	6666	5777	4715	3333
	12	21000	3500	2625	7000	6066	4950	3500

- **Recomendaciones Generales**

Los grilletes de unión deben colocarse en la posición correcta para lo cual el perno debe tener contacto con el equipo y la parte “U” con la eslinga. No dejar el perno suelto al colocarlo porque merma la sección de trabajo del mismo

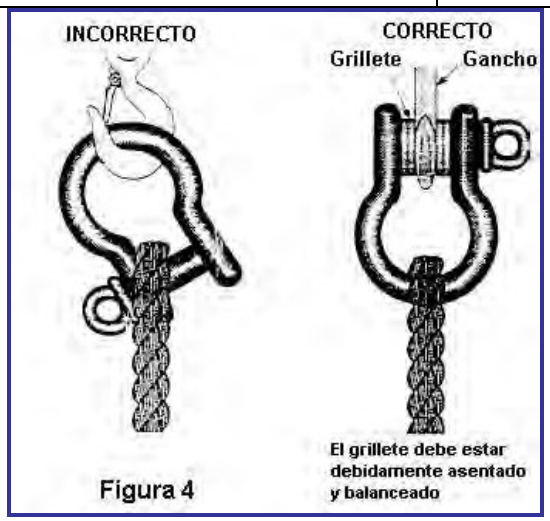


Figura 4

Cuando se coloquen más de tres eslingas en un mismo gancho se deberán colocar en el equipo de acuerdo al orden que tengan en el gancho, (ya sea de atrás hacia delante o viceversa). El supervisor es el encargado de hacer observar que sólo hay una forma de posicionamiento correcto de las eslingas.

Las eslingas nunca deben doblarse sobre formas que sean inferiores a seis u ocho veces el diámetro del cable usado, en consecuencia, cuando la sección circular del gancho en que deban colocarse no cumpla ésta condición, o el ojo de la eslinga no posea guardacabos, será conveniente colocar un sillín redondeado de diámetro suficiente para evitar daños en el cable. Cuando se proceda a tensar las eslingas, verificar que las mismas no apoyen sobre objetos o instrumentos propios del equipo a levantar, ya que éstos pueden estropearse. Asimismo, deberá evitarse el contacto o roce de éstas con aristas vivas o filosas, interponiendo protectores de madera o cualquier otra defensa flexible adecuada (media caña, etc.)

Los ganchos, anillos, grilletes y accesorios que se utilicen con eslingas, deben tener una resistencia mínima de una con cinco (1,5) veces la resistencia de la eslinga, excepto en aquellos casos en los que el conjunto (todos los elementos que constituyen la eslinga completa) cuente con certificación técnica.

- Acondicionar si fuese necesario los bordes y cantos filosos con protecciones y/o medias cañas para evitar el deterioro o corte del elemento.
- Tener siempre presente que los elementos de izaje, eslingas y fajas se deben conectar entre sí por medio de grilletes.
- Mantener los cables correctamente limpios y engrasados.

5.8 Elevación de personas

La elevación de personas solo podrá ser realizada plataformas (articuladas, tijera, telescópica), siempre que cumplan los requisitos que se detallan a continuación para cada caso.

Las hidrogrúas han sido diseñadas para manipular materiales y no personas. Las barquillas acopladas a grúas hidráulicas articuladas (hidrogrúas) solo se utilizarán cuando no exista otra alternativa factible de realizarlo mediante el equipo específico. En este caso se deberán tomar todas las medidas dispuestas en el presente procedimiento, y todas aquellas que sean de aplicación para prevenir los riesgos de incidentes y lesiones en las personas

Plataformas para elevación de personas.

- *Todos los equipos para elevación de personas deben poseer certificación por ente autorizado bajo normas IRAM 3927 y 3929.*

- *El operador de la plataforma debe poseer certificación para la operación de equipos de elevación de personas y contar con la aptitud de los exámenes de salud para trabajo en altura de acuerdo a la Resolución 37/2010. Deberá contar con capacitación específica para tareas de altura. Utilizará sistema de protección ante caídas de acuerdo a PO_OL_EIR 05.*

- *Antes de realizar el desplazamiento tendrá que evitar las rampas, zanjas, pendientes u obstáculos que puedan suponer un riesgo.*

- *En todos los casos se deben respetar las tablas de carga o de maniobras, las cuales deben estar visibles y accesibles para todo el personal involucrado en la maniobra.*

- *Cuando se realiza elevación de personas la plataforma debe estar sobre superficie nivelada y firme, con los estabilizadores correctamente colocados, no se permite adicionar elementos para prolongar la altura.*

- *Señalizar y delimitar las zonas de trabajo de manera efectiva a través de vallados rígidos o cualquier otro método eficaz.*

- *Deben poseer dispositivo de parada de emergencias tanto en los controles inferiores como en los superiores. También debe poseer sistema auxiliar de descenso. Para éstos casos debe haber una persona a nivel de piso que cuente con la certificación y capacitación correspondiente, capaz de asistir el descenso en éstas condiciones.*

- *No está permitido el uso de plataformas para elevar cargas, para los cuales no ha sido diseñada.*

- *No está permitido el uso de plataformas para remolcar otros equipos, ni tampoco ser remolcadas, si no han sido diseñadas para tal fin.*

- *Previo al inicio de la tarea debe realizarse un análisis de los lugares de trabajo, determinando la existencia de obstáculos, líneas eléctricas, otros equipos, puntos calientes, etc. Y elaborar la correspondiente planificación para la elevación de las personas.*

- *En todo momento de las tareas, a nivel de piso se debe contar con detector de gases. En caso que sobre la plataforma se realicen trabajos en caliente, también se deberá contar con detector de gases en la misma.*

Barquillas acopladas a grúas hidráulicas articuladas (hidrogrúas)

- *Todos los equipos para elevación de personas deben poseer certificación por ente autorizado bajo normas IRAM 3927 y 3929.*

- *Todos los sistemas de este tipo deben contar obligatoriamente con dispositivo doble comando, es decir comandos tanto en el equipo para el personal que realiza el movimiento desde nivel de suelo, como en la Barquilla operado por la persona que es elevada.*

- *Deben contar obligatoriamente con dispositivo auxiliar de descenso de emergencias (bomba manual, unidad de potencia secundario, u otro sistema efectivo) que permita que la persona pueda descender en forma segura.*

- *Deben poseer dispositivo de parada de emergencias tanto en los controles inferiores como en los superiores.*

- *En todos los casos se deben respetar las tablas de carga o de maniobras, las cuales deben estar visibles y accesibles para todo el personal involucrado en la maniobra.*

- *Para elevar personas se deben utilizar Barquillas construidas y diseñadas para este fin, no se deben improvisar o construir implementos para éstos fines.*

- *Las Barquillas que cuya nivelación se realice por medio de la gravedad deben poseer un mecanismo de freno y amortiguación de la oscilación (Hidráulico o Mecánico)*

- *Los pernos que se utilicen para vincular la Barquilla y la Hidrogrúa deben poseer seguro.*

- *Señalizar y delimitar las zonas de trabajo de manera efectiva a través de vallados rígidos o cualquier otro método eficaz.*

- *El operador de la Hidrogrúa debe poseer certificación para operación de equipos de elevación de personas.*

- *El operador de la Barquilla debe poseer certificación para la operación de equipos de elevación de personas y contar con la aptitud de los exámenes de salud para trabajo en altura de acuerdo a la Resolución 37/2010. Deberá contar con capacitación específica para tareas de altura. Utilizará sistema de protección ante caídas de acuerdo a PO_OL_EIR 05.*

- *En todo momento de las tareas, a nivel de piso se debe contar con detector de gases. En caso que sobre la Barquilla se realicen trabajos en caliente, también se deberá contar con detector de gases en la misma.*

6. REFERENCIAS

PO_OL_EIR_11_AN_01 Planilla de diseño para izajes críticos
Norma IRAM 3927 Grúas Hidráulicas Articuladas
Norma IRAM 3929 Elevación de personas con barquillas acopladas a grúas hidráulicas articuladas

REGISTRO DE MODIFICACIONES.

Revisión modificada	Capítulo(s) modificado(s)	Página(s) modificada(s)	Descripción de la modificación
1			Revisión general y cambio de la cadena de aprobación
0	--------	--------	Revisión general y cambio de la cadena de aprobación
------	--------	--------	Nuevo Documento

	Nombre	Firma
Preparó:	*M. Trinidad*	
Revisó:	*D. Gomez*	
Aprobó:	*I. Eberle*	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

1. OBJETO

Establecer un procedimiento para prevenir posibles riesgos cuando se realicen tareas en instalaciones eléctricas.

2. ALCANCE

Es de aplicación en todo el Sistema de Oleoductos de Oldelval S.A.
Alcanza a personal de Oldelval S.A y Contratistas.

3. DEFINICIONES

Electricidad: Es un agente físico presente en todo tipo de materia que bajo ciertas condiciones especiales se manifiesta como una diferencia de potencial entre dos puntos de dicha materia con la capacidad de provocar daños para la salud e instalaciones.
Pórtico de entrada: equipamiento montado entre final de línea de proveedor energía y entrada a planta, generalmente equipado con seccionamiento.
Succionador a cuernos en vacío: equipo que permite realizar corte visible de línea con posibilidad de enclavarlo mecánicamente, de operación en vacío.
Succionador bajo carga: equipo que permite realizar corte visible de línea con posibilidad de enclavarlo mecánicamente, posible de operar bajo carga.
Interruptor: Equipo que permite realizar corte de energía con carga, equipado con protecciones eléctricas, y con capacidad para abrir un cortocircuito.
Celda: gabinete metálico que contiene equipos de maniobra, protección, comando señalización y medición dimensionados para los niveles de media tensión desde 2,3 kV a 33 kv.
Barra: Elemento que permite vincular la transmisión de energía entre celdas o tableros, soportada por aisladores de la tensión de servicio.
Succionador de tierra: Permite vincular a tierra parte de la instalación
Transformador de potencia: Maquina eléctrica estática de alto rendimiento, de una potencia determinada, que adecua la tensión de entrada línea a la tensión de utilización de los equipos de bombeo.
Transformador de medición: equipo eléctrico estático de muy baja potencia, que adecua la tensión de la instalación al nivel de tensión instrumentos.
Enclavamiento: Bloqueo mecánico o eléctrico para impedir maniobras en circunstancias específicas.
CCM Tablero principal: Tablero de 3X380 V equipado con interruptores principales de entrada de energía desde transformadores y motogeneradores, con salidas de alimentación a cargas principales de la planta.
Tablero secundario: Tablero distribución de energía a consumos puntuales, que también contienen elementos de protección y maniobras.
Cables de potencia: cordón formado por varios conductores de cobre o aluminio, aislados Eléctricamente en niveles de tensión superiores a 1 kv, generalmente de secciones superiores a los 16 mm2, que se utilizan para transmisión y distribución de energía eléctrica.
Cables de control: cordón formado por varios conductores de cobre, aislados eléctricamente en niveles de tensión inferiores a 1 kv, generalmente de secciones inferiores a los 4 mm2, que se utilizan para circuitos de medición, comando, señalización, o auxiliares.

4. RESPONSABILIDADES

Gerentes de Sectores: Asegurar la difusión y comunicación del presente documento.

CASS: “Control de los documentos”

Específicas: Las personas o grupos de personas que tienen responsabilidades

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

específicas en el cumplimiento de este procedimiento son:

Jefes y Lideres: Asegurar el Cumplimiento del presente documento.
Supervisores: Serán los responsables de que el personal a su cargo, cumpla con la presente norma.
Personal Operativo: Conocer el procedimiento y aplicar las instrucciones relacionadas con este.

5. PROCEDIMIENTO.

5.1 Medidas de seguridad generales.

Niveles de tensión de instalaciones:

- Muy baja tensión: menores o igual a 50 V.
- Baja tensión: de 50 a 1000 V.
- Media tensión: de 1000 a 33000 V.
- Alta tensión: mayor de 33000 V.

Principales peligros de la electricidad

- No es perceptible por los sentidos del humano.
- No tiene olor, solo es detectada cuando en un corto circuito se descompone el aire apareciendo Ozono.
- No es detectado por la vista.
- No se detecta al gusto ni al oído.
- Al tacto puede ser mortal si no se está debidamente aislado. El cuerpo humano actúa como circuito entre dos puntos de diferente potencial. No es la tensión la que provoca los efectos fisiológicos sino la corriente que atraviesa el cuerpo humano.
- Los efectos que pueden producir los accidentes de origen eléctrico dependen:

— Intensidad de la corriente.
— Resistencia eléctrica del cuerpo humano.
— Tensión de la corriente
— Frecuencia y forma del accidente.
— Tiempo de contacto.
— Trayectoria de la corriente en el cuerpo.

- Todo accidente eléctrico tiene origen en un defecto de aislamiento y la persona se transforma en una vía de descarga a tierra.
- Al tocar un objeto energizado o un conductor con la mano, se produce un efecto de contracción muscular que tiende a cerrarla y mantenerla por más tiempo con mayor firmeza.

Resistencia del cuerpo al paso de la corriente eléctrica:

Clase de resistencia:	Valor de la resistencia:
Piel seca	200.000 ohms.
Piel húmeda	1.000 ohms.
Interior del cuerpo, de las manos a los pies	400 a 600 ohms.
De una a otra oreja (aproximado)	100 ohms.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Una vez vencida la resistencia de la piel, la corriente fluye fácilmente por la sangre y los tejidos del cuerpo, constituyéndose la víctima en un conductor.

Una corriente de 1/10 amperios, puede causar la muerte si atraviesa órganos vitales. Del mismo modo se ha calculado que 0,02 amperios es el límite de intensidad que un individuo puede soportar sin perder el control muscular. Esta magnitud de corriente puede obtenerse fácilmente por contacto con los conductores de los circuitos comunes de alumbrado y fuerza motriz.

Distancias de seguridad

Es la separación mínima, entre cualquier punto con tensión y la parte más próxima del cuerpo del operario o de las herramientas utilizadas por él, en la situación más desfavorable, a fin de prevenir descargas eléctricas.

NIVEL DE TENSIÓN.	DISTANCIA MÍNIMA
hasta 24 V.	Sin restricción
más de 24 V hasta 1KV	0.80 mts.
1 KV.	0,80 mts
33 KV.	0,80 mts.
66 KV.	1,00 mts.
132 KV.	1,50 mts.
150 KV.	1,65 mts.
220 KV.	2,15 mts.
330 KV.	2,90 mts.
500 KV.	3,60 mts.

Altura del cable y el camino

A continuación se detallan las distancias mínimas a mantener respecto de las líneas con tensión.

TENSIÓN	ALTURA DEL CABLE	DISTANCIA DE SEGURIDAD	ALTURA MAX. PARA CARGAS
6,6 KV. y 13,2KV.	7 mts.	0,60 mts.	6,40 mts.
33 KV.	7 mts.	0,80 mts.	6,20 mts.
66 KV.	7,50 mts.	1,00 mts.	6,50 mts.
132 KV.	8 mts.	1,50 mts.	6,50 mts.
220 KV.	8 mts.	2,15 mts.	5,85 mts
330 KV.	8,50 mts.	2,90 mts.	5,60 mts.
380 KV. y 500KV.	9,50 mts.	3,60 mts.	5,90 mts.

Está prohibido medir la altura de las líneas utilizando piolines, sogas u otros elementos similares. Se deberá consultar con el personal de energía de los entes provinciales y/o nacionales.

Accidentes producidos por la electricidad de la actividad industrial.

La gravedad de los daños que puede causar un choque eléctrico, depende, no sólo de la resistencia y del voltaje que determinan la intensidad de la corriente, sino también de la

región del cuerpo que atraviese y del tiempo que la víctima dure expuesta al paso de la corriente.

La resistencia se encuentra en la superficie de la piel; cuando ésta es seca y callosa, resiste más que cuando está húmeda.

Intensidad Corriente Alterna (mA)	Efectos	Consecuencias
2	Ligero cosquilleo	Susto con movimientos incontrolables
10 a 25	Entumecimiento - Calambres musculares -aumento de presión sanguínea	Paralización de la respiración; a veces pérdida del conocimiento " Ya no puede soltarse"
25 a 80	Convulsiones de estómago - fuertes calambres musculares - fibrilación ventricular al cabo de un tiempo	Nauseas. Rotura de huesos debido a contracciones. Falla de la circulación de la sangre. Falta de oxígeno en el cerebro. Al cabo de 4 minutos muerte de las células del cerebro
80 a 5.000	Fibrilación ventricular al cabo de 0,1 seg.	Paro cardíaco y muerte
Mayor a 5000	Quemaduras graves, frecuentemente paro cardíaco, en general no provoca fibrilaciones ventriculares	Muerte debido a quemaduras, a menudo al cabo de días o semanas

Modo de actuar en accidentes eléctricos:

Desconectar la corriente:
En el momento del accidente la actitud instintiva es ir directamente en su auxilio. Ello es causa de nuevos y lamentables accidentes. Lo primero que se debe hacer es cortar la corriente.

Alejar al accidentado de la zona de peligro:
Nunca tocar al accidentado, sino a través de herramientas aislantes, las que permitirán por su longitud mantenerse alejados de la zona de peligro. Verificar con el detector, si hay o no tensión. En caso de no poseer pértigas de longitud adecuada, se haya o no logrado desconectar la corriente, el que pretenda prestar ayuda deberá aislarse de tierra, mediante un taburete aislado o las alfombras aislantes que hubiere en el lugar.

Apagar el fuego:
En los accidentes eléctricos se producen con frecuencia arcos voltaicos que provocan incendios. Deberán apagarse con extintores adecuados. Sólo podrá utilizarse agua cuando se tenga la certeza que se ha interrumpido la energía.
Si el lesionado tiene quemaduras podrán enfriarse con agua pero jamás se deberán utilizar talcos o pomadas salvo que sean específicamente indicados para su uso.

Llamar al médico y/o enfermero:

Antes de pasar a otras medidas (si no se encuentra capacitado para hacerlo) se deberá llamar al enfermero del proyecto y de ser posible que se acerque con la ambulancia.

5.2 Descargas atmosférica

Rayo o electricidad atmosférica: consiste en una descarga eléctrica instantánea entre las nubes y la superficie de la tierra. Puede tener una tensión de 1.000.000 de voltios y una intensidad de 10.000 amperes.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Como protegerse de las descargas eléctricas

Si una tormenta eléctrica lo sorprende a la intemperie, recuerde que con unas pocas precauciones pueden evitar este tipo de accidentes y aún la muerte. Las siguientes sugerencias hacen resaltar la importancia de buscar refugio en sitios bajos, evitar los conductores eléctricos y elegir sólo los recintos protegidos. Hasta una ventana abierta o una chimenea pueden ser peligrosas cuando las descargas siguen las corrientes de aire.
EVITE: Botes, nadar, playas, lomas, árboles solitarios.

SE CORRE MENOS RIESGO: en una hondonada, en una zanja, en bosques, poblados, acostados en la tierra, bajo una roca.

SE CORRE PELIGRO: en proximidades de torres de líneas de alta tensión o cables aéreos, cerca de alambrados, andando en bicicleta, en una máquina vial, etc.

EL REFUGIO MAS SEGURO: casas con armazón de metal, casas con pararrayos y en menor medida, casas comunes (sin pararrayos), auto y/o cuevas.

EN EDIFICIOS: es conveniente alejarse de las chimeneas, ventanas abiertas, objetos metálicos, puertas, etc.

5.3 Montaje de instalaciones eléctricas

El montaje de aparatos eléctricos (llaves magneto térmicas, disyuntores, motores, equipos nuevos, etc.) será ejecutado siempre por personal calificado.

Las escaleras de mano a utilizar, en estos trabajos serán del tipo dieléctricas, dotadas con zapatas antideslizantes.

Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.

Antes de dar tensión a la instalación eléctrica, se hará una revisión en profundidad de las conexiones, protecciones, control de herramientas y limpieza de la zona de trabajo.

En aquellos casos en que la tarea se desarrolle sobre o cerca de equipos eléctricos, por lo menos dos hombres deberán trabajar juntos.

Toda modificación o nueva instalación deberá realizarse de acuerdo a las normas del buen arte y oficio, sin vicios oculto, debiendo cumplir con todos los requerimientos técnicos y de normativas especificas vigentes, tanto municipales, provinciales, nacionales, como así también las normas eléctricas aplicables en cada caso, respetando en todos las clasificaciones de áreas.

5.4 Trabajos y maniobras en instalaciones eléctricas sin tensión

Para trabajar en cualquier instalación del sistema de oleoducto será imprescindible que previamente se efectúen todos los pasos de detallados en el punto “CONSIGNACIÓN DE INSTALACIONES”

El responsable del trabajo deberá cumplimentar estos puntos, **antes del inicio** de las tareas encomendadas.

Una vez finalizado el trabajo, el responsable comprobará:

- Que todos hayan acatado la orden de finalizar las tareas.
- Que las puestas a tierra y en cortocircuito por él colocadas han sido retiradas.
- Que se han retirado las herramientas.
- Que el personal se haya retirado de la zona de peligro.
- Que se haya retirado la consignación.

5.5 Trabajos con tensión

Todo el personal que efectúe tareas en instalaciones eléctricas (mantenimiento, tendido, obras nuevas etc.) **DEBERÁ ESTAR PREVIAMENTE CALIFICADO** e informado de los riesgos a que se halla sometido y ser capacitado para prevenirlos adecuadamente, especialmente si realiza trabajos en zonas cercanas a equipos con tensión. Deberá recibir además, adecuada preparación en Resucitación Cardio Respiratoria, Primeros Auxilios, Lucha contra el Fuego **Y en todos los casos deberá estar ACOMPAÑADOS POR OTRA PERSONA DE APOYO.**

La modalidad de trabajo definida en Oldelval es realizar las tareas sin la presencia de tensión.

No obstante se podrán realizar tareas con presencia de tensión en los equipos con circuitos de muy baja y baja tensión hasta 3X380 Vca, solo en los casos siguientes:

- Circuitos secundarios de instalaciones protegidas con disyuntores diferenciales, y que por su naturaleza sea necesario manipular o realizar pruebas con presencia de tensión, como ser: actuadores eléctricos de válvulas, CCM de turbinas, CCM principales.
- Tareas de modificaciones o conexionados de nuevos consumos en CCM principales: Estas tareas solo se podrán realizar con la autorización y conocimiento de personal de supervisión de Oldelval. Se podrá realizar tareas con presencia de tensión en el tablero, pero no en los circuitos que se manipulen, estos deberán estar convenientemente protegido contra contactos con mascaras aislantes con área libre solo en la zona de trabajo y habiendo fijado previamente cables sueltos con tensión. Este tipo de tareas contara con un análisis previo de secuencia y medidas de seguridad especificas, pudiendo ser realizadas solo por los operarios habilitados y acompañados por otra persona de apoyo.
- El personal habilitado para esta modalidad de trabajo deberá tener: claro conocimiento de tareas de consignación, de cómo se realiza un análisis previo, de las medidas de seguridad estandarizadas, de los equipos y herramientas necesarias, haber tomado conocimiento de las minutas de reuniones de seguridad anteriormente realizadas, deberá estar aprobado por el Sector especifico de seguridad e higiene de Oldelval, tener certificado medico de aptitud física, tener buenos conocimientos técnicos y laborales (currículum), antecedentes de baja accidentabilidad, y prestar su consentimiento.

Responsable a Cargo

El supervisor que este a cargo de la tarea es responsable del seguimiento, control y verificación del cumplimiento de los enunciados de este procedimiento.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Responsable de la ejecución

Solamente los operarios de mantenimiento o contratistas autorizados, podrán ejecutar esta tarea. Se aclara que deberá preverse personal a cargo designado por cada frente de trabajo, y en caso de simultaneidad de tareas serán los necesarios para asegurar las condiciones de seguridad y calidad en el desarrollo de las tareas.

5.6 Practica habituales no permitidas

Dentro de las instalaciones de Oldelval SA. las siguientes practicas y modalidades de trabajo no están permitidas por considerarla riesgosa para las personas

No esta permitido:

- Realizar trabajos eléctricos sin la correspondiente autorización de trabajo.
- Conexionar cables a los tableros de suministro eléctrico de obra, en forma precaria o sin su correspondiente ficha.-
- El uso de prolongaciones sin protección diferencial
- El uso de herramientas dieléctricas deterioradas, destornilladores, pinzas etc.
- Trabajo sobre escaleras sin aislamiento.
- El uso incorrecto de EPP especiales para trabajos con tensión.
- El uso de herramientas eléctricas en mal estado.
- El uso de tomas y zapatillas sobrecargadas.

5.7 Medidas de seguridad especificas

Estas medidas están basadas en decreto351/79 de la ley 19587.

Consignación de las instalaciones:
Pasos a realizar para disponer de una instalación para realizar tareas “sin presencia de tensión“, tal la modalidad de trabajo definida en Oldelval:
1º: Separar mediante corte visible la instalación, línea o aparato de toda fuente de tensión (El corte visible puede ser un seccionamiento o desconexión de cables.
2º: Bloqueo en posición abierto de aparatos de corte o seccionamiento (extracción, comando local, fusibles de comando) y colocación de carteleria.
3º: Verificar ausencia de tensión (verificar retornos y distintos ramales posibles) en todas las partes a intervenir, con los elementos adecuados (tester, detectores, pértiga, guantes, según niveles de tensión)
4º: Descargar la instalación en todas las partes a intervenir (puede haber capacitares cargados, cables largos, circuitos anillados), con los elementos adecuados (elemento aislado o pértiga con cable a tierra y guantes)
5º: Efectuar las puestas a tierra y en cortocircuito necesarias, para asegurar todos los puntos desde donde pudiera llegar tensión por otras maniobras en el sistema, con los elementos adecuados (arañas de puestas a tierra común, arañas de puestas a tierra especiales accionadas con pértiga, guantes.
6º: Colocar señalización adicional necesaria, y delimitar el área de trabajo.

Análisis previo y difusión de tareas:

Para el caso de realizar tareas en los sistemas principales de energía (líneas aéreas de MT, celdas de MT, transformadores, tableros CCM, usinas propias)todos estos pasos deben estar registrados de la forma siguiente:

- Previamente acordados entre los niveles de supervisión y operarios

- Estos han confeccionado un análisis previo, con por lo menos 24 horas de antelación, con un detalle de las tareas involucradas y la secuencia de tareas de consignación para cada instalación, relacionando estos pasos con la nomenclatura de equipos (según esquemas eléctricos unifilares) de cada estación particular.
- Se dispondrá personal de supervisión por cada frente de trabajo.
- Se difundirá la secuencia de tareas a los sectores y personas involucradas, dando inicio a la preparación de materiales, herramientas, elementos de seguridad y otros necesarios.
- Previo al inicio de las tareas (aproximadamente 1 hora antes), se realizara una reunión en la estación afectada de difusión de la secuencia de tareas, con participación de las personas y sectores involucrados.

Equipamiento de seguridad a utilizar:

De protección personal:

- Calzado de seguridad
- Casco
- Anteojos translucidos transparente.
- Guantes de baqueta
- Guantes dieléctricos con protección de cuero

De seguridad colectiva:

- Pértigas adecuadas a los niveles de tensión.
- Detectores adecuados a los niveles de tensión.
- Mantas dieléctricas
- Arañas de puestas a tierra especiales accionadas a distancia
- Arañas de puestas a tierra común
- Herramientas aisladas
- Mascaras aislantes con área libre solo la de trabajo (en tableros con tensión)
- Elementos de fijación aislantes para conductores sueltos con tensión dentro de tableros.
- Escaleras dieléctricas.

IMPORTANTE
Para el caso de los mantenimiento en equipos de media tensión, el mismo se realizara "**solo si** " se puede llevar a cabo de acuerdo al programa establecido con anterioridad, **cualquier situación que altere dicho programa se "suspenderá el trabajo"** en forma preventiva hasta que el supervisor de mantenimiento (o responsable directo con nivel de supervisión) evalúe las acciones a seguir.
Este punto esta referenciado en minuta de análisis de incidente del 03/11/05.

5.8 Metodología de trabajo

Para el caso de trabajos donde involucre, paros de planta, corte de energía, o que de alguna manera afecten al normal bombeo de petróleo, deberá confeccionarse un programa que será distribuido previamente a fin de que todos los involucrados tomen conocimiento de la magnitud de la tarea. Donde debe quedar reflejado el análisis de la situación y conocimiento de la instalación. **Responsables de las maniobras y plazos de ejecución** Para la confección del programa sirve como guía la lista que a continuación se detalla.
Una vez realizados los pasos de coordinación, planificación, análisis previo y difusión de tareas, se procede a la consignación de equipos e instalaciones.

Consignación de equipos de media tensión:

El listado de tareas que a continuación se detallan forma parte de los Anexos "típicos de consignaciones" de plantas con subestaciones eléctricas de media tensión:
Se designa responsable de consignación
Se tiene charla previa de 10 minutos con todos los involucrados en el mantenimiento
Se da paro de equipos de Planta y se da puesta en marcha de generador auxiliaren caso de ser necesario
Se establece la siguiente secuencia a tener en cuenta en todos los casos de consignación:

-Apertura de Interruptor de celdas de salida de transformador a barras
-Apertura de Seccionador de celdas de salida de transformador a barras
-Apertura de Interruptor de celda de salida a transformadores
-Apertura de Seccionador de celda de salida a transformadores
-Apertura de Interruptor de celda de alimentación a planta
-Apertura de Seccionador de celda de alimentación a planta
-Apertura de Seccionador de pórtico
-Colocación de tarjetas de seguridad
-Bloqueo mecánico o eléctrico de todos los equipos abiertos
-Verificación de ausencia de tensión
-Cierre de Seccionador a tierra. si no tiene, descargar cable y colocar equipo de puesta a tierra portátil
-Retiro de fusibles de comando
-Establecer área segura de trabajo

Para la desconsignación se deben hacer los pasos inversos.

Consignación de equipos de baja tensión:

En el tablero principal de baja tensión (3x380 Vca, denominado generalmente CCM 01), se procede a:

- Apertura de interruptores de alimentación a tableros auxiliares o secundarios
- Apertura de interruptor o llave general de entrada de tablero seccional o secundario, con desconexión de ficha de cables de comando (si corresponde), y retiro de fusibles auxiliares.
- Verificamos ausencia de tensión
- Bloqueamos en apertura
- Colocamos puestas a tierras aguas arriba y aguas abajo llave general.
- Colocamos carteleria de seguridad

Una vez efectuadas las consignaciones correspondientes, se darán inicio a las tareas.

5.9 Equipo de puesta a tierra

Es **obligatorio** su uso en las tareas que efectúan los oficiales eléctricos.
Se **debe** conocer sus características y usos.
El equipo de Puestas a tierra no se considerará completo si los operarios no cuentan con detector de tensión de acuerdo al nivel en que se intervenga.

Características

Generalmente están compuestas por tres morsetos de aleación de aluminio para conexiones a las barras de fases; jabalina de acero de sección hexagonal, pértigas de material sintético reforzada con fibra de vidrio con su respectiva funda, y conductores de cobre.
Este equipamiento viene normalmente en caja de transporte metálico (provisto con el equipo)

Usos

Se debe usar para la puesta en cortocircuito y a tierra de líneas áreas desnudas, teniendo la finalidad de proteger a aquellas personas que se encuentran trabajando ante una puesta de servicio accidental.
Están diseñadas para cortocircuitar los conductores de las fases y ponerlos a tierra en: líneas, cámaras, celdas, subestaciones transformadoras, ductos de barras, etc.

Instrucciones operativas de su uso

1°.- Hincado de la jabalina a 8/10 m de la zona, para evitar tensión de paso, en caso de cortocircuito.
2°.- Fijación del carrete a la jabalina.
3°.- Montar el plato porta morseto en el extremo superior de la pértiga.
4°.- Montar los morseto sobre el plato.
5°.- Controlar: a) Cable de cortocircuito y de tierra.
b) Superficie de contacto de los morsetos.
6°.- Verificar la ausencia de tensión con pértiga y detector de tensión.
7°.- Enganchar los morsetos a los cables de la línea aérea, presionando hacia arriba el plato portamorseto.
8°.- Tirar la pértiga para desenganchar el morseto del plato en cada fase.
9°.- Una vez terminados los trabajos, primero se debe desenganchar los morsetos de los conductores. Solo una vez finalizada esta tarea, podrá ser retirada la puesta a tierra, nunca a la inversa.

5.10 Verificadores de ausencia de tensión (acústicos y luminosos)

Se deben usar detectores de tensión en todos los trabajos donde exista riesgo eléctrico.
Son de uso obligatorio tanto para verificar ausencia de tensión antes de colocar las puestas a tierra como para delimitar las áreas seguras de trabajo.

5.11 Características

Vienen para baja, media, alta y muy alta tensión.
Funcionan solo por contacto, la tensión se detecta y acciona una señal acústica intermitente, perfectamente audible, normalmente supera los 70 dB (decibeles) a 3 m de distancia y simultáneamente se enciende un led con reflector de gran luminosidad.
Existen en el mercado diversos modelos, la obra los usará de acuerdo a las tensiones de trabajo:

0- 1 kv.
2- 2,5 Kv
3 - 33 KV.
5 - 66 KV.
10 - 132 KV.
50 - 500 KV.

5.12 Instalación eléctrica provisional en los proyectos.

Cableado

El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar en función del cálculo realizado para la maquinaria e iluminación prevista.

Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgaduras, peladuras, etc.)
No se admitirán tramos ni empalmes defectuosos en este sentido.

El tendido de los cables, se efectuará a una altura mínima de 2,5m. en los lugares peatonales y de 8m. en los vehiculares, medidos sobre el nivel del pavimento.

El tendido de los cables para cruces viales de obra, se efectuará enterrado. Se indicará el «paso del cable» mediante señalización adecuada. La profundidad de la zanja mínima será entre 40 y 50cm (usted define); el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido.

Toda instalación eléctrica provisoria en los proyectos deberá ser identificada en un plano que defina precisamente su ubicación.

La ubicación del cableado eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua.

Interruptores

Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta con cerradura de seguridad.

Todas las partes de la instalación que estén bajo tensión que pudiesen estar al alcance normal de las manos, estarán cubiertas contra cualquier contacto casual.

Las borneras de los interruptores no deberán quedar descubiertas con posibilidad de hacer contacto accidental en alguna situación en que se deba accionar.

Tableros eléctricos

Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerradura de seguridad, se protegerán eficazmente de la lluvia.

Los tableros tendrán la carcasa metálica conectada a tierra.

Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de «peligro, electricidad»

Las maniobras a ejecutar en el tablero eléctrico general se efectuarán subidos a un taburete o alfombrilla aislante, evitando en todo momento en contacto con la humedad del terreno en forma directa.

Los tableros eléctricos poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según cálculo de carga realizado por mantenimiento eléctrico.

Los tableros contarán con pies de apoyo estables y/o se amurarán a paramentos verticales.

Tomas de energía

Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.

La tensión siempre estará en la clavija «hembra», nunca en la «macho», para evitar los contactos eléctricos directos.

Todo toma corriente exterior que se instale a la intemperie será apto para resistir las inclemencias del tiempo y ser de los fabricados para esta condición (estancos)

Prolongaciones

Las cajas a utilizar serán de PVC, rígido tipo Stekc en las cuales se instalarán los componentes necesarios, tomas monofásicos y trifásicos, además de las protecciones térmicas y diferencial.

Las cajas deberán contar con un soporte metálico con mango aislado, de manera de obtener una separación de 200mm. del piso.

- En su parte posterior tendrá dispuesto un soporte para enrollar el cable de alimentación.
- Los soportes de los conductores deberán encontrarse protegidos con materiales aislantes
- La caja montada sobre el soporte quedará inclinada hacia atrás entre 50º y 45º.
- Nunca conectar líneas sin su correspondiente ficha de conexión.
- Mantener los cables de alimentación siempre ordenados, los tendidos aéreos deben ser siempre mantenidos en posición segura de acuerdo a las alturas mínimas fijadas.
- Nunca utilizar como prolongación en obra, zapatillas del tipo domiciliarias para alimentar herramientas y equipos de servicio pesado.
- No utilizar prolongaciones caseras, con fichas montadas sobre recortes de madera o placas de chapa.

6. REFERENCIAS

REGISTRO DE MODIFICACIONES

Revisión modificada	Capítulo (s) modificado (s)	Página (s) modificada (s)	Descripción de la modificación
1	-	-	Revisión general del documento
0	----	-----	Revisión general y cambio de la cadena de aprobación
----	----	-----	Nuevo Documento

	Nombre	Firma
Preparó:	M. Trinidad	
Revisó:	*D. Gomez*	
Aprobó:	I. Eberle	

1. OBJETO

Prevenir incendios durante el desarrollo de las actividades y determinar medidas de control.

2. ALCANCE

Es de aplicación en todo el Sistema de Oleoductos de Oldelval S.A.

Alcanza a personal de Oldelval y Contratistas.

3. DEFINICIONES

Incendio: Es un fuego no controlado de grandes proporciones que puede surgir súbita, gradual o instantáneamente y puede llegar a ocasionar lesiones o perdida de vidas humanas, materiales o deterioro ambiental.

Fuego: Reacción de oxidación - reducción que da lugar a la combustión de un material, produciéndose emisión de calor acompañada de humos, llamas o ambos efectos.
Esta controlado y dominado por el hombre.

Punto de inflamación (flash point): Es la temperatura a la cual una sustancia o material comienza a desprender vapores o gases en cantidad suficiente para mantener la combustión.

Clasificación de los distintos materiales:

Explosivos: Sustancia o mezcla de sustancias susceptibles de producir en forma súbita, reacción exotérmica con generación de grandes cantidades de gases, por ejemplo diversos nitroderivados orgánicos, pólvoras, determinados ésteres nítricos y Gases de HC

Inflamables de 1ª categoría: Líquidos que pueden emitir valores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentánea será igual o inferior a 40º C, por ejemplo Alcohol, éter, nafta, benzol, acetona y otros.

Inflamables de 2ª categoría: Líquidos que pueden emitir vapores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentáneo estará comprendido entre 41 y 120º C, por ejemplo: kerosene, aguarrás, ácido acético y otros.

Muy combustibles: Materias que expuestas al aire, puedan ser encendidas y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición, por ejemplo: hidrocarburos pesados, madera, papel, tejidos de algodón y otros.

Combustibles: Materias que puedan mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor; por lo general necesitan un abundante aflujo de aire; en particular se aplica a aquellas materias que puedan arder en hornos diseñados para ensayos de incendios y a las que están integradas por hasta un 30% de su peso por materias muy combustibles, por ejemplo: determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón tratados con retardadores y otros.

4. RESPONSABILIDADES

Gerentes de Sectores.

Asegurar la difusión y comunicación del presente documento.

CASS.

Mantener actualizado y vigente el presente documento y observar en campo su cumplimiento.

Jefes y Líderes.

Verificar el cumplimiento del presente procedimiento.

Supervisores.

Serán los responsables de que el personal a su cargo, cumpla con la presente norma.

5. DESARROLLO

5.1 Principios de la protección contra incendios

La protección contra incendios comprende el conjunto de normas y medidas a adoptar destinadas a evitar la iniciación de incendios, a facilitar su control y a minimizar sus efectos.

Los objetivos que se persiguen son los siguientes:

- Que el incendio no se produzca.
- Si se produce, que quede asegurada la evacuación de personas.
- Que se evite la propagación del fuego y los efectos de gases tóxicos.
- Que se faciliten las tareas de ataque al fuego y su extinción.
- Que no se originen daños estructurales irreparables como consecuencia del incendio.

5.2 Teoría del fuego

El fuego es una reacción química de combustión que genera gran cantidad de calor. Para que se produzca la combustión deben hacerse presente en forma simultánea *cuatro* elementos. Ellos son: COMBUSTIBLE, CALOR, OXIGENO y *REACCIÓN QUIMICA EN CADENA*, que forman el llamado *tetraedro* del fuego:



IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Combustible: Por definición, combustible es toda sustancia que arde. Los combustibles pueden ser sólidos (madera, papel, cartón, fibras textiles, etc.), líquidos (solventes, nafta, gas-oíl, petróleo, etc.) y gaseosos (gas natural, hidrógeno, acetileno, gas licuado, etc.).

Calor: Se puede presentar en forma de llamas, fricción, chispas eléctricas, chispas estáticas, etc.

Oxigeno: El aire atmosférico lo contiene en forma combinada con el nitrógeno. Al producirse la combustión, el oxígeno del aire se separa del nitrógeno y comienza a combinarse con los vapores que arden formando otros gases. Salvo algunas excepciones, se puede decir que no existiendo oxígeno no hay combustión.

Reacción química en cadena: *La reacción química en cadena de la combustión desprende calor que es transmitido al combustible realimentándolo y continuando la combustión.*

5.3 Clasificación de los incendios y métodos de extinción

Incendios Clase A: Incendios donde se involucran materiales combustibles ordinarios tales como madera, ropa, papel, goma y algunos plásticos.
El agua es utilizada para efectos del enfriamiento a fin de reducir la temperatura de los materiales incendiados por debajo de su temperatura de ignición.

Incendios Clase B: Incendios que involucran líquidos inflamables, grasas y gases.
El efecto de sofocación por exclusión del oxigeno es el más efectivo. Otro método de extinción incluye la remoción del combustible y reducción de la temperatura.

Incendios Clase C: Incendios que involucran equipos eléctricos energizados.
Este tipo de incendios pueden ser controlados por medio de un agente extintor no conductor. El procedimiento de seguridad es el de tratar de desenergizar los circuitos de alto voltaje y tratarlo como un incendio clase A o B, dependiendo del combustible involucrado.

Incendios Clase D: Incendios que involucran metales combustibles, tales como magnesio, titanio, circonio, sodio y potasio.
Las altas temperaturas de algunos metales en combustión hacen que el agua y otros agentes extintores comunes resulten ineficientes. No hay disponible un agente que efectivamente controle incendios en todo tipo de metales combustibles. Existen agentes extintores especiales para el control de incendios para cada uno de los metales y son identificados específicamente para ese metal.

Fuegos Clase K: Fuegos en instalaciones de cocina, que involucran productos de cocina combustibles, tales como aceites y grasas de origen animal o vegetal.

5.4 Principios de extinción

Como se menciona en el punto 5.2 para que haya combustión, es necesaria la presencia simultánea de *cuatro* elementos: calor, combustible, oxígeno (comburente) y la existencia de una reacción química. La extinción se basa en la separación de uno de estos tres elementos o la inhibición de la reacción química.

Cómo evitar que comience el Fuego

Si actuamos sobre él:

- Combustible: el método es de RETIRO.
- Oxigeno: el método es de SOFOCACIÓN.
- Calor: el método es de ENFRIAMIENTO.
- Reacción química: el método es de INHIBICIÓN

Eliminación del Combustible

El amplio uso de materiales inflamables es lo que hace imposible la eliminación de combustibles, que entra en la clasificación del *Tetraedro* del Fuego.
El riesgo de un incendio serio puede reducirse manteniendo en un mínimo las cantidades de materiales inflamables. En el *Centro de Control de Calidad* o taller, en muchos casos es suficiente contar con botellas de 0.5 litros de solvente. Este límite resulta fundamental en el caso de que se utilicen muchos solventes diferentes.
Los residuos son una fuente de combustible que pueden ser eliminados; es muy frecuente que el papel de desperdicio, los paños, el plástico o la madera, hayan suministrado el combustible con que se han iniciado grandes incendios. Esta forma de prevención de incendios deberá quedar incluida en los programas de limpieza.

Eliminación del oxigeno

Esto puede realizarse únicamente en circunstancias muy especiales. El aire (oxigeno), puede ser eliminado de las tuberías o del espacio situado sobre líquidos inflamables, en los tanques de almacenamiento, utilizando Nitrógeno (N_2), Dióxido de Carbono (CO_2), o Argón (Ar).
Esto vuelve al espacio inerte. Por regla general debe aceptarse que el oxígeno del aire esta disponible libremente es cualquier situación donde haya fuego.

Eliminación del Calor y las Fuentes de Ignición

La eliminación del elemento Calor en el *Tetraedro* del fuego es, desde luego, el aspecto más importante en la prevención de fuegos, ya que el combustible y el oxigeno están siempre a mano y listos para ser encendidos.
Los riesgos de las chispas eléctricas se reducen utilizando accesorios y equipos a prueba de fuegos, y la electricidad estática puede descargarse con toda seguridad, conectando a tierra la maquinaria, o mediante el uso de calzado antiestático por parte del personal, pueden reservarse zonas para el empleo de sustancias ampliamente inflamables, en las cuales no se permitirá fumar, el empleo de llamas abiertas, o el uso de superficies con elevada temperatura, por ejemplo las placas calientes. Las botellas de cristal no deberán almacenarse donde se concentren los rayos del sol.

Causas más frecuentes de Incendios

Incendios eléctricos----------19 %
Fricción----------14 %
Chispas mecánicas----------12 %

Fumar y fósforos---------- 8 %
Ignición espontánea---------- 7 %
Superficies calientes---------- 7 %
Chispas de combustión---------- 6 %
Llamas abiertas---------- 5 %
Soldadura y corte---------- 4 %
Materiales recalentados---------- 3 %
Electricidad estática----------2 %

5.5 Efectividad de Agentes extintores según clases de fuegos:

CLASES DE FUEGO		AGENTES EXTINTORES							
Identificación	Materiales Combustibles	Agua	Espumas AFFF	Polvo Químico Potásico	Polvo Químico A,B,C.	CO2	Polvos Secos Esp.	Forma de acción	Observaciones
A	Papeles, maderas, cartones, textiles, desperdicios, etc.	SI	SI	NO	SI	NO	NO	Enfriamiento Interrupción de reacción en cadena y Sofocación.	
B	Nafta, gasolina, pinturas, aceites y otros líquidos inflamables.	NO	SI	SI	SI	SI	NO	Interrupción de reacción en cadena Sofocación.	No usar agua en chorros. Unicamente niebla.
	Butano, propano y otros gases	NO	NO	SI	SI	SI	NO		
C	Equipos e instalaciones eléctricas.	NO	NO	SI	SI	SI	NO	Interrupción de reacción en cadena Sofocación.	No usar agua ni espuma (son buenos conductores de la electricidad).
D	Metales combustibles, magnesio, sodio, etc.	NO	NO	NO	NO	NO	SI	Absorción de calor y Sofocación.	No usar extintores comunes. Seleccionar el producto adecuado para cada metal.
K	APTO PARA ACEITES Y GRASAS DE ORÍGEN VEGETAL O ANIMAL, CUYO AGENTE EXTINTOR ES UNA SOLUCIÓN ACUOSA DE ACETATO DE POTASIO.								

5.6 Medidas generales:

- En todas las EB se realizará frecuentemente una verificación de los medios de extinción según lo establecido en el Procedimiento Operativo **PO_OL_MAN_01** Control y Mantenimiento de Sistemas contra incendio.
- Es responsabilidad de los usuarios verificar que los elementos de extinción afectados a los móviles y/o lugares de trabajo se encuentren en condiciones de uso.
- En todo Trabajo en Caliente, es obligatorio contar con elementos de extinción.
- Los envases de líquidos inflamables NO deben ser colocados cerca de estufas, medios generadores de temperatura.
- Se prohíbe terminantemente el uso de productos combustibles para limpieza.

- Las personas pueden tener cargas electrostáticas suficientes para originar una chispa que provocaría un incendio. Por ello las manos no deben ser colocadas dentro de los envases que contienen vapores combustibles.
- Debido a que las pinturas, insecticidas, sprays en aerosol y la mayoría de los removedores de pintura son inflamables, no se los deberá utilizar cerca de llamas abiertas u otra fuente de ignición. Lea *atentamente las recomendaciones enumeradas en* las etiquetas de los envases *y sus correspondientes Fichas de Seguridad (FDS).*

5.7 Prevención de Incendios.

- En todo el sistema de Oleoducto está prohibido fumar. Se han destinado áreas para fumadores en lugares seguros.
- En caso de derrames graves de combustible o gas en recintos de *Estaciones de Bombeo*, se deberá detener todos los motores y apagar las llamas (de existir) sin demoras.
- Cuando se están investigando pérdidas de gas en conexiones, usar un detector de gases aprobado (explosímetros). Nunca usar una llama abierta.
- Antes de encender una llama abierta o soldadura eléctrica, se deberá realizar un test para detectar la presencia de gas, utilizando un detector *calibrado y* aprobado por la empresa. Nunca realice este tipo de trabajo sin la autorización correspondiente.
- Hidrocarburos de alta densidad y alta emisión de vapor no deben ser depositados en envases plásticos o de goma, puesto que se pueden generar cargas electrostáticas, y no se los puede conectar a tierra por falta de conductividad y alta resistencia dieléctrica.
- No se debe quemar petróleo o combustible derramados en espacios abiertos. Se deberá limpiar y disponer el residuo de acuerdo a las instrucciones contenidas en el Procedimiento Operativo **PO_OL_EIR_01** “Gestión de Residuos”
- Las pérdidas de hidrocarburo deben ser informadas y controladas rápidamente. Si no es posible hacerlo en forma inmediata, se debe colocar señalización y tomar las precauciones necesarias a fin de prevenir un incendio.

5.8 Equipos Eléctricos

- En los equipos eléctricos, identificar los cables viejos, los aislamientos desgastados y las piezas eléctricas rotas. Reporte toda condición peligrosa a su superior.
- Evite el recalentamiento de los motores manteniéndolos limpios y en buen estado. Una chispa proveniente de un motor en mal estado puede encender el aceite y el polo que se encuentra en el motor.
- Las luces auxiliares siempre deben tener algún tipo de protección. El calor producido por las luces descubiertas, pueden encender combustibles ordinarios fácilmente.
- Nunca instale un fusible con un amperaje mayor al que ha sido especificado para el circuito en cuestión.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

- Inspeccione cualquier herramienta o equipo eléctrico que tenga un olor extraño. Ciertos olores inusuales pueden ser la primera señal de que hay un fuego.
- No sobrecargue los interruptores de pared. Dos enchufes no deben tener más de dos aparatos conectados.

5.9 Líquidos Inflamables

No son los líquidos inflamables los que arden, son los vapores que se encienden y si esos vapores se mezclan con el oxigeno en la proporción debida, la combustión es tan rápida que origina una explosión.

Donde quiera que haya vapores de estos, habrá bastante riesgo de explosión e incendio, por lo cual debe tratarse y manejarse con la debida precaución, porque aun cuando se trate de cantidades relativamente pequeñas de sustancias volátiles, al vaporizarse y al mezclarse con el oxigeno con las debidas proporciones, puede causar daños.

Estas son algunas precauciones que deben de tomarse al emplear líquidos inflamables:

- Elegir siempre el líquido menos inflamable.
- Mantener todo líquido inflamable en recipientes construidos bajo normas de seguridad.
- Limitar la provisión de líquidos inflamable a las áreas de trabajo, a las necesidades de un solo turno, como máximo.
- Idear y aplicar procedimientos de trabajo a las necesidades de un solo turno
- Conectar a tierra todo equipo metálico si este esta estacionario.
- Usar solamente equipo eléctrico aprobado.
- Proveer de una eficaz ventilación o respiradero a los tanques de almacenamiento.
- Suministrar el equipo adecuado, preparar y aplicar procedimientos seguros para la limpieza y reparación de recipientes o tanque que contengan solventes.

5.10 Contingencias

- Ver Plan Ante Contingencias.
- Todas las EB deben contar con un Rol Ante Contingencias.

5.11 Entrenamiento

- El personal afectado al Sistema de Oleoductos debe ser capacitado en Prevención de incendio.
- Estas capacitaciones se dictarán en base al nivel de riesgo de incendio que se presente en las distintas tareas a desarrollar.

6. REFERENCIAS

PaC_OL_Plan ante contingencias.

PO_OL_MAN_01_Control y Mantenimiento de Sistemas contra incendio.

PO_OL_EIR_01_Gestión de Residuos

REGISTRO DE MODIFICACIONES.

Revisión modificada	Capítulo(s) modificado(s)	Página(s) modificada(s)	Descripción de la modificación
08	5.1.2.1	3	Incorporación, en inspección de vehículos, del control mensual.
07	5.3 - 6	5 y 7	Incorporación de Registro de Inspección para Semis / carretones – Maquinas herramientas – Kit de Emergencia EID.
06	5.3 - 5.4.2 - 6	5, 6 y 7	Se reemplaza el nombre de los registros de inspección de EB, EID y Obra, por el nombre de auditoria. Incorporación de registros en listado del punto 5.4.2. Se elimina de las referencias el plan anual de inspección de EB (referencia plan anual de auditorías internas).
05	5.1.4	4	Incorporación de la Asignación de Responsable y plazos para la corrección de desvíos.
04	5.3 - 6	4, 5 y 7	Incorporación de Registro de Inspección para Camiones de Vacío.
03	5.4.2	5	Se aclara que el criterio de evaluación no aplica para inspección de EB y EID.
02	5.3	5 y 6	Incorporación de listas de chequeo. Equipos de Intervención de Ductos, Centros de Control de Calidad y Planta de Tratamiento de agua de Osmosis Inversa.

	Nombre	Firma
Preparó:	*M. Rinaldi / S. Urruti*	
Revisó:	*D. Gomez*	
Aprobó:	I. Eberle	

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

1. OBJETO

Establecer una metodología y criterios para la realización de inspecciones destinadas a lograr un diagnóstico en instalaciones y/o equipos dentro del Sistema de Oleoductos de Oldelval S.A. De tal forma que permita aceptar su utilización o recomendar las mejoras correspondientes, en caso de rechazo.

2. ALCANCE

Es de aplicación en todos los sitios del Sistema de Oleoductos de Oldelval S.A.,
Equipos e instalaciones que pertenezcan a Oldelval S.A o a sus contratistas.
Equipos e instalaciones alquilados.

3. DEFINICIONES

Sistema de Oleoductos: Comprendido por líneas eléctricas, Estaciones de Bombeo, Oleoductos, Gasoductos, Acueductos y Zonas de Servidumbre.

Peligro: Elemento, fuente o situación de las actividades, productos o servicios de Oldelval S.A. con potencial para producir daños o alteraciones en los términos de lesión a personas / enfermedad ocupacional, daños a la propiedad, daños en el lugar de trabajo, afectación a la Calidad del servicio prestado, o una combinación de éstos.

Riesgo: Combinación de la probabilidad de ocurrencia de un Peligro Operacional identificado y la consecuencia. El valor obtenido indica el nivel de intensidad del evento permitiendo determinar su significancia.

Inspector: Persona designada para dirigir una inspección de Seguridad y Medio Ambiente

Recomendación: Sugerencia para mejorar el comportamiento medioambiental y/o de seguridad del equipo o instalación inspeccionada y en particular para corregir los desvíos que podrían dar lugar a riesgos reales o potenciales.

4. RESPONSABILIDADES

Gerentes de Sectores: Asegurar la difusión y comunicación del presente documento.

CASS: “Control de los documentos” Mantener actualizado y vigente el presente documento y revisar en campo su cumplimiento.

Jefes y Líderes: Verificar el cumplimiento del presente procedimiento.

Supervisores: Serán los responsables de que el personal a su cargo, cumpla con la presente norma.

Operarios: Tienen como responsabilidad cumplir con este procedimiento.

5. DESARROLLO

5.1. Inspecciones Programadas.

Los Supervisores de Estaciones de Bombeo, Mantenimiento e Inspectores de obras identificarán aquellos equipos y/o instalaciones que se encuentren bajo su responsabilidad y que se encuentren detalladas en las planillas de Inspecciones Programadas.

5.1.1. Confección del programa de Inspecciones.

Basándose en la identificación mencionada confeccionarán - en coordinación con el Sector CASS - un programa de inspección anual estableciendo prioridades y frecuencias.
Los Inspectores de Obra y Supervisores deben asegurarse que los equipos y/o instalaciones provistos por la empresa Contratista sean incluidos en un programa de inspección teniendo en cuenta el período que dure la obra y/o la prestación del servicio.

5.1.2. Realización de las inspecciones.

5.1.2.1 Responsabilidades en la realización de las inspecciones.

Los Supervisores serán responsables de la designación de la/s persona/s que llevarán adelante la inspección según el programa confeccionado.

El Sector CASS realizará las inspecciones a las Estaciones de Bombeo acompañado por el correspondiente Supervisor.

La inspección de vehículos de Oldelval será realizada *mensualmente* por los responsables a cargo de cada vehículo.

5.1.2.2 Determinación de frecuencias de inspección.

Las inspecciones se deben realizar:

- De acuerdo al programa definido;
- Al ingresar un equipo o instalación;
- Como mínimo cada tres meses durante su utilización. En particular los dispenser de agua potable serán inspeccionados mensualmente.
- Ante modificación de instalación y/o equipos;
- Recomendaciones de investigación de accidentes, incidentes y desvíos sistémicos.
- Cada vez que se crea necesario o se requiera considerando los siguientes factores:
    - Nivel de riesgo asociado al mal funcionamiento;
    - Tipo de equipo o instalación;
    - Frecuencia e intensidad de utilización;
    - Tipo de la verificación y o prueba.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

- Agresividad del Medio Ambiente donde está el equipamiento o instalación.
- Requerimientos de legislación.
- Recomendaciones del fabricante.

Nota: En algunos casos existe la necesidad de verificaciones y pruebas diarias, por interés del usuario. Esta condición no elimina las verificaciones más completas en frecuencias preestablecidas y generalmente más especializadas (Planillas de inspecciones programadas).

5.1.3. Resultado de la inspección:

El inspector evalúa según la planilla correspondiente y determina de acuerdo a la cantidad de observaciones y a la gravedad de las mismas si el equipo/instalación califica.
Se tendrá en cuenta a la hora de calificar la colaboración brindada frente a la Inspección.

Los parámetros de calificación a utilizar son:

- Satisfactorio.
- No Satisfactorio.

Si la inspección resultara No Satisfactoria se corregirá y se volverá a inspeccionar el equipo/instalación. Una vez que éste supere la inspección se habilita para su uso, archivándose el registro.

5.1.4. Acción Ante Desvíos:

En caso de detectarse un desvío deberá asignarse un responsable para la corrección del mismo y se deberá definir el plazo para su finalización, lo cual quedará plasmado en la misma planilla de inspecciones.

5.1.5. Administración y archivo:

Todas las planillas de control e inspección deberán ser administradas para su archivo por los Supervisores (Estaciones de Bombeo, Mantenimiento de ductos y Mantenimiento de E.B.), según corresponda.
Los vehículos afectados al personal que trabaje en Oficinas Centrales de Cipolletti deberán entregar el registro de inspección al personal de CASS.

5.2. Inspecciones fuera de programa.

Toda vez que ingrese un equipo o instalación dentro del Sistema de Oleoductos el Supervisor responsable de la requisición debe asegurarse de que el equipo o instalación sea verificado mediante las planillas de Inspecciones Programadas.
En caso que la Inspección resultara positiva el equipo o instalación será liberado/a para su inmediato uso.

En caso contrario el Supervisor responsable indica las deficiencias que se deben corregir y deberá quedar registrada la corrección en una nueva planilla de inspección.
Se procede a archivar el o los registros de inspección.

5.3. Alcance de las Planillas de Inspecciones Programadas.

Inspecciones de autos, camionetas, camiones y ómnibus;
Auditoria de Estaciones de Bombeo;
Inspecciones de Herramientas Manuales;
Inspecciones de Hidrogrúas;
Inspecciones de vestuarios y sanitarios, fijos y móviles;
Inspecciones de oficinas;
Inspecciones talleres;
Inspecciones de equipos oxiacetilénicos;
Inspecciones de amoladoras portátiles;
Inspecciones de recipientes sometidos a presión;
Inspecciones a subestaciones;
Inspecciones de máquinas viales;
Inspecciones a autoelevadores;
Inspecciones del Kit de Emergencias.
Inspecciones de dispenser.
Auditoria a Equipos de Intervención de Ductos
Inspecciones a Centros de Control de Calidad
Inspecciones a Plantas de Tratamiento de agua de Osmosis Inversa.
Inspecciones de Camiones de Vacío
Inspecciones de Grúas
Auditoria de Obras
Inspecciones a Equipos de arenado
Inspecciones Tráiler y Casillas
Inspecciones de semi / carretón
Inspecciones de Maquinas herramientas
Inspecciones de Kit de Emergencias EID

5.4. Contenido de las planillas de Inspecciones Programadas.

Las planillas de Inspección Programada poseen diversos campos para su confección.

5.4.1. Información general.

En este campo de la planilla se describirán los datos que permitan identificar el equipo/instalación que se esté inspeccionando.
La cantidad y tipo de datos que se requieran dependerán directamente del tipo de planilla que se confeccione.

5.4.2. Evaluación de la inspección.

Cada planilla posee ítems de evaluación que se corresponden con el tipo de inspección que se pretende realizar.
La calificación de la evaluación se divide en:

Bien. El ítem cumple con los requisitos evaluados.
Mal. Es cuando un ítem específico no reúne los requisitos evaluados. Se puede detallar en el campo de observaciones la característica del desvío.

IF-2022-19322342-GDEBA-DGAMAMGP

Las observaciones serán las siguientes:

Co: Corregir.
F: Faltante.
V: Verificar.
R: Reparar.
L: Limpiar.
Ca: Cambiar.

NC. El ítem que se presenta en la planilla no aplica al equipo/instalación que se evalúa.

Nota: Para las auditorias de EB y EID no aplica el criterio de evaluación del presente punto.

5.4.3. Descripción del control:

Los ítems a inspeccionar se encuentran preestablecidos de acuerdo al tipo de equipo/instalación a inspeccionarse. Si algún ítem no figura y es conveniente su evaluación puede agregarse en el campo de "otros aspectos".

Las inspecciones se deben realizar en operación - siempre que sea posible -. Siendo conveniente en el caso de los equipos, que el operador se encuentre presente.

5.4.4. Campo de observaciones.

En este campo, tanto el inspector como el Responsable del equipo/instalación pueden realizar las observaciones que consideren de relevancia y/o que sirva para ampliar o aclarar la auditoría realizada.
También se deberá aclarar las acciones que se deben tomar en forma inmediata, antes de continuar utilizando el equipo o instalación.

5.4.5. Firmas.

La planilla de control debe ser firmada por el inspector y la persona que toma conocimiento que el equipo fue verificado. (Responsable del equipo/instalación).
Se debe consignar fecha y lugar del próximo control.

5.5. Requisitos de seguridad obligatorios para los equipos

La planilla Requisitos de Seguridad obligatorio para los equipos "**PO_OL_EIR_015_AN_14**" contiene los requerimientos de seguridad con que deben contar con carácter de obligatorio todos los equipos que sean utilizados en el Sistema de Oleoductos de Oldelval S.A.

6. REFERENCIAS:

PO_OL_EIR_ 015_AN_01 *Inspección de autos, camionetas, camiones, ómnibus;*
PO_OL_EIR_ 015_AN_02 Auditoria Estaciones de Bombeo;
PO_OL_EIR_ 015_AN_03 Inspecciones a Herramientas Manuales;
PO_OL_EIR_ 015_AN_04 Inspecciones de hidrogrúas;
PO_OL_EIR_ 015_AN_05 Inspecciones de vestuarios y sanitarios, fijos y móviles;
PO_OL_EIR_ 015_AN_06 Inspecciones de oficinas;
PO_OL_EIR_ 015_AN_07 Inspecciones de talleres;
PO_OL_EIR_ 015_AN_08 Inspecciones de equipos oxiacetilénicos;
PO_OL_EIR_ 015_AN_09 Inspecciones de amoladoras portátiles;
PO_OL_EIR_ 015_AN_10 Inspecciones de recipientes sometidos a presión;
PO_OL_EIR_ 015_AN_11 Inspecciones a subestaciones;
PO_OL_EIR_ 015_AN_12 Inspecciones de máquinas viales;
PO_OL_EIR_015_AN_ 13 Inspecciones a autoelevadores;
PO_OL_EIR_ 015_AN_14 Requisitos de Seguridad obligatorios para los equipos.
PO_OL_EIR_015_AN_ 16 Inspecciones del Kit de Emergencias;
PO_OL_EIR_015_AN_ 17 Inspecciones dispenser de agua potable.
PO_OL_EIR_015_AN_ 18 Auditoria a Equipos de Intervención de Ductos
PO_OL_EIR_015_AN_ 19 Inspecciones a Centros de Control de Calidad
PO_OL_EIR_015_AN_ 20 Inspecciones a Plantas de Tratamiento de agua de Osmosis Inversa.
PO_OL_EIR_015_AN_ 21 Inspecciones a Camiones de vacío.
PO_OL_EIR_015_AN_ 22 Inspecciones a Grúas.
PO_OL_EIR_015_AN_23 Auditoria de Obras.
PO_OL_EIR_015_AN_24 Inspecciones a Equipos de arenado
PO_OL_EIR_015_AN_25 Inspecciones Tráiler y Casillas.
PO_OL_EIR_015_AN_26 Inspecciones de semi / carretón
PO_OL_EIR_015_AN_28 Inspecciones de Maquinas herramientas
PO_OL_EIR_015_AN_29 Inspecciones de Kit de Emergencias EID

REGISTRO DE MODIFICACIONES.			
05	----	-----	Revisión general del documento
04	4	2	Se cambia Figura de Gerente de Op y Man por Gerente de Operaciones
03	4 y 5	2, 3 y 4	Descripción de responsabilidades de Gte Op y Mant. Descripción de tipos de Bloqueos. Incorporación de estación de bloqueo.
02	-------	-------	Revisión general y cambio de la cadena de aprobación
01	5	3	Implementación de lista de chequeo para consignaciones y desconsignaciones
0	-------	--------	Cambio al Nuevo Formato
Revisión modificada	**Capítulo (s) modificado (s)**	**Página (s) modificada (s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	Firma
Preparó:	*L. Colombo /S. Urruti*	
Revisó:	G. Gader	
Aprobó:	D. Gomez	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada IF-2022-103223312-GDEBA-DGAMAMGP

1. OBJETO

Establecer la metodología de consignación y bloqueo para desconectar y neutralizar en forma temporaria equipos o instalaciones de sus fuentes de energía o de las distintas formas de energías que quedan acumuladas y estén involucrados en tareas de mantenimiento mecánico, eléctrico, operativos o de montaje y desmontaje, a los efectos de evitar que la liberación de energía peligrosa residual o su puesta en operación inesperada pueda causar accidentes personales, materiales o de afectación al ambiente natural.

2. ALCANCE

Se aplica a todas las tareas de mantenimiento, operativas, de montaje y desmontaje de equipos e instalaciones en el ámbito del sistema de oleoductos de Oldelval S.A.
En el mismo puede estar involucrado tanto personal de Oldelval S.A. como personal de empresas Proveedoras de bienes y servicios.

3. DEFINICIONES

Consignación de un equipo o instalación: Es el conjunto de operaciones destinadas a separar mediante corte o cierre visible una instalación, línea o equipo de toda fuente de energía; verificando la ausencia de tensión, presión, mezcla explosiva y toda situación capaz de generar riesgos, incluyendo las operaciones destinadas a impedir una maniobra en las instalaciones y a mantenerlas en una posición determinada de apertura o de cierre, evitando su cierre o apertura accidental.

Bloqueo / Candados: Medio mecánico de bloqueo Temporario o Permanente del punto de accionamiento o puesta en servicio de equipos e instalaciones.

Fuentes de energía*:* Proveen diferentes tipos de energía como: eléctrica, mecánica, química, térmica, hidráulica, neumática y almacenada.

Tarjetas / Etiquetas / Rotulado: Medio de comunicación y advertencia colocado en el dispositivo de accionamiento o puesta en servicio de equipos e instalaciones a intervenir. Permite además la identificación de la persona que ha desenergizado y/o neutralizado la instalación involucrada.

NOTA: entiéndase por consignación a aquella realizada para realizar una intervención a un equipo determinado, la misma es temporaria, si el equipo por alguna razón debiera quedar fuera de servicio, este quedara señalizado de esta manera (Fuera de Servicio) y si en algún momento existe la necesidad de volver a realizar algún trabajo, nuevamente aplica este procedimiento, debiendo repasar la consignación de las fuentes de energía nuevamente.

4. RESPONSABILIDADES

Gerentes de Sectores: Asegurar la difusión y comunicación del presente documento.

Gerente de Operación: *Sera el único responsable autorizado a habilitar una desconsignación sin la presencia del responsable del bloqueo.*

CASS: "Control de los documentos" Mantener actualizado y vigente el presente documento y revisar en campo su cumplimiento.

Específicas: Las personas o grupos de personas que tienen responsabilidades específicas en el cumplimiento de este procedimiento son:

Jefes y Líderes: Verificar el cumplimiento del presente procedimiento.

Supervisores: Serán los responsables de que el personal a su cargo, cumpla con el procedimiento.

Emisor:

Debe entregar los equipos o instalaciones libres de toda energía, en condición segura para la realización de la tarea.

Previo al comienzo de las tareas:

- Identifica in situ con el solicitante los puntos a consignar según la tarea a desarrollar.
- Es quien realiza las consignaciones.
- Define y solicita la necesidad de apoyo para realizar los bloqueos.
- Define el/los elementos con el que se hace la consignación.
- Coloca candados (ROJO) y tarjeta utilizados para la consignación.
- Completa la tarjeta de consignación.

Una vez finalizado el trabajo:

- Es el encargado de desconsignar la instalación, en conjunto con el Solicitante.
- Es quien realiza las pruebas de puesta en marcha, *en conjunto con el Operador de Turno y el Solicitante para asegurar el correcto funcionamiento de las instalaciones*
- Debe avisar al Operador de turno de la Estación de Bombeo la finalización del trabajo.

Solicitantes: Indica al emisor el lugar de trabajo y en conjunto definen los puntos a consignar (coloca el candado del color correspondiente a su especialidad) y participa de la puesta en marcha del equipo o instalación intervenida.

Operarios ejecutantes. Tienen como responsabilidad cumplir con este procedimiento, no realizando tareas cuando no se hayan efectuado los bloqueos o tengan duda al respecto de los mismos. Siempre verificar la ausencia de energía previo al inicio de las tareas.

Operario especialista eléctrico: Será la persona que, a solicitud del emisor, realizará los bloqueos eléctricos.

5. DESARROLLO

Las operaciones de consignación y bloqueo incluyen la señalización correspondiente, los bloqueos con tarjeta y candado, para evitar que el equipo o instalación pueda ser operado

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

por otra persona localmente o a distancia.

El accionamiento de equipos y maquinarias en forma accidental durante la ejecución de trabajos sobre los mismos, o la liberación de energías acumuladas son una fuente frecuente de accidentes graves.

El bloqueo de instalaciones es obligatorio para *aislarlas* de sus fuentes de accionamiento, así como de distintas formas de energías que puedan haber quedado almacenadas en el momento de su detención y prevenir así que se produzcan incidentes o accidentes.

No es sencillo ni práctico desarrollar una norma que cubra todas las posibles configuraciones de los elementos de corte de energía de un equipo o maquina o de aislación de las posibles energías acumuladas en un sistema o equipo. El análisis de cada caso en particular forma parte del planeamiento a elaborar previamente en cada tarea.

Este procedimiento define cómo debe bloquearse un equipo o sistema y los elementos a utilizar, siendo la elección de los mismos una responsabilidad del emisor y solicitante del trabajo, en función de las posibilidades que ofrezca cada sistema.

Con el propósito de verificar la aplicación adecuada de este procedimiento al momento de realizar las consignaciones y desconsignaciones se desarrolló la lista de chequeo **PO_OL_EIR_16_AN_01** que deberá ser aplicada cada vez que se realicé una consignación y/ o desconsignación por parte del emisor y en conocimiento del solicitante y los ejecutantes.

5.1. Consignación de equipo o instalaciones.

El método de bloqueo que se debe seguir es el siguiente:

El solicitante responsable del trabajo indicará al emisor el equipo o sistema en el cual trabajara y en conjunto identificarán los puntos de bloqueo.

Una vez identificados los puntos, el emisor confeccionará las tarjetas de identificación y será el responsable de colocar los bloqueos. En caso de ser necesario podrá solicitar apoyo para realizar dichas maniobras, pero deberá verificar la efectividad de las mismas, ya que siguen siendo su responsabilidad

Toda consignación realizada deberá estar identificada con una etiqueta, la misma deberá informar:

- Equipo o sistema consignado
- Tag del equipo o consignar.
- Zona de trabajo
- N° de AT asociado.
- N° de identificación de candado asociado
- Descripción de la tarea
- Firma del emisor
- Firma del ejecutante

El emisor colocará los dispositivos de bloqueo especifico con

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

candado o colocará candado en la fuente principal de energía de un equipo o maquinaria, o de un elemento de cierre para aislación de un sistema.
La colocación de los bloqueos del emisor y de los ejecutantes se debe realizar en conjunto y verificando la ausencia de energía.

Cuando distintas especialidades deban trabajar con la misma consignación, se deberá colocar una pinza porta candados y cada responsable de la especialidad colocará su candado propio.
NOTA: Toda consignación debe tener como mínimo 2 (dos) candados, uno ROJO (operaciones) y otro del especialista que esta trabajando. El ultimo candado en retirarse es el ROJO.

El candado constituye una barrera física efectiva y previene de errores humanos una vez colocado y probada la efectividad del bloqueo o aislación de una fuente de energía peligrosa.

Los candados utilizados para el bloqueo de equipos, maquinarias o aislación de sistemas, deben ser de uso exclusivo para ese fin.

Cada Estación de Bombeo deberá contar con una estación de Bloqueo y Etiquetado, donde se concentren todos los elementos disponibles para utilizar ante una consignación.
Los especialistas de mantenimiento deberán contar con sus propios candados al igual que las contratistas.

Ningún candado de bloqueo debe poder ser abierto con diferentes llaves.
Los duplicados de las llaves de los candados de bloqueo deben ser guardados bajo llave.

IDENTIFICACION DE CANDADOS	
OPERACIONES	ROJO
Mto. ELECTRICO	VERDE
Mto. MECANICO	AZUL
Mto. INSTRUMENTO	AMARILLO
CONTRATISTAS	Id Propia

Está terminantemente prohibido iniciar un trabajo sobre un equipo / sistema con una consignación que no sea propia, **cualquiera sea la duración del trabajo a realizar.**

Las tarjetas de bloqueo contarán con un talón troquelado. El talón de cada tarjeta de bloqueo colocada, será entregado al operador de la estación de bombeo.
Cuando el trabajo se realice fuera de una estación de bombeo el mismo será restituido a la persona autorizada por CC, para que ésta retire el bloqueo, significando con ello que el equipo / sistema, está en condiciones de ser utilizado.

En el caso de las EB deberá colocarse en una pizarra los talones troquelados de manera tal que desde la sala se pueda verificar que equipos o sector de la instalación está consignado.

Los siete pasos a cumplimentar para tener el control de energías peligrosas son los siguientes:

- Preparación para el apagado de maquinaria o fuera de servicio de procesos
- Apagado de maquina o fuera de servicio de proceso o parte de este.
- Aislamiento de maquina o proceso

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

- Aplicación de sistemas de bloqueo y avisos
- Control de energías almacenadas
- Verificación del aislamiento de maquina o cierre de procesos.
- Puesta en marcha de equipos o instalaciones luego de un bloqueo

5.1.1. Preparación para apagar:

Antes de apagar en forma segura un equipo Ud. Debe saber:

- Dar aviso al operador y obtener autorización para bloqueo.
- El tipo y cantidad de energía que lo hace funcionar.
- Los peligros y riesgo de dicha energía
- Como controlar dicha energía

5.1.2. Apagado del equipo.

- Apague el sistema utilizando los controles de operación
- Respetar el procedimiento de la maquina o equipo de manera que no ponga en peligro a nadie durante la parada.

5.1.3. Aislamiento del equipo

- Ponga en funcionamiento todos los sistemas de aislamiento de energía.
- Asegúrese de aislar todas las fuentes de energía ya que puede que el equipo o proceso tenga un proveedor de energía secundario
- Nunca se debe actuar un interruptor bajo carga
- Nunca remueva un fusible en vez de desconectar el equipo.

5.1.4. Colocación de candado y tarjeta.

- Todos los sistemas de energía deben ser asegurados, rotulados siguiendo el procedimiento **PO_OL_EIR_16**.
- Utilice una pieza adicional si no se puede bloquear con candado
- Mas de una disciplina puede bloquear un mismo equipo o instalación
- Completar correctamente la tarjeta de bloqueo

5.1.5. El control de la Energía almacenada

- Asegúrese de tomar cualquiera de los siguientes pasos para protegerlo de la energía almacenada o residual que puede quedar en la instalación o equipo luego de su bloqueo:
- Asegúrese de que todas las piezas móviles se hayan detenido
- Instale los contactos a tierra
- Deje escapar cualquier tipo de presión existente
- Bloquee o asegure todas las partes móviles que pueden caerse debido a la gravedad
- Es necesario purgar todas las cañerías y destapar todos los sistemas de ventilación
- Deje drenar todas las cañerías y cierre todas las válvulas para prevenir el flujo de materiales tóxicos
- Si la Energía almacenada puede acumularse monitoree su nivel para que no exceda los límites de seguridad.

5.1.6. Verificación de aislamiento.

- Utilice equipo de detección de Energía para comprobar la ausencia de la misma. Ej. Detectores de tensión, detectores de gases explosivos, H2S etc.
- Oprima los botones de arranque de equipos o interruptores para verificar que estén fuera de servicio. Las operaciones de parada de máquinas y equipos deberán efectuarse mediante las botoneras de paro y nunca por medio de los interruptores en salas de control o tableros eléctricos.
- De ser posible desconecte todos los controles una vez haya terminado su verificación.

5.1.7. Puesta en marcha de equipos o instalaciones luego de un bloqueo

- Dar aviso al Operador de la Estación de Bombeo o supervisor de ducto, según corresponda.
- Solicite el cartón troquelado al operador de la Estación de Bombeo.
- Asegúrese de que no hay peligros en operar el equipo o instalación
- Asegúrese de que el sistema está correctamente ensamblado;
- Notifique a todos los que están en el área la puesta en marcha de equipo o instalación.
- Remueva los candados o dispositivos de bloqueo y la tarjeta de Aviso
- Salvo situaciones de Emergencia quien retira el bloqueo es la misma persona que lo instalo.



Figura 1

5.2. Diferentes tipos de bloqueos

5.2.1. Energía eléctrica

Cuando se deba impedir que se ponga en marcha un equipo accionado eléctricamente, se bloqueará la fuente desde su tablero principal de control.
Se deberán realizar los siguientes pasos:

a) Separar mediante corte visible la instalación, línea o aparato de toda fuente de tensión.
b) Bloquear en posición de apertura los aparatos de corte o seccionamiento necesarios.
c) Verificar la ausencia de tensión con los elementos adecuados.
d) Efectuar las puestas a tierra y en cortocircuito necesarias, en todos los puntos por donde pudiera llegar tensión a la instalación como consecuencia de una maniobra o falla del sistema.
e) Colocar la señalización necesaria y delimitar la zona de trabajo.

Los bloqueos eléctricos serán responsabilidad del emisor, pero deberán ser realizados por personal eléctrico competente ya que para el corte del suministro de media y alta tensión será imprescindible el uso de equipos de protección personal especiales (Ej.: guantes dieléctricos, alfombras aislantes frente a los tableros, etc.), retiro de fusibles con herramientas específicas, colocar puesta a tierra y en corto circuito de las fases, siguiendo secuencias preestablecidas que también deberán ser tenidas en cuenta para la desconsignación.

5.2.2. Presiones neumática, hidráulica, hidrostática

Bloqueo mecánico sobre un elemento de cierre, válvula con bozal y cadena, cubriendo el volante de la válvula cerrada y fijación con un candado y tarjeta de identificación del bloqueo.

5.2.3. Proyecciones de productos químicos corrosivos, tóxicos, combustibles o inflamables y vapor

Bozal, cadena y candado y posterior colocación de una brida ciega en la línea bloqueando el lado en que se trabaja, (si la válvula es bridada). Si fuera roscada desacoplar a la salida de la válvula y colocar un niple roscado con una válvula, a modo de tapón. Esta válvula deberá permitir purgar cualquier fuga de fluido, en caso de mal cierre de la válvula principal, previa a la conexión de la cañería al terminar el trabajo.

5.2.4. Energía mecánica acumulada: Resortes, volantes, pesos suspendidos, frenos, etc.

Accionar el equipo desde la botonera de arranque hasta que se posicione en condición de reposo. Luego bloquear con candado / tarjeta.
De no ser posible mover la maquina, bloquear la llave principal e inmovilizar la posible descarga de energía por un medio mecánico (puntal, cadena, etc.).

Toda vez que sea detectada una tarea sin la correspondiente consignación, deberá considerarse como una falta grave.

Antes de **Reactivar** el equipo, luego de finalizar el trabajo, se deberá cumplir antes con los siguientes pasos:

- Cada persona involucrada quitará su candado al finalizar su intervención.
- Cuando se finalizan todos los trabajos relacionados a una consignación se dará aviso al emisor

- El emisor, es responsable de revisar que todos los protectores se encuentren en su lugar, que las herramientas han sido retiradas y que los accesorios de bloqueo fueron removidos. La zona de trabajo quedará limpia, ordenada y libre de personas.

- Cumplidas estas condiciones, recién podrá retirar su candado para realizar la puesta en servicio.
- La puesta en servicio se realizará en conjunto con el solicitante y el operador de turno.
- En caso de que por distintas razones **no se pueda realizar la puesta en servicio,** se deberá dejar indicada la eventualidad en el AT y quedará consignado el equipo o instalación hasta que se pueda realizar la puesta en servicio.
- En caso que la puesta en servicio falle, el emisor deberá volver a consignar el equipo o instalación, quedando la misma fuera de servicio.

6. REFERENCIAS.

Tarjeta de bloqueo.

PO_OL_EIR_16_AN_01 Lista de chequeo para la consignación y desconsignación. -

REGISTRO DE MODIFICACIONES.

Revisión modificada	Capítulo(s) modificado(s)	Página(s) modificada(s)	Descripción de la modificación
04	5.2.2	6	Revisión de seguridad finalizado el simulacro.
03	4, 5	2,3,4,5,6	Responsabilidades del personal operativo.
02	5.5.2	5-6	Revisión Pasos Básicos de Ejecución.
01	------	------	Revisión general y cambio de la cadena de aprobación
00	5	06	Incorporación del proceso de análisis y difusión

	Nombre	Firma
Preparó:	*M. Rinaldi- R. Ribotta*	
Revisó:	*D. Gomez*	
Aprobó:	*I. Eberle*	

1. OBJETO

Regular la realización de prácticas o simulación de emergencias a fin de evaluar nuestra capacidad de respuesta ante un evento anormal o inesperado, con el fin de que el personal tenga los conocimientos y entrenamiento adecuados en situaciones de emergencia.

2. ALCANCE

Es de aplicación en todo el Sistema de Oleoductos de Oldelval S.A.
Alcanza a personal de Oldelval S.A y Contratistas.

3. DEFINICIONES

Simulacro: Es un ensayo acerca de cómo se debe actuar en caso de emergencia, siguiendo un plan previamente establecido basado en procedimientos.

Emergencia: Accidente o suceso que sobreviene de forma imprevista afectando el normal funcionamiento de las tareas, pudiendo generar víctimas o daños materiales.

4. RESPONSABILIDADES

Gerentes de Sector Operaciones y Mantenimiento: Asegurar la difusión y comunicación del presente documento.

CASS: Elaborar en conjunto con el sector de Operaciones el plan anual de simulacros. Además, participara en los simulacros de alcance Total.

Jefes y Líderes: Verificar el cumplimiento del presente procedimiento.

Supervisores: Serán los responsables de coordinar los simulacros asignados a sus áreas.

Personal Operativo: Cumplir lo establecido en el presente procedimiento y participar activamente de los ejercicios y situaciones críticas definidas en el Plan anual de simulacros.

5. DESARROLLO

La preparación para dar respuesta a situaciones de emergencia es fundamental para todo tipo de organización. Esta se debe llevar a cabo a través de simulacros con el objeto de evaluar la efectividad del plan ante contingencias y la forma de actuar en caso de que se presentara una emergencia real ejercitando conductas o hábitos de respuesta.
Los simulacros deberán contemplar situaciones, eventos naturales, técnicos y provocados por el hombre que pudiesen ocurrir tanto dentro como fuera de la jornada laboral.

Es conveniente recordar que el simulacro, mas allá de ser un requisito legal y formativo pretende un aprendizaje; de la calidad del simulacro dependerá el buen o mal aprendizaje de los involucrados.

Para tal efecto, se elabora este documento, basado en una metodología sencilla para su desarrollo, basándose en tres actividades principales:

- Planificación.
- Ejecución.
- Evaluación y Cierre.

Todo lo establecido en estas actividades deberá quedar registrado en la planilla informe de Simulacro **PO_OL_EIR_017_PL_01**

5.1 Planificación del Simulacro.

5.1.1 Plan Anual de Simulacros:

Los sectores de Operación y CASS deben elaborar un plan anual de simulacros **PO_OL_EIR_017_PL_02.** Para esto se tomará como elementos de entrada la Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos, la matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos, incidentes registrados, emergencias anteriores y necesidades de capacitación.

Dentro del plan anual de simulacros deben quedar establecidos las situaciones o practicas a desarrollar, la cantidad y fecha.
En el plan anual también se establecerán los Alcances y se nombrarán los coordinadores de simulacros.

Alcance del Simulacro:

El alcance del ejercicio o práctica simulada dependerá de si el simulacro es total o parcial.

Simulacro Total:

- Participación de Instituciones como por Ej. (Bomberos, Ambulancias, Defensa Civil)
- Se activa el plan ante contingencias.
- La coordinación es responsabilidad del jefe del grupo de respuesta ante contingencia y el sector CASS.

Simulacro Parcial:

- Con o sin la participación de alguna Institución zonal. (Ej. Bomberos)
- No se activa el plan ante contingencias. Solamente se pondrá en conocimiento al JGR.
- La coordinación será responsabilidad de la Supervisión.

Responsabilidades del coordinador:

- El coordinador será el responsable de Liderar las distintas etapas del simulacro (Tareas de Gabinete, Ejecución, Evaluación y Cierre)
- Dirige los acontecimientos en el escenario, da respuestas a las dudas sobre el siniestro que se este simulando.

5.2 Ejecución del Simulacro.

5.2.1 Tareas de Gabinete.

El coordinador debe efectuar una reunión previa de coordinación con los participantes del simulacro a fin de establecer:

- Objetivo del Simulacro.
- Elaboración del Escenario.
- Determinación del Ejercicio.
- Riesgos y Oportunidades del Ejercicio

En la reunión de gabinete deberá quedar establecido quienes serán los observadores y evaluadores del simulacro.
Los evaluadores deben tener conocimientos y experiencia en este tipo de actividades

Funciones del Observador:

- Observan el desarrollo de simulacros.
- Vigilar que se lleve a la práctica lo planeado, por lo que deben conocer perfectamente la planificación del simulacro y la respuesta que cada persona debe ejecutar.
- Interactúa con el coordinador del simulacro cuando la practica se desvió de lo planificado.

Funciones del Evaluador:

- Analizar el comportamiento de personas y grupos durante los simulacros. Para esto, es necesario revisar las metas y los objetivos planteados en su preparación.
- Observar y destacar las fortalezas y debilidades del proceso, con énfasis en los aspectos a mejorar en futuros ejercicios.
- Elaborar informe escrito detallando todo lo observado.
- Recopilar las impresiones y sugerencias de los participantes

Funciones de CCT:

- Atenderá las comunicaciones entre los participantes dando respuesta según el alcance del simulacro.
- Independientemente del tipo de ejercicio simulado (Incendio – Derrame – Acc. Personal) deberá corroborar los números de emergencia PaC_OL_AN_09_Teléfonos de Organizaciones Externas de la zona donde se realiza la práctica con llamado a fin de asegurar efectivamente la existencia y funcionamiento de la línea.

- El supervisor de CCT confeccionará un reporte con los datos recopilados durante el ejercicio de simulacro el cual será adjuntado al informe final PO_OL_EIR_017_PL_01.

Objetivo del Simulacro.

Todo simulacro deberá tener un objetivo tendiente a orientar a los diferentes grupos de trabajo, para que ante situaciones de emergencia reales puedan desarrollar sus funciones con mayor eficiencia. Por Ej.

- Verificar la capacidad de respuesta de los integrantes del rol.
- Observar la capacidad de respuesta por parte del personal ante un evento inesperado.
- Evaluar los tiempos de respuesta para salvaguardar al personal y las instalaciones.
- Motivar al personal para estar en condiciones de responder a una situación de emergencia.
- Lograr un nivel de capacitación y entrenamiento en el personal de manera tal que le permita responder adecuadamente frente a una emergencia
- Mejorar la coordinación y las relaciones entre los participantes del rol ante emergencia.

Elaboración del escenario:

En el escenario se deberá establecer:

- Día y hora del simulacro.
- Condiciones Operativas.
- Detalle de la practica a Simular

Determinación del ejercicio.

En este punto se deberá establecer cronológicamente los pasos a seguir en el simulacro determinando secuencias y acciones.
El siguiente paso es coordinar con las instituciones externas que tomen participación en el ejercicio como por Ej. (Bomberos, ambulancia, defensa civil)

5.2.2 Simulacro:

De acuerdo al plan anual elaborado, se deberá desarrollar en campo la situación simulada siguiendo lo establecido en reunión de gabinete.
Durante el desarrollo de la situación se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

- La situación simulada no podrá desviarse de los lineamientos establecidos en la reunión de gabinete (Objetivo del Simulacro, Elaboración del Escenario y Determinación del Ejercicio)

- Hacer sesiones informativas cortas con los participantes del simulacro antes de comenzar con la situación simulada.
- Producir la ambientación adecuada para simular la emergencia.
- Activar el sistema de alarma para la emergencia.
- Tomar los recaudos para que el desalojo del personal se realice tomando las precauciones para evitar accidentes.
- Reunir y dar instrucciones al personal en las áreas destinadas para el simulacro.
- Atender las emergencias presentadas por la situación y ejecutar las acciones. que se tengan previstas para cada participante.
- Aplicar procedimientos y normas establecidas.
- Solución de los problemas imprevistos derivados de la emergencia.
- Actuación oportuna y eficiente.
- Utilización adecuada de los recursos y medios asignados para el simulacro.
- *Una vez finalizado el simulacro, el coordinador deberá asegurarse que la zona quede en condiciones que permitan el reinicio de las tareas en forma segura. En caso de simulacro de seguridad vial, retirar vehículos y todo elemento que se haya utilizado de manera tal que la vía quede libre de obstáculos.*

Los pasos Básicos a seguir en un simulacro son los siguientes:

- Imaginar algunas situaciones de emergencia probable en tu lugar de trabajo.
- Fijar responsabilidades a cada uno de los miembros que se encuentren en el lugar.
- Activar la sirena de alarma y/o voz de Emergencia.
- Interrumpir inmediatamente las actividades y desconectar los interruptores de gas, electricidad y agua que estén funcionando.
- Repliegue hacia las zonas de seguridad previamente identificadas hasta que termine el peligro, o hasta cuando el Emisor y/o supervisor a cargo lo determine.
- Recorrer las vías de transito correspondientes.
- Conducirse con orden. No corras, no empujes, no grites.
- Llegar al punto de reunión convenido.
- Revisar que nadie falte y que todos se encuentren bien.
- Evaluar los resultados y ajustar los tiempos y movimientos.

5.3 Evaluación y Cierre de Simulacro

Todo simulacro debe contar con uno o varios evaluadores, según lo necesario en cada caso, cuya función será tomar nota de todo lo acontecido durante el ejercicio. Se recomienda realizar una reunión de cierre con todos los involucrados en el ejercicio,

recabando todas las opiniones del personal para verificar si los Riesgos y Oportunidades del proceso pusieron de manifiesto.

La evaluación se realizará confrontando la respuesta esperada con respecto a la obtenida y se concluirán las acciones de los participantes.

Al finalizar el ejercicio el evaluador, coordinador y observador, se reunirán para analizar los resultados del simulacro, detallando aciertos y fallas.
De las conclusiones se desprenderán recomendaciones, las cuales se describirán en el informe **PO_OL_EIR_017_PL_01.** Estas recomendaciones también deberán ser incluidas en las herramientas del Sistema de gestión integrado; No conformidades, Observaciones, oportunidades de mejoras y solicitudes de trabajo.

5.4 Difusión del informe de simulacro: Una vez confeccionado y cerrado el informe de simulacro **PO_OL_EIR_017_PL_01,** deberá ser enviado al sector CASS quien verificará la carga de las observaciones y recomendaciones en el proceso de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas.
Las recomendaciones que surjan de cada uno de los informes de simulacros deberá ser difundidas por la Gerencia de Operaciones a todos los supervisores del sistema de oleoductos.
El objetivo de esta difusión es asegurar que las observaciones y recomendaciones que surgen de cada ejercicio sean analizadas por cada Estación de Bombeo, verificando la aplicabilidad de cada recomendación.
El resultado de este análisis quedara registrado en la planilla **PO_OL_EIR_017_PL_03**.

6. REFERENCIAS

Planilla Informe de Simulacro **PO_OL_EIR_017_PL_01**
Plan Anual de Simulacro **PO_OL_EIR_017_PL_02**
Planilla de análisis de Simulacro **PO_OL_EIR_017_PL_03**

REGISTRO DE MODIFICACIONES.

Revisión modificada	Capítulo(s) modificado(s)	Página(s) modificada(s)	Descripción de la modificación
2	4	2	Modificación responsabilidades de los operarios.
1	-------	-----	Revisión general y cambio de la cadena de aprobación
0	5.2 – 5.5 – 5.7	4-5	Revisión e incorporación de puntos del Dec.911/96

	Nombre	Firma
Preparó:	*M. Carlos*	
Revisó:	*D. Gomez*	
Aprobó:	*I. Eberle*	

1. OBJETO

Prevenir riesgos en los trabajos donde se utilicen escaleras de mano.

2. ALCANCE

Es de aplicación en todo el Sistema de Oleoductos de Oldelval S.A.
Alcanza a personal de Oldelval S.A y Contratistas.

3. DEFINICIONES

Escalera simple de un tramo: Escalera portátil no auto soportada y no ajustable en longitud, compuesta de dos largueros.

Escalera doble de tijeras: La unión de las secciones se realiza mediante un dispositivo metálico de articulación que permite su plegado.
La abertura entre las hojas debe estar limitada por un sistema eficaz de modo tal que estando la escalera abierta los peldaños se hallen en posición horizontal.

Escalera extensible: Es una escalera compuesta de dos simples superpuestas y cuya longitud varía por el desplazamiento de un tramo sobre otro.

Escalera transformable: Es una escalera extensible de dos o tres tramos (mixta de una doble y extensible).

Escalera mixta con rótula: La unión de las secciones se realiza mediante un dispositivo metálico de articulación que permite su plegado.

4. RESPONSABILIDADES:

Gerentes de Sectores: Asegurar la difusión y comunicación del presente documento.

CASS: “Control de los documentos” Mantener actualizado y vigente el presente documento y revisar en campo su cumplimiento.

Específicas: Las personas o grupos de personas que tienen responsabilidades específicas en el cumplimiento de este procedimiento son:

Jefes y Líderes: Verificar el cumplimiento del presente procedimiento.

Supervisores: Serán los responsables de que el personal a su cargo, cumpla con la presente norma.

Operarios: Tienen como responsabilidad cumplir con este procedimiento. Participar en la identificación de riesgo relacionados a los trabajos con escaleras portátiles.

Detener las tareas en caso de detectar una situación de riesgo

5. DESARROLLO:

5.1 Consideraciones Generales

Las escaleras portátiles se utilizan solamente para el ascenso y descenso hacia y desde los puestos de trabajo. Por lo cual deberán usarse cuidadosamente, utilizándose solamente para trabajos de muy corta duración.

En los lugares en donde se utilizan escaleras para trabajos en altura se deberá señalizar el sector para prevenir a los posibles transeúntes.

Las personas que se encuentren dentro del mencionado cerco deberán contar con casco y anteojos que los protejan de caídas de elementos desde altura.

Si hubiera alguna puerta al pie de la escalera deberá clausurarse o indicarse con carteles los trabajos en altura.

Al subir o bajar de escaleras extensibles los peldaños deben encontrarse enfrentados y el operario debe tomarse siempre de los peldaños y nunca de los largueros.

Es conveniente el uso de arnés de seguridad cuando se realizan trabajos menores sobre escaleras.

Toda escalera de hoja simple debe estar amarrada al momento de ser usada. Mientras se la está amarrando, debe permanecer una persona al pie de la misma para sujetarla.

Cuando no se pueda amarrar la escalera una persona debe permanecer sosteniéndola desde abajo durante el lapso de uso.

A continuación, se ilustran algunas formas de amarre seguras:



En ningún caso las escaleras deben atarse a cañerías eléctricas, de alta presión o que contengan solventes o líquidos peligrosos.

En ningún caso apoyar la escalera en lugares débiles de la estructura, tales como cañerías, zinguerías, canaletas etc.

5.2 Previo al inicio de los trabajos

Las escaleras de mano simples no deben tener más de 5 metros de altura, a menos que sean reforzadas en su centro. Está prohibido su uso para alturas superiores a 6 metros.

Ponga la escalera sobre una superficie plana, sólida, nivelada y que no sea resbalosa.

Use la escalera con zapatas de protección, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante en su pie, especialmente si la está poniendo en un piso liso o resbaloso.

Siempre sujete las escaleras portátiles. Clávelas a estructuras permanentes, amarrelas o

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

sujételas con ganchos. Si se apoyan en postes amárrelas con abrazaderas de sujeción.

Asegúrese de que los soportes de la escalera (las patas y escalones superiores) no tengan grasa o lodo.

Asegúrese de que la escalera esté apoyada contra algo resistente (en ninguna canaleta, marco de la ventana, vidrio o cualquier otra cosa que se mueva o que se pueda romper).

Si la escalera está apoyada contra una superficie muy lisa, coloque algún material antideslizante en los apoyos superiores, para prevenir que resbale de lado.

No ponga la escalera encima de una caja u otros objetos que se puedan mover.

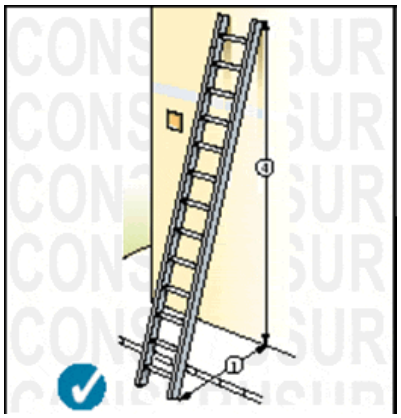
Nunca use una escalera cuando *las condiciones climáticas afecten directamente la seguridad en el ascenso o descenso de la misma (Viento-Lluvia-Niebla-Garua-Etc.)*

Ponga una barrera para la escalera si está en un área donde puede ser golpeada. Por ejemplo, no use una escalera enfrente de una puerta que podría abrirse, a menos que tenga una barrera u otra protección, o por donde circulen vehículos.

5.3 Inclinación de las escaleras

La distancia desde el pie de la escalera a la pared en donde está apoyada debe ser equivalente a la cuarta parte de la altura.

Ponga el pie de la escalera en el piso a un metro de la pared por cada cuatro metros de altura al punto de contacto superior de la escalera con la pared respetando siempre la proporción.



5.4 Recomendaciones para evitar caídas

Use una escalera con capas antideslizantes en los escalones. Asegúrese de que los escalones no tengan lodo, grasa u otro material resbaloso. Asegúrese de que sus calzados no tengan lodo, grasa u otro material resbaloso.

Al usar las escaleras nunca se debe tratar de alcanzar objetos lejanos separando el cuerpo lateralmente más allá del alcance de los brazos.

En caso de ser necesario descender de la misma y reubicarla, siempre se deben mantener 3 puntos de contacto con la escalera.

No se debe sobrepasar la carga máxima para la cual está diseñada la escalera

Cuando suba o baje una escalera, siempre dé la cara a la escalera.

Respete la regla de los tres puntos: en todo momento debe tener tres puntos de contacto

con la escalera: o dos manos y un pie o una mano y ambos pies.

Nunca se pare o trabaje en los últimos tres peldaños de una escalera de mano, a menos que usted esté amarrado (con arnés de seguridad amarrado a un punto fijo seguro), porque de lo contrario no tendrá de donde agarrarse.

Nunca se pare en ningún peldaño arriba del punto de apoyo superior en donde descansa la escalera. Puede causar que la base de la escalera se levante por efecto palanca.

Nunca se pare o trabaje en el último peldaño de una escalera de tijera.

Si usted usa una escalera de tijera, asegúrese siempre de que esté completamente abierta, de que ambas hojas estén firmemente atadas entre sí mediante sogas, cables o cadenas de suficiente resistencia y de que posean topes en su extremo superior.

5.5 Traslado de materiales y herramientas

Todos aquellos elementos o materiales que deban ser transportados y que comprometan la seguridad del trabajador, deben ser izados por medios eficaces.

Use un cinturón para herramientas, para mantener sus manos libres.

Suba los equipos y materiales que necesite con una cuerda, una vez que usted subió por la escalera, nunca los transporte manualmente mientras sube. Use el mismo método para bajarlos antes de descender por la escalera

5.6 Inspección de escaleras

Que los largueros sean de una sola pieza y todos los peldaños estén encastrados firmemente en los laterales y no solamente clavados.

Que ninguno de los peldaños o laterales falten, estén flojos, quebrados, agrietados o corroídos.

Que ninguno de los clavos, tornillos o remaches de refuerzo estén cortados o falten.

Que todos los escalones estén limpios y no presenten materiales resbaladizos.

Que la escalera no esté pintada salvo con barniz, para poder apreciar posibles defectos.

5.7 Selección del tipo de escalera según el trabajo a realizar

Use una escalera que esté aprobada para su seguridad. Busque la etiqueta que muestre que cumple los requisitos de seguridad necesarios o pida la aprobación del responsable de Higiene y Seguridad.

Use una escalera con la longitud correcta. Para acceso a lugares elevados la escalera debe sobrepasar en 1 metro el punto de apoyo sobre el que descansa.

Los espacios entre los peldaños deben ser iguales y de TREINTA CENTIMETROS (30 cm.) como máximo.

Nunca trate de unir dos escaleras.

No permita más de una persona en la escalera

No use la escalera para algo diferente que su propósito. Por ejemplo, no la use horizontalmente como un pasillo o andamio.

5.8 Traslado de escaleras

Cuando se trasladan escaleras de un punto a otro, éstas deberán ser levantadas y no arrastradas sobre sus patas. Si la escalera tuviera más de 5 mts. deberá ser transportada por dos personas.

6. REFERENCIAS

Decreto 911/96.

REGISTRO DE MODIFICACIONES

Revisión modificada	Capítulo (s) modificado (s)	Página (s) modificada (s)	Descripción de la modificación
1			Revisión general del documento
--------	-------	----------	Nuevo Documento

	Nombre	Firma
Preparó:	Marcelo Caro – Mauricio Rinaldi	
Revisó:	Diego Gomez	
Aprobó:	Iván Eberle – Federico Zarate	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

1. OBJETO

Establecer la metodología a aplicar en las tareas de carga, transporte, descarga y estibado de cañerías.

2. ALCANCE

Movimiento, almacenamiento, traslado de cañerías dentro del sistema de Oleoductos.
Incluye las tareas de transporte y descarga realizadas por transportes del proveedor.

3. DEFINICIONES

Carga máxima: peso máximo que la grúa o semiremolque puede levantar o transportar de acuerdo con las condiciones de diseño indicadas por el fabricante en sus tablas de cargas y capacidades, o la certificada por el ente de Inspección habilitado para hacerlo.

Zona de maniobra: se entenderá por zona de maniobra todo el espacio que cubra la pluma de la grúa en su giro o trayectoria, desde el punto de amarre de la carga hasta el de colocación.

Estacas: están diseñadas para brindar contención secundaria durante el transporte de cañerías.
Su objetivo es ofrecer fijación primaria durante las operaciones de carga/descarga, cuando se hayan quitado las demás medidas de sujeción, o cuando estas todavía no se hayan colocado.

Eslingadores: Personal que realizara el eslingado de la cañería para la carga o descarga.

Guías de carga: Personal que realizara la guía de la carga mediante sogas atadas a la carga para tal fin.

Delimitación de área: Barrera física que se deberá colocar adicionalmente a la señalización para limitar el acceso de personal a la zona de maniobras.

4. RESPONSABILIDADES

Gerentes de Sectores: Asegurar la difusión y comunicación del presente documento. Destinar los recursos necesarios para su cumplimiento.

CASS: “Control de los documentos” Mantener actualizado y vigente el presente documento y verificar que sea aplicado para todas las actividades descriptas en el mismo.

Jefes y Líderes: Planificar todas las actividades y verificar el cumplimiento del presente documento.

Supervisores: Aplicarán el presente documento en todos sus puntos respecto a la tarea llevada a cabo por el representante de seguridad o (seguridad e higiene) del contratista y/o subcontratista encargado del cumplimiento.
Operarios: Tienen como responsabilidad cumplir con este procedimiento en los casos que su ejecución no estuviera a cargo de contratistas y/o subcontratistas.

5. DESARROLLO

5.1 Equipo de transporte

El equipo de transporte debe cumplir con la Ley 24449, su Decreto reglamentario 779/95 y normas complementarias, modificatorias, ampliatorias y/o concordantes.

La unidad de transporte debe tener pintada en forma visible su capacidad de carga.

El tractor debe contar con alarma acústica de retroceso.

El semirremolque debe contar con:

- Parapeto en parte frontal u otro sistema de contención, que impida el eventual desplazamiento de la carga hacia delante.
- Compuerta trasera.
- Cajón de herramientas o similar, de suficiente capacidad para que las estacas u otros accesorios sean transportados en forma contenida, cuando no se emplean
- Un mínimo de cinco (5) estacas por lado. Las estacas deben estar derechas, ajustar perfectamente en el alojamiento del semirremolque y tener pasador de seguridad con traba para evitar que se salgan.
- Las estacas del semirremolque deben estar revestidas de material no agresivo para los revestimientos de las cañerías transportadas.

Nota: ***El transporte de cañerías sin estacas NO está permitido por OLDELVAL cualquiera sea el lugar en el cual se haya efectuado la carga, pudiendo pero no limitándose a; cargas en fábricas, almacenes, depósitos del Proveedor, propios o contratados, o utilizados de cualquier otro modo por el Proveedor o correspondientes a terceros, etc. Este requisito deberá ser informado al Proveedor al momento de la compra de las cañerías. De no cumplir este requisito, no se recibirá dicho material (Cañerías) en Obra.***

Por otra parte, los parapetos, estacas, elementos y fajas a utilizar para asegurar la carga deberán reunir las siguientes especificaciones de resistencia:

- A la fuerza en oposición a la dirección del viaje: **0.8 veces el peso**.
- A la fuerza en dirección al viaje: **0.5 veces el peso**.
- A la fuerza para prevenir movimientos laterales: **0.5 veces el peso**.

5.2 Carga del Camión:

Para la **carga**, disponer cuatro (4) listones de madera con cuñas sobre el piso del camión, en forma transversal. Los listones de los extremos deben ubicarse de manera que cuando se apoyen los caños, el tramo en voladizo sea de aproximadamente 90 cm.

Los listones intermedios deben poseer cuñas y disponerse equidistantes. Como mínimo, deben ser de 15 x 15 centímetros sobre la plataforma del semiremolque y de 7,5 x 7,5 centímetros entre camadas y no pueden estar separados por más de 4m entre sí.

La carga no podrá sobresalir del semirremolque.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Al cargar y después de completar la primera camada, ubicar cuatro listones de madera sobre los caños, en forma transversal, en el mismo plano vertical que los listones dispuestos sobre el piso del camión.

De esa manera se completa la carga requerida o máxima permitida por peso o altura).

La capa superior de las cañerías no debería extenderse más que la mitad de su diámetro por encima de las estacas, las estructuras o las protecciones de luneta.

5.3 Transporte desde fábrica, almacén o cualquiera otro lugar de carga

La carga debe estar asegurada para evitar el desplazamiento de la misma debido a golpes o choques tanto en dirección longitudinal como transversal.

Si la última camada está **incompleta**, se deben colocar dos fajas adicionales que aseguren los tubos de la última camada entre sí, después de completar el atado y tensado con las seis fajas aseguradas al semirremolque.

Antes de retirarse del área de depósito se controlará que las fajas y demás elementos de contención estén correctamente instalados y ajustados.

El control de la unidad de transporte, de carga y de los elementos empleados, debe ser exhaustivo y se rechazará cualquier unidad que no respete las condiciones requeridas.

En la *Tabla 2 "Disposición e izaje de tubos de acero"* se indica, para distintos diámetros de tubería de acero, el número de piezas por camada que entran en una plataforma de semiremolque estándar y la cantidad máxima de piezas a izar por eslingada.

Disposición e izaje de tubos de acero		
Diámetro exterior API (Pulgadas / milímetros)	**Cantidad de tubos por fila o camada en plataforma de semiremolque**	**Cantidad permitida de caños a izar con hidrogrúa o grúa (Carga < 4,5 Tons)**
Ø 8" / 203,2 mm	10 Tubos	5 Tubos
Ø 10" / 254 mm	8 Tubos	3 Tubos
Ø 14" / 355,6 mm	6 Tubos	2 Tubos
Ø 16" / 406,4 mm	5 Tubos	2 Tubos
Ø 18" / 457,2 mm	5 Tubos	1 Tubo

El conductor debería verificar toda la carga y sus dispositivos de fijación, como mínimo:

- Una vez durante los primeros 80 km;
- Nuevamente, cada 240 km de trayecto recorrido, o cada 3 horas;
- En cada parada o cambio de estado;

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

- Después de una maniobra de emergencia, en la que haya habido un cambio repentino de la velocidad y/o la dirección, como una frenada o un giro bruscos

5.4 Equipo para carga y descarga

Caso 1: grúa de tamaño y capacidad adecuada a la carga. Se sugiere un mínimo de 20 toneladas de capacidad con pluma de 15 metros.

Caso 2: hidrogrúa instalada en el tractor con capacidad de al menos 20 tonelámetros y longitud de pluma 7,85 metros.

Caso 3: Manipulador telescópico, siempre que su capacidad de carga sea suficiente (mínimo de 4 toneladas) y posea accesorio (pinza) para la manipulación de cañerías.

La capacidad de carga debe estar indicada de manera visible, en ambos laterales del equipo.

En todos los casos deben cumplirse los requisitos del procedimiento **PO_OL_EIR_11** “Grúas Izaje”.

5.5 Accesorios de izaje

Estos accesorios responderán al procedimiento **PO_OL_EIR_11** “Grúas Izaje”.

Para el caso de accesorios de grúas, hidrogruas, manipuladores, autoelevadores, etc., deberán ser piezas originales del equipo principal y estar debidamente certificados.

5.6 Accesorios de amarre

Para sujetar adecuadamente la carga a la cama del transporte y evitar desplazamientos, deben usarse al menos seis 6 fajas planas de material sintético, distribuidas en forma equidistante, fijadas.

Se deben emplear exclusivamente fajas certificadas de fibra sintética, con manopla o gancho y ajustarse con malacate.

Se debe contar con la suficiente cantidad de cuñas de madera y herramientas para limitar lateralmente la carga sobre los listones.

No se permite el uso de ajustadores excéntricos, tipo “perros”, ni cadenas o cables de acero.

5.7 Proceder del chofer del transporte:

El chofer debe arribar al lugar de descarga con todos los Elementos de Protección Personal Necesarios que le serán informados al Proveedor al momento de la compra de los materiales.

1. El Chofer del camión debe aplicar el freno de mano (bloqueador o “*bigote*”).
2. Descender del vehículo.
3. Calzar las ruedas.

4. Desatar la carga.
5. y alejarse de la zona de maniobra, al lugar donde le indique el representante de seguridad contratado o designado por el Contratista a tal efecto.

Nota: El chofer debe participar de la CTP (Charla de 5 Minutos) y conocer su responsabilidad y riesgos asociados a su tarea, como así también, suscribirá la Planilla de Descarga en la cual constará que ha participado de la CTP y tomado previo conocimiento de este procedimiento por el Proveedor

5.8 Cuadrilla de carga y descarga

La cuadrilla mínima para la carga y descarga estará compuesta por: representante del Contratista de Seguridad que tenga a cargo la maniobra, el Supervisor , un operador habilitado para el manejo del equipo a utilizar y cuatro ayudantes para los casos de grúa e hidrogrúa o un ayudante para el caso de utilizar un manipulador telescópico.

5.9 Carga y descarga de cañería

Los conductores no deberían quitar los dispositivos de fijación de carga hasta que el camión se encuentre en su posición final, donde se hará la descarga.

Se debe demarcar y delimitar la zona de movimiento, incluyendo camión y grúa, con cadenas, malla de alta visibilidad o vallas, para evitar la circulación de personas.

En obra o almacén el camión debe quedar ubicado de acuerdo a las necesidades de carga o descarga y orientado preferentemente de manera que se facilite su acceso a la vía de escape.

Debe ubicarse el camión semirremolque, sobre una superficie nivelada.

Ninguna persona debe permanecer en la cabina del camión durante la operación.

Si se emplea grúa, debe estacionarse detrás del camión, entre éste y la estiba, de forma que la rotación de la torreta sea mínima en toda la operación.

Cuando el camión está en movimiento, no es permitida la presencia de personas sobre la plataforma del semirremolque.

Los operarios se ubicarán dos sobre el camión para eslingar o enganchar y dos sobre el terreno para guiar los caños. Los que permanecen sobre el camión deben mantenerse alejados de la carga.

Nota importante: En ningún caso deberán colocarse en la zona de rodaje de la cañería.

Es obligatorio el uso de garras horizontales que podrán colocarse en los extremos del tubo. En este caso dos ayudantes aseguraran las garras en los extremos de la cañería.

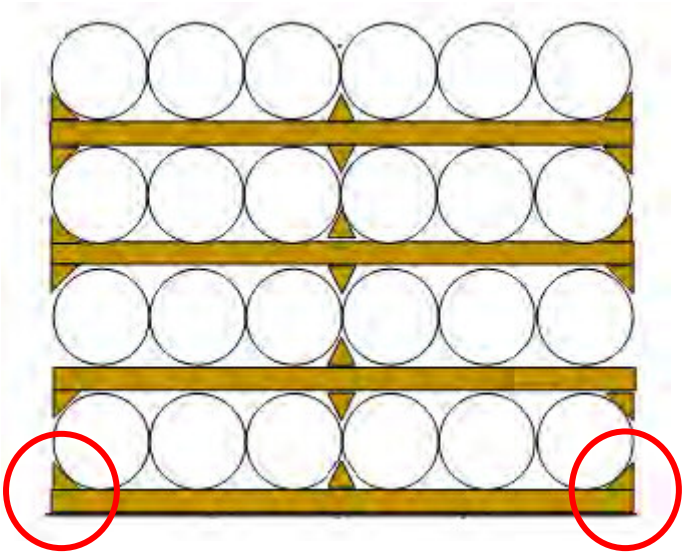
Los Guías de carga deben atar las sogas de maniobra en los extremos de uno de los caños para dirigir la carga y colocarse en zona segura.

Una vez apoyada la cañería sobre la planchada del semirremolque, los caballetes o en el lugar de descarga, los guías de carga deben acomodar la misma con la ayuda de una barreta u otra herramienta adecuada y calzar la cañería con cuñas de madera para evitar desplazamientos.

Después de acomodar y calzar la cañería con cuñas, desenganchar el tubo.

Los caños que restan en la zona de almacenamiento o estiba deben ser calzados con cuñas a medida que se va retirando los caños izados.

Se debe usar el modelo de estiba de carga alineada verticalmente con separadores de madera transversales.



NOTA: las personas nunca deben caminar sobre las cañerías.

En la descarga sobre caballetes la estiba se va calzando con cuñas de madera hasta que se llegue al límite de la estaca de estos. No debe superar los dos metros de altura.

Recomendaciones Generales:

No efectuar carga y descarga de cañerias en condiciones inadecuadas o climáticas adversas, por ejemplo:

- Cuando los niveles de iluminación no superen los 80 lux (promedio) en el lugar de operación (se prefieren operaciones diurnas).
- Con hielo o nieve sobre los tubos.
- Con lluvias intensas o persistentes.
- Con descargas eléctricas atmosféricas.

Antes de levantar la carga, verificar que todo el personal ocupe posiciones seguras en el momento del izaje y traslado de la cañería. Solo está permitido acercarse cuando la camada de caños apoye sobre los caballetes o en los espaciadores de madera colocados sobre las hileras estibadas previamente.

Debe asegurarse de no golpear los caños entre sí, o con otros objetos para evitar daños al material o al revestimiento de la tubería.

No estibar los caños sin separadores en un mismo plano vertical.

Evitar que las fajas de carga y de sujeción apoyen sobre superficies filosas.

5.10 Desfile en campo – Cambios de tramo de oleoducto

Para la descarga y desfile de cañería en ductos se puede emplear equipos Tiende tubos (tracto elevador de oruga de izaje lateral) o los tradicionales (hidrogrúa o grúa).

En caso de uso de grúa o hidrogrúa se procede Idem al apartado anterior.

Los caños descargados individualmente, se apoyan sobre caballetes o tacos de madera, almohadillas o bolsas de arena, suficientemente separadas para facilitar las posteriores tareas de acople.

Los caños que restan sobre el camión deben ser calzados con cuñas a medida que se van descargando por unidad.

En obra se deberá contar con instructivo específico para desfile de cañerías.

5.11 Descarga con manipulador telescópico

En caso de emplear manipulador telescópico para carga, descarga y/o transporte dentro de depósito, el equipo debe poseer accesorio para el movimiento de cañerías (pinza) y se debe proceder de la siguiente manera:

- alinear el equipo semiremolque en forma perpendicular a los caballetes o plataforma fija y lo más cercano a ella, que la maniobra permita.
- con el manipulador telescópico ubicado desde el otro lateral del equipo semirremolque, maniobrar hasta cargar sobre las uñas en forma equilibrada, el / los caño/s más próximo/s al manipulador telescópico. Verificar, levantando unos 20 centímetros, que la carga esta efectivamente equilibrada, caso contrario apoyarla y volver a levantar. Inclinar las uñas hacia arriba.
- Elevar la carga por encima de la cañería que se encuentra sobre el semirremolque y avanzar con el manipulador telescópico y las uñas levemente inclinadas hacia arriba para que la cañería se posicione lo más estable posible.
- Elevar la carga por encima de las estacas del equipo semirremolque y retroceder con el manipulador telescópico.
- Bajar la carga, adelantar el manipulador telescópico y depositar los tubos sobre caballetes o plataforma
- Mantener alturas de operación de las uñas lo más bajas posibles, en todos los casos (con carga o sin ella).
- Emplear el manipulador telescópico para acomodar la carga, sin someterlo a esfuerzos laterales excesivos.

Durante la carga y descarga no debe haber personas en las inmediaciones del equipo semirremolque, caballetes o estiba. Si se requiere acomodar los tubos sobre el camión o

IF-2022-19322512-GDEBA-DGAMAMGP

caballetes porque la capacidad de maniobra del manipulador telescópico no lo permite, se deben detener las maniobras. El chofer del equipo semirremolque permanecerá fuera del área de maniobra.

Para cargar, emplear el mismo método en forma invertida, colocando tacos de madera sobre la plataforma del semiremolque y entre camadas de acuerdo a lo indicado anteriormente.

Recomendaciones generales:

Dada la gran capacidad de maniobra del manipulador telescópico, y como es innecesario asistirlo con personal para efectuar las diferentes tareas, no debe haber personas cerca del mismo o dentro del área en que esté operando. Si por alguna causa se necesitara apoyo, se evitará maniobrar con el equipo hasta que la persona asistente se retire del radio de acción.

Sobre caballetes o plataformas, siempre se deben tener colocadas las estacas y cuñas en sus extremos, para evitar que el material tubular ruede y lesione a alguien en su desplazamiento o caída.

5.12 Almacenamiento

La estiba de cañerías se debe realizar en forma tal que se eviten los desplazamientos de los caños, no se dañen los revestimientos y se mantenga la calidad del material.

5.12.1 Estiba en almacén

La cañería nueva deberá estibarse sobre caballetes o estructuras fabricadas para tal fin.

Estas estructuras deberán asegurar una separación mínima de los tubos al suelo de 0,40m.

Contarán con estacas en los extremos

Las estructuras deberán tener una superficie que no dañe los revestimientos.

La separación entre camadas se realizará con listones intermedios que deben disponerse equidistantes. Los listones, como mínimo, deben ser de 7,5 x 7,5 centímetros entre camadas y no pueden estar separados por más de 4m entre sí.

Tanto los listones como las estructuras de apoyo deben contar con cuñas en los extremos para evitar rotación de los caños.

Se debe usar el modelo de estiba de carga alineada verticalmente.

La cañería de rezago podrá estibarse como se define en el inciso *ii. “Estiba en Obra”. (Ver dónde está el “inciso ii” o si ahora es el punto siguiente o acápite>: 5.12.2 o 5.13)*

La altura de la estiba no deberá superar los dos metros.

5.12.2 Estiba en Obra

Los tubos se colocarán sobre listones que deben ser de 15 x 15 cm separados por más de 4m entre sí como máximo.

Los listones de los extremos estarán provistos de ojales para colocar estacas de caño.

Las estacas serán de caño de 2” de diámetro y 1,80m de largo.

La separación entre camadas se realizará con listones intermedios que deben disponerse equidistantes. Los listones, como mínimo, deben ser de 7,5 x 7,5 centímetros entre camadas y no pueden estar separados por más de 4m entre sí.

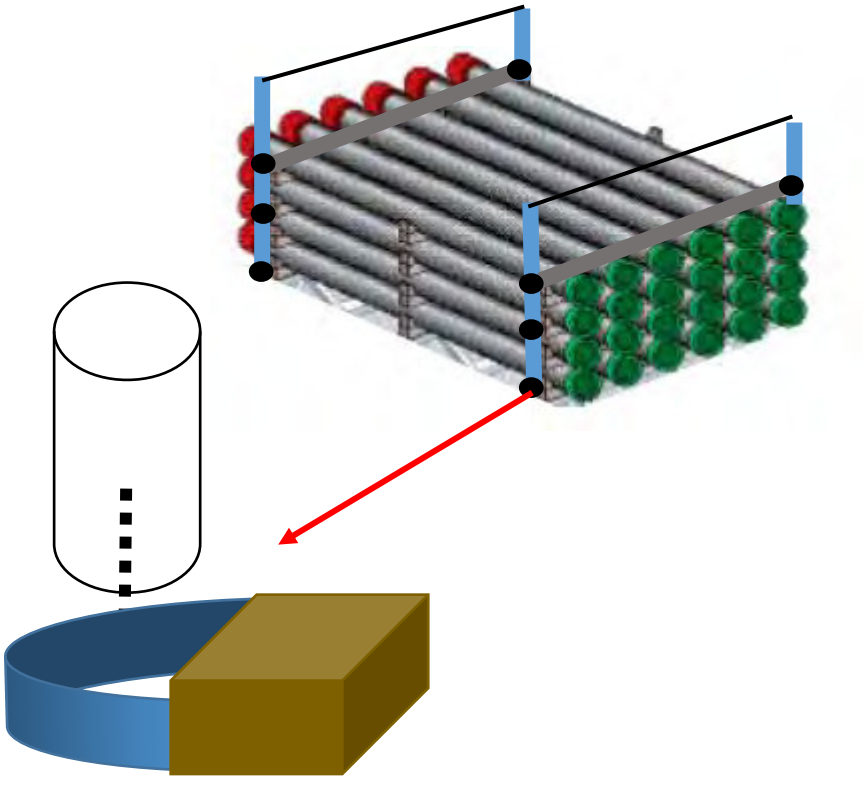
Los listones de la camada intermedia y un listón adicional sobre la última hilera contarán, también con un ojal para colocar la estaca. Ver *Esquema 2.*

Se colocarán tensores entre las estacas construidos de material resistente.

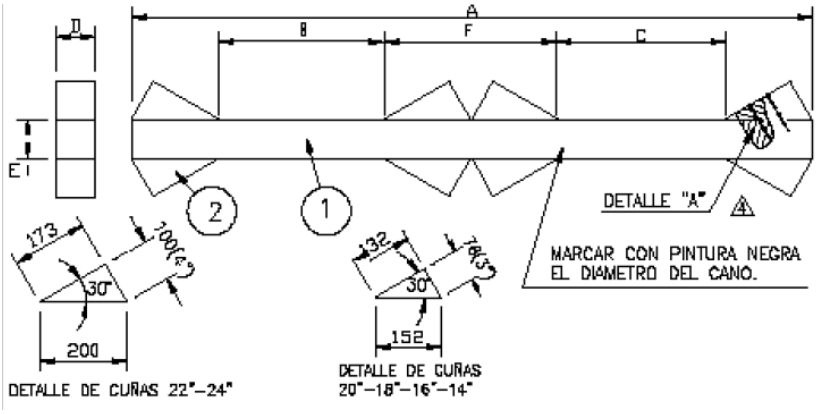
Se debe usar el modelo de estiba de carga alineada verticalmente, la cantidad máxima de caños por camada será de 6 unidades.

La altura de la estiba no deberá superar los dos metros.

Esquema 2:



En todos los casos descriptos anteriormente se sugiere el siguiente modelo de cuñas:



5.13 Carga, transporte y descarga de cañería usada.

Cuando no se tenga certeza de la condición estructural de la cañería o visualmente presente defectos debido a corrosión, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

El izaje se realizara utilizando dos (2) fajas de fibra sintética y dos (2) garras horizontales. Cada faja tendrá una longitud de 8 metros y una capacidad de 2.100 kg como mínimo.
De esta manera se reforzara la zona de agarre de los elementos de izaje para evitar roturas en la cañería.

6. REFERENCIAS

- Ley 24449 Dec. 779/95 Transito
- PO_OL_EIR_11 Grúas Izaje.
- PG_OL_EIR_03 Seguridad en vehículos
- PO_OL_EIR_02 Elementos de protección personal

REGISTRO DE MODIFICACIONES.

Revisión modificada	Capítulo(s) modificado(s)	Página(s) modificada(s)	Descripción de la modificación
0			
1	4 5.4	2 5	Incorporación de martillo eléctrico Trabajo en ducto con martillo neumático/eléctrico

	Nombre	Firma
Preparó:	J. Firmapaz – H. Masson	
Revisó:	Matías Mercado – Gomez Diego.	
Aprobó:	Federico Zárate – Iván Eberle.	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

1. OBJETO

Este procedimiento establece la Metodología para el Uso de Martillos Neumáticos y eléctricos en el sistema de oleoductos de Oldelval S.A.
Este procedimiento ha sido desarrollado para dar las especificaciones y normas a seguir antes, durante y al finalizar las reparaciones de los ductos de OLDEVAL S.A.

2. ALCANCE

Mantenimiento de Ductos, Mantenimiento de E.B., Contratistas.
Este procedimiento se aplica a las actividades a desarrollarse en cañerías del Oleoducto y Estaciones de Bombeo.

3. RESPONSABILIDADES

Gerentes de Sectores: Asegurar la difusión y comunicación del presente documento. Destinar los recursos necesarios para su cumplimiento.

CASS: "Control de los documentos" Mantener actualizado y vigente el presente documento y revisar en campo su cumplimiento. Verificar sea aplicado para todas las actividades descriptas en el mismo.

Jefes y Líderes: Verificar el cumplimiento del presente procedimiento. Planificar todas las actividades en función del presente documento.

Supervisores: Serán los responsables de que el presente documento sea aplicado en todos sus puntos, y que el personal a su cargo, cumpla con la presente norma.

Operarios: Tienen como responsabilidad cumplir con este procedimiento.

4. DEFINICIONES

Martillo Mecánico/Eléctrico: es un equipo percutor portátil que basa su funcionamiento en mecanismos de aire comprimido y/o eléctrico. Funciona como un martillo, ya que percute la superficie con objeto de demolerla.

Zona de trabajo: se entenderá por zona de trabajo aquella área delimitada y señalizada en la cual se pretende desarrollar actividades con martillo.

Generalmente se utilizan los martillos mecánicos para perforar las superficies duras, como el concreto, asfalto y suelo rocoso. Es una herramienta fuerte y difícil de controlar si no se tiene el conocimiento adecuado para su manipulación.

5. DESARROLLO

5.1 Disposición de equipos (vehículo y compresor)

El vehículo sobre el cual se encuentre montado y/o se traslade el compresor para alimentar martillo neumático debe cumplir con lo establecido en la Ley 24449, su Decreto reglamentario 779/95 y normas complementarias, modificatorias, ampliatorias y/o concordantes.

El compresor se encuentra diseñado para ser utilizado con una determinada capacidad de presión establecida por el fabricante (la cual debe ser conocida por el usuario). En el frente de trabajo el compresor estará situado en proximidades a la excavación posicionándose a una distancia de la que nunca será inferior a los 2 mts. del borde y se extenderá la manguera en su totalidad hasta el lugar de trabajo a fin de evitar estrangulamiento o bloqueo al paso del aire en su interior.

Se deberá verificar que la presión de resistencia de la manguera sea mayor a la presión de trabajo y que el equipo cuente con válvula de seguridad calibrada acorde a las presiones de trabajo.

Se deberá contar con una manga de viento, a fin de poder determinar la dirección del mismo y proceder a colocar el vehículo a favor del mismo, de manera que las partículas que se desprenden de la tarea no afecte el correcto funcionamiento de los filtros y de esta manera preservar la calidad de aire que recibe el operador, limpieza de los mimos y tener una mayor durabilidad.

Se deberá contar con cadenas y/o eslingas anti látigo para evitar, en caso de un desprendimiento involuntario, que las mangueras sometidas a presión de aire golpeen al personal y equipos que se encuentran en cercanía.

En el caso de los martillos eléctricos, se deberá tener especial atención a las prolongaciones eléctricas utilizadas. Los tableros donde se conecte el mismo deberán ser normalizados y contar con protección diferencial, termo magnética y puesta a tierra.

5.2 Previo al inicio de la actividad considerar lo siguiente:

- Ante la existencia de potenciales interferencias que no puedan ser ubicadas, se utilizará equipamiento específico para la detección de líneas de fluido o interferencias eléctricas con o sin tensión (detector de cañerías – Geo radar etc.), esto se realizará tanto en la E.B. como en las intervenciones a realizarse en el Oleoducto.

- El compresor estará operado por personal entrenado para tal fin.

- Se deberán verificar la calibración vigente la válvula de alivio y del regulador de presión del compresor.

- Verificar el estado del Martillo Mecánico, inspeccionando:

  ✓ Que no posea daños estructurales evidentes, ni presente fugas de líquidos.

- ✓ Que el depósito de lubricante del martillo esté lleno y ajustado.
- ✓ Empuñadura limpia y seca.
- ✓ Comprobar que la herramienta está limpia y engrasada.
- ✓ Comprobar que la manguera neumática y las conexiones no presentan daños o desgastes excesivos.
- ✓ Las cadenas de seguridad o cables de 1/4" anti látigo deberá ser de diámetro adecuado y estarán colocados para ser usadas en cada conexión de mangueras, a fin de prevenir que la manguera se "azote" ante un reventón o desacople involuntario.
- ✓ La punta de martillo utilizada se deberá encontrar en buen estado. La misma no deberá estar desgastada ni tener juego al momento de ser usada.
- ✓ Se deberá considerar que, si se observa alguna falla mecánica, o anomalía durante el trabajo con martillo, el operario debe detener la tarea inmediatamente y no iniciarla hasta asegurarse que la falla se eliminó.

- La zona de trabajo deberá estar debidamente señalizada y delimitada con el propósito de advertir y limitar el acceso al área de aquellas personas que no estén involucradas con la actividad (cartelería).

5.3 Ejecución de la actividad:

- La actividad estará ejecutada por operadores (capacitados).
- Se deberá tener presente para la manipulación del martillo las técnicas de levantamiento manual de cargas para desarrollar la actividad de formas seguras.
- Manejar el martillo a la altura de la cintura-pecho agarrando con las dos manos las empuñaduras. Adoptar una postura de equilibrio con ambos pies, manteniéndolos alejados del útil de trabajo.
- El Personal utilizara el martillo mecánico con un promedio de 2 horas diarias totales, rotando para descansar un tiempo no menor a 30 minutos.
- Agarrar la empuñadura con la menor fuerza posible, siempre compatible con un uso seguro. No apoyar sobre el martillo otra parte del cuerpo distinta de las manos (abdomen, etc.) .
- No apoyar nunca la herramienta sobre los pies, incluso cuando el martillo no está en funcionamiento.
- Para poner en marcha el equipo, abrir lentamente en primer lugar la válvula de salida de aire del compresor, sujetando al mismo tiempo la manguera neumática. Accionar el martillo apretando la palanca situada en la parte superior.
- No se debe hacer funcionar el martillo en vacío; como así también se debe evitar levantar la herramienta hasta tanto no se haya detenido completamente.

- Para el cambiar de herramienta se deberá cerrar la válvula de salida de aire del compresor y no tener presión en la manguera.
- Manejar el martillo evitando tensar la manguera o dando tirones bruscos a la misma.
- Mantener la manguera lo más estirada posible, evitando la formación de curvas pronunciadas.
- No hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha. Los esfuerzos se deben realizar únicamente en el sentido del eje del martillo.
- Se deben utilizar los elementos de protección personal en función de las tareas a realizar: ropa de trabajo ignífuga, cascos, guantes con protección mecánica acordes a la actividad, calzado de seguridad, protección ocular y auditiva (Protector auditivo tipo copa).
- Ante la presencia de polvo en suspensión anexar la utilización de barbijos.
- Al finalizar el trabajo, cerrar en primer lugar la válvula de salida de aire del compresor, y antes de desconexión de la manguera del compresor, hacer funcionar el equipo unos segundos para descargar la presión en el interior del mismo y de la manguera.

5.4 Para trabajos en ductos

- *Se deberá efectuar un análisis del tipo de intervención a ser realizada (puntual – caño completo) para determinar el uso del martillo hidráulico (bobcat – retroexcavadora).*
  Cuando la excavación sea a caño completo para realizar la rotura del material, se deberá cumplir lo establecido en el ***(PO_OL_EIR_08_Excavaciones)*** *utilizándose el martillo neumático solo cuando no se pueda utilizar el martillo hidráulico Ej: Debajo de la cañería o a menos de 1 mts del caño a descubrir.*
- *Se deberá contar con todos los controles específicos que figuran en la Matriz IPER para este tipo de tareas. Por lo que el personal deberá contar con la capacitación de la misma.*
- *Se podrá utilizar el martillo neumático en aquellas intervenciones, a las cuales el sector integridad determina como puntales y con una distancia de 5 mts. aproximadamente y cumpliendo con lo establecido en análisis realizado para el uso de martillo neumático donde se establece el uso del mismo por 2 hs. (en turnos de 15 minutos) dentro de las 8 hs de trabajo.*
- La rotura de material con martillo neumático debajo de la cañería se deberá realizar colocando el Martillo neumático en un ángulo de 45° de manera que permita la correcta operación del mismo sin representar esto un sobreesfuerzo para el operario.

6. REFERENCIAS

- Resolución SRT 295/03.
- Protocolo de la SRT Res.886/15.
- **PO_OL_EIR_08**_Excavaciones.
- **PO_OL_EIR_10** Manejo Manual de Cargas.
- **PO_OL_EIR_02** Elementos de protección personal.
- **PO_OL_EIR_15**_Inspecciones programada.
- **PG_OL_EIR_01**_ Procedimiento de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos. Matrices de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos;

REGISTRO DE MODIFICACIONES

Revisión modificada	Capítulo(s) modificado(s)	Página(s) modificada(s)	Descripción de la modificación

	Nombre	Firma
Preparó:	C. Moscetta	
Revisó:	D. Gomez	
Aprobó:	I. Eberle	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

1 OBJETIVO

El presente programa, tiene como principal objetivo definir acciones que tiendan a minimizar la cantidad de residuos destinados a sitios de disposición final, generados a partir de las actividades de OLDELVAL.

Asimismo, se analizar todas las posibilidades en los diferentes pasos de la gestión, para buscar las mejores alternativas respecto a la generación, transporte y recuperación de residuos, ya sea para su reducción en origen, reutilización y/o posterior reciclado. El trabajo en este sentido, es base fundamental para el Desarrollo Sustentable de la Compañía.

2 ALCANCE

El programa alcanza a todo el Sistema de Oleoductos de OLDELVAL en ocasión de actividades normales, anormales y/o de emergencia desarrolladas por personal propio o por empresas contratistas, considerando el Ciclo de Vida de la actividad.

La base de este programa es el Procedimiento de Gestión de Residuos PO_OL_EIR_01 vigente.

3 RESPONSABILIDADES

3.1 Gerentes y Jefes de sector

- Brindar los recursos necesarios para garantizar la aplicación de las acciones que surjan del presente Programa.
- Garantizar que sus colaboradores incorporen las buenas prácticas y las acciones concretas de gestión de residuos en sus tareas, y trasladen las mismas a sus contratistas.

3.2 Líderes y Supervisores de Operación, Mantenimiento y Obras

- Controlar que las acciones definidas para cada lugar se cumplan en función al presente Programa.

3.3 CASSyE

- Confeccionar el Presente programa y revisarlo cuando se realizan cambios que contribuyan a la Gestión de los Residuos
- Definir acciones para la confección de las Actividades para Cero Residuos

3.4 Equipo Cero Residuos

- Proponer actividades para el programa de Cero Residuos
- Seguir las acciones y definir responsables
- Realizar análisis periodicos de los avances

3.5 Todo el personal

- Cumplir con las acciones que surjan en las actividades de Cero Residuos

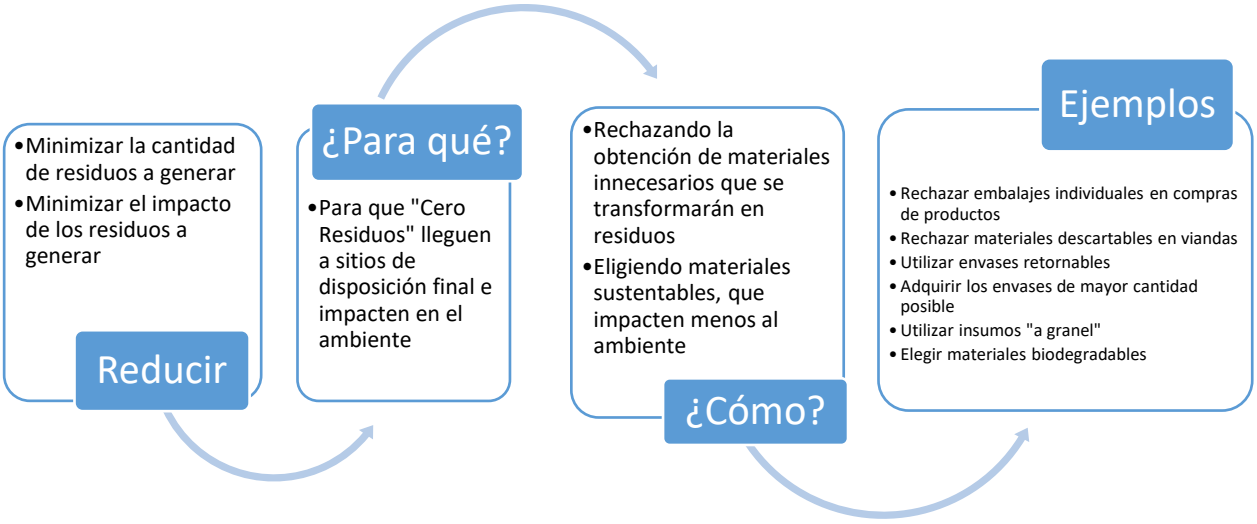
4 DESARROLLO

El Programa Cero Residuos se basa en la aplicación de las 3R principales: *Reducir – Reutilizar – Reciclar*. Asimismo, se contemplan otras R, como puede observarse en la siguiente imagen. Todas ellas son utilizadas para una eficiente y efectiva gestión de residuos, optimizando la Sustentabilidad.

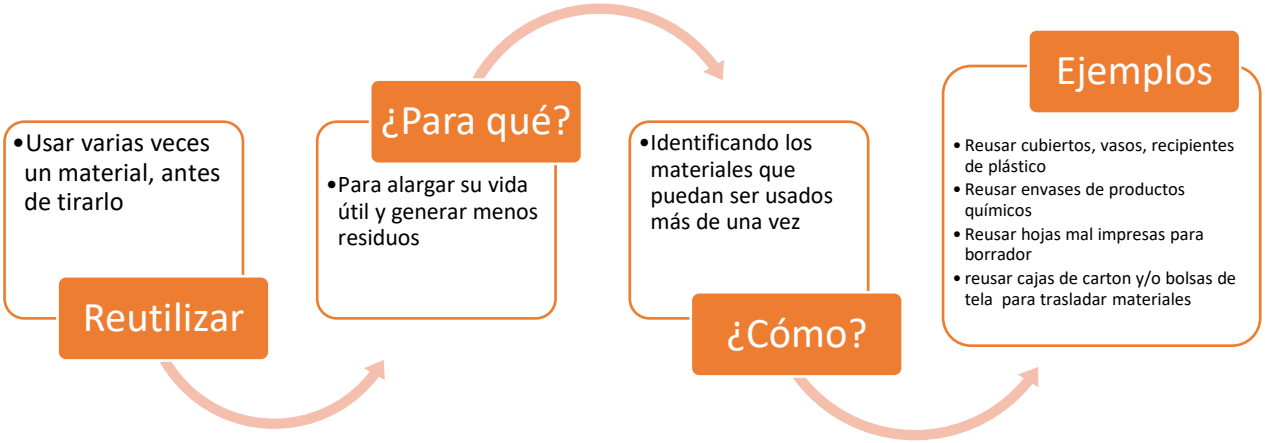


Los primeros pasos a desarrollar, corresponden a la “R” de ***Reducir*****,** para minimizar la obtención de materiales que luego se transformarían en residuos, evitando directamente su generación. Asimismo, un pequeño paso previo, lo damos aplicando otra *R*, que es la de *Repensar*. Está muy ligada y es casi inmediata a *Reducir*, ya que el objetivo es *Repensar* antes de obtener o comprar algún producto, asegurarse si realmente es necesario y no hay otra opción más sustentable para cubrir esa necesidad.

Por lo tanto, inicialmente es importante identificar las acciones sustentables para evitar la generación del residuo, tomando el concepto de Ciclo de Vida desde el diseño y adquisición de productos y servicios.



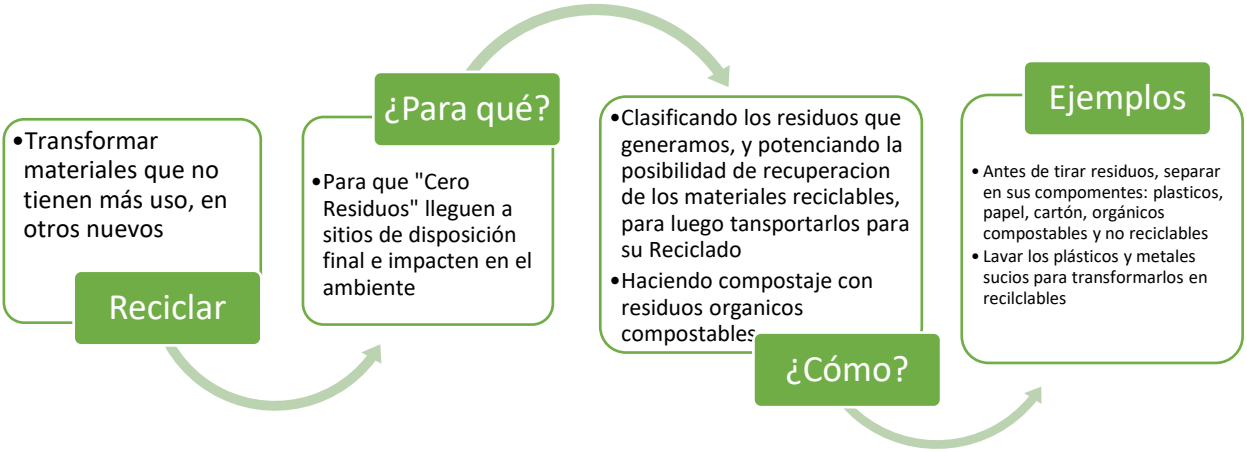
Otro paso previo a la generación del residuo, corresponde la identificación de oportunidades de **Reutilizar**. Por ejemplo, envases que puedan ser reutilizados, vasos plásticos, cubiertos plásticos, etc. Y en el caso que sea posible, *Reparar* para *Reutilizar*.



En una segunda instancia, una vez que el residuo ya se ha generado, se deben identificar las mejores oportunidades de gestión, para que la menor cantidad de residuos finalicen en disposición final.

El mayor volumen de los residuos urbanos, pueden ser gestionados para ***Reciclar***. Para lo cual, la primera acción de clasificación en origen es decisiva; es decir, colocar el residuo en el

recipiente correcto: papel/cartón reciclable, plásticos reciclables, metales reciclables, vidrios. Todos ellos deberán estar limpios y secos, por lo cual, en esta instancia, la comunicación efectiva será la que optimice estas acciones, para que las personas puedan ir reconociendo que, los residuos plásticos o metálicos, al ser enjuagados, pueden convertirse en reciclables. Y así lograr gradualmente el objetivo de “Cero Residuos” no reciclables que finalicen en sitios de disposición final o basureros a cielo abierto.



Por otro lado, los residuos Orgánicos Compostables (yerba y restos de frutas) deberán ser cuidadosamente clasificados, para lograr que puedan incluirse al proceso de compostaje. Para ello deberá profundizarse la concientización al personal, ya que este tipo de clasificación no puede contener aporte de otro tipo de residuo, para que funcione.

Una vez que se logre la continuación del proceso de clasificación y compostaje, se logra la reducción de la cantidad de los residuos que finalizan en sitios de disposición final, y se obtiene material fértil para ser utilizado en los suelos y vegetación de los mismos lugares de generación.

4.1 Seguimiento

Los detalles de las acciones del programa se definirán en el Plan de Acción para Cero Residuos, el cual tendrá un seguimiento de cada acción y podrá ser renovada periódicamente para encontrar mejoras continuas según nuevas oportunidades y avances. Esto lo seguirá el Equipo Cero residuos, multidisciplinario e interzonal.

También, se contará con una planilla donde se identificarán los lugares de disposición, plantas de reciclaje, transportistas y todo lo que sea necesario para gestionar los residuos reciclables,

compostables, recuperación de materiales, etc. Este documento será de actualización continua, mientras surjan nuevas opciones, contratos, etc.

Se utilizará también el Instructivo para la Logística de los Residuos, donde se detallarán los pasos a seguir para el transporte de cada tipo de residuo según el lugar de generación.

Según la clasificación de residuos de OLDELVAL, se consideran dos grandes grupos: los residuos Operativos y los Residuos Urbanos. Estas categorías no solo están diferenciadas por su peligrosidad, si no también, por sus requisitos legales aplicables.

4.2 Clasificación

A continuación, se presentan los tipos de residuos que se generan por las actividades de Oldelval y las opciones generales que pueden ser llevadas a cabo, para cumplir con el objetivo de generar menos residuos que finalicen en sitios de disposición final.

4.2.1 Residuos Operativos

Los residuos operativos, según el Procedimiento de Gestión de Residuos PO_OL_EIR_01 de OLDELVAL, son los residuos peligrosos o especiales, según las leyes ambientales. Éstos pueden requerir una gestión diferente en función de cada jurisdicción, debido a los requisitos legales aplicables; y estos requisitos, a su vez, obligan a que la recuperación o reciclaje de este tipo de residuos, debe ser finamente estudiada.

Las principales acciones relacionadas a este tipo residuos, deberían estar relacionadas a la prevención de la generación, como, por ejemplo, reutilizando envases de productos químicos, retornando envases a los proveedores, incluir conceptos de minimización en las compras de insumos, etc.

Una oportunidad positiva la tiene la parafina, la cual se genera como subproducto en las tareas de mantenimiento de los ductos, luego del paso de Scraper. Este material tiene gran potencial como insumo, y posee la opción de incluirse al proceso de Co-procesamiento en Cementeras. Es decir que, de esta manera, se evita que el material sea incinerado o dispuesto finalmente como residuo, al incluirlo en el proceso industrial como insumo.

4.2.2 Residuos Urbanos

Los residuos urbanos son los que se generan principalmente en oficinas y no son peligrosos. Estos residuos tienen amplias opciones para que su correcta gestión impacte positivamente en el ambiente.

4.2.3 Aparatos eléctricos y electrónicos

Los Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE) en desuso, son generados en OLDELVAL, principalmente, por actualización de equipamientos tecnológicos o por quedar los mismos fuera de funcionamiento. Estos materiales tienen alto potencial para su reuso, reparación o

recuperación de partes, por lo cual deben ser gestionado para estos fines. Es decir, que no llegan a transformarse en residuos, ya que se los envía a sitios de recuperación.

El personal de Tecnología, deberá recolectar los mismos y acopiarlos en el Almacén (EB Allen). Una vez agrupada una cantidad suficiente, se trasladarán los mismos a una Planta de recuperación, como, por ejemplo, en Centro de Basura Cero, en CABA.

5 MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Todas las acciones que se identifiquen para cumplir con el presente programa, serán desarrolladas en una planilla de Plan de Acción para Cero Residuos. Ese registro recopilará cada tarea que aporte al objetivo principal, y será un documento de actualización constante, ya sea para seguimiento de las acciones como para incluir nuevas. Cada acción deberá tener una forma de seguimiento y control, para determinar si fue efectiva, y si necesita ser mejorada, o retirada del documento.

El Equipo Cero Residuos seguirá las acciones y buscará mejoras del programa. Periódicamente se revisará el documento completo por todo el Equipo, para definir aportes y mejoras.

Por otro lado, se deberá contemplar los proveedores habilitados y disponibles según los tipos de residuos que reciban y la localización. Mantener un listado con los contactos, posibilitará a que las personas que se encarguen la logística, puedan encontrar esos datos. Y siempre podrá incorporarse información nueva, según disponibilidad.

5.1 Plan de Acción para Cero Residuos

Se confeccionará un registro, con el objetivo de realizar el seguimiento de acciones que tiendan a aportar a Reducir, Reutilizar o Reciclar y minimizar los Residuos que generan Impacto Ambiental.

El registro podrá tener la siguiente información:

- Tipo de Residuo
- Nombre
- Detalle
- Impacto
- Lugar de generación
- Objetivo
- R (Reducir- reutilizar- reciclar)
- Acción
- Fecha
- Comunicación
- Responsable
- Indicador /seguimiento
- Implementación

- Comentarios

5.2 Lugares disponibles para la Gestión de Residuos

Se registrarán los proveedores y lugares disponibles para la gestión de los diferentes residuos o materiales reciclables, según las zonas. A continuación, un ejemplo de la planilla:

Provincia	EB generadora	Empresa	servicio	dirección	teléfono	Persona de contacto	Contrato / convenio
Buenos Aires	Puerto Rosales Salitral Algarrobo	Ecoplanta	Recuperación de residuos reciclables: Plásicos, papel, cartón, metales, madera	Juana Azurduy y Artigas, Gral Cerri	0291 4846704	Romina	No corresponde convenio - Coordinación telefónica
Neuquén	Challacó Centenario Sede Central Allen Chimpay Lago Pellegrini Medanito Puesto Hernandez	Complejo Ambiental Neuquén	Recuperación de residuos reciclables: Plásticos, papel, cartón, metales, vidrios no rotos	PIN	Tel: (54-299)-5259295/9052 int. 6019 Cel: (299)-5044673	Agesta, Marcelo Sebastian MAgesta@cliba.com.ar	Autorización de la Municipalidad de Neuquén
Buenos Aires	Puerto Rosales Salitral Algarrobo	Intercement (Recycom)	Co-procesamiento de Parafina	Ruta 205 Km 82 acceso Uribelarrea - Cañuelas	cel Abel 2226-605789	Ramon Abel Rivas <ARivas@intercement.com > Hugo Ezequiel de Almeida do Sume	Contrato marco
Buenos Aires	Puerto Rosales Salitral Algarrobo	IPES	Disposición final de residuos peligrosos	Ruta 33 Km 18 Bahía Blanca	cel Karim 0291-4561170	Ing. Karim Abuzaid kabuzaid@ipes-sa.com.ar	Contrato marco
Río Negro	Medanito Allen Chimpay Chichinales Zorrilla	Soluciones Ambientales Patagonia	Tratamiento y disposición final de residuos peligrosos	Ruta 151, Catriel	299 5724783 0299 4771524	Javier Sivori javier.sivori@sapatagonia.com	Contrato marco
Neuquén	Puesto Hernandez Centenario Challacó	INDARSA	Tratamiento y disposición final de residuos peligrosos	Parque Industrial Neuquén Ruta 17 Añelo	(299) 441-3748 / 9 (299) 580 9524	Gastón Devesa gastondevesa@indarsa.com	Contrato marco
Neuquén	Puesto Hernandez Centenario Challacó	Servicios Ambientales Neuquén (SAN)	Disposición final de residuos peligrosos	Añelo	(011)54974253	Eugenia Quiroga equiroga@sansrl.com.ar	Contrato marco
Buenos Aires	Puerto Rosales Salitral Algarrobo	Campanelli	Transporte de residuos peligrosos y no peligrosos	Suiza 2804, Bahia Blanca	0291 4882250 0291 4025001	Mariano Capellacci mcappellacci@campanellisrl.com David Capellacci	Contrato marco
Río Negro	Medanito Allen Chimpay Chichinales Zorrilla	Tres G	Transporte de residuos peligrosos y no peligrosos Contenedores	Mosconi 2848 - PIN Oeste Neuquén	0299-4479000 / 4879250 Cel. 299-4669253	Leopoldo García lgarcia@tresgsrl.com.ar Emmanuel Emmanuel Pelaez <administracion@tresgsrl.c	Contrato marco
Neuquén	Medanito Allen Chimpay Chichinales Zorrilla	Tres G	Transporte de residuos peligrosos y no peligrosos Contenedores	Mosconi 2848 - PIN Oeste Neuquén	0299-4479000 / 4879250 Cel. 299-4669253	Leopoldo García lgarcia@tresgsrl.com.ar Emmanuel Emmanuel Pelaez <administracion@tresgsrl.com.ar>	Contrato marco

REGISTRO DE MODIFICACIONES.

Revisión modificada	Capítulo(s) modificado(s)	Página(s) modificada(s)	Descripción de la modificación

	Nombre	Firma
Preparó:	D. Gomez	
Revisó:	D. Gomez	
Aprobó:	I. Eberle	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

1. OBJETO

Establecer una metodología para la identificación de Personal Ingresante, visitas y pasantes.

2. ALCANCE

Es de aplicación en todos los sitios del Sistema de Oleoductos de Oldelval S.A.

3. DEFINICIONES

Personal Ingresante: Se trata de nuevos empleados en situación de training. Por ejemplo, operadores de EB en formación. Esta definición será válida por el periodo de seis meses.

Visita: Toda persona que concurra a nuestras instalaciones en ocasión de visita, no teniendo relación contractual con Oldelval. Por ejemplo (Autoridades, Organismos de Control, Auditores externos, Escuelas/Universidades, Inspectores de ART).

NOTA: Quedan excluidas las personas que realicen vistas de Obra.

Pasante: Es el alumno que, habiendo cumplido con los requisitos académicos establecidos para matricular pasantía profesional, realiza su entrenamiento laboral en la organización.

4. RESPONSABILIDADES

CASS

Coordinar la inducción y capacitación del personal ingresante y de los pasantes.

RRHH

Monitorear las actividades desarrolladas por el personal ingresante y de los pasantes. Realizar el seguimiento del plan de capacitación definido.

Supervisores

Realizar el seguimiento de las actividades del personal ingresante y pasantes a su cargo. Participar en la identificación de peligros de las tareas encomendadas a los nuevos empleados y pasantes.

Personal Ingresante

Asistir a las actividades de capacitación. Cumplir con todas las medidas de control definidas en la matriz de riesgos específica para las tareas encomendadas por su supervisor. Evitar iniciar una tarea sin autorización de su supervisor. Detener cualquier tarea que considere insegura tanto para sí mismo como para sus compañeros. Utilizar permanentemente los elementos de protección personal tanto básicos como específicos para las tareas que se le asignen. Ver punto 5

Visitantes

Cumplir en todo momento con las indicaciones del personal de la empresa, (supervisor, Operadores) quienes serán sus guías durante la visita. No recorrer las instalaciones, sin la presencia de alguna de las personas de la empresa. Utilizar permanentemente los elementos de protección personal básicos y lo establecido en el punto 5.

Pasantes

Cumplir con las políticas y procedimientos de la compañía. Cumplir con las actividades establecidas y acordadas por el supervisor. Utilizar permanentemente los elementos de protección personal tanto básicos como específicos para las tareas que se le asignen. Ver punto 5

5. DESARROLLO

5.1 Todos los Nuevos empleados que cumplan con lo definido en el punto 3 del presente documento, deberá utilizar un casco de seguridad de color azul, con calco de identificación de la condición **"Personal Ingresante"**.

5.2 Toda persona que concurra a las instalaciones de Oldelval, en ocasión de visita, no teniendo relación contractual con la compañía. Por ejemplo: Autoridades, Organismos de Control, Auditores externos, Escuelas/Universidades, Inspectores de ART, deberán utilizar cascos de seguridad de color verde, con calco de identificación de la condición de **"Visitas"**.

5.3 Todos los Alumnos que ingrese a las instalaciones de Oldelval, a cumplir con los requisitos académicos establecidos para matricular pasantía profesional y a realiza su entrenamiento laboral en la organización, deberán utilizar casco de seguridad de color verde, con calco de identificación de la condición de **"Pasante".**



Toda persona de Oldelval o contratista que visualice una persona o grupo identificado con este elemento, deberá tener en cuenta la condición de baja experiencia y vulnerabilidad respecto del entorno y de las actividades que se puedan encontrar en desarrollo en el lugar, y mantener alerta para evitar que se expongan a situaciones de riesgo.

Las estaciones de bombeo deberán mantener en su stock al menos tres cascos Verdes con la identificación “Visita” y un casco color Azul con la identificación de “Personal Ingresante”

Las visitas siempre estarán acompañadas por personal de Oldelval.

Previo a la recorrida de la visita, el supervisor de la EB deberá planificar la zona a recorrer, teniendo en cuenta los posibles trabajos que se estén desarrollando y puedan exponer innecesariamente a riesgos a las personas visitantes.

Antes de emprender la recorrida, el operador/ Supervisor de la EB, deberá impartir la inducción para visita y completar el Registro de charla ingreso de visitas PO_OL_EIR_03_FO_11_AN

6. REFERENCIAS

- PO_OL_EIR_02_Elementos de Protección personal.
- PO_OL_EIR_03 Autorizaciones de Trabajo

REGISTRO DE MODIFICACIONES.			
01	Indicados	Indicadas	-
00	-	-	-
Revisión modificada	**Capítulo(s) modificado(s)**	**Página(s) modificada(s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	Firma
Preparó:	Caro Marcelo / Masson Hugo	
Revisó:	Visus Marcos / Cabrera Mauro	
Aprobó:	Zarate Federico	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

1. OBJETIVO

Establecer la metodología a seguir para el desfile de cañería y bajada de cañerías en el sistema de oleoductos de Oldelval.

2. ALCANCE

Aplicable a todas las actividades de desfile y bajada de cañería Cambios de Tramos Mayores realizados en oleoductos, propiedad de la empresa Oldelval

3. DEFINICIONES

Cambio de Tramo Mayor: reemplazo de cañería existente de 2 caños o más.

Servidumbre de Paso: La servidumbre de paso se refiere al lugar donde se realizan los trabajos de montaje de las líneas en el campo, con este término se define la pista que tiene como recorrido la traza que se definió con anterioridad, y que fue aprobada por OLDELVAL

Ejecutante: son las personas encargadas de la ejecución de la obra.

4. RESPONSABILIDADES

EJECUTANTE: es responsable de respetar las metodologías definidas, completar toda la documentación y dar participación a otros sectores de Oldelval.

SECTOR *INTEGRIDAD*: definir la distancia entre puntos de izaje de la cañería y otras consideraciones particulares.

5. DESARROLLO

5.1. Generalidades

El desfile de cañerías de las líneas se iniciará una vez finalizadas las tareas civiles de según documento “Detalle de apertura y normalización de pista” y “Excavaciones”.

Estas tareas previas deberán dejar el fondo de la zanja lo más plano posible, independientemente de la topografía de la superficie, de manera que se permita el suficiente apoyo de la cañería sin una desviación visible a lo largo de toda su longitud. El fondo de la zanja estará libre de piedras afiladas, basura, o cualquier material extraño que puedan dañar el revestimiento exterior anticorrosivo de la cañería.

La cama o fondo de la zanja será de 150 mm. de tierra tamizada, arena, grava fina o una combinación de estos materiales o bien de bolsas de arena. Esta capa de material no modificará la tapada mínima.

5.2. Desfile de tubos

Se procede a cargar los caños que se encuentran en la playa de acopio intermedia de estiba en obra y se transportan a lo largo de la zanja y a un costado de la misma.

La disposición de las cañerías en la línea se realiza en forma continua, con los caños dispuestos en forma levemente transversal al eje de la pista, a fin de evitar el contacto entre los

mismos y que resulten en consecuencia dañados. En el desfile, los caños se colocarán solapados y no a tope.

En la carga y desfile de cañerías deberá evitarse todo daño en biseles, revestimiento y la ovalización del caño.

Toda la cañería será ubicada a lo largo de la pista apoyada sobre tacos convenientemente protegidos, debiéndose confeccionar una planilla de desfile de la cañería con la identificación de la numeración de cada caño. Se colocarán mínimamente 2 apoyos por caño.

Una vez soldada la cañería, los apoyos estarán separados 8 metros entre sí como máximo. Como medida de seguridad, se colocarán apoyos del tipo “tijera”, como mínimo apoyo por medio tendrá este sistema.

Tanto para la carga, transporte en la pista y descarga de los caños se deberá cumplir lo establecido en PO_OL_EIR_22_Carga, transporte, descarga y estiba de cañerías.

La distribución de caños a lo largo de la pista será efectuada de tal modo que cause la menor interferencia en los caminos o accesos que atraviesa, interrumpiéndose la misma a intervalos adecuados para permitir el paso de las personas, vehículos, etc.

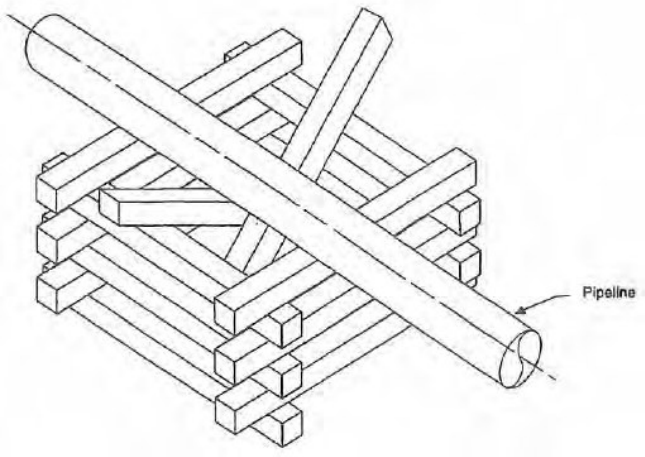


Fig. 1 Apoyo del tipo “tijera”.

5.3. Montaje de cañería

5.3.1. Tareas Previas

Todas las cañerías serán inspeccionadas interiormente antes del montaje, limpiando cuidadosamente cualquier suciedad o material contaminante que posean.

5.3.2. Preparación de Biseles

El bisel para la soldadura a tope es preparado de acuerdo a los ángulos y dimensiones indicados en el procedimiento de soldadura aplicable.

En caso de necesidad de realizar una remoción de una soldadura, se tomará como referencia el documento “Procedimiento de Corte de Soldadura y Recuperación de Biseles”.

5.3.3. Alineación de la Junta a Soldar

Los extremos de los componentes de cañerías a ser soldados a tope deben alinearse con la mayor exactitud posible, de forma tal que las superficies interiores de los componentes queden aproximadamente a ras. La costura longitudinal de los tubos adyacentes no deberá coincidir. Se colocarán alternadamente entre las horas 2:00 y 10:00.

Los apoyos temporales utilizados para alinear la cañería durante la soldadura, deberán ser colocados de manera que minimicen la tensión, inclinación entre los tubos y el desprendimiento del empalme que será soldado.

5.3.4. Fijación de la junta

Para realizar el proceso de soldadura se deberá disponer de los métodos adecuados para la fijación correcta de las partes a soldar. El alineado se realizará utilizando alineadores externos, internos, neumáticos y/o manuales a fin de que los tubos queden alineados circunferencialmente.

Cuando se utilicen soldaduras por puntos para lograr la alineación, estas deberán seguir las condiciones de precalentamiento definidas en el procedimiento a fin de evitar el enfriamiento rápido y la formación de estructuras frágiles, deberán ser las mínimas necesarias para mantener la unión en su lugar. Estas soldaduras deberán completarse e incorporarse a la soldadura final. Los puntos que se hayan fisurado durante el proceso de soldadura serán removidos.

La soldadura se realizará aplicando procedimientos aprobados por Oldelval.

5.3.5. Controles y ensayos mínimos de la soldadura

Mínimamente se realizarán los siguientes controles:

- Control dimensional y de geometría, incluyendo escuadría y alineación de componentes.
- Conformidad de los materiales utilizados.
- Inspección visual de las soldaduras en proceso y terminadas.
- Control de soldadores y su registración.
- Ensayo radiográfico del 100% de las soldaduras.
- Control y registro de tratamientos térmicos si fueran requeridos.
- Verificación de las protecciones adecuadas para el traslado y almacenamiento.

5.4. Verificación previa a la bajada

5.4.1. Verificación del revestimiento

Antes del comienzo de la bajada se pasará el collarín (Holiday detector) a la columna entera, excepto en aquellas áreas donde el caño esté en contacto con los apoyos. Luego se repararán aquellas zonas en dónde se hayan encontrado anomalías. El voltaje aplicado en el detector debe ser el correspondiente al revestimiento de la cañería.

Posteriormente los sidebooms levantarán la cañería en las zonas de los puntos de apoyo lo mínimamente necesario para hacer deslizar el collarín. Una vez que la cañería se encuentra izada y sin movimiento, se deslizará el collarín en aquellas zonas no cubiertas en la primera inspección. Durante esta maniobra, los trabajadores se ubicarán del lado de la cañería que no se encuentra la zanja evitando colocarse bajo la cañería.

En caso de encontrarse anomalías para reparar se deberá dejar la cañería nuevamente en apoyos (desplazados) y una vez que se encuentra fija comenzar con las reparaciones.

Los trabajadores deberán estar entrenados respecto a que el lado de la zanja y debajo del tubo son áreas de peligro donde están expuestos a un riesgo extremo. No se debe ingresar a estas áreas de peligro sin la autorización e indicación especifica del supervisor. Los trabajadores evitarán ubicar su cabeza y cuerpo debajo del tubo.

5.4.2. Otras verificaciones previas a la bajada

Antes de comenzar las actividades de bajada, se deberá asegurar que todos los controles de calidad y los tests de soldadura, revestimiento de cañerías y de uniones soldadas se hayan realizado y aprobado.

El inspector de calidad verificará que la documentación no contenga errores de datos, que puedan dificultar su resolución cuando ya esté enterrada la columna (por ejemplo, duplicación de numeración, falta de reportes, datos incompletos, etc.).

Si fuera necesario, el equipo de trabajo estará equipado con excavadoras para limpiar y retirar apropiadamente el material durante las actividades de bajada. La excavadora trabajará en el lado de la pista opuesto a donde la columna esté apoyada, para asegurar que pueda remover cualquier material extraño de la zanja.

5.4.3. Aseguramiento del fondo de zanja

El fondo de la zanja será preparado para alojar la tubería y deberá seguir apropiadamente las elevaciones del suelo. El fondo será ejecutado de forma que haya una serie continua de gradientes (unido uno suavemente con el siguiente) siguiendo los picos y valles de la superficie del suelo. De esta manera la parte inferior del tubo se apoyará sobre el fondo de la zanja.

Previamente a realizar la cama de material seleccionado. El fondo de la zanja será cuidadosamente clasificado y estará libre de piedras, rocas y cualquier objeto extraño incluyendo raíces o tocones que pudiera dañar el revestimiento de la tubería.

En aquellos casos donde el fondo de la zanja sea rocoso, la tubería será instalada sobre una cama de material fino seleccionado (grosor = 0,15 m) o bolsas trapezoidales (grosor = 0,15 m) rellenas con material fino seleccionado, ubicadas cada 6 metros como máximo, reduciendo la distancia si fuera necesario en función de la necesidad. Donde haya pendientes pronunciadas la distancia entre las bolsas se reducirá a 3m. Luego de que la tubería haya sido bajada sobre las bolsas, el material seleccionado especificado será acomodado alrededor de la tubería.

El ejecutante proveerá, zarandeará (sobre la zanja según se requiera), cargará y transportará todo el material de la cama de material seleccionado y la pre-tapada. Si el material seleccionado para la cama no puede obtenerse del suelo excavado, deberá ser transportado desde otras ubicaciones o se utilizará una zaranda para obtenerlo.

Los materiales para la cama de material seleccionado y pre-tapada pueden ser obtenidos de canteras debidamente autorizadas o directamente del suelo excavado si cumple con la Gradación requerida.

El material seleccionado ubicado debajo y alrededor de la tubería estará compuesto de tierra, arena, gravilla fina, o una combinación de estos materiales y cumplirá con la siguiente gradación:

Tabla 1 Tamaño de material de aporte

Tamaño de criba	% A Pasar
19 mm (3/4”)	100%
6.3 mm (1/4”)	70-100%
100% del material pasará por la malla de 3/4”.	
70-100% del material pasará por la malla de ¼”.	

Si por alguna razón el personal debe ingresar a la zanja (por ejemplo para acomodar las bolsas de material seleccionado), se realizará una evaluación para cada caso, por parte del supervisor, considerando la estabilidad de las paredes de la zanja, las pendientes y los puntos de ingreso/evacuación cumplan con lo estipulado en el procedimiento "Excavaciones" PO_OL_EIR_08.

Se garantizará que no se produzca ningún vacío bajo la columna de tubería bajada. Para ello se colocará suficiente material de relleno bajo la tubería en las áreas donde se instalen bolsas de material seleccionado. El personal utilizando herramientas especiales empujará el material de relleno debajo de la columna de tubería desde afuera de la zanja.

Si, en alguna ocasión, el perfil de la zanja no coincide con la tubería siempre se preferirá re-perfilar la zanja cubriendo excavaciones en exceso con material para proveer un soporte estructural contínuo para la tubería, y donde sea necesario re-excavar, para asegurar que la tapada mínima sea alcanzada.

Los trabajadores serán equipados con "cucharas" de mando largo para poder remover rocas pequeñas, u objetos que pudieran haber caído en la zanja antes de la bajada. No se permitirá al personal ingresar a la zanja mientras el equipo esté sujetando la sección de tubería a ser bajada.

5.5. Bajada de cañería

El equipo de izaje deberá ser adecuado y suficiente para permitir una operación segura de bajada. En caso de que existan caños curvados, se verificará que todas las curvas coincidan con el perfil y elevación de la zanja, y que en las áreas rocosas la cama mínima esté presente.

Se establecerá un sistema de señales a utilizar para los operadores. El mismo se ubicará en un lugar donde cada operador pueda verlo claramente.

La tubería será sujetada, levantada y bajada por medio de sidebooms. Los sidebooms deben cumplir con lo indicado en la norma de referencia ASME B30.14.

Como medios para sujetar la cañería se emplearán correas de bajada, cunas de rodillos, fajas, perchas, u cualquier otro elemento de izaje con certificación vigente. El sistema será designado por el SUPERVISOR específicamente para prevenir daños en el revestimiento del tubo. Estos elementos deberán cumplir con los requerimientos de eslingas de la ANSI B-30-9 y la OSHA 1910.184, y con los requerimientos de manejo de materiales de la OSHA 1926.251.



Fig. 2 Cuna de rodillos marca "Darby".

El tubo será bajado cuidadosamente para prevenir abrasión, raspaduras, agrietamientos o cualquier otro daño al revestimiento. Los rodillos estarán hechos de teflón unidos con cables de acero. En ningún punto la tubería deberá quedar tensionada o deformada una vez apoyada.

La bajada se realizará utilizando side-booms la brecha entre los equipos a utilizar será determinada basándose en el espesor de pared, diámetro de tubería, peso de tubería, capacidad del side-boom y considerando mantener en todo momento la menor longitud de Load Overhang (Ver Fig 2).

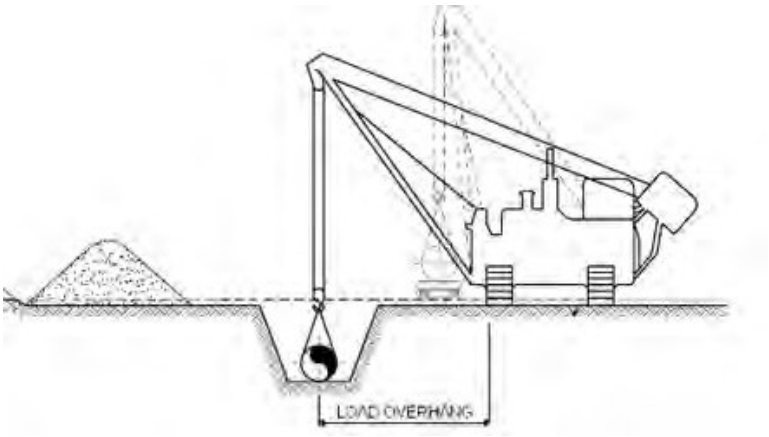


Fig. 3 Distancia entre el tiendetubo y la carga conocida como "Load overhang".

Cálculo para caso particular de bajada de 14in / X52 / 5,56 mm de espesor

Se considera aquí el caso de que la cañería se encuentra a 2 metros de la zanja (x) y se baja hasta 1,5 metros (z) ver figura 4. De esta manera la distancia real de la curva es, calculando la hipotenusa, 2,9 metros.

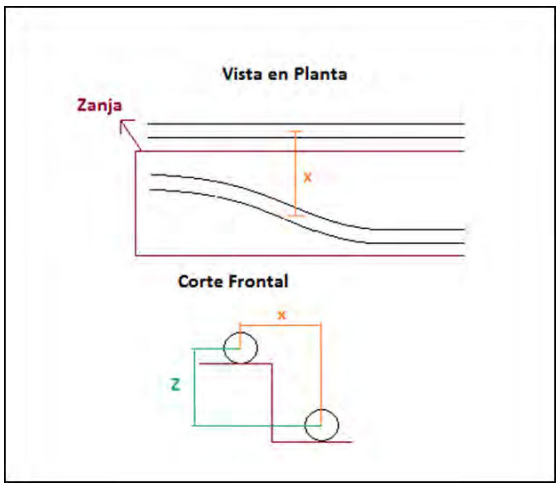


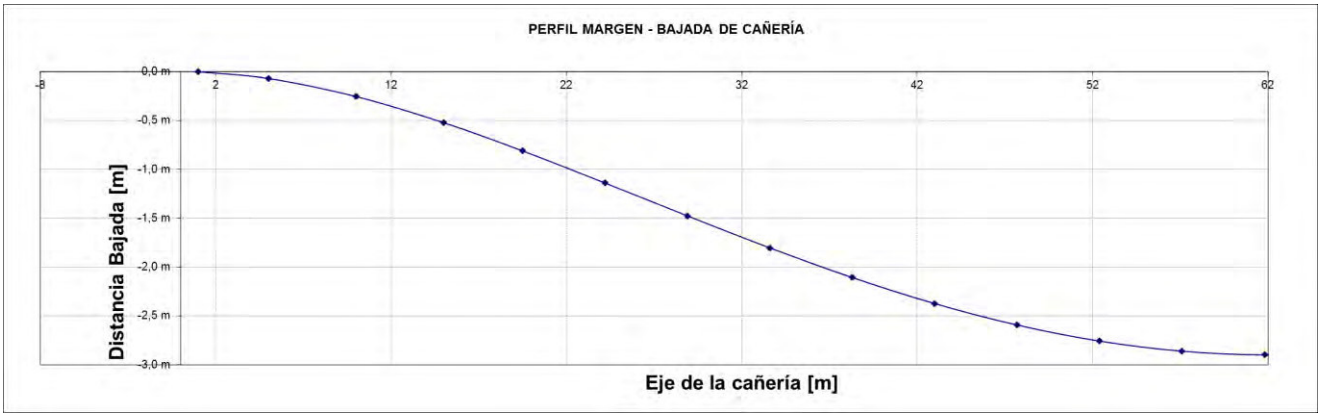
Fig. 4 Desplazamiento de la cañería

Basándose en la norma API 1117 de movimiento de cañerías en servicio (adaptándola para una cañería nueva que no tiene tensiones iniciales), se sabe que durante la bajada la cañería soportará dos tipos de tensiones: la tensión generada por la curva de bajada (S_B) en función de la longitud de curva de bajada (Ls) y la flexión entre apoyos (S_{B1}) en función de la distancia entre sidebooms (Δ).

$$\sigma_B = \frac{w_t \cdot Ls^2}{12 \cdot W}$$

$$\sigma_{B1} = \frac{w_{peso} \cdot \Delta^2}{12 \cdot W}$$

Tomando la longitud de la bajada mínima de 62 metros (Ls) y una distancia máxima entre apoyos de 21 metros la tensión resultante axial es de un 70,6% de la de mínima tensión de fluencia especificada (TFME) del caño por lo que se encuentra dentro de los límites aceptables (la tensión de trabajo normal para una clase de trazado 1 es de 72% de la TFME). En total se necesitarán 62 metros / 21 metros = 3 segmentos, que equivalen a 2 apoyos de Sidebooms.

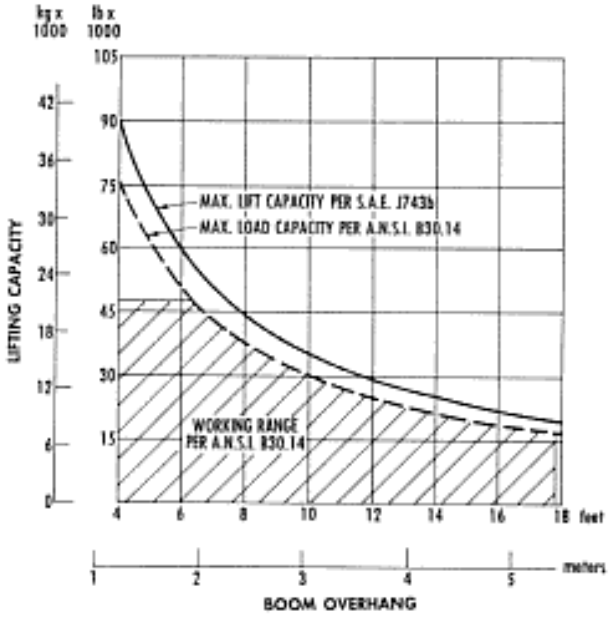


A su vez, también se deberá verificar en el diagrama de carga del Sideboom que, cuando se extienda el máximo "Load overhang" estimada en 3m, pueda soportar la carga del peso de izaje con un factor de seguridad de 2 (F.S. = Carga máxima sideboom/Peso teórico levantar).

Si tomamos el ejemplo que necesitamos levantar 62 metros de la cañería la carga total sería 2927 Kg, por cual serían aproximadamente 1500 kg por Sideboom. Si, por ejemplo, contamos con Sidebooms 572G verificamos en su diagrama que a 3 m de "Load overhang" pueden levantar una carga de 12000 kg por lo que se tiene un factor de seguridad de 8 superior al deseado.

Tabla 2 ***Ejemplo tabla de Carga Sideboom 572G***

LIFTING CAPACITY* 5.49 m/ 18' BOOM



* **Specified Equipment**
19 mm/**.75"** dia. wire rope 21 591kg/**47,600 lb** minimum breaking strength.
Four part load line.
Four part boom line.
6440 kg/**14,200 lb** of counterweights extended.

5.6. Detalles de bajada

Siguiendo el ejemplo, el sideboom (S1) del frente deberá izar el desfile de tubería, el segundo deberá guiar el desfile de tubería dentro de la zanja. Si se requieren equipos adicionales éstos deberán ser distribuidos entre el primero y el segundo sideboom con el fin de asistir en el control de peso de las columnas de las tuberías. Se sujetará con un punto fijo de retención (excavadora habilitada) en la sección delantera del avance de bajada con el fin de garantizar que la sección no caiga de los skids debido al movimiento de la tubería durante las actividades de bajada.

Si fuera necesario interrumpir la operación de bajada por un periodo largo, la tubería podrá ser colocada en su soporte inicial hasta que la operación reinicie. El sistema de correa de bajada deberá ser retirado.

Los extremos abiertos de la sección de la tubería deben ser cerradas utilizando capuchones, mantenidos en el lugar a través de materiales apropiados con el fin de prevenir el ingreso de agua, escombros, animales, hasta que los Tie-Ins sean realizados.

Al término será necesario verificar que la línea de tubería está centrada en la zanja en su posición final. El mínimo espacio entre el diámetro externo de la tubería y la pared de la zanja será de 0.15 metros.

No se realizará ninguna actividad dentro de la zanja durante la operación de bajada.

En pendientes empinadas la columna de la tubería será anclada. Cuando el descenso es realizado cuesta arriba, el anclaje será implementado bajando el extremo libre de la columna dentro de la zanja y protegiendo el extremo que estará en contacto con las paredes de la zanja utilizando palos de madera y previniendo el revestimiento y los daños al bisel. Cuando el descenso sea hecho cuesta abajo el anclaje será hecho amarrando la columna con eslingas de metal haciendo una perforación en la tubería y uniéndolo a un punto fijo. Cuando el descenso esté completado y durante la soldadura Tie-In la pieza de la tubería con la perforación será removida.

5.7. Pre-tapada

La pre-tapada es la más importante de las actividades de tapada y son los primeros 150 mm que cubren y protegen la tubería. Esta actividad se debe realizar directamente después de bajada la columna y debe hacerse al 100%. Luego la tapada completa debe realizarse una vez finalizada la prueba hidráulica. La tapada por porciones solo se realizará si existe riesgo de flotación del tubo o es necesario el anclaje de la tubería en una pendiente pronunciada.

Luego de la bajada y antes de la pre-tapada, los siguientes puntos serán chequeados y si fueran necesarias correcciones o reparaciones se realizarán en relación a:

- No habrá ninguna roca, piedra, basura, tocones u otros desechos dentro de la zanja.
- El revestimiento no estará dañado.
- Existe suficiente espacio entre el tubo y la pared de la zanja. Al menos 0,15 m a cada lado del tubo, de manera de poder realizar la tapada sin dejar espacios vacíos.

El material para la pre-tapada se instalará alrededor y debajo del tubo para proveer un anillo como mínimo de 15 cm por arriba y alrededor del tubo.

Se tomarán precauciones durante las actividades de pre-tapada para prevenir cualquier daño al revestimiento.

La gradación del material cumplirá con la misma especificación que para el material seleccionado definido en la sección “Aseguramiento del fondo de Zanja”. El suelo vegetal segregado de la pista no podrá ser utilizado como material para la pre-tapada.

Toda agua presente en la zanja deberá ser removida previamente a la pre-tapada y tapada.

Donde se requiera se instalarán tapones de zanja. Estos serán marcados por el equipo de topografía y las ubicaciones serán tapadas solo luego de su instalación.

Donde sea necesario, se identificará las conexiones para protección Catódica (PC) sobre el tubo. En los casos en que deban instalarse cables de protección catódica y la instalación no se haya hecho al momento de realizar la tapada, la sección se dejará identificada.

5.8. Prueba hidráulica

Posterior a la pre-tapada se realizará la prueba hidráulica de los ductos tal cuál se indica en la memoria descriptiva del proyecto y respetando lo indicado en el procedimiento de prueba hidráulica de OLDELVAL.

5.9. Tapada

Una vez que tanto la pre-tapada como la prueba hidráulica estén finalizadas, la tapada final se realizara utilizando suelo nativo. Las zanjas serán tapadas colocando el material en el orden inverso al que fue retirado, quedando el suelo vegetal en la parte superior.

Las piedras y rocas grandes que puedan dañar el tubo serán removidas de la pila de material removido antes de que éste sea colocado nuevamente en la zanja.

Se tendrá precaución para minimizar espacios vacíos en el relleno, el mismo estará libre de raíces, tocones, ramas, pedruscos, patines y desechos de la construcción.

Se tomarán precauciones especiales en los cruces de terrazas, diques, canales y zanjas para proveer una tapada relativamente hermética para prevenir la erosión o infiltración dentro de la zanja. Los extremos de la berma sobrepasarán los bordes de la zanja.

La tapada mínima está especificada según lo indicado TABLA [R] 434.6.1 de la Res. 120/E 2017 del MINEM:

UBICACIÓN	SUELOS NORMALES	ROCA COMPACTA (1)
Trazado Clase 1	1,00 m	0,50 m
Trazado Clase 2, 3 y 4	1,20 m	0,75 m
Bajo solera de drenajes de cruces de caminos, carreteras y ferrocarriles	1,20 m	0,75 m

5.10. Compactación

Después de que la zanja ha sido llenada hasta el nivel del terreno, se compactará la tapada por algún medio adecuado, como un compactador neumático.

5.11. Etapa de restauración del suelo

El suelo será restaurado conservando la Condición anterior a la obra. Se regenerarán los niveles, taludes, drenajes y el escurrimiento superficial según corresponda. En caso de ser necesario se realizarán obras para evitar la erosión, como bermas transversales a la pista.
Los caminos innecesarios construidos para la obra serán eliminados y restaurados.

6. REFERENCIA

- ASME B31.4 Sistemas de Tuberías de Transporte de Hidrocarburos Líquidos y otros Líquidos.
- Resolución 120-E/2017 del MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINERÍA
- ANSI B-30-9 - Eslingas
- OSHA 1910.184 -
- OSHA 1926.251
- ASME B30.14.
- PO_OL_IND_18_Corte de Soldadura y Recuperación de Biseles
- PO_OL_EIR_22_Carga, transporte, descarga y estiba de cañerías
- PO_OL_EIR_08_Excavaciones
- IT_OL_IND_08_Detalle de apertura y normalización de pista

3- INSTRUCTIVOS OLDELVAL

REGISTRO DE MODIFICACIONES.

Revisión modificada	Capítulo(s) modificado(s)	Página(s) modificada(s)	Descripción de la modificación
04	Caratula	1	Revisión general
02	1 5.3 ANEXO 2	8	Se modificó el alcance para incluir cañerías dentro de EB. Se modificó el ejemplo 5.3 y el ANEXO 02.
01	5.2.2.1	4	Requerimientos de calidad de agua y cambio de cadena de aprobación
00	5.2.2.1 5.2.2.6	4-5-7	Se modificó el método de llenado Datos finales. Se agregan opciones

	Nombre	Firma
Preparó:	Caro Marcelo / Masson Hugo	
Revisó:	Visus Marcos	
Aprobó:	Zarate Federico	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

1. OBJETIVO

Establecer y definir la metodología a seguir en la realización de las pruebas hidráulicas.

2. ALCANCE

Aplicable a nuevos tramos de tramos de oleoductos y trampas de scraper, cañerías internas en plantas y redes contra incendio en el sistema de oleoductos de Oleoductos del Valle S.A.

3. DEFINICIONES

Trampa de scraper: *instalación para el lanzamiento o recepción. Comprende desde la válvula de ingreso a la trampa (nombrada como "B" en el IT_OL_MAN_49), el barril y se limita en las válvulas a este conectadas.*

Cañerías internas de crudo: *toda cañería aérea o enterrada que transporta crudo dentro de una estación de bombeo a exclusión de las trampas de scraper. Incluye válvulas, bridas, codos, etc.*

Cañerías de oleoducto: *cañería nueva a instalarse en el oleoducto. Tiene como inicio la trampa de scraper de lanzamiento y como fin la de recepción. Incluye válvulas, bridas, codos, etc.*

Presión de diseño: *es la presión a la cual se diseña el ducto. Esta presión debe ser mayor que la presión que alcanzará la instalación en el estado estable de bombeo (steady-state) y la presión estática. Para mayor detalle ver párrafo 401.2.2.2 de ASME B31.4.*

4. RESPONSABILIDADES

Jefe de Planta
Administrar los medios necesarios para llevar a cabo las pruebas pertinentes.

Jefe de Obra o del Responsable de la Prueba Hidráulica
Cumplir con lo dispuesto en este procedimiento y llevar a cabo todas las tareas de manera de proporcionar acciones seguras y eficientes para obtener así seguridad y calidad en el trabajo. Confeccionar la documentación de registro y efectuar su distribución y archivo.

Responsable del Proyecto
Administrar la adecuada aplicación de este procedimiento y solicitar el cálculo de las presiones de prueba. Verificar el cumplimiento del presente procedimiento. Evaluar cuando corresponda los registros elaborados por el responsable de la prueba hidráulica.

Integridad
Calcular las presiones de prueba requeridas en función de las características de la cañería.

5. DESARROLLO

El Jefe de Obra, Jefe de Integridad de Oleoductos, Supervisor o a quien estos designen específicamente, es responsable de cumplir con lo dispuesto en este procedimiento y llevar a cabo todas las tareas de manera de proporcionar acciones seguras y eficientes para obtener así seguridad y calidad en el trabajo.
Es responsable también de confeccionar la documentación de registro, efectuar su distribución y archivo.

Previo al inicio de las tareas el responsable efectuará "in situ" el correspondiente Permiso de Trabajo controlando todas las condiciones inseguras que podrían presentarse.

- Aislar el área con un vallado y señalización permitiendo el ingreso del personal estrictamente necesario.
- Controlar previo al inicio de las tareas el estado de las comunicaciones
- Durante el desarrollo de la prueba, el tramo debe ser permanentemente custodiado por el personal afectado al trabajo
- Las tareas de purga deben efectuarse controladas evitando dañar al personal o instalaciones vecinas.

Luego de determinarse la disposición final del agua utilizada, y en caso se ser necesario, el CASS determinara la toma de muestras del agua para barrido y limpieza de cañería y certificación de ausencia o niveles no perjudiciales de hidrocarburos.

5.1. Consideraciones generales

5.1.1. Tramos

Se seccionarán los tramos de cañería a ensayar tomando en cuenta la diferencia de presiones debido a la altimetría. *Para cañerías de oleoducto, se verificará que* la presión de prueba hidráulica mas el efecto de la altimetría no supera, en el punto mas bajo del tramo, el 96% de la tensión de fluencia del mismo, se realizará la prueba sobre el tramo entero. En caso de superarse el 96%, deberá fraccionarse el tramo de prueba de manera de verificarse esta condición en el punto mas bajo del tramo. La prueba hidráulica consistirá en un ensayo de resistencia y seguido de otro de hermeticidad final.

5.1.2. Preparación de los tramos de prueba

Sobre los extremos de los tramos se soldarán los cabezales de prueba, bridas, niples, válvulas de venteo, etc. de acuerdo al croquis adjunto.

5.1.3. Horarios de trabajo

Dada la continuidad necesaria en este tipo de tareas, el trabajo será corrido durante el tiempo de prueba establecido. Por dicha razón deberán preverse los turnos de trabajo de manera de no interrumpir las tareas.

5.1.4. Notificaciones

Previo al inicio de las tareas, el sector de CASS y las autoridades competentes deben estar notificadas.

5.1.5. Documentación

El procedimiento de prueba utilizado debe estar documentado. La documentación que debe quedar registrada, además de lo establecido en el punto 8.2.6 es la siguiente:

· Autorización de trabajo *según PO_OL_EIR_03 Autorizaciones de trabajo*

· Características y localización *de la instalación que se realizará la prueba.*

· Monitoreo del agua de vertido, excepto que el vaciado se realice en un espacio confinado de OLDELVAL S.A

5.2. Procedimiento de prueba

5.2.1. Secciones de ensayo

Los tramos a ensayar se denominarán con números, agregando la sigla de la estación de bombeo y luego si se trata de oleoducto, línea, trampa de scraper o loops respectivos. El Dpto. Integridad entregara la hoja indicativa de las especificaciones técnicas con los datos respectivos para el ensayo.

5.2.2. Secuencia

I. Llenado de la cañería.
II. Nivelación de la temperatura y estabilización.
III. Prueba hidráulica
    a. Prueba de resistencia (para cañería de oleoducto).
    b. Prueba de Pérdida (para cañería de oleoducto).
IV. Vaciado de la cañería.

5.2.2.1. Llenado de la cañería

Definidos los tramos a probar, se colocarán en sus extremos, cabezales para el lanzamiento y recepción de scrapers y para el llenado y vaciado del agua respectivamente, colocando venteos convenientes en las zonas mas altas con el propósito de eliminar la presencia de bolsones de aire. Los venteos serán niples preparados para colocar tapón y casquetes semiesféricos.

El agua para el llenado deberá cumplir con los requerimientos de la Autoridad de Aplicación correspondiente, para lo cual se deberán tomar muestras de la misma y efectuar los análisis correspondientes.

5.2.2.2. Método de llenado

Se inyectará en el tramo a ensayar una cantidad previa de agua 10 m3, a efectos de formar una masa liquida que remueva los residuos existentes y lubrique el tramo.
A continuación, se lanzará un scraper previo al de llenado con cepillos. Este avanzará aproximadamente 100 m antes de que se lance el segundo, se impulsará con agua con motobombas centrifugas, lo que provocará y asegurará el desalojo completo del aire en la cañería y consecuentemente el llenado con agua. El tramo se llenará en forma lenta y progresiva a baja presión, cuidando tener los venteos abiertos, para desalojar el aire existente en las diferentes partes.
Una vez llena la columna se dejará circular agua hasta que se haya completado la limpieza con el scraper rascador. Posteriormente se comenzará con el ensayo.

5.2.2.3. Nivelación de la temperatura y estabilización

El equilibrio térmico en el conducto será controlado mediante un termómetro de contacto, ubicado por lo menos a 50 m de uno de los cabezales de prueba, donde la cañería tenga una tapada de valor normal.
La estabilización térmica se realizará entre los valores de presión de 30 Kg/cm2 y el que corresponde al 80 % de la presión de prueba de resistencia.
Se efectuarán al menos 3(tres) lecturas de la temperatura, las que serán leídas del registrador correspondiente. Se considera alcanzada la nivelación cuando no hay variación de temperatura en dos mediciones consecutivas realizadas en espacio de 5 minutos a temperatura ambiente constante.
Al mismo tiempo, se efectuará la prueba de estabilización con el fin de asegurarse que no exista aire atrapado en la cañería que impida la ejecución de una correcta prueba hidráulica.
Luego se someterá la cañería a una presión equivalente al 80 %de la presión de prueba de resistencia, durante 30 minutos (este valor no deberá ser sobrepasado durante la estabilización).
Posteriormente se inyectará agua para ir levantando la presión en forma lenta hasta alcanzar el valor de prueba.

5.2.2.4. Prueba hidráulica

5.2.2.4.1. Para cañerías de oleoductos

5.2.2.4.1.1. Prueba de resistencia

Una vez finalizadas las tareas enunciadas anteriormente y conectada la cañería a la balanza de peso muerto, a los indicadores y registradores de presión y temperaturas se comenzará a elevar la presión de la cañería, mediante el empleo de una bomba eléctrica o similar de alta presión.
Los equipos de medición tales como manómetros, registradores, etc. a utilizar, deberán tener los correspondientes certificados de calibración.

Cuando la presión alcance el valor fijado de Pr = 1.25 Pd (presión de prueba de resistencia 1.25 de la presión de diseño), se suspenderá el bombeo y la misma se mantendrá presurizada durante 4 horas como mínimo, registrándose las variaciones de presión y temperatura.

Los datos que se registren durante los ensayos serán volcados en la planilla de acuerdo al tipo de prueba hidráulica a registrar: Anexo 1.
Si todas las porciones del oleoducto fueron inspeccionadas visualmente durante la Prueba de Resistencia, no requiere ningún ensayo adicional. Esto incluye tramos de cañerías pre testeadas para reemplazo de secciones del oleoducto.

5.2.2.4.1.2. Prueba de Pérdidas

Una vez finalizadas las Pruebas de Resistencia se procederá a realizar la Prueba de Pérdidas solo en el caso que alguna sección del oleoducto probado no haya podido ser inspeccionado visualmente, bajando la presión de ensayo al valor de Ph =1.10 Pd (presión de ensayo de pérdidas = 1.10 de presión de diseño) y manteniendo el sistema en ensayo durante 4 horas como mínimo.

5.2.2.4.2. Prueba hidráulica para red contra incendio

Para la construcción de redes contra incendio con presiones de diseño de hasta 150 lb (Serie 150) se realizará exclusivamente una prueba de estanqueidad. La misma consiste en incrementos graduales de la presión hasta alcanzar la máxima presión operativa. El tiempo de permanencia debe ser aquel tal que permita ecualizar la presión.
Para el caso de los anillos del tanque y de envolvente, se realizará la prueba de estanqueidad posterior al curvado de las líneas y anterior a la perforación de los rociadores. Se deberá mantener registro de esta prueba.

5.2.2.4.3. Prueba hidráulica para cañería interna de planta

Para las líneas internas de planta dimensionadas bajo la norma ASME B31.3, la presión de prueba es de 1,5 veces la presión de operación considerando las correcciones establecidas por el punto 345.4.2 de la misma norma. El tiempo de permanencia será al menos de 10 minutos y se deberán examinar todas las juntas y conexiones para asegurar de que las mismas no tengas pérdidas.

5.2.2.5. Vaciado

Una vez realizadas satisfactoriamente las pruebas anteriores se deberá eliminar el agua de la cañería. *Para las cañerías piggeables* se emplearán scrapers, los que serán impulsados por aire comprimido según el sentido más conveniente de la operación. El scraper se pasará tantas veces como sea necesario hasta verificar que no ha quedado agua en el interior del tramo.
Los residuos arrastrados por el barrido final deben ser recolectados, por lo que deberán preverse contenedores para tal fin.

5.2.2.6. Registro durante el ensayo

Durante los ensayos hidráulicos tanto de Resistencia como de Pérdidas se efectuarán los registros correspondientes de variaciones de presión y temperatura mediante el empleo de registradores circulares sobre cartas de 24 hs. (Se tomaran valores sobre la balanza y manómetros como mínimo cada 60 min.)

5.2.2.7. Resultados

Si cualquiera de las presiones registraran disminuciones que superen ampliamente las admitidas por las variaciones de temperaturas, se tratara de localizar visualmente la zona en que se manifiesta la perdida, la que podrá distinguirse por la aparición de zonas mojadas y/o depresiones en el terreno si la cañería estuviera tapada.
Si verificada una perdida de presión no resulta localizable a simple vista la zona afectada, se subdividirá el tramo bajo prueba y se repetirá la prueba hidrostática tantas veces como sea necesario, hasta acotar el tramo afectado (aproximaciones sucesivas).
Una vez localizada la perdida visualmente o por aproximaciones sucesivas, se procederá a evacuar el agua del sistema y a reparar o recambiar la parte con perdidas.
La reparación consistirá en cortar un niple cuyo largo incluirá la falla mas 4 pulgadas a cada lado. Posteriormente se soldará uno nuevo, se realizará el gammagrafiado de la soldadura de reparación, se colocará el revestimiento anticorrosivo y se tapará el tramo afectado.
A continuación, se deberá repetir el ensayo hidráulico.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

5.2.2.8. Seguridad y medio ambiente

Se tomarán todas las precauciones necesarias durante el llenado de la línea, prueba hidráulica, purgado de la cañería y todo otro trabajo relacionado para proteger al personal y al medio ambiente en un todo de acuerdo a los procedimientos CASS de Oldelval SA.
Todo el sistema bajo ensayo hidráulico se supervisará cuidadosamente para asegurar que se cumple lo expresado en el párrafo anterior y que se tomen las precauciones adecuadas.
Antes de iniciarse los trabajos se pondrá en conocimiento al personal de seguridad de la empresa sobre los ensayos programados.

5.3. Ejemplo de cálculo

Se debe reemplazar un tramo de cañería existente de 14 in por una cañería nueva construido según ASME B31.4.

Cañería nueva a colocarse:

- *Diámetro Nominal: 14 in*
- *Espesor Nominal: 5,56 mm*
- *Calidad: API 5L X52*
- *Factor de diseño: 0,72*

Cañería existente a la que se instalará (no alcanzada en la prueba hidráulica):

- *Diámetro Nominal: 14 in*
- *Espesor Nominal: 6,35 mm*
- *Calidad: API 5L X46*

Otras características:

- *MAPO: 76 kg/cm2*
- *Diferencia de cota máxima-mínima: 78m*
- *Longitud del Tramo: 8600 m*
- *Volumen el Tramo: 791.2 m3*

5.3.1. Presión de Prueba (ASME B 31.4)

5.3.1.1. Cálculo de la Presión de Diseño de la cañería nueva

Según B31.4 calculo:

*Pd=2t*Sh/D=2.5,56 mm (0,72*52000 psi * 0,07psi/kg/cm^2)/355,6 mm*
Pd=81,95 kg/cm^2

Como criterio, se tomará como 82 kg/cm^2 como la presión de referencia con la que se calcularán las presiones de la prueba hidráulica. Se cumple que esta presión de diseño es mayor que la MAPO.

5.3.1.2. Presión de p/ensayo de resistencia

*P_{res}= 1,25 * Pd=1,25 * 82 kg/cm2=102,5 kg/cm^2*

Se adopta como presión para el ensayo de resistencia 102,5 Kg/cm2. El tiempo de prueba de resistencia será de 4 horas como mínimo.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

5.3.3 Cálculo de la presión Ensayo de Pérdidas

Como en el caso del ejemplo esta prueba se realizará en zanja, se deberá realizar el ensayo de pérdidas.

P_{per} *= 1,10 * Pd=1,10 * 82 kg/cm2 = 90,2 kg/cm²*

Se adopta como presión de prueba Ph=90,2 kg/cm². El tiempo de prueba de pérdidas: tiempo 4 horas como mínimo

5.3.4 Verificación de la presión en el punto más bajo: (debido a la altimetría)

Se calcula la presión máxima en el punto más bajo:

$P_{pmax} = P_{res} + P_{estatica}$*=102,5 kg/cm²+ 7,8 kg/cm²= 110,3 kg/cm²*

Calculo la tensión que genera esta presión es:

$\%S_{SMYS} = (P_{pmax}) / P_{SMYS}$[1]*) % = (110,3 kg/cm²/ 115 kg/cm²) *100 = 95,9%*

Valor que no supera el 96% del SMYS, por lo tanto, se ensayará el tramo entero.

5.4. Anexos

1. REGISTRO DE PRUEBA HIDRÁULICA
2. TIPICO DE CABEZALES PARA CAÑERÍAS DE 14 IN

6. REFERENCIAS

- ASME B31.4
- API RP 1110
- ASME B 31.G

[1] Es la Presión Interna que genera una tensión igual a la de fluencia. Se calcula como $P_{SMYS}=2*t*S_{SMYS}/D$

REGISTRO DE MODIFICACIONES.			
1	Caratula	----	Revisión General
---	----	----	---
Revisión modificada	**Capítulo(s) modificado(s)**	**Página(s) modificada(s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	Firma
Preparó:	Caro Marcelo / Masson Hugo	
Revisó:	Visus Marcos	
Aprobó:	Zarate Federico	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

1. OBJETO

Establecer las condiciones generales y describir el conjunto de tareas que son necesarias para la localización de las instalaciones enterradas a través de la detección por campos magnéticos y cateo, con el fin de ubicar el ducto a reemplazar y otros ductos y/o estructuras subterráneas antes de iniciar las tareas de excavación.

2. ALCANCE

Aplicable a todas las actividades de Detección, Cateo y Señalización en Cambios de Tramos Mayores realizados en oleoductos, propiedad de OLDELVAL.

3. DEFINICIONES

Cambio de Tramo Mayor: reemplazo de cañería existente de 2 caños o más.

Servidumbre de Paso: La servidumbre de paso se refiere al lugar donde se realizan los trabajos de montaje de las líneas en el campo, con este término se define la pista que tiene como recorrido la traza que se definió con anterioridad, y que fue aprobada por la OLDELVAL

OLDELVAL: Oleoductos del Valle S.A.

Ejecutante: son las personas encargadas de la ejecución de la obra.

Superficiario: Es la persona o grupo de personas referente(s) de un fundo, campo o terreno (de ahora en más mencionados indistintamente). Pueden ser referentes del mismo en calidad de propietarios, arrendatarios, inquilinos o meros ocupantes de hecho.

4. RESPONSABILIDADES

Servidumbre Es responsable de entablar las comunicaciones y negociaciones formales con los SUPERFICIARIOS.

Ejecutante: es responsable de respetar las metodologías definidas, completar toda la documentación y dar participación a los sectores de OLDELVAL indicados para la ejecución de cada tarea.

5. DESARROLLO

5.1. Generalidades

La utilización de localizadores de líneas permite obtener información que, sumada al conocimiento del lugar, da como resultado datos confiables y precisos en la ubicación y profundidad del ducto.

La detección deberá cubrir una franja de 7,5 metros a cada lado de la demarcación de la traza a instalar (línea de cal) para descartar la existencia de cañerías o cualquier instalación metálica enterrada.

La detección de la zona deberá realizarse con equipos detección electromagnética con los métodos conductivos e inductivos siempre. (Radio detection RD 7000 o superior)

Adicionalmente en Áreas Sensibles o en aquellas zonas que OLDELVAL lo requiera se solicitará la detección mediante Georadar en una amplitud de zona determinada.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

5.2. Equipos habilitados

5.2.1. Los equipos utilizados para realizar trabajos de Detección de Cañerías y otras Instalaciones deben cumplir los siguientes requisitos:

- Ser aceptado por OLDELVAL
- Contar con su correspondiente Certificado de Buen Funcionamiento vigente, con la información:
  - Marca, Modelo y Tipo de Instrumento
  - N° de Serie ó Código del Instrumento
  - Resultados de las pruebas realizadas
  - Tiempo de Validez del Certificado de Buen funcionamiento
  - Fecha del Ensayo y Firma del Responsable de Certificación

5.2.2. Equipos detectores electromagnéticos:

- Deberán poder identificar instalaciones enterradas mediante métodos conductivo e inductivo.
- Deberán contar con una modalidad de detección de Potencia (líneas energizadas 50 Hz).
- Las unidades transmisoras deberán contar con una Potencia de Salida mínima de 3 Watts.
- Las unidades receptoras deberán estar provistas de modalidad de verificación de eficacia de la detección (pico y nulo). Además deberán poder indicar profundidad de tapada, cantidad de corriente recibida (mA) y porcentaje de señal recibida.

5.3. Actividades de detección

El equipo de detección electromagnético está compuesto de dos partes principales: un receptor y un transmisor. El transmisor produce un campo electromagnético que rodea la tubería, propagándose a lo largo de la misma. El receptor capta las ondas electromagnéticas emitidas por el transmisor y conducidas por la tubería, indicando, por la intensidad de recepción, la dirección y ubicación de la pieza objetivo. Los métodos de operación son por conducción o inducción.

En el método conductivo se usa una conexión eléctrica directa entre el transmisor y el ducto objetivo, en cambio en el método inductivo no existe conexión entre el transmisor y la instalación a ser detectada.

El método más utilizado para seguir la traza cañerías conocidas y a las que se puede realizar una conexión directa es el conductivo. El método de detección por inducción en aquellos casos en que, por algún motivo, sea imposible realizar una conexión directa sobre las cañerías o instalaciones metálicas y para detectar interferencias en la franja de detección.

5.4. Detección por Conducción

La detección por Conducción será llevada a cabo de acuerdo a las recomendaciones detalladas por el Fabricante del equipo que se utilice. Para ello se considerará todo lo referente a interferencias, lecturas defectuosas, errores de apreciación, tolerancias en las lecturas, chequeos de confiabilidad, estado del revestimiento y cualquier otra indicación pertinente y relevante que de alguna manera pueda modificar o entorpecer la detección.

Tanto en instalaciones propias, como también de terceros, deberán tenerse en cuenta dispositivos activos que puedan alterar la detección, tales como Rectificadores de Protección Catódica en funcionamiento, proximidad a líneas de Alta, Media o Baja Tensión, batería de

Ánodos, instalaciones de puesta a Tierra, etc. El Operador del equipo evaluará la posibilidad de desconectar dichos dispositivos o configurar el equipo de forma tal de evitar o disminuir señales que alteren la fidelidad de la detección.

La detección por método conductivo sobre instalaciones de terceros se realizará únicamente si éstos autorizan por escrito dicha tarea.

Pasos para la detección por Conducción:

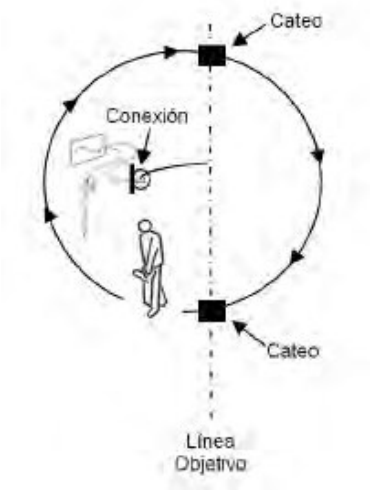
- **Paso 1:** Conexión

El operador del equipo deberá asegurar la mejor conexión directa a la cañería. Dicha conexión será preferentemente en una caja de medición de potencial, no obstante esto podrán utilizarse otros puntos de conexión directa a la instalación (testigos de corrosión, cajas de interconexión, etc.). Es necesario hacer un buen contacto eléctrico y para ello limpie restos de pintura, óxido o escamas.

Para asegurar la calidad de la conexión, se procurará que la puesta a tierra del equipo tenga baja impedancia; dependiendo de la resistividad del suelo será conveniente humedecer el área donde se entierren las jabalinas, o utilizar un sistema de puesta a tierra más efectivo (ej.: jabalinas profundas, sistema de jabalinas en serie, etc.)

- **Paso 2:** Identificación de la línea Objetivo

Una vez realizada la conexión a la instalación que se desea detectar, el operador del equipo deberá ubicar la misma con el receptor del equipo, a través de una detección en círculo tomando como vértice (aproximadamente) el punto de conexión, según el siguiente esquema:



En los puntos donde se identifiquen instalaciones enterradas se realizarán cateos, constatando que sea la instalación que se pretenda seguir. Una vez confirmada la línea objetivo se corroborará la efectividad de la detección (eje de cañería, tapada) y se tomará dicho cateo como punto de inicio de la detección y se dejará registrado en Planilla de detección. Se deberá repetir esta acción cada vez que se realice una nueva conexión a la instalación.

- **Paso 3**: Detección de toda la traza de la línea Objetivo

El seguimiento de la instalación que se está detectando deberá ser permanente y continuo en toda su longitud, el Operador del equipo no podrá dejar tramos sin detectar o zonas con incertidumbre.

Tratamiento de situaciones con incertidumbre más comunes:

Pérdida de señal del transmisor: este caso puede presentarse por múltiples causas, debiendo el Operador ir descartando cada una de éstas hasta determinar el método más seguro para continuar con la detección. La Guía 1 del ANEXO detalla la secuencia a seguir por el Operador del equipo.

Deformación y variaciones de la señal recibida por el receptor: en una condición normal de detección, a medida que el receptor se aleja del emisor de la señal ésta decrece paulatinamente y de forma progresiva (sin caídas bruscas). También debe observarse (una vez identificada la línea objetivo y ajustada la configuración del equipo) que el pico de señal recibida se mantenga sobre el eje de la línea que se está detectando. Cualquier modificación de estas dos variables debe ser atendida por el Operador del equipo y dilucidada la incertidumbre, ya que podría tratarse de cambios en la dirección de la instalación, derivaciones no verificadas o presencia de otras instalaciones (abandonadas o no) que se encuentran muy próximas a la que se está detectando. Las Guías 2, 3, 4 y 5 del ANEXO orientan al Operador del equipo para tratar estos casos.

5.5. Detección por Inducción

El objeto de aplicar este método es asegurar que en las zonas donde se realizarán excavaciones se detecten aquellas instalaciones metálicas que no fueron identificadas por el sistema conductivo. En general esto acontece con las instalaciones abandonadas y no registradas, o instalaciones de terceros donde no se obtuvo permiso para realizar una conexión directa.

Al igual que en el método Conductivo se deberán considerar todas las recomendaciones detalladas del fabricante del instrumento y se tomará en cuenta la existencia de interferencias que alteren la detección.

5.5.1. Detección Inductiva sobre instalaciones conocidas

Para el caso que se tenga una instalación conocida a la cual no se pueda acceder directamente para aplicar el método conductivo, deberán seguirse los pasos indicados a continuación:

- Paso 1: Ubicación del transmisor de la señal

El operador del equipo se garantizará que la señal generada en el transmisor sea captada por la instalación en su forma más efectiva. Para lo cual deberá verificar el comportamiento del equipo generando señal en todas las frecuencias disponibles en el mismo, y optar por la configuración de mayor fidelidad.

- Paso 2: Identificación de la línea Objetivo

Al igual que el método Conductivo, el seguimiento de la instalación que se está detectando deberá ser permanente y continuo en toda su longitud, el Operador del equipo no podrá dejar tramos sin detectar o zonas con incertidumbre.

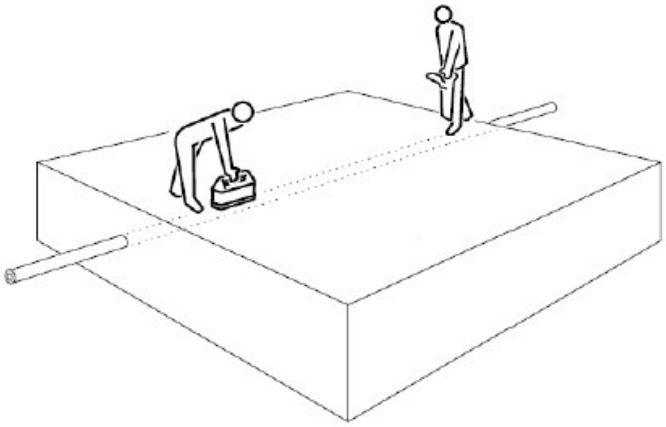
5.5.2. Barrido inductivo (Búsqueda de instalaciones no conocidas)

Esta actividad siempre deberá ser realizada mediante dos Personas. Para que esta detección sea con la mayor eficacia posible deberá configurarse el equipo de forma tal que imprima la mayor cantidad de energía posible al suelo (o sea con la mayor potencia disponible y a la más alta frecuencia disponible). No obstante lo antes dicho, podrán presentarse situaciones donde esta configuración no será posible (por ejemplo en presencia de instalaciones aéreas paralelas, alambrados, etc. que generan señal por aire).

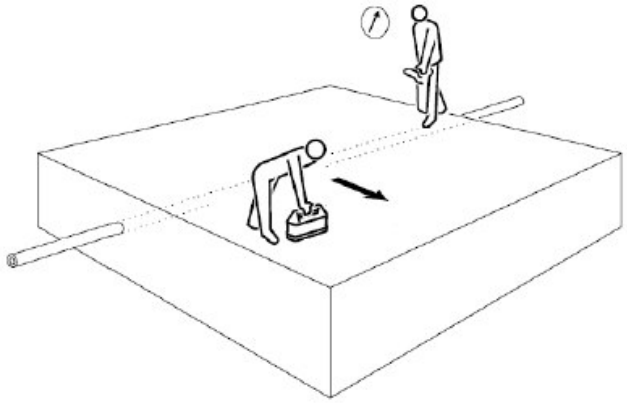
- **Paso 1**: Definir distancia de avance de la detección

Sobre una instalación conocida y en las mismas condiciones de suelo donde realizará el barrido, el operador del equipo deberá establecer la distancia con la cual avanzará luego la detección, de la siguiente forma.

1. Colocar el Transmisor y Receptor sobre la línea conocida, configurado como para realizar luego el barrido (potencia y frecuencia) y garantizándose de no recibir señal por aire.

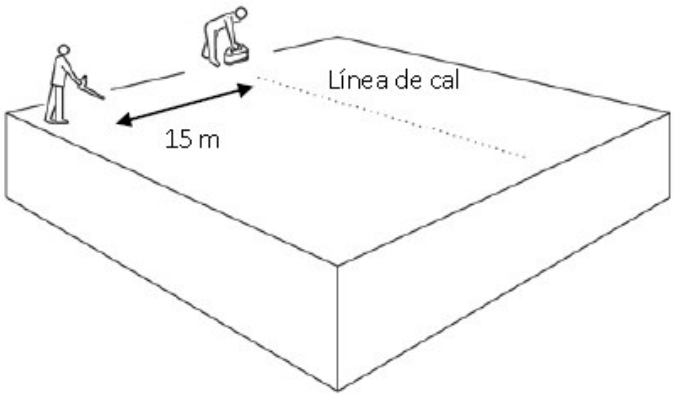


2. Manteniendo el Receptor sobre el eje de la instalación conocida, separar el Transmisor de forma paralela a dicha línea, hasta que el Receptor reciba el 50% de señal de éste. Esa distancia definirá el avance de la detección y es la que se aplicará para el avance del barrido.

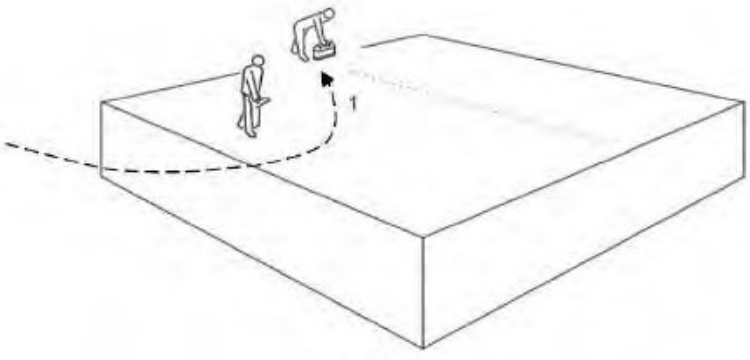


- **Paso 2**: Realización del barrido

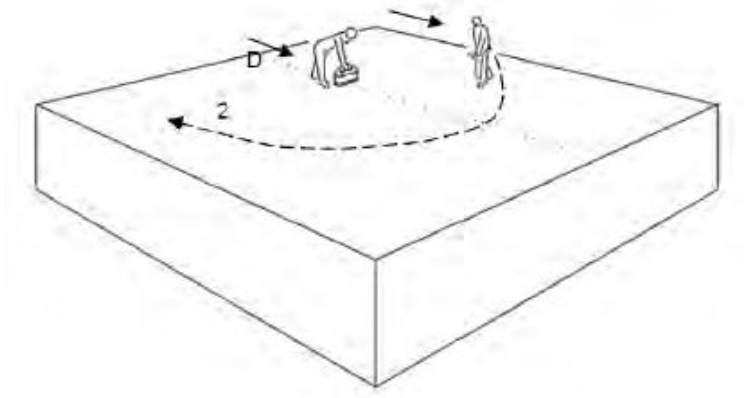
El operador del Transmisor posicionará el mismo sobre el eje o línea de cal de la futura excavación, mientras que el operador del receptor se separará (perpendicularmente a la línea de cal) a una distancia donde no reciba señal por aire de dicho transmisor (aproximadamente 15 metros, variando en función de la configuración del equipo).



Manteniendo la distancia de separación, el operador del receptor comenzará con el barrido en semicírculo, tomando como vértice la posición del Transmisor, mientras que éste acompañará la maniobra apuntando hacia el Emisor el sentido de flujo que el equipo detalla.3



Luego ambos Operadores avanzan paralelamente a la línea de cal (eje de excavación) la distancia determinada en el Paso 1.2 y realizan el barrido en sentido inverso.



Repetir el avance y continuar con el barrido hasta su finalización.

5.6. Cateos

5.6.1. Ejecución de los pozos de cateo

El objeto de realizar pozos de cateo es corroborar la eficacia de la detección constatando la presencia de la instalación, y además que el eje y tapada real de ésta coincidan con la detallada por el detector.

Se deberán solicitar todas las interferencias a compañías o instituciones que se hayan detectado en superficie (cartelería, mojones, instalaciones, etc) antes de comenzar con el Cateo.

Es obligación realizar pozos de cateos de todas las interferencias detectadas a lo largo de la traza definida a 7,5m del eje a ambos lados de la cañería a montar. Los mismos se realizan en forma manual y su ejecución deberá ser autorizada a través de un Permiso de Trabajo Seguro para trabajos de Excavación. Las dimensiones de estos pozos serán las suficientes como para que un operario pueda moverse cómodamente en su interior, si es necesario.

Como norma básica los pozos de cateo no podrán estar separados entre sí más de 50 m en tramos rectos y 10 m en tramos curvos. OLDELVAL y la Inspección de obra evaluarán la necesidad de reducir tales distancias en función de la información que se obtenga del lugar, la profundidad de tapada de la instalación, y de la tarea que se vaya a realizar.

Los cateos serán realizados con herramientas anti chispa cuando se presuma defectos en la integridad de alguna cañería o instalación ubicada en la zona de trabajo.

5.6.2. Tapada de los pozos de cateo

En aquellos casos donde no sea necesario mantener el pozo de cateo abierto, se tapará el mismo realizando el aporte de suelo de tapada, en capas de 20 cm y conforme a las capas edáficas.

Previamente a iniciar la tapada se debe realizar la verificación del estado del revestimiento de la cañería por inspección visual. Si fuera necesario se reparará el revestimiento en la zona del pozo.

La compactación del relleno del pozo de cateo se efectuará luego de la distribución de cada capa de suelo en forma mecánica mediante el uso de apisonadores manuales.

En aquellos pozos de cateos que se requieran mantener abiertos se colocará alambrado de contención formando un cerco y se completará con la colocación de carteles que indiquen pozos abiertos.

5.7. Señalización de las instalaciones

Se colocarán estacas cada 50 metros en zonas donde la traza es recta y cada 10 metros en zonas donde es curva, siempre demarcando la línea del eje de la instalación a identificar.

Las estacas serán de madera dura con dimensiones de 50mm x 50mm y una altura que estará dada en función de la vegetación y topografía existente en la zona de trabajo a demarcar, como mínimo deberán sobresalir 50 cm. por encima del nivel del suelo.

Todas las estacas deberán detallar en forma clara la siguiente información:

- Instalación que está demarcando y diámetro de la misma
- Número de estaca Indicado con “N°” conforme fue avanzando la detección.
- Tapada real existente en dicho lugar, Indicado con una “T” el valor de la misma. Se debe tener especial atención para la indicación de la tapada ya que los equipos de detección indican un valor de profundidad que se refiere al centro de la instalación que se está detectando. El valor de tapada que se debe registrar e indicar en la estaca resulta de la resta de un radio de dicha instalación al valor de profundidad emitido por el equipo.

5.7.1. Colores

Los colores de las estacas estarán dados en función de la instalación que se desee identificar. Cuando en las mismas correspondan dos colores se tomará que la parte superior pintada será de 20 cm. de longitud. El EJECUTANTE puede proponer otros colores en caso de disponer estacas ya pintadas pero debe pedir autorización previa a OLDELVAL

Los colores propuestos para las estacas serán:

- **Parte superior negra y cuerpo amarillo:** Cuando se debe identificar una instalación a intervenir o descubrir. Esta identificación significa que dicha instalación será excavada luego con máquina. Cuando la excavación con máquina deba realizarse solamente en una sección de una cañería, se demarcará también con amarillo y negro la sección a excavar y, de ser necesario, se disminuirá la distancia entre estacas.

- **Parte superior roja y cuerpo blanco:** Cuando sean instalaciones que interfieran y/o crucen una instalación a intervenir o una zanja a realizar. Esta identificación significa que la instalación que se está demarcando interferirá en un punto la excavación con máquina.

- **Blanco:** Cuando sean instalaciones paralelas a la instalación a intervenir o una zanja a realizar. Esta identificación se utiliza para referenciar la presencia de una instalación paralela, pero que en ningún momento será excavada. Se debe tener en cuenta esta demarcación para definir los cruces con equipos pesados (mejor condición de tapada).

6. REFERENCIAS

ASME B31.4 Sistemas de Tuberías de Transporte de Hidrocarburos Líquidos y otros Líquidos.
Resolución 120-E/2017 del MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINERÍA

REGISTRO DE MODIFICACIONES.			
1	---	---	Revisión General
A	----	----	
Revisión modificada	**Capítulo(s) modificado(s)**	**Página(s) modificada(s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	Firma
Preparó:	Caro Marcelo / Masson Hugo	
Revisó:	Visus Marcos	
Aprobó:	Zarate Federico	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

1. OBJETO

Establecer y definir las condiciones generales y describir el conjunto de tareas que es necesario ejecutar para garantizar la identificación y trazabilidad de uniones soldadas.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todas las actividades de Trazabilidad e Identificación de uniones soldadas ejecutadas en Cambios de Tramos Mayores realizados sobre los ductos concesionados por Oleoductos del Valle S.A.

3. DEFINICIONES

Cambio de Tramo Mayor: reemplazo de cañería existente de 2 caños o más.

Contratista: Persona/s de Oldelval S.A. o empresa Contratista encargadas de la ejecución de la obra.

Mojón: poste de referencia que se utiliza para indicar la posición de un evento (por ejemplo, soldadura) en el terreno. Usualmente están separados 1000 metros entre sí.

4. RESPONSABILIDADES

Supervisor: es responsable de respetar las metodologías definidas, completar los registros de Trazabilidad de Cañerías y dar participación a los sectores de OLDELVAL indicados para la ejecución de cada tarea.

Coordinador de calidad en obra: es responsable de recolectar los registros de Trazabilidad de Cañerías y verificar que se cumpla este procedimiento garantizando la identificación de los caños instalados según su ubicación y si las cañerías instaladas. Es su responsabilidad el resguardo de toda la documentación de obra hasta la recepción de la obra por parte de OLDELVAL.

5. DESARROLLO

5.1. Generalidades

Una vez desfilada la cañería, como se estableció en el documento PO_OL_IND_11_Desfile, bajada y tapada de cañerías en CT Mayores, se comienza con la soldadura. El SUPERVISOR completa el registro de Control de Soldadura (ANEXO 1). Esta planilla es entregada al COORDINADOR DE CALIDAD en Obra quien lleva el registro de Trazabilidad de Cañerías. Realizará inspección visual de la estiba y acopio de cañería como así también estado de revestimiento y general de cada caño y se dejará asentado, en la planilla anexa, cualquier observación. También deberá quedar asentada la posición de cada tubo con respecto de la progresiva de cada uno de ellos y los datos de construcción, incluyendo los ensayos no destructivos realizados.

Se describirá la metodología para garantizar la correcta identificación y trazabilidad de las soldaduras y las uniones soldadas.

5.2. Codificación de Uniones Soldadas

Para determinar el tipo de uniones soldadas se deben utilizar los siguientes códigos:

- LR= Línea Regular
- R = Reparaciones
- CR= Cruces Especiales (calles, líneas férreas, ríos, etc.)
- CO= Cortes de costuras
- FT= Tie-In de Columnas con Prueba Hidráulica (Empalmes de columnas con prueba hidráulica)
- T = Tie-In de Columnas (Empalmes de columnas)

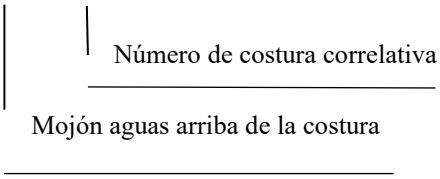
Si se tuviese que insertar una costura entre dos soldaduras ya existentes se identifica la misma con el mismo número que su predecesora más una letra A, B, C, etc.:

Ejemplo: LR1A, LR1B, LR1C, etc.

5.3. Numeración

Las cañerías se deben numerar comenzando de 001 en cada mojón kilométrico de la línea hasta llegar al próximo mojón en dónde se comenzará nuevamente a contar desde 001.

Mjn	Caño Nº



5.4. Codificación de Reparaciones, Cortes y Modificaciones

- Cuando una soldadura deba ser reparada, se la identifica con su número seguido por la letra “R”.

Ejemplo: Soldadura LR10,

- Si se repara se nombra LR10R

No se permite una segunda reparación. Por lo tanto, si sale mal la primera reparación, se reemplaza (corta) la soldadura y se identifica con la letra “C” eliminando la letra “R”.

Ejemplo: Soldadura LR10C

- En el caso de que se deba cortar por modificaciones una soldadura que ya fue aprobada se identificará con la letra “CM”

Ejemplo: Soldadura LR10CM

5.5. Codificación del Soldador

Se asignará un número a cada Soldador y/u operador de soldadura y se llevará un registro, con el objeto de identificar en cada una de las soldaduras a los soldadores intervinientes.

5.6. Inspección Visual de la soldadura.

El inspector o técnico END realizará una inspección Visual de la soldadura, y en caso de realizar alguna observación se podrá ensayar la misma con técnicas END o ser rechazada antes de realizar Gammagrafía.

5.7. Colocación de revestimiento

Se realizará instalación e inspección de revestimiento según procedimiento e instructivos PO_OL_IND_06_Revestimientos permitidos en cañerías; IT_OL_MAN_44_Aplicación y reparación en campo de revestimiento y recomendaciones del proveedor.

6. REFERENCIAS

ASME B31.4 Sistemas de Tuberías de Transporte de Hidrocarburos Líquidos y otros Líquidos.

Resolución 120-E/2017 del MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINERÍA

- PO_OL_IND_11_Desfile, bajada y tapada de cañerías en CT Mayores.
- PO_OL_IND_06_Revestimientos permitidos en cañerías
- IT_OL_MAN_44_Aplicación y reparación en campo de revestimiento.

REGISTRO DE MODIFICACIONES.			
01	**Caratula**	**-1-**	**Revisión General Instructivo.**
Revisión modificada	**Capítulo(s) modificado(s)**	**Página(s) modificada(s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	**Firma**
Preparó:	Masson Hugo / Caro Marcelo	
Revisó:	Visus Marcos	
Aprobó:	Zarate Federico	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

1. OBJETO

Establecer las condiciones generales y describir el conjunto de tareas que es necesario para la colocación de mantas termocontraíbles tipo Raychem WPC100M y HTLP60.

2. ALCANCE

Este instructivo es aplicable a todas las actividades de colocación de mantas termocontraíbles en cañerías propiedad de la empresa OLDELVAL S.A.

3. DEFINICIONES

Detector de fallas de revestimiento: Este Detector de Porosidad se emplea en la detección no destructiva y la localización de agujeros, zonas desnudas o puntos delgados en recubrimientos de protección se aplica para la protección contra la corrosión sobre superficies de metal.

4. RESPONSABILIDAD

Gerentes de Sectores: Asegurar la difusión y comunicación del presente documento. Destinar los recursos necesarios para su cumplimiento.

CASS: “Control de los documentos” Mantener actualizado y vigente el presente documento y revisar en campo su cumplimiento. Verificar sea aplicado para todas las actividades descriptas en el mismo.

Jefes y Líderes: Planificar todas las actividades y verificar el cumplimiento del presente documento.

Supervisores: Serán los responsables de que el presente documento sea aplicado en todos sus puntos, y que el personal a su cargo cumpla con la presente norma.

Operarios: Tienen como responsabilidad cumplir con este procedimiento.

5. DESARROLLO

5.1. Instructivo de colocación de mantas termocontraibles.

Para la instalación de las mantas se seguirá detalladamente el procedimiento indicado por el Proveedor de las mismas.

No obstante, lo mencionado, se deberá prestar especial atención en los siguientes lineamientos:

1. Limpieza de la superficie mediante el empleo de disolventes para garantizar que se encuentre libre de aceite y grasa.
2. Para el revestimiento de uniones soldadas, los bordes del revestimiento de fábrica deberán ser removidos a cada extremo de caño, en una distancia axial de 150 mm. El método de quitar el revestimiento no deberá dañar la superficie del caño. El borde del revestimiento será sesgado a un ángulo de entre 15° y 30°, con respecto a la superficie del caño
3. La preparación de la superficie se realizará de acuerdo al Procedimiento de Preparación de la Superficie (Oldelval). El ancho deberá cubrir toda la superficie a revestir, sumado a

los 150 mm por lado para generar perfil de anclaje. Realizar un precalentamiento de la superficie entre 40 y 50°C antes de realizar el granallado, este calentamiento previo tiene como fin eliminar la humedad sobre la superficie.

4. Realizar la limpieza de la superficie mediante el empleo de cepillo, paño seco o soplete con aire caliente para extraer polvo y remanentes sueltos.
5. Realizar el precalentamiento de la zona a cubrir con la manta entre 60 y 100°C.
6. Luego de chequeada la temperatura, realizar la aplicación del primer epoxi.
7. Colocar la manta sobre la zona a proteger mientras el primer epoxi se encuentra sin curar (en estado líquido).
8. Las mantas se sobrepondrán 50mm como mínimo con el revestimiento de fábrica
9. Calentar la manta desde un extremo e ir avanzando hacia el otro extremo realizando presión sobre la misma para extraer el aire atrapado.
10. Continuar calentando uniformemente desde el centro en forma circunferencial y avanzar hacia un extremo. En caso de vientos fuertes comenzar de un ex-tremo y avanzar en sentido del viento hacia el otro extremo.
11. Inmediatamente luego de la contracción, mientras la manta continua caliente, presionar la manta mediante el empleo de rodillos para extraer el aire que pudiera haber quedado contenido.

5.2. Inspecciones y ensayos

Se deberá contar en obra con todo el instrumental y equipo necesario para la ejecución de los ensayos aquí descriptos, con su correspondiente certificado de calibración de validez Nacional.

5.2.1. Inspección visual

Se llevará a cabo sobre el 100% de las mantas instaladas y se efectuará, luego de enfriada la manta y el sustrato a temperatura ambiente.

5.2.2. Criterio de Aceptación:

- El perfil de la soldadura transversal de la cañería puede advertirse bajo la manta.
- Los extremos de la manta estarán firmemente adheridos al revestimiento de la cañería; no debe haber extremos levantados.
- Se observará el fluido de adhesivo por ambos extremos de la manta en toda la circunferencia de la cañería.
- La manta deberá presentar un aspecto uniforme, no debiendo existir huecos, puntos fríos, burbujas, quemaduras o agujeros. En el supuesto caso que se detectaran huecos de aire, la instalación de la manta será aceptable si se cumplen simultáneamente las siguientes condiciones:
    - La dimensión de estos defectos no deberá exceder los 5 cm^2.
    - La sumatoria de la superficie de dichos defectos deberá ser menor al 5% de la superficie cubierta por la manta.

5.3. Detección de fallas con Detector

Se llevará a cabo sobre el 100% de las mantas instaladas y se efectuará luego de enfriados, la manta y el sustrato a temperatura ambiente. La tensión mínima de prueba de 20.000 Volts, con electrodo metálico (collarín) de circunferencia completa.

5.3.1. Criterio de Aceptación

- No se deberán detectar fallas. Si se detectase un defecto se lo reparará mediante parches termocontraíbles compatibles con el tipo de manta utilizada.
- No se permitirá más de una reparación por manta.

5.4. Ensayo de resistencia al desprendimiento

Este ensayo se llevará a cabo sobre una manta de la producción del día o alternativamente cada 50 mantas. El Inspector de obra podrá ir variando la frecuencia de este ensayo, a medida que avance la obra y los resultados sean satisfactorios.

La inspección de Resistencia al desprendimiento será efectuada a una temperatura de la manta y el sustrato de 23° C; se recomienda efectuar este ensayo sobre las mantas instaladas el día anterior.

5.4.1. Procedimiento:

- Se cortarán tiras de 20mm de ancho x 200mm de largo, perpendiculares al eje de la tubería entre posición horaria 9 ó 3 hacia hora 6 (Norma DIN 30670), una en el área que se encuentra entre la soldadura circunferencial y el revestimiento de fábrica y otra sobre el revestimiento de fábrica.
- Se removerán manualmente los primeros 30 / 40mm del borde de la tira utilizando un destornillador, tratando de separar el respaldo (backing) de polietileno del adhesivo.
- Con un marcador indeleble y una cinta métrica, se marcará sobre la circunferencia de la cañería un arco de 75mm desde el extremo despegado de la tira hacia la generatriz inferior de la misma.
- En el extremo de la tira se ajustarán mordazas; de las que se colgará un peso de 7Kg, que quedará libre en el momento de comenzar el ensayo.
- A partir de que el peso queda libre (colgando), se cronometrará el tiempo insumido para despegar los 75mm.

5.4.2. Criterio de Aceptación:

El tiempo insumido para el desprendimiento de 75mm deberá ser mayor a 15 segundos y sobre la zona expuesta, quedará el adhesivo de la manta; no se visualizará la superficie metálica.

La zona de ensayo se reparará mediante parches termocontraíbles y mastic compatible con el tipo de manta utilizada.

6. REFERENCIAS

- Instructivo de colocación de mantas del Proveedor

REGISTRO DE MODIFICACIONES.			
01	Caratula	-1-	Revisión general instructivo.
Revisión modificada	**Capítulo(s) modificado(s)**	**Página(s) modificada(s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	**Firma**
Preparó:	Caro Marcelo / Masson Hugo	
Revisó:	Visus Marcos	
Aprobó:	Zarate Federico	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

1. OBJETO

Establecer las condiciones generales y describir el conjunto de tareas que son necesarias para la apertura y normalización de la pista, en el tendido de ductos.

2. ALCANCE

Aplicable a todas las actividades de apertura y normalización de la pista en cambios de tramo mayores realizados en oleoductos, propiedad de la empresa Oldelval.

3. DEFINICIONES

Cambio de Tramo Mayor: reemplazo de cañería existente de 2 caños o más.

Servidumbre de Paso: La servidumbre de paso se refiere al lugar donde se realizan los trabajos de montaje de las líneas en el campo, con este término se define la pista que tiene como recorrido la traza que se definió con anterioridad, y que fue aprobada por Oldelval.

Ejecutante: son las personas encargadas de la ejecución de la obra.

OLDELVAL SA : Oleoductos del Valle SA

Superficiario: Es la persona o grupo de personas referente(s) de un fundo, campo o terreno (de ahora en más mencionados indistintamente). Pueden ser referentes del mismo en calidad de propietarios, arrendatarios, inquilinos o meros ocupantes de hecho.

4. RESPONSABILIDADES

Sector de servidumbre: Es responsable de entablar las comunicaciones y negociaciones formales con los SUPERFICIARIOS.

Ejecutante: es responsable de respetar las metodologías definidas, completar toda la documentación y dar participación a los sectores de Oldelval indicados para la ejecución de cada tarea.

5. DESARROLLO

5.1. Arreglos preliminares

5.1.1. Generalidades

Los permisos de paso de los propietarios y/o autoridades de control los gestionará el sector de correspondiente de Oldelval. El ejecutante realizará todas las construcciones o modificaciones, con previa revisión y autorización de Oldelval, antes de iniciar cualquier trabajo en el sitio.

OLDELVAL SA notificará y consultará a los dueños de la propiedad de antemano a la construcción y realizará una recorrida por las propiedades en conjunto con los dueños o arrendatarios de las mismas, para determinar en acuerdo con estos la traza y los procedimientos utilizados en estos trabajos.

El ejecutante obedecerá los requisitos de los permisos, acuerdos del derecho de paso, servidumbres, arriendos, y otros acuerdos obtenidos por Oldelval que se relacionan al trabajo y debe cooperar con Oldelval en la satisfacción de todos los requisitos razonables de los dueños de la propiedad.

5.1.2. Relevamiento Fotográfico

Antes de iniciar cualquier tarea relativa a la ejecución de la obra, el ejecutante realizará un relevamiento fotográfico que registrará las condiciones de los terrenos en los cuales ejecutarán las tareas (Servidumbre de paso) y el estado de las tranqueras, arroyos, vías, alambrados y ruta que pudiera atravesar.

Determinando de este modo la línea de base con el objetivo de restaurar el terreno a la condición más próxima al estado en que se halló originalmente.

Esto incluirá fotografías a color tomadas con cierto intervalo repetido en distancia sobre la Servidumbre de paso y desde el punto de vista de máximo nivel, sobre tierras con poco desarrollo agrícola y en tierras desarrolladas, se tomarán fotografías en intervalos mayores para mostrar las condiciones típicas de las tierras subdesarrolladas.

También se tomarán fotografías a cada camino y cada paso a nivel ferroviario que deban ser cruzados, con vistas que muestren la longitud plena del cruce de caminos o ferroviario, sobre la Servidumbre de paso. Se tomarán fotografías de los ríos y cruces de la corriente de agua y toda el área en forma extensiva en donde el trabajo deba ser realizado.

Las fotografías deben también ser tomadas mostrando los caminos privados que serán utilizados en la obra para acceder al derecho o servidumbre de paso de la construcción.

Cada foto se etiquetará con la fecha, la situación y dirección hacia la que fue sacada; la etiqueta incluirá identificación de los caminos de acceso y progresiva de la línea, en donde fue tomada. Este informe deberá ser entregado de manera digital e impreso al sector de Servidumbre de OLDELVAL antes del inicio de los trabajos.

5.1.3. Protección de la Propiedad

La limpieza, la normalización, el zanjeo, el desfile, el curvado, la soldadura, la tapada, y las actividades de servicio y logística a lo largo de la ruta de la cañería, deben estar confinadas al ancho de la Servidumbre de paso de la construcción y las rutas de acceso temporales.

El ejecutante debe realizar los arreglos y el marcado de acceso temporal. Las operaciones del ejecutante serán realizadas de manera tal que no produzcan ningún daño innecesario o se cause molestias innecesarias al público o a los dueños o arrendatarios de las propiedades.

El ejecutante será responsable de diseñar y proporcionar accesos seguros a los sitios de trabajo, que incluirá caminos temporales, puentes o modificaciones a los caminos existentes (por ejemplo, ensanchando, curvando o enderezando el camino) y puentes existentes (por ejemplo ensanchando o reforzando los mismos), y cualquier otro medio temporal necesario.

El ejecutante ejercerá el debido cuidado para evitar dañar toda mejora existente en los campos que atraviesa, árboles y arbustos no serán quitados, las líneas eléctricas, los cercos, las señales, los indicadores de los caminos, los edificios y estructuras, las canalizaciones, cables y cañerías que se encuentre enterradas, cloacas y niveles de agua, todas las rutas o caminos, y cualquier otra mejora dentro de, o adyacente al área de trabajo, será protegido por El ejecutante de lesiones o daños.

5.1.4. Acceso

El ejecutante será responsable por la construcción de todos los caminos de acceso y la limpieza de los mismos a satisfacción del Propietario.

El ejecutante solamente usará los accesos y las calles que atraviesen tierras privadas que hayan sido designadas o permitido por el Propietario.

Los caminos, entradas de autos, senderos, tranqueras, puentes u otras estructuras y rutas de acceso usados y dañados por el ejecutante durante la construcción deberán ser reemplazados o

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

reparados. La Servidumbre de paso y caminos de acceso se volverán a su condición original una vez finalizado los trabajos.

5.1.5. Control de Acceso

El ejecutante será responsable de la remoción e instalación de todos los alambrados necesarios para evitar el acceso no autorizado a la obra, para la seguridad en los cruces de caminos, a lo largo de los caminos de acceso, para proteger sitios sensibles, incluyendo la aproximación cruces de cursos de agua.

5.1.6. Cierre de caminos

Dentro y fuera de la propiedad de Oldelval, el ejecutante no cerrará ningún camino principal o secundario al tránsito por ningún motivo, sin notificar antes a Oldelval con un mínimo de 72 horas de anticipación.

El ejecutante obtendrá aprobación anterior de las autoridades de control y de Oldelval antes de cualquier cierre de camino principal o secundario, y deberá considerar la menor duración posible para la realización de los trabajos.

El ejecutante hará todo el esfuerzo posible para minimizar el cierre del camino y los retrasos del tránsito y fijará los horarios de los cierres de caminos para que ellos no interfieran con él transito normal.

5.1.7. Señalización de obra

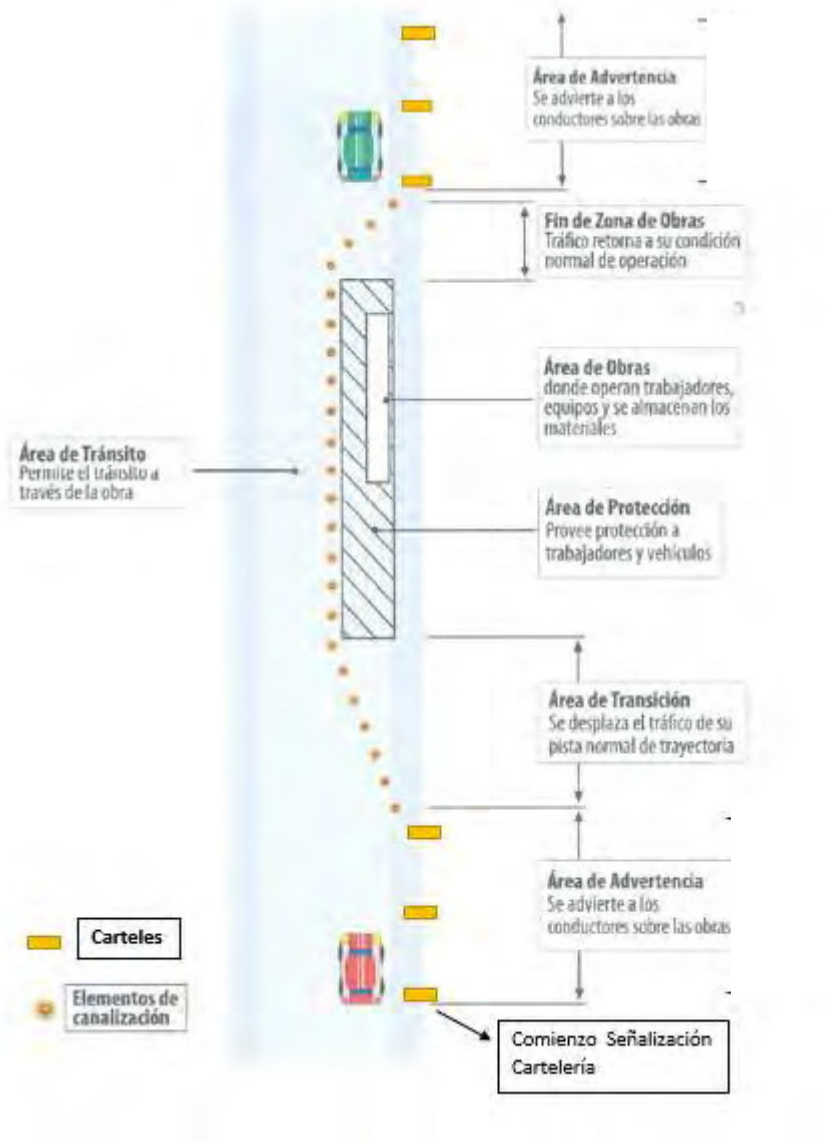
La zona de trabajo en donde haya circulación de maquinaria, excavaciones o desfile de cañería será correctamente señalizada.

Antes del comienzo de la zona de trabajo se colocará cartelería con la leyenda “MAQUINAS TRABAJANDO”. En caso de que sea una zona transitada, además se colocarán carteles indicando “VELOCIDAD MAXIMA” y “CALZADA REDUCIDA”.

En cuanto a la colocación de los conos la misma se realizara de tal forma que en primer lugar indique cual es el sector de la calzada donde no se puede transitar y segundo guie el transito canalizando la calzada (ver esquema) coincidiendo con la línea del cordón de tierra dejado por la máquina.

Los conos y carteles se colocarán en ambos extremos indicando el tramo donde la maquina se encuentra trabajando y se colocarán de tal forma que deje libre el lado de la calzada que se podría transitar (ver esquema).

El ejecutante deberá suministrar y mantener de día y de noche señalización de precaución durante la realización del trabajo sobre o cerca de caminos, rutas, ferrocarriles o vías de tránsito para avisar a los vehículos de la obstrucción. En caso de que la obra se ejecute en inmediaciones de zonas transitadas se deberá utilizar antorchas, faroles, barricadas y banderilleros.



5.1.8. Tranqueras y Cercos

El ejecutante previa comprobación por parte de Oldelval, construirá tranqueras adecuadas en las alambradas atravesadas por la cañería y se mantendrán las tranqueras de manera tal que los animales no puedan entrar o salir de la propiedad.

El ejecutante deberá construir tranqueras y pasos provisorios en la intersección de cada cerco con la pista, a fin de facilitar el desplazamiento de equipos.

Una vez finalizados los trabajos el ejecutante reconstruirá los cercos a su estado original.

Los cercos deberán ser reforzados por el ejecutante a efectos de evitar daños en aquellos lugares donde sea imprescindible cortarlos. Cuando se trate de hilos de alambre, estos deberán ser engrampados antes del corte, manteniendo así su tensión original.

5.2. Apertura de pista

5.2.1. Generalidades

Se utilizarán los caminos, picadas y pistas existentes con el objeto de no dañar el suelo de la zona de construcción.

El ejecutante determinará el ancho de la pista en la obra, que estará directamente relacionado con las características físicas particulares de la cañería a instalar y contempla el área de trabajo, el área de acopio y la zanja, además respetará en un total los acuerdos entre Oldelval y los propietarios de los terrenos que se atraviesan.

Cuando por razones técnicas o ambientales debidamente justificadas por escrito, en sitios con singularidades particulares, resultara imposible atenerse a los anchos indicados, como excepción podrán ser superados, únicamente en la longitud necesaria para salvar las singularidades.

El ancho recomendado para la pista podrá ser establecido en una distancia de 15 metros.

5.2.2. Marcado General

Los marcadores se colocarán a lo largo de la ruta que identificarán la traza, y deberán indicar la ubicación de otras líneas existentes paralelas o cruces con otras cañerías. Esta tarea se realizará según el documento IT_OL_IND_04 “Detección Cateo y Señalización”.

Se harán los arreglos necesarios para preservar el uso continuo de cualquier línea telefónica o de servicio que pudieran interferir con la operación o movimiento de equipos durante la construcción de la cañería.

5.2.3. Limpieza de la pista

Deberán tomarse los recaudos necesarios para remover toda vegetación y cualquier otro obstáculo para el trabajo.

La remoción de la vegetación incluirá talado, recuperación, remoción y eliminación de cualquier madera, troncos o raíces grandes. También se retirará toda vegetación, rocas grandes, estorbos y demás basura suelta para que el material removido por el zanjeo no sea mezclado con otros materiales foráneos.

5.3. Normalización de pista

5.3.1. Generalidades

En los terrenos en que el ejecutante necesite nivelar el terreno lo hará solamente en la Servidumbre de paso y será lo mínimo que se necesita para obtener un espacio seguro para la realización de la totalidad de los trabajos. Se deberá nivelar la pista asegurando el libre escurrimiento de aguas pluviales evitando su acumulación y la inundación de la zanja.

Los cortes laterales resultantes de las operaciones de normalización deberán quedar en condición estable durante la normalización y después de la finalización de los trabajos.

La normalización será efectuada de manera de impedir cualquier erosión e inestabilidad de la Servidumbre de Paso durante y después de la construcción.

5.3.2. Segregación del mantillo

Después que los árboles y los arbustos fueron retirados en la medida necesaria, el ejecutante retirará 15 centímetros de suelo vegetal nativo, como máximo, incluso el césped y los arbustos más pequeños, se quitarán de la pista o derecho de paso y se acumularán en forma de montículos al costado de la misma.

El suelo vegetal o mantillo de cortes profundos hechos sobre el terreno para lograr la normalización del terreno, también se acumulará en montículos sobre un lado de la pista, separando por un metro como mínimo el suelo vegetal del subsuelo.

Se tendrá espacial cuidado para minimizar las perturbaciones de la capa de tierra superficial al borde de la Servidumbre de paso de la construcción.

El suelo vegetal de las áreas agrícolas cultivadas que recubre el material infecundo del subsuelo se excavará y se acumulará separadamente del material del subsuelo, para que luego durante la tapada se coloque en la parte superior de la misma.

5.3.3. Normalización en Cruces y Cursos de agua

El tendido de puentes u otros accesos sobre zanjas y cursos de aguas será realizado de manera tal que no interfiera con el fluir del agua y no dañe indebidamente las orillas.

Las orillas y laderas deberán regresar a su condición estable. Allí donde la orilla corra peligro de erosión, La ejecutante protegerá la ladera con medios adecuados.

La ejecutante obtendrá las aprobaciones necesarias de las Autoridades para la alteración o desviación de cursos de agua y para la construcción o uso de instalaciones temporarias de cruce.

5.4. Eliminación de sobrantes de normalización

El ejecutante proveerá ubicaciones temporarias para la colocación de los escombros de normalización. Éstos deberán ser eliminados definitivamente al finalizar la obra.

6. REFERENCIAS

- ASME B31.4 Sistemas de Tuberías de Transporte de Hidrocarburos Líquidos y otros Líquidos.
- Resolución 120-E/2017 del MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINERÍA
- IT_OL_IND_04_Detección Cateo y Señalización

OLDELVAL	**Título:** **Puesta en servicio de cambio de tramo mayor**	**Código:** IT_OL_IND_08 **Revisión:** 1 **Fecha de emisión:** 14-07-21

REGISTRO DE MODIFICACIONES.			
01	Caratula	-1-	Revisión general instructivo.
Revisión modificada	**Capítulo(s) modificado(s)**	**Página(s) modificada(s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	Firma
Preparó:	Caro Marcelo / Masson Hugo	
Revisó:	Visus Marcos / Cabrera Mauro	
Aprobó:	Zarate Federico	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

1. OBJETO

Establecer y describir las tareas necesarias para la Puesta en Servicio de un Cambio de Tramo Mayor

2. ALCANCE

Aplicable a todas las actividades de Puesta en Servicio de Cambios de Tramos Mayores realizados en oleoductos, propiedad de la empresa Oldelval.

3. DEFINICIONES

Cambio de Tramo Mayor: reemplazo de cañería existente de 2 caños o más.
Ejecutante: son las personas encargadas de la ejecución de la obra.

Comentado [VM1]: Del procedimiento de Autorizaciones de Trabajo

4. RESPONSABILIDADES

Supervisor: es responsable de respetar las metodologías definidas, completar los registros de Trazabilidad de Cañerías y dar participación a los sectores de OLDELVAL S.A. indicados para la ejecución de cada tarea.

Operaciones: adecuar la operación de la cañería a lo acordado con el EJECUTANTE de modo de cumplir los requerimientos no flujo de la cañería.

Coordinador de calidad en obra: es responsable de recolectar los registros de Trazabilidad de Cañerías y verificar que se cumpla este procedimiento garantizando la identificación de los caños instalados según su ubicación en la traza. Es su responsabilidad el resguardo de toda la documentación de obra hasta la recepción de la obra por parte de OLDELVAL S.A.

5. DESARROLLO

5.1. Generalidades

Para la puesta en servicio de la línea es necesario realizar los empalmes en los puntos de Tie-Ins definidos. El procedimiento se realiza mediante Hot Tap y Stop line.

El objetivo buscado es la ecualización de las presiones, desplazando el hidrocarburo de la línea a desafectar a la nueva línea, evitando la acumulación de gas en la línea y la consecuente afección de los caudalímetros.

5.2. Verificaciones previas a la puesta en servicio.

Una vez finalizado el montaje de las nuevas líneas y antes de realizar las tareas de puesta en servicio se deberán verificar e inspeccionar todos los elementos constituyentes de las mismas, por cada una de especialidades.

Todos los registros que sustentan las tareas realizadas y la aprobación de las mismas por parte de la fiscalización del proyecto, formarán parte del dossier que se entrega al final del proyecto.

5.3. Verificaciones generales

El chequeo debe cumplirse antes de la puesta en servicio. El personal responsable deberá firmar, remarcar, e indicar la fecha en que fueron realizados las inspecciones y ensayos que certifican el completamiento mecánico de proyecto. Se debe asegurar que las siguientes verificaciones han sido realizadas:

5.4. Soldadura y END

Inspeccionar en forma visual todas las soldaduras para asegurarse que se ha cumplido con las especificaciones y que el trabajo ha sido realizado correctamente, y confirmar que la identificación del soldador se encuentra marcada adyacente a la unión soldada.

Verificar que las inspecciones específicas de END se hayan llevado a cabo con anterioridad y durante el proceso de soldadura. Posteriormente a la realización de los trabajos de END, se debe verificar:

- Que, en el caso de ensayo radiográfico, el ensayo haya sido llevado a cabo utilizando el procedimiento correcto, que las películas se hayan revelado de la manera correcta y sean interpretadas de acuerdo al código aplicable.

- Que en el caso de que la obra lo haya requerido (como en las costuras a filete) los controles ensayo de líquido penetrante, ensayo ultrasónico u otra técnica END aplicada, los resultados hayan sido informados correctamente e interpretados según los límites de la especificación.

Constatar que toda reparación de soldadura, que resulte de la inspección visual e interpretación de los ensayos, se haya realizado y ensayado.

5.5. Revestimiento anticorrosivo

Verificar que se han realizados los ensayos correspondientes a las mantas instaladas. No se aceptará ningún tipo de falla en el revestimiento protector.

5.6. Torque de ajuste de uniones bridadas

Para el caso que la cañería a montar tenga uniones bridadas se deberá verificar la correcta alineación de las bridas. Se verificará que se hayan instalado los pernos y juntas correctas en todas las bridas al torque correspondiente y que los pernos hayan sido lubricados.

5.7. Lavado y limpieza de cañerías previas a las pruebas de presión.

Verificar que se ha llevado a cabo el lavado de la cañería para asegurar que el sistema que será entregado se encuentra limpio y libre de restos que puedan dañar los equipos. La velocidad del lavado debe ser lo suficientemente alta como para remover restos pesados, esta tarea debe realizarse antes de la prueba hidráulica.

5.8. Prueba hidráulica

Verificar que las actividades para la ejecución de la Prueba Hidráulica se han llevado a cabo según el correspondiente procedimiento y que se elaboraron todos los registros correspondientes una vez que la prueba fue satisfactoria.

5.9. Equipos y accesorios necesarios

Para la ejecución de la Puesta en Servicio hay que asegurarse de contar con los equipos y elementos necesarios.

- 2 (dos) monturas del diámetro y serie requerida para ejecución de Hot Tap, 2 (dos) monturas envolventes para cada línea. Las mismas son provisión de OLDELVAL.
- Cuplas para ecualización de presiones y transferencia 2”.
- Máquina de Hot Tap.
- Máquinas de line stop.
- Nitrógeno para inertizar.
- Equipos de corte en frío.
- Equipos de soldadura.
- Equipos para ensayo radiográfico de soldadura.

- Bomba para transferencia y llenado de línea nueva.

5.10. Actividades previas a la puesta en servicio

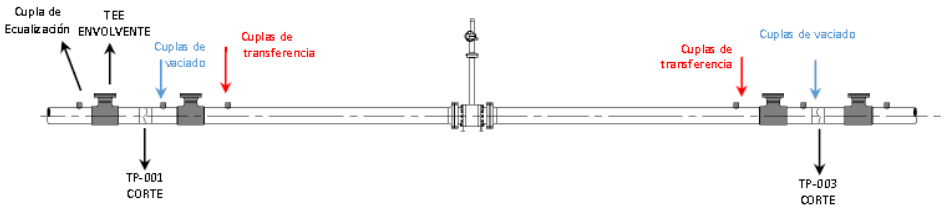
- Una persona competente debe Supervisar el trabajo y tomar responsabilidad sobre las acciones que se deben ejecutar de acuerdo a este procedimiento y las instrucciones particulares complementarias.
- Dos días previos a la realización de la puesta en servicio el EJECUTANTE solicitará a OLDELVAL sacar de servicio los rectificadores del sistema de protección catódica más cercanos aguas a arriba y aguas debajo de los puntos de empalme.
- En el lugar de trabajo sólo debe permanecer el personal destinado y autorizado para la ejecución de las tareas.
- Un plan de contingencia estará disponible en el lugar.
- Se debe realizar una evaluación de los riesgos potenciales para la seguridad y la salud de los operadores afectados a esta tarea.
- Se han realizado todas las verificaciones necesarias en cuanto a niveles de Oxígeno, ausencia de contaminantes o inflamables en la zona de trabajo para asegurar un desarrollo seguro de las tareas.
- El personal estará entrenado y familiarizado con los trabajos de Hot Tap y con los procedimientos de soldadura, el uso y lugar de aplicación en cada caso.
- Hay vías de escape disponibles para el personal en caso de necesidad.
- Instruir al personal involucrado acerca de los riesgos asociados y los pasos a seguir para la ejecución del trabajo, de modo que estos conozcan y comprendan el procedimiento.

5.11. Procedimiento de puesta en servicio

Comentado [VM2]: Seguir de aca y ver con Proc de CT

- 1. La EJECUTANTE deberá descubrir la línea en operación en los puntos de Tie-Ins determinados, con una longitud aproximada de 20 metros de ambos lados; esta longitud puede ser modificada dependiendo de las características de la traza.
- 2. Colocar en cada uno de los puntos de corte dos Tee envolventes (STOPPLE) y dos cuplas, una a cada lado. Una ubicada en la línea existente (para ecualizar presiones en operación de HOT TAP) y otra en los segmentos de corte para su vaciado.
- 3. Soldar cuplas de manera estratégica en los tramos a reemplazar, de acuerdo a la altimetría del lugar, con el objetivo de un correcto vaciado y transferencia.
- 4. Realizar el HOT TAP y colocar equipos de line stop en todas las monturas. Dos de ellas para contener la presión de la línea (1 y 4) y otras dos para contener el hidrocarburo del tramo a reemplazar (2 y 3).
- 5. Vaciar los segmentos en los que se realizará el corte. Estos son los comprendidos entre las monturas 1 y 2; y 3 y 4.
- 6. Inertizar los segmentos en los que se realizará el corte mediante el uso de nitrógeno.
- 7. Comprobar la ausencia de mezclas explosivas
- 8. Cortar la cañería en frio en los puntos de Tie-Ins.
- 9. Presentar la cañería nueva.
- 10. Empalmar flexionando suavemente la línea y el nuevo tramo de cañería.
- 11. Realizar las soldaduras en ambos lados y al mismo tiempo.
- 12. Soldar cabezales en el segmento a sacar de servicio.
- 13. Inspeccionar radiográfica de las soldaduras de empalme.
- 14. Realizar el llenado de la línea nueva con el petróleo contenido en la línea a desafectar, utilizando una motobomba.

- 15. Habilitar el tramo de línea nueva.



En los empalmes de tramos, la cañería no podrá presentarse tensionada para realizar la soldadura. La Inspección de OLDELVAL deberá determinar en cada caso el acople correcto, caso contrario se procederá al corte del caño tensionado para presentar en concordancia ambos caños.

Una vez que el trabajo de empalme ha comenzado se debe continuar sin interrupción hasta que se haya completado.

5.12. Terminación de cañerías

- Verificar que la cañería instalada cumpla con los planos y las especificaciones de cañería.
- Verificar que la clase de los accesorios sea la correcta, de acuerdo a la clase de las cañerías.
- Verificar la correcta alineación de las bridas
- Verificar que las válvulas se encuentren funcionando correctamente, que estén correctamente lubricadas e instaladas en la dirección de caudal correcta.

5.13. Recuperación de cañería y transporte

Se deberá realizar la limpieza estática de la línea desafectada con agua para su lavado, la cual podría ser recuperada de la prueba hidráulica de la nueva línea. En el momento de inyectar el agua también se adicionará detergente, el cual deberá actuar un día antes de ser retirado.

El secado de la línea se realiza impulsando con aire, el agua con detergente y restos de hidrocarburo. Se emplearán camiones cisterna para el traslado del líquido a los lugares de disposición final habilitados e indicados por OLDELVAL para realizar su tratamiento.

Luego de retirar en agua con detergente de la línea desafectada, realizar la recuperación de la cañería en desuso, cortando cada 12 m y trasladándola a los depósitos designados por Oldelval.

6. REFERENCIAS

- ASME B31.4 Sistemas de Tuberías de Transporte de Hidrocarburos Líquidos y otros Líquidos.
- Resolución 120-E/2017 del MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINERÍA

REGISTRO DE MODIFICACIONES.			
01	Caratula	-1-	Revisión general instructivo.
Revisión modificada	**Capítulo(s) modificado(s)**	**Página(s) modificada(s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	Firma
Preparó:	Masson Hugo / Caro Miguel	
Revisó:	Visus Marcos	
Aprobó:	Zarate Federico	

1. OBJETO

El objeto de esta Especificación Técnica es establecer las condiciones generales y describir el conjunto de tareas que es necesario para los trabajos de corte y recuperación de biseles de soldaduras ejecutadas que no son aprobadas, por diferentes tipos de discontinuidades o defectos, dejando los mismos en condiciones para volver a soldar.

2. ALCANCE

Esta especificación es aplicable a todas las actividades de corte de soldaduras y recuperación de biseles en cañerías a instalarse en oleoductos, propiedad de la empresa Oldelval.

3. DEFINICIONES

Ejecutante: son las personas encargadas de la ejecución de la obra.

4. RESPONSABILIDADES

Ejecutante: Es responsable de respetar las metodologías definidas, completar toda la documentación y dar participación a los sectores de OLDELVAL indicados para la ejecución de cada tarea.

5. DESARROLLO

Una vez que una soldadura nueva sea rechazada, se procede a realizar un corte con equipo oxicorte, a una distancia de 2.5 cm de la soldadura inicial. Luego se realiza otro corte a 2.5 cm del otro lado de la soldadura siguiendo el mismo procedimiento que en la primera.

La función de este doble corte, es retirar el material de las cañerías que fue afectado por la soldadura inicial.

Una vez realizado el corte se procede a recuperar el bisel del caño mediante el amolado del borde del mismo.

Para la recuperación del bisel, primeramente, se debe amolar con disco de piedra hasta lograr el perfil correcto del bisel en toda la circunferencia del extremo del caño, luego se procede a controlar el paralelismo del bisel con plato frenteador y la verticalidad con escuadra metálica.

Luego de las verificaciones anteriores se procederá a amolar el bisel con disco de lija, para eliminar las irregularidades.

6. REFERENCIAS

N/A

4- TÍPICOS OLDELVAL

0	EMITIDO PARA DISEÑO	16/12/19	---	NEV	ROJ	LSE
A	EMITIDO PARA APROBACIÓN	06/11/19	---	NEV	ROJ	LSE
REV.	**DESCRIPCIÓN**	**FECHA**	**DIBUJÓ**	**EJEC.**	**REVISÓ**	**APROBÓ**

OLEODUCTOS DEL VALLE S.A.

BIBLIOTECA DE TÍPICOS Y ESTÁNDARES DE OLDELVAL

TECHINT INGENIERÍA & CONSTRUCCIÓN

ÁREA: GENERAL

REVESTIMIENTO DE JUNTAS Y REPARACIÓN DE REVESTIMIENTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Toda la información contenida en este documento es confidencial y es propiedad de Oldelval. La copia o reproducción total o parcial está prohibida sin autorización previa.

ODV-SOGRL-00000-EL-ET-002

ESC.: S/E | **4088-TARG-L-SP-000-002**

0 REVISIÓN

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

ÍNDICE

1 OBJETIVO....3
2 DOCUMENTOS DE REFERENCIA....3
3 MATERIALES....3
3.1 REVESTIMIENTO....3
3.2 REVESTIMIENTO DE JUNTAS DE SOLDADURAS....3
3.3 REPARACIONES DEL REVESTIMIENTO....4
4 REVESTIMIENTO....4
4.1 REQUISITOS PREVIOS....4
4.2 VERIFICACIONES PREVIAS....4
4.3 PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE....4
4.4 INSTALACIÓN....5
4.5 PRECALENTAMIENTO DE LA SUPERFICIE....5
4.6 IMPRIMACIÓN....5
4.7 COLOCACIÓN DE LA MANTA....6
4.8 PERFORACIÓN DIRIGIDA Y TUNELEADO CON CAÑO CAMISA....6
4.9 CONTROLES LUEGO DE LA INSTALACIÓN....6
5 INSPECCIÓN DEL MATERIAL....8
6 EMBALAJE....8
7 GARANTÍA....8

1 OBJETIVO

El propósito de esta Especificación es definir las características y requerimientos técnicos de las mantas termocontraíbles a ser usadas para recubrimiento de soldaduras en campo, y la reparación de revestimiento.

2 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- NAG 108 – Revestimientos anticorrosivos de cañerías y accesorios.
- SIS 055900 – Swedish standard.
- SSPC N° 10 - Steel Structures Painting Council, Pittsburgh 13, Pa., USA.
- NACE - National Association of Corrosion Engineers
- ISO 21809-3 Field Joint Coating
- ISO 21809-1 Polyolefin coatings (3-layer PE and 3-layer PP)
- CAN/CSA Z245.21-18 – External polyethylene coating for pipe (2018)
- Estándares incluidos por referencia en las especificaciones y estándares arriba mencionados.

3 MATERIALES

3.1 REVESTIMIENTO

El sistema de revestimiento de la tubería consiste en una capa de epoxi fundido (FBE), cubierta con un polímero adhesivo y una capa externa de polietileno de alta densidad (HDPE). El revestimiento es adecuado para operar entre las temperaturas minimas y máximas de diseño.

El revestimiento de la tubería se ha efectuado bajo los requerimientos de la norma CAN/CSA Z245.21-18 esquema B1 y la norma ISO 21809-1:2011.

3.2 REVESTIMIENTO DE JUNTAS DE SOLDADURAS

El revestimiento de las juntas consistirá en una manta termocontraíble compuesta por un soporte externo de poliolefina extruida reticulado y un adhesivo interno de material termoplástico, aplicado sobre la superficie de la tubería previamente imprimada. La contracción del soporte provoca una compresión circunferencial que completa la unión de la manta a la superficie de la tubería.

Las marcas sugeridas son:

- RAYCHEM
- CANUSA

3.3 REPARACIONES DEL REVESTIMIENTO

El recubrimiento dañado de la tubería se reparará con parches termo-contraíbles. No estará permitida la reparación de las mantas termocontraíbles. Antes de aplicar el parche, los huelgos se pueden llenar con materiales adhesivos/mastic al nivel del revestimiento circundante. Para defectos puntuales se podrán efectuar la reparación con Melt stick. Cada área reparada debe ser nuevamente inspeccionada con detector de fallas.

4 REVESTIMIENTO

4.1 REQUISITOS PREVIOS

El fabricante debe certificar que el producto entregado cumple con las especificaciones establecidas en la norma NAG-108, Grupo H.

El fabricante debe presentar los certificados de calidad, solicitados en la norma NAG-108, de cada una de las partidas de fabricación de las mantas, incluyendo todos sus componentes (backing, adhesivo e imprimación), dicho certificado debe estar emitido por un Organismo de Certificación reconocido por el ENARGAS.

4.2 VERIFICACIONES PREVIAS

Se debe asegurar que la superficie de la junta se encuentre seca y libre de contaminantes (por ejemplo: pintura, grasa, aceite, sal, etc.).

En el caso de humedad sobre la junta se debe efectuar un precalentamiento de la misma para remover la humedad y mantener la temperatura de la superficie 3°C por encima del punto de rocío durante todo el proceso.

En caso de inclusión de contaminantes se deberá antes de iniciar el proceso de arenado la limpieza/eliminación de los mismos mediante los métodos apropiados, indicados en las normas SSPC/NACE. La arena a utilizar, limpia seca y libre de sales.

4.3 PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

La superficie a cubrir será arenada hasta alcanzar un acabado de SSPC-SP 10 / NACE No. 2 ó Gr Sa 2½ de la norma ISO 8501. Luego se debe eliminar cualquier residuo o polvo suelto que se ha acumulado durante el arenado y/o por eventuales operaciones de rectificado de la superficie, mediante el uso de aire comprimido seco y limpio. La limpieza de la superficie será de acuerdo a lo indicado en la norma ISO 8503-1. No estará contaminado con suciedad, polvo, partículas metálicas, aceites, hidrocarburos, agua, cloruros, sulfatos o cualquier otra materia extraña. No deberá existir un lapso de tiempo mayor a cuatro horas, entre el arenado y el revestimiento, caso contrario deberá arenarse nuevamente. El perfil de rugosidad de la superficie a recubrir se medirá y deberá responder a lo solicitado por el fabricante de la manta.

4.4 INSTALACIÓN

Previo a la instalación, el fabricante debe certificar la calificación de la habilidad de los instaladores que realizarán el trabajo, en el caso de personal de la constructora.

Los instaladores deben poseer una certificación del fabricante de la manta o por el representante técnico de la misma para efectuar la instalación. Es responsable de dar estricto cumplimiento a las etapas de preparación de superficie de la cañería, de la instalación de la manta y de efectuar los ensayos correspondientes según lo definido en el presente documento. La validez de la certificación expedida por el fabricante será de 6 meses.

En todos los casos, el fabricante es co-responsable del resultado de la aplicación del revestimiento.

Asimismo, el fabricante debe presentar para su aprobación, el procedimiento de colocación de las mantas. Este procedimiento debe incluir la ejecución de los controles que se indican en los apartados subsecuentes.

Para la instalación de las mantas se debe seguir detalladamente el procedimiento indicado por el Proveedor.

4.5 PRECALENTAMIENTO DE LA SUPERFICIE

Se deberá precalentar la junta de tubería de acuerdo con las instrucciones del fabricante de los productos a aplicar

Se debe tener especial cuidado en asegurar un patrón uniforme de calor en toda el área. Además, la temperatura deberá ser controlada por un medidor de temperatura, en un mínimo de tres ubicaciones de la tubería.

El tiempo de calentamiento y la temperatura no deberán dar lugar a la oxidación visible de la superficie del acero o dañar el revestimiento aplicado en planta.

Se deberá mantener la superficie del tubo a una temperatura de al menos 3 °C por encima del punto de rocío.

Se deberá verificar la temperatura de la zona a revestir mediante un pirómetro de contacto en al menos cuatro puntos ubicados en las posiciones “3hs”, “6hs”, “9hs” y “12hs” a lo largo de la circunferencia de la tubería.

4.6 IMPRIMACIÓN

Se deberá aplicar la imprimación con epoxi líquido de una manera uniforme y continua sobre la superficie de la junta de tubería, siguiendo las recomendaciones del fabricante. El espesor mínimo para la imprimación estará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Se debe cubrir 50 mm sobre el revestimiento de fábrica en ambos extremos. Se deberá verificar el espesor de película húmeda del epoxi mediante un medidor peine.

4.7 COLOCACIÓN DE LA MANTA

Aplicar el adhesivo polímero y la manta de acuerdo con las indicaciones del fabricante. La manta debe tener una superposición mínima de 50 mm sobre el revestimiento de tubo, en ambos lados, una vez producido su encogimiento. La contracción de la manta se efectúa aplicando calor desde el centro hacia los extremos para evitar la oclusión de aire.

Una vez que la aplicación se completa, corroborar que la manta tiene un contacto pleno con el tubo de acero, de que no hay burbujas de aire atrapado debajo de la manta y que no hay grietas o agujeros en el refuerzo de la manta. Además, se deberá comprobar que la apariencia del revestimiento aplicado es homogénea en toda la superficie. Para tuberías de diámetro mayora 16” se realizará mediante dos instaladores ubicados en lados opuestos. (ambos instaladores poseerán certificación vigente).

4.8 PERFORACIÓN DIRIGIDA Y TUNELEADO CON CAÑO CAMISA

Para los casos en que las mantas se utilicen en tuberías instaladas por perforación dirigida o dentro de caños camisa, las mismas deberán ser protegidas en ambos extremos por refuerzos mecánicos diseñados a tal caso y de la misma marca que la manta utilizada.

4.9 CONTROLES LUEGO DE LA INSTALACIÓN

4.9.1 Limpieza superficial

Método: Patrones visuales.

Los valores aceptables: SSPC-SP 10 / NACE No. 2, o Gr SA2 ½ de acuerdo a ISO 8501-1.

Frecuencia mínima: cada junta.

4.9.2 Perfil (Después de la limpieza abrasiva)

Método: Rugosímetro o ensayo de film replica de acuerdo a ASTM-4417, método C o ISO 8503-1.

Valores aceptables: De acuerdo al fabricante.

Frecuencia mínima: Una vez por turno/día.

4.9.3 Ensayo de limpieza (partículas de polvo)

Posterior al arenado abrasivo se realizará un ensayo de limpieza de superficie de acuerdo ISO 8503-1 (tamaño partícula clase 2, índice de cantidad 2).

4.9.4 Temperatura de precalentamiento

Método: Termómetro de contacto o Tempil Stick.

Valores aceptables: Asignados por el fabricante de los productos, pero no inferior a 3 °C por encima del punto de rocío.

Frecuencia mínima: Cada junta.

4.9.5 Aspecto (Epoxy Primer, adhesivo y polietileno)

Método: Visual.

Los valores aceptables: Aplicación continua y uniforme.

Frecuencia mínima: Cada junta.

4.9.6 Espesor Primer

Método: Calibre electrónico.

Valores aceptables: De acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Se medirá espesor de película humedad con medidor tipo peine.

Frecuencia mínima: Una vez por turno o día.

4.9.7 Control del solapado

Método: Cinta métrica.

Valores aceptables: > a 50mm.

Frecuencia: Cada 10 juntas.

4.9.8 Detección de defectos

Método: Detector de defectos, a un voltaje de 12 KV / mm de espesor total de revestimiento, con un máximo de 25 kV.

Valores aceptables: No detectado.

Frecuencia mínima: Cada junta.

4.9.9 Control de adherencia

Método: ASTM D-1000.

Valores aceptables: >4 N/mm.

Frecuencia: (al inicio de la producción).

4.9.10 Resistencia al impacto

Método: ASTM G-14/EN 12068.

Valores aceptables: > 15 Nm sin defecto.

Frecuencia: (al inicio de la producción).

5 INSPECCIÓN DEL MATERIAL

El fabricante certificará la calidad del producto entregado mediante la presentación de protocolos de ensayo efectuados en su laboratorio o laboratorio externo de reconocida experiencia. Deberá documentar el número de partida entregado, fecha de elaboración y fecha de vencimiento.

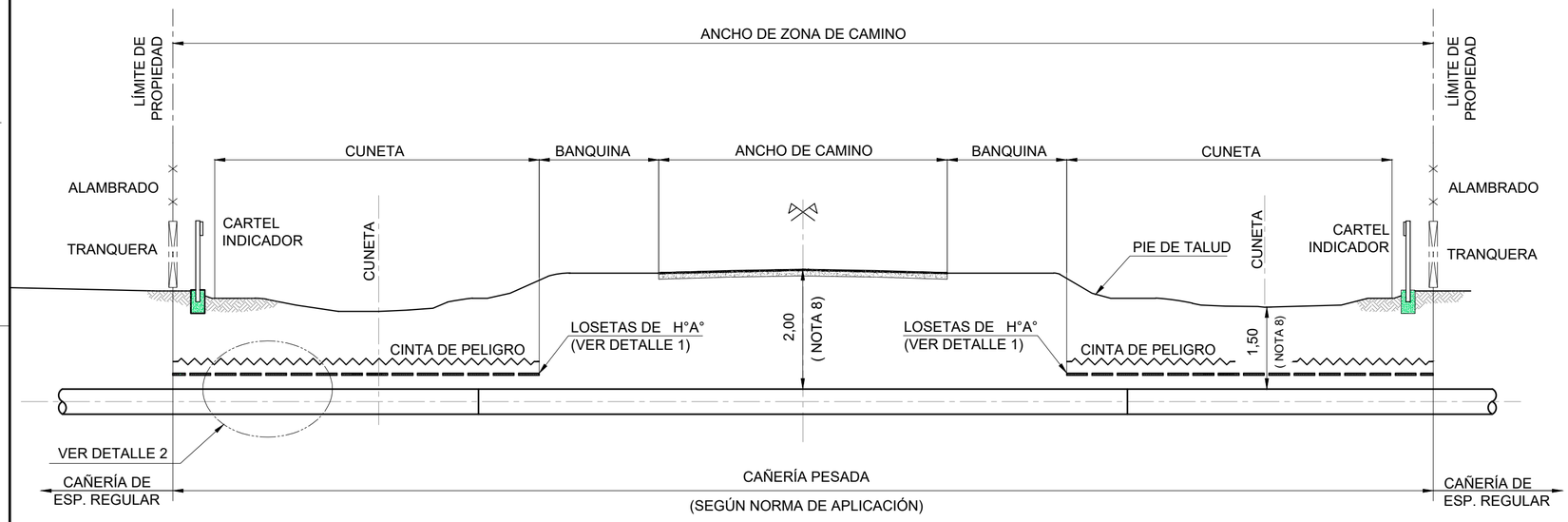
6 EMBALAJE

Será apto para el transporte y manipuleo en obra.

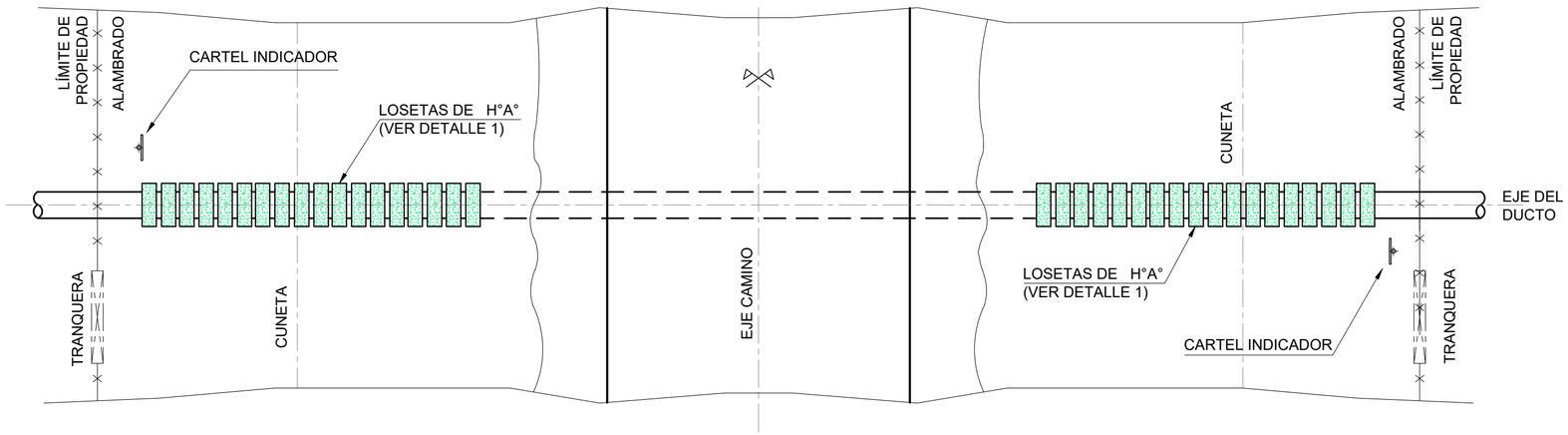
7 GARANTÍA

El fabricante o su representante local garantizarán la calidad del producto entregado y se comprometerá a brindar asistencia técnica cuando le sea requerida.

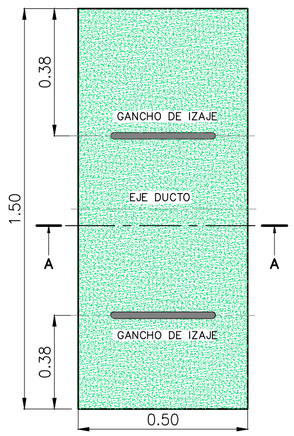
VISTA EN ELEVACIÓN



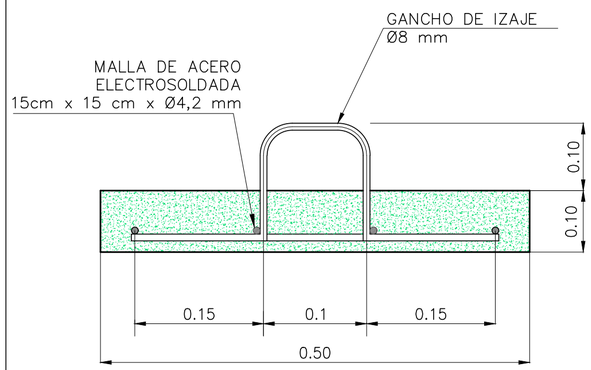
VISTA EN PLANTA



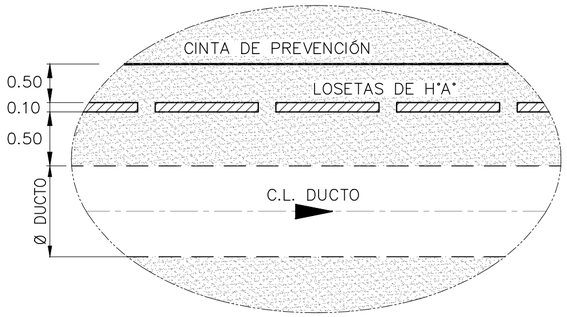
DETALLE 1



CORTE A–A



DETALLE 2



NOTAS:

1 - LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS (m) SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO.

2 - LA TAPADA FINAL SE REALIZARÁ CON SUELO COMPACTADO EN CAPAS DE 20 cm.

3 - LOS CARTELES INDICADORES TÍPICOS DEBEN UBICARSE A AMBOS LADOS DEL CAMINO DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES DE LA INSPECCIÓN.

4 - SE RESPETARÁN LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL ORGANISMO CON JURISDICCIÓN EN ESTOS CRUCES.

5 - LOS SISTEMAS DE CONTROL DE TRÁFICO Y DE SEÑALIZACIÓN SE IMPLEMENTARÁN DE ACUERDO A NORMAS Y REGULACIONES APLICABLES Y SERÁN TALES QUE PREVENGAN CUALQUIER TIPO DE ACCIDENTES. SE DEBERÁN PREVER LOS DESVÍOS NECESARIOS DURANTE EL CORTE DE LA CIRCULACIÓN VEHICULAR.

6 - SE DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMATIVA DE LAS RESPECTIVAS VIALIDADES U ORGANISMOS DE CONTROL QUE TENDRÁN VALIDEZ POR SOBRE LO INDICADO EN ESTE TÍPICO EN CASO DE DISCREPANCIA..

7 - SE EFECTUARÁ LA RECOMPOSICIÓN FINAL DEL ÁREA DE TRABAJOS A SU CONDICIÓN ORIGINAL, QUE INCLUIRÁ LOS TRABAJOS DE COMPACTACIÓN Y PERFILADO NECESARIOS CON APROBACIÓN DEL ORGANISMO DE CONTROL.

8- LAS TAPADAS MíNIMAS INDICADAS (2.00m y 1.50m) CORRESPONDEN A SUELOS NORMALES. PARA SUELOS ROCOSOS LAS TAPADAS MÍNIMAS SERÁN DE 1,50 m (ZONA DE TRÁNSITO) y 1,20 m (PUNTO MÁS BAJO DEL CRUCE).

REFERENCIAS:

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-005 / 4088-TARG-L-TP-000-005 - PLANO TÍPICO PISTA DE TRABAJO

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-006 / 4088-TARG-L-TP-000-006 - PLANO TÍPICO ZANJA Y TAPADA.

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-009 / 4088-TARG-L-TP-000-009 - PLANO TÍPICO CARTEL DE PELIGRO.

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PRO.	REV.	APR.
2	EMISIÓN PARA DISEÑO	16/12/2019	OCO	ROJ	DUD
1	EMISIÓN PARA DISEÑO	12/11/2019	OCO	ROJ	DUD
0	EMISIÓN PARA DISEÑO	09/10/2019	OCO	ROJ	DUD
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	20/09/2019	LDP	ROJ	DUD

TECHINT N°: **4088–TARG–L–TP–000–001**

TECHINT
Ingeniería y Construcción

OLDELVAL
OLEODUCTOS DEL VALLE

Ingeniería de Proyectos

PROYECTO: **BIBLIOTECA DE TÍPICOS Y ESTÁNDARES DE OLDELVAL**

TÍTULO:
CRUCE DE CAMINOS NO PAVIMENTADOS PRINCIPALES

Toda la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Oldelval S.A., siendo prohibida su reproducción o copia, total o parcial, sin autorización previa.

ESCALA INDICADA

N° DOCUMENTO: **ODV–SOGRL–19077–EL–TI–001**

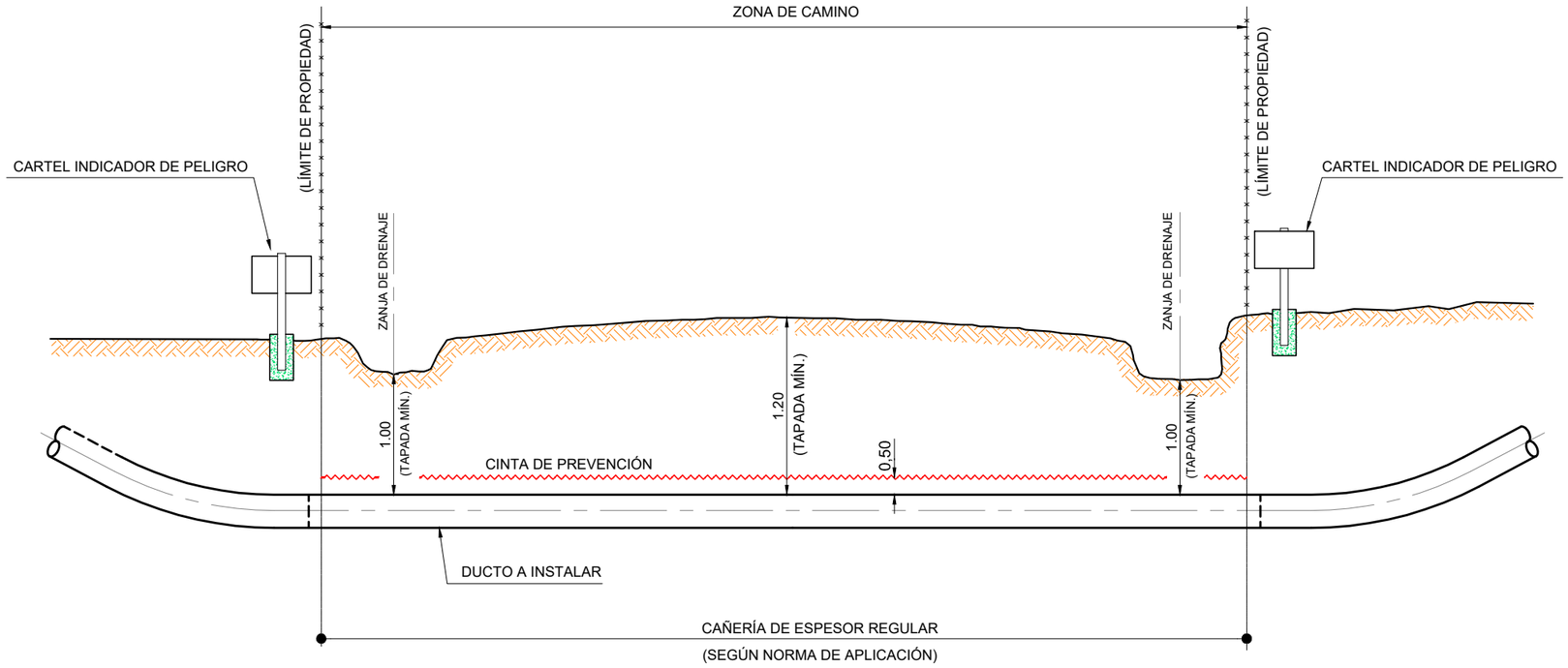
REVISIÓN: **2**

REEMPLAZA:

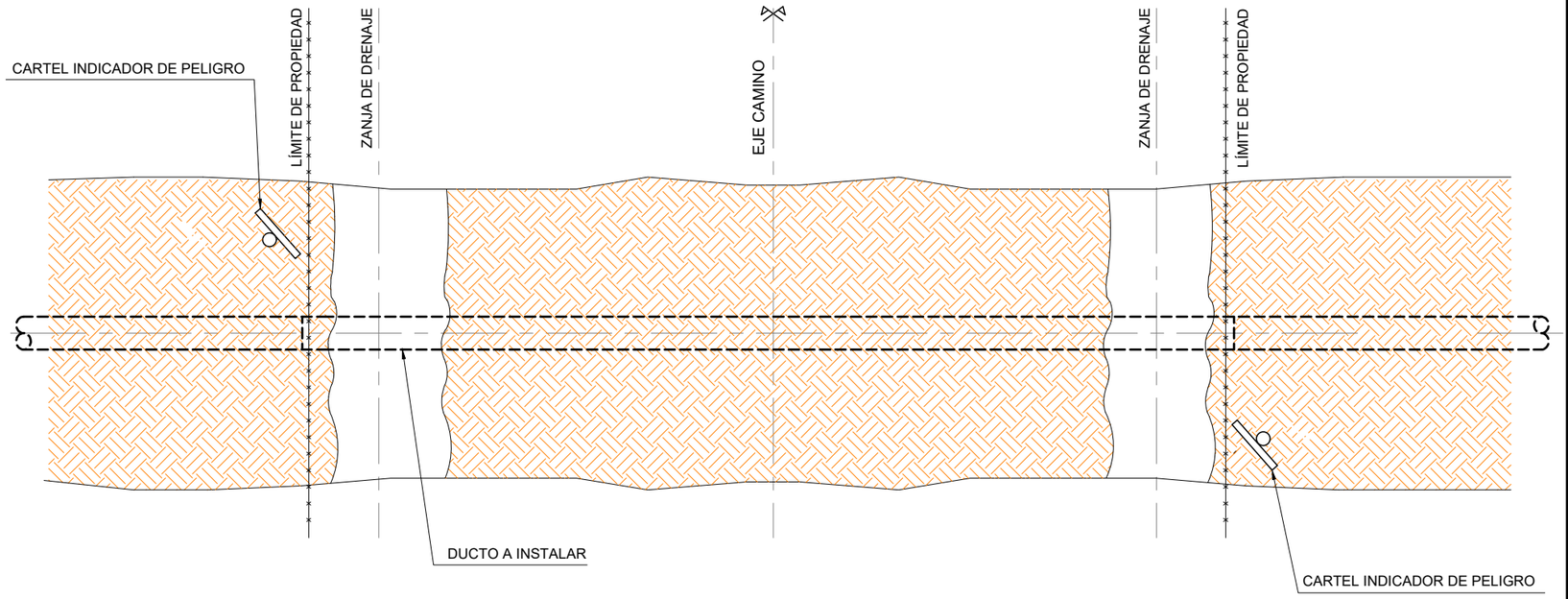
PÁG:1 DE: 1

IF-2022-102223412-GDEBA-DGAMAMGP

VISTA EN ELEVACIÓN



VISTA EN PLANTA



NOTAS:

1 - LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS (m) SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO.

2- SE ENTIENDE COMO "CAMINOS MENORES" A LAS HUELLAS SÍSMICAS, PICADAS Y CAMINOS PRIVADOS SIN MEJORAS.

3 - LOS CARTELES INDICADORES SE INSTALARÁN A AMBOS LADOS DEL CAMINO DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES DE LA INSPECCIÓN.

4 - SE RESPETARÁN LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL ORGANISMO CON JURISDICCIÓN EN ESTOS CRUCES.

5 - SE REALIZARÁ LA RECOMPOSICIÓN FINAL DEL ÁREA DE TRABAJO A SU CONDICIÓN ORIGINAL, INCLUYENDO LOS TRABAJOS DE COMPACTACIÓN Y PERFILADO NECESARIOS.

6- LA METODOLOGÍA CONSTRUCTIVA SERÁ A CIELO ABIERTO.

REFERENCIAS:

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-005 / 4088-TARG-L-TP-000-005 - PLANO TÍPICO PISTA DE TRABAJO

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-006 / 4088-TARG-L-TP-000-006 - PLANO TÍPICO ZANJA Y TAPADA.

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-009 / 4088-TARG-L-TP-000-009 - PLANO TÍPICO CARTEL DE PELIGRO.

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PRO.	REV.	APR.
0	EMISIÓN PARA DISEÑO	16/12/2019	OCO	ROJ	VNZ
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	12/11/2019	OCO	ROJ	VNZ

TECHINT Nº: **4088-TARG-L-TP-000-002**

TECHINT
Ingeniería y Construcción

OLDELVAL
OLEODUCTOS DEL VALLE
Ingeniería de Proyectos

PROYECTO: **BIBLIOTECA DE TÍPICOS Y ESTÁNDARES DE OLDELVAL**

TÍTULO: **CRUCE DE CAMINOS NO PAVIMENTADOS MENORES**

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Toda la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Oldelval S.A., siendo prohibida su reproducción o copia, total o parcial, sin autorización previa.

ESCALA: INDICADA

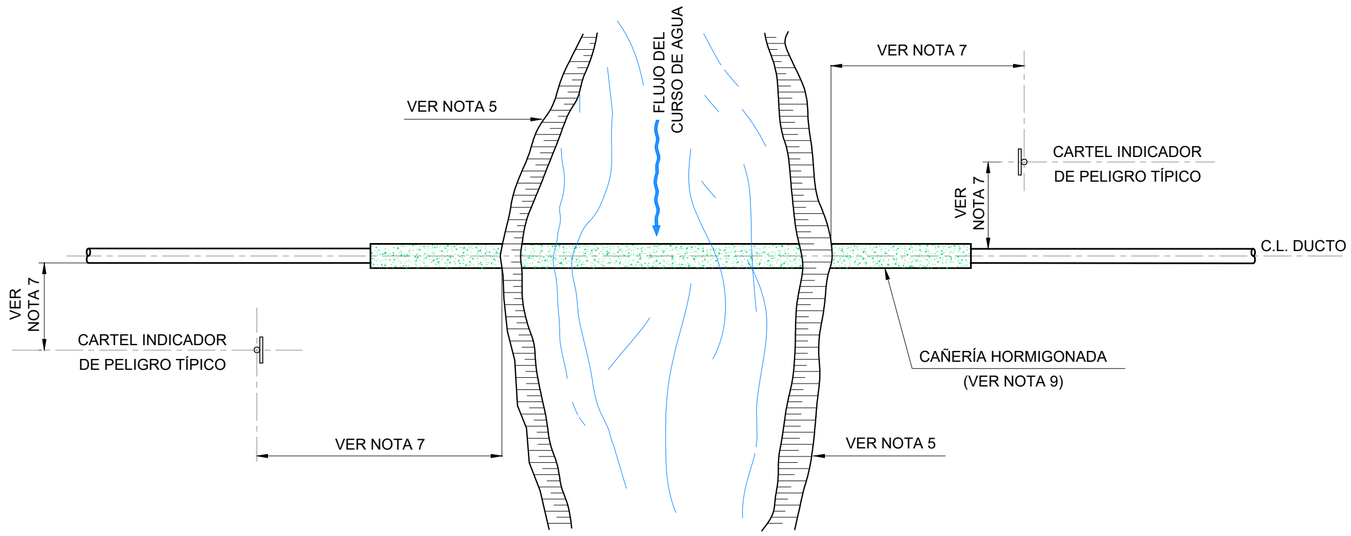
Nº DOCUMENTO: **ODV-SOGRL-19077-EL-TI-002**

REVISIÓN: **0**

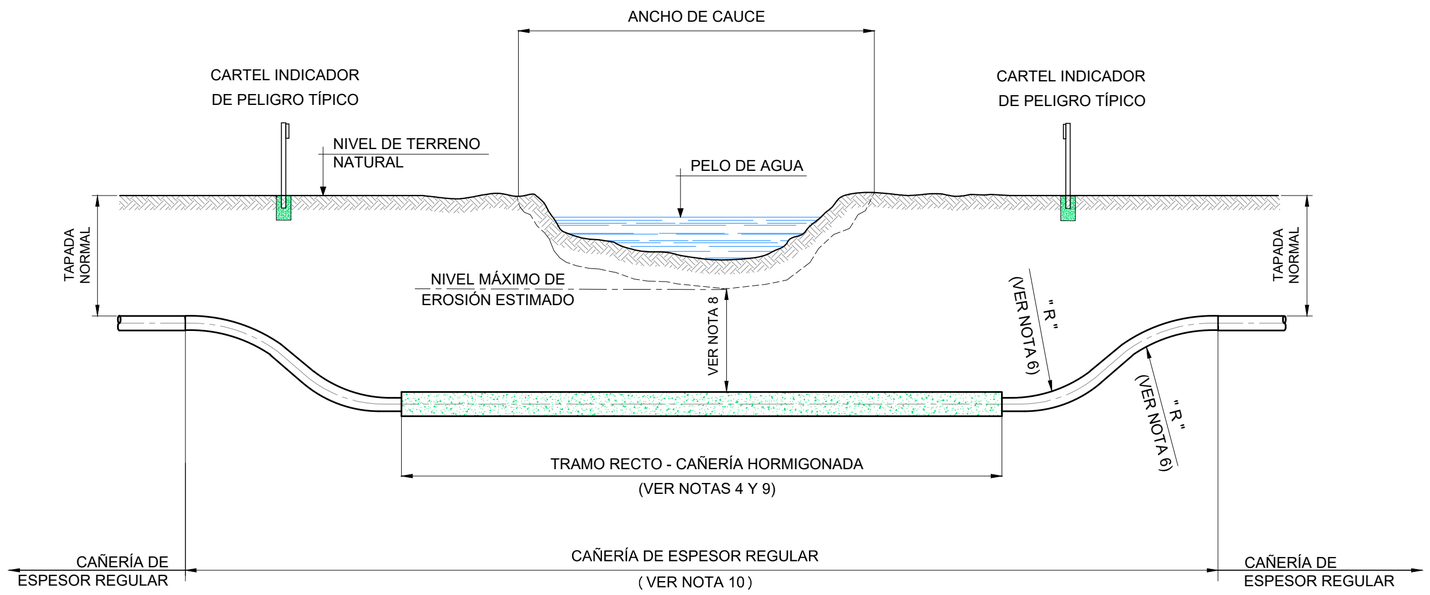
REEMPLAZA:

PÁG:1 DE: 1

VISTA EN PLANTA



VISTA EN ELEVACIÓN



NOTAS:

1. LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS (m) SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO.
2. EL CRUCE SE REALIZARÁ A CIELO ABIERTO.
3. LAS CAÑERÍAS BAJO RÍOS, ARROYOS, CANALES Y OTRAS ZONAS BAJAS ANEGADIZAS SE RECUBRIRÁN EXTERIORMENTE CON HORMIGÓN A EFECTOS DE LOGRAR FLOTABILIDAD NEGATIVA Y PROTECCIÓN MECÁNICA DEL REVESTIMIENTO Y DE LA CAÑERÍA PROPIAMENTE DICHA.
4. LA LONGITUD MÍNIMA DEL TRAMO RECTO HORIZONTAL DEBAJO DEL LECHO REQUERIDO EN CADA PROVINCIA ES:

BUENOS AIRES	DOS VECES EL ANCHO EXISTENTE ENTRE LOS BORDES SUPERIORES DE LOS TALUDES DEL CAUCE
LA PAMPA	ANCHO EXISTENTE ENTRE LOS BORDES SUPERIORES DE LOS TALUDES DEL CAUCE
RÍO NEGRO	
NEUQUÉN	

5. LOS ESTUDIOS HIDROLÓGICOS DETERMINARÁN LA NECESIDAD O NO DE INSTALACIÓN DE PROTECCIONES PARA EVITAR LA EROSIÓN DE LAS MARGENES.
6. "R": RADIO NO MENOR A 40 DIAMETROS DE CAÑERÍA (CURVADO EN FRIO).
7. LA DISTANCIA DE LOS CARTELES INDICADORES DE PELIGRO A LAS MARGENES DE LOS RÍOS DEBERÁN SER DEFINIDAS POR LA INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRA.
8. LA TAPADA MÍNIMA POR DEBAJO DEL MÁXIMO NIVEL DE EROSIÓN QUE CORRESPONDE EN CADA PROVINCIA ES:

PROVINCIA	SUELO NORMAL	SUELO ROCOSO
BUENOS AIRES	2.00 m	
LA PAMPA	1.50 m	1.20 m
RÍO NEGRO		
NEUQUÉN		

ESTOS CRITERIOS SON REFERENCIALES Y DEBERÁN SER CONFIRMADOS POR LOS ESTUDIOS HIDROLÓGICOS A REALIZARSE.

9. DURANTE LA ETAPA DE INGENIERÍA DE DETALLE SE DEFINIRÁ EN CUALES CRUCES DE CURSOS DE AGUA SE REQUERIRÁ DE LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS HORMIGONADAS.
10. DURANTE LA ETAPA DE INGENIERÍA DE DETALLE SE DEFINIRÁ LA EXISTENCIA DE CRUCES DE CURSOS DE AGUA EN LOS QUE DEBA INSTALARSE TUBERÍA DE MAYOR ESPESOR QUE LA REGULAR.

REFERENCIAS:

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-004 / 4088-TARG-L-TP-000-004 : LASTRADO DE TUBERÍA.

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-005 / 4088-TARG-L-TP-000-005 : PISTA DE TRABAJO.

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-006 / 4088-TARG-L-TP-000-006 : ZANJA Y TAPADA.

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-009 / 4088-TARG-L-TP-000-009 : CARTEL DE PELIGRO.

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PRO.	REV.	APR.
2	EMISIÓN PARA DISEÑO	16/12/2019	OCO	ROJ	DUD
1	EMISIÓN PARA DISEÑO	12/11/2019	OCO	ROJ	DUD
0	EMISIÓN PARA DISEÑO	09/10/2019	OCO	ROJ	DUD
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	20/09/2019	LDP	ROJ	DUD

TECHINT N°: 4088-TARG-L-TP-000-003

TECHINT
Ingeniería y Construcción

OLDELVAL
OLEODUCTOS DEL VALLE
Ingeniería de Proyectos

PROYECTO: BIBLIOTECA DE TÍPICOS Y ESTÁNDARES DE OLDELVAL

TÍTULO: CRUCE DE CURSOS DE AGUA MENORES – QUEBRADAS

Toda la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Oldelval S.A., siendo prohibida su reproducción o copia, total o parcial, sin autorización previa.

ESCALA INDICADA

N° DOCUMENTO: ODV-SOGRL-19077-EL-TI-003

REVISIÓN: 2

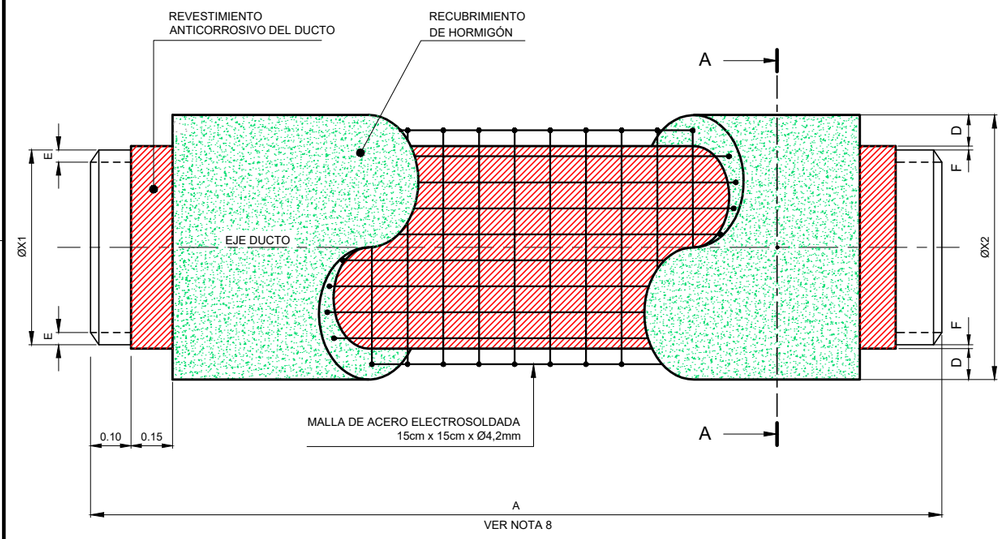
REEMPLAZA:

PÁG:1 DE: 1

IF-2022-19222312-GDEBA-DGAMAMGP

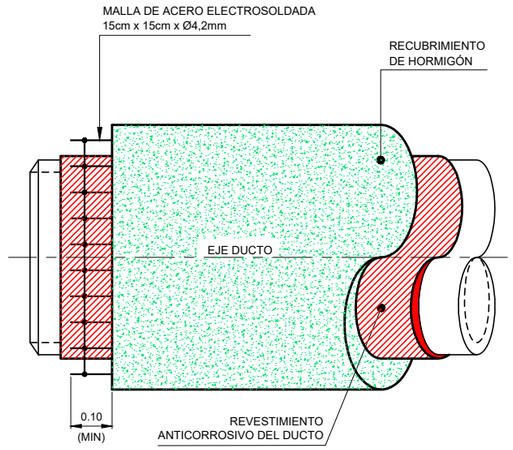
PLANO DE CONJUNTO

MALLA CON HIERROS AL FILO DEL HORMIGÓN



ALTERNATIVA

DETALLE CON MALLA SALIENTE DEL HORMIGÓN (PARA JUNTA DE HORMIGÓN EN CAMPO)



NOTA:
LOS EXTREMOS DE LA MALLA DE REFUERZO DEL HORMIGÓN QUEDARÁN SOBRESALIENDO LONGITUDINALMENTE UN MÍNIMO DE 10 cm PARA PODER DAR CONTINUIDAD A LA ARMADURA MEDIANTE EL USO DE UN SECTOR DE MALLA ADICIONAL DE ANCHO ADECUADO QUE LAS VINCULE..

NOTAS:

1. LAS TUBERÍAS HORMIGONADAS SERAN COLOCADAS EN RÍOS, ARROYOS, CANALES Y ÁREAS ANEGADIZAS DE ACUERDO A PLANO DE PROYECTO.
2. EL RECUBRIMIENTO DE HORMIGÓN TENDRÁ EL SUFICIENTE ESPESOR COMO PARA BRINDAR UNA FLOTACIÓN NEGATIVA DE LA TUBERÍA. EL ESPESOR MÍNIMO DEL HORMIGONADO SERÁ DE 50 mm.
3. LAS UNIONES SOLDADAS DE LAS TUBERÍAS SERÁN RECUBIERTAS CON HORMIGÓN EN CAMPO, LUEGO DE LA INSTALACIÓN DE LAS MANTAS TERMOCONTRAIBLES.
4. LA MALLA DE ARMADURA DEL REVESTIMIENTO DE HORMIGÓN SE INSTALARÁ CENTRADA EN EL ESPESOR DE LA SECCIÓN DE HORMIGÓN Y POSICIONADA RESPECTO DEL TUBO CON SEPARADORES DE ESPESOR ADECUADO.
5. LA DISTANCIA MÁXIMA ENTRE TACOS SEPARADORES SERÁ DE 500 mm Y SE INSTALARÁN EN FORMA DE TRESBOLILLOS
6. SE UTILIZARÁN MOLDES DESMONTABLES METÁLICOS, ZUNCHADOS, U OTRO DISPOSITIVO DE SIMILAR DESEMPEÑO PARA EL HORMIGONADO DE LAS JUNTAS.
7. LA TUBERÍA SERÁ DEBIDAMENTE PROTEGIDA AL ESTAR ESTIBADA DURANTE LA ETAPA DE CURADO DEL HORMIGÓN.
8. EL LARGO DE LA TUBERÍA HORMIGONADA SERÁ DEFINIDO EN LA INGENIERÍA DE DETALLE.
9. LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS (m) SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO.
10. LOS VALORES DE PESO ESPECÍFICO ADOPTADOS SON SÓLO REFERENCIALES. LOS MISMOS DEBERÁN SER VERIFICADOS EN ETAPA DE INGENIERÍA DE DETALLE POR LOS ESTUDIOS HIDROLÓGICOS A REALIZARSE.

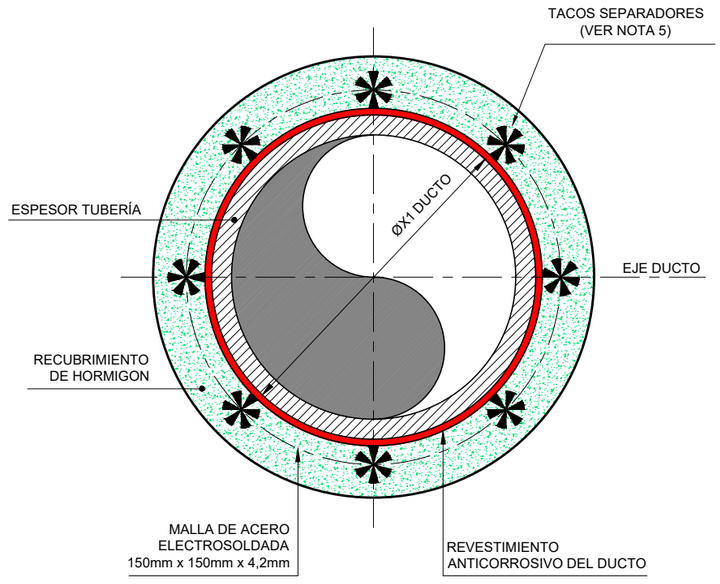
REFERENCIAS:

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-003 / 4088-TARG-L-TP-000-003 : CRUCE DE CURSOS DE AGUA MENORES-QUEBRADAS.

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-005 / 4088-TARG-L-TP-000-005 : PISTA DE TRABAJO.

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-006 / 4088-TARG-L-TP-000-006 : ZANJA Y TAPADA.

CORTE "A-A"



CUADRO DE DATOS

Ø [in]	E ["]	F [mm]	γ_m [kgf/m3]	γ_c [kgf/m3]	γ_r [kgf/m3]	γ_h [kgf/m3]	f [kgf]	D_{calc} [cm]	D_{adop} [cm]
14	0.312	2	1150	7850	950	2300	30	52	60
16	0.281	2	1150	7850	950	2300	30	64	70
20	0.344	2	1150	7850	950	2300	30	74	80
24	0.406	2	1150	7850	950	2300	30	85	90
30	0.406	2	1150	7850	950	2300	30	115	120
36	0.500	2	1150	7850	950	2300	30	133	140

EJEMPLO DE CÁLCULO DE ESPESOR DE HORMIGONADO (VER NOTA 10)

REFERENCIAS

ØX1 -Diámetro tubería acero
E -Espesor tubería acero
F -Espesor Revestimiento Anticorrosivo
γ_m -Peso específico del medio
γ_c -Peso específico acero
γ_r -Peso específico Revestimiento Anticorrosivo
γ_h -Peso específico revestimiento Hormigón
f -Flotabilidad Negativa
Dcalc. -Espesor revestimiento H° calculado
Dadop. -Espesor revestimiento H° adoptado

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PRO.	REV.	APR.
0	EMISIÓN PARA DISEÑO	16/12/19	OCO	ROJ	VNZ
A	EMISIÓN PARA INFORMACIÓN	12/11/19	OCO	ROJ	VNZ

TECHINT N°: **4088-TARG-P-TP-000-004**

TECHINT
Ingeniería y Construcción

OLDELVAL OLEODUCTOS DEL VALLE

Ingeniería de Proyectos

Toda la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Oldelval S.A., siendo prohibida su reproducción o copia, total o parcial, sin autorización previa.

PROYECTO: **BIBLIOTECA DE TÍPICOS Y ESTÁNDARES DE OLDELVAL**

TÍTULO:

LASTRADO DE TUBERÍA

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

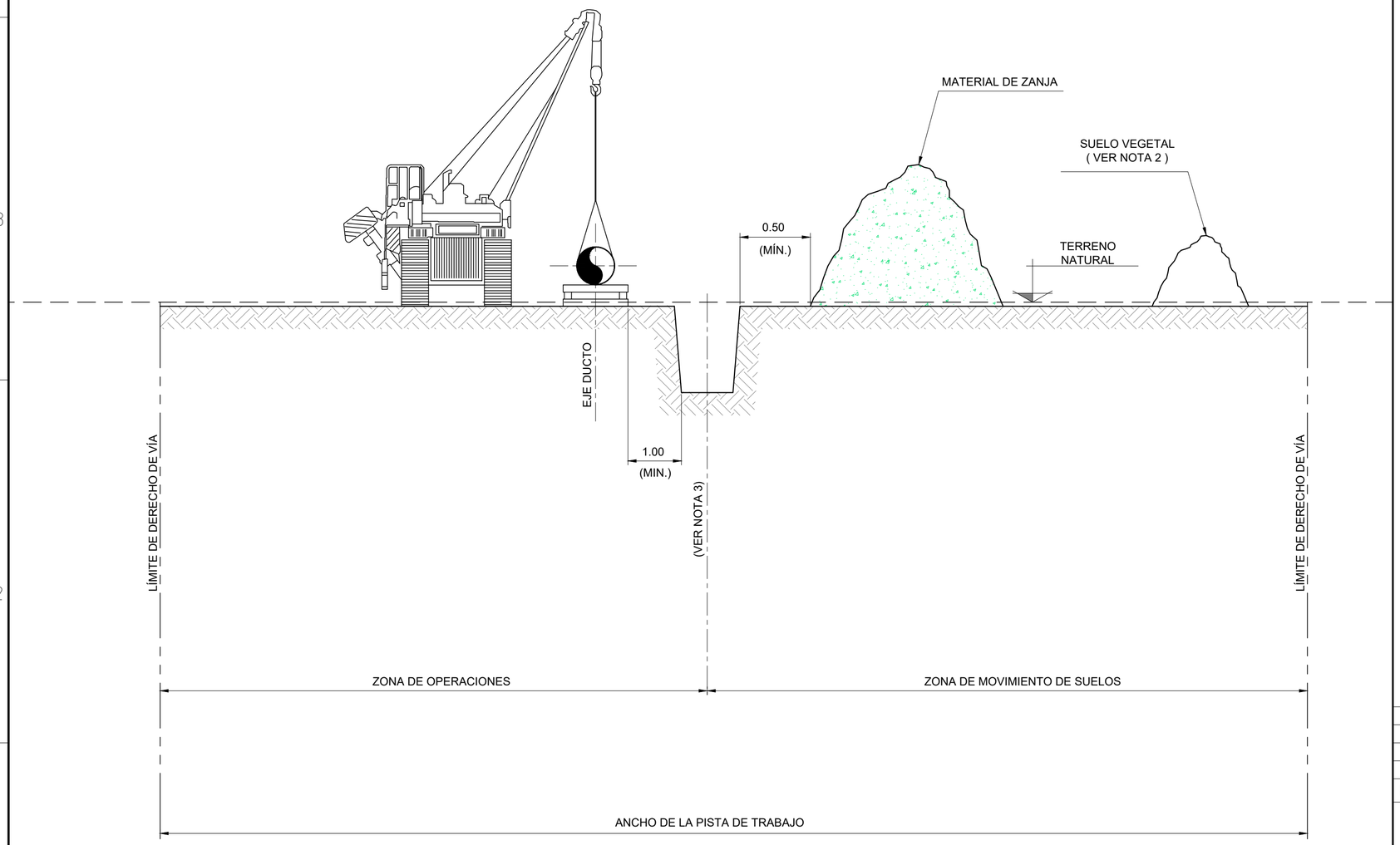
ESCALA: S/E

N° DOCUMENTO: **ODV-SOGRL-19077-EL-TI-004**

REVISIÓN: **0**

REEMPLAZA:

PAGE: 1 of 1



NOTAS:

1. LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS (m) SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO.
2. EN CASO QUE SEA APLICABLE, LA UBICACIÓN FINAL SE DEFINIRÁ EN LA INGENIERÍA DE DETALLE.
3. EN LA ETAPA DE RELEVAMIENTO PRE-CONSTRUCTIVO SE DEFINIRÁ LA REAL UBICACIÓN DE LA TUBERIA DENTRO DEL DERECHO DE VIA.

REFERENCIAS:

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-006 / 4088-TARG-L-TP-000-006 - PLANO TÍPICO ZANJA Y TAPADA.

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PRO.	REV.	APR.
2	EMISIÓN PARA DISEÑO	16/12/2019	OCO	ROJ	DUD
1	EMISIÓN PARA DISEÑO	12/11/2019	OCO	ROJ	DUD
0	EMISIÓN PARA DISEÑO	09/10/2019	OCO	ROJ	DUD
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	20/09/2019	LDP	ROJ	DUD

TECHINT N°: **4088-TARG-L-TP-000-005**

TECHINT
Ingeniería y Construcción

OLDELVAL
OLEODUCTOS DEL VALLE
Ingeniería de Proyectos

PROYECTO: **BIBLIOTECA DE TÍPICOS Y ESTÁNDARES DE OLDELVAL**

TÍTULO:

PISTA DE TRABAJO

Toda la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Oldelval S.A., siendo prohibida su reproducción o copia, total o parcial, sin autorización previa.

ESCALA: INDICADA

N° DOCUMENTO: **ODV-SOGRL-19077-EL-TI-005**

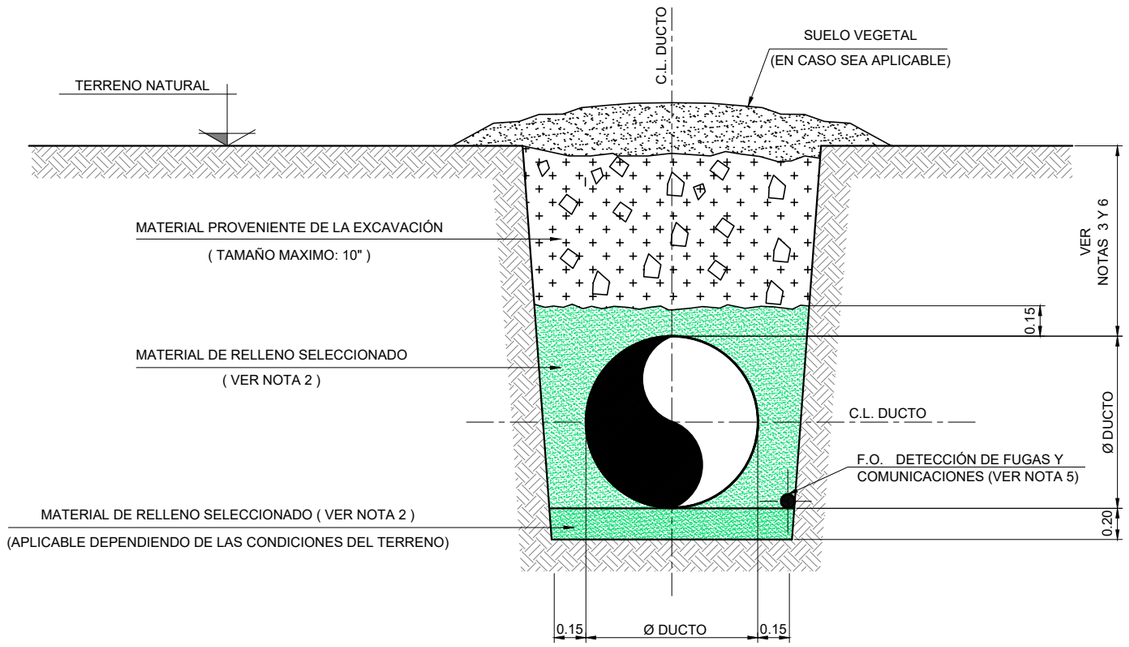
REVISIÓN: **2**

REEMPLAZA:

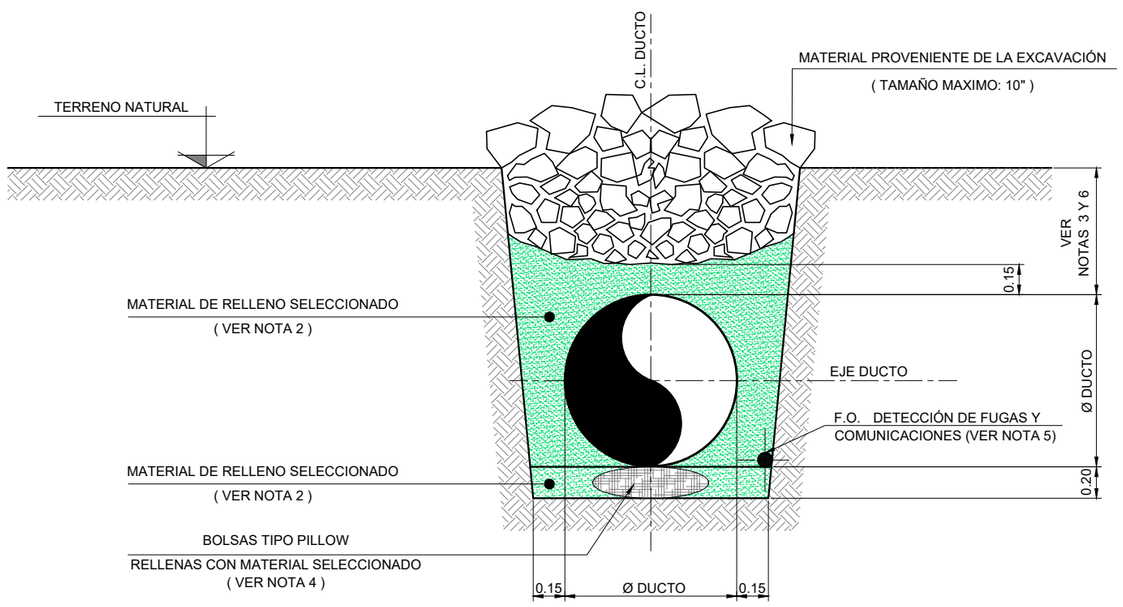
PÁG:1 DE: 1

IF-2022-102223412-GDEBA-DGAMAMGP

ZANJA EN TERRENO NORMAL



ZANJA EN TERRENO ROCOSO



NOTAS:

1. LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS (m) SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO.
2. EL MATERIAL DE RELLENO SELECCIONADO CONSISTIRÁ EN ARENA, GRANZA FINA O UNA COMBINACIÓN DE MATERIALES CUMPLIENDO CON LA SIGUIENTE GRANULOMETRÍA:

CRIBA mm (pulg.)	% QUE PASA
19 mm (3/4")	100 %
6.3 mm (1/4")	70–100 %

   COMO ALTERNATIVA, PARA ZONAS ROCOSAS DONDE NO SE PUEDA OBTENER MATERIAL DE RELLENO ACOLCHADO, LA TUBERÍA SERÁ RECUBIERTA EN FORMA CONTINUA CON MANTAS PROTECTORAS TIPO "ROCKSHIELD" SOLAPADAS E INSTALADAS DE MANERA "ENVOLTURA DE CIGARRILLO".

3. LAS TAPADAS PARA CRUCES DE CAMINOS, CURSOS DE AGUA, ETC, SON LAS INDICADAS EN LOS PLANOS TÍPICOS CORRESPONDIENTES.
4. EN REEMPLAZO DEL ENCAMADO DE MATERIAL SELECCIONADO, LA TUBERÍA SE PODRÁ APOYAR SOBRE BOLSAS DE FIBRA NATURAL (BIODEGRADABLES) RELLENAS DE MATERIAL FINO O ARENA. LA SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE LAS MISMAS SE DEFINIRÁ DURANTE LA INGENIERÍA DE DETALLE.
5. LA UBICACIÓN FINAL DE LA FIBRA ÓPTICA SERÁ DEFINIDA EN LA INGENIERÍA DE DETALLE.
6. LA TAPADA MÍNIMA EN LINEA REGULAR PARA LAS DISTINTAS CLASES DE TRAZADO SERÁ DE ACUERDO A LA SIGUIENTE TABLA:

CLASE DE TRAZADO	SUELO NORMAL	SUELO ROCOSO
1	1.00 m	0.60 m
2 , 3 y 4	1.20 m	0.80 m

REFERENCIAS:

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-005 / 4088-TARG-L-TP-000-005 - PISTA DE TRABAJO.

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PRO.	REV.	APR.
0	EMISIÓN PARA DISEÑO	16/12/2019	OCO	ROJ	VNZ
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	12/11/2019	OCO	ROJ	VNZ

TECHINT N°: **4088–TARG–L–TP–000–006**

TECHINT
Ingeniería y Construcción

OLDELVAL
OLEODUCTOS DEL VALLE

Ingeniería de Proyectos

Toda la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Oldelval S.A., siendo prohibida su reproducción o copia, total o parcial, sin autorización previa.

ESCALA: INDICADA

PROYECTO: **BIBLIOTECA DE TÍPICOS Y ESTÁNDARES DE OLDELVAL**

TÍTULO: **ZANJA Y TAPADA**

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

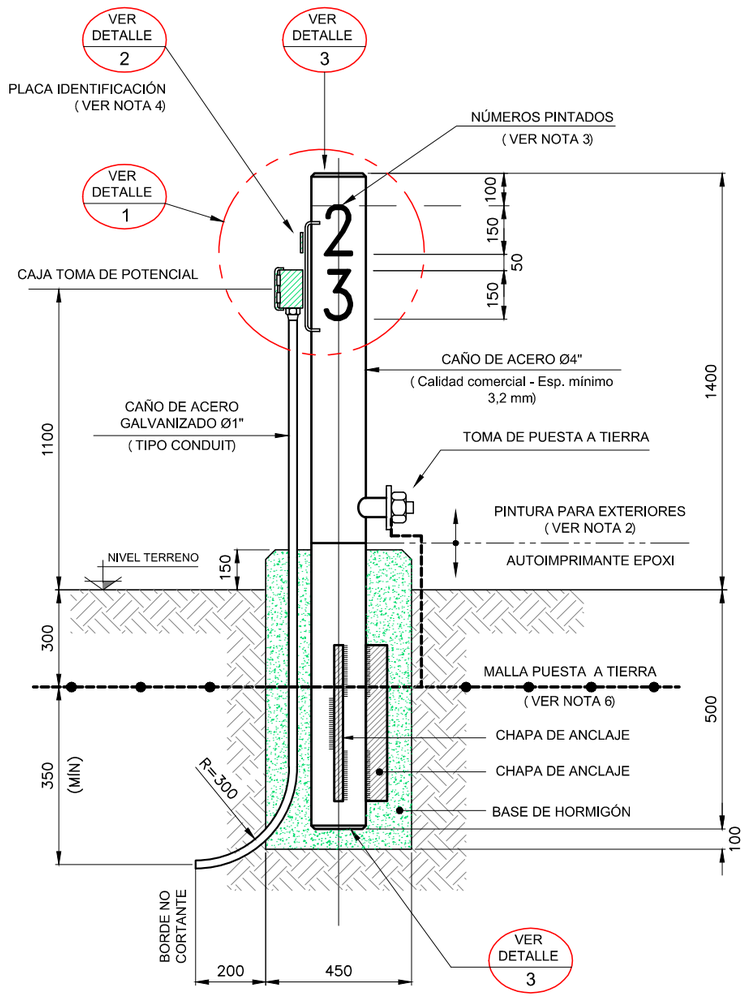
N° DOCUMENTO: **ODV–SOGRL–19077–EL–TI–006**

REVISIÓN: **0**

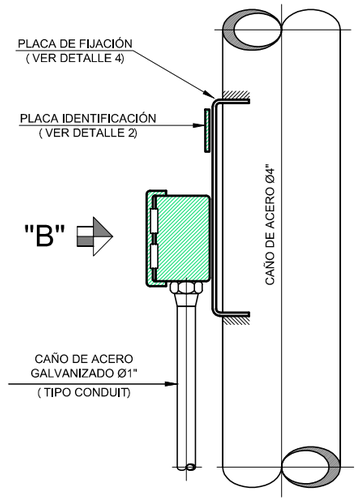
REEMPLAZA:

POSTE KILOMÉTRICO

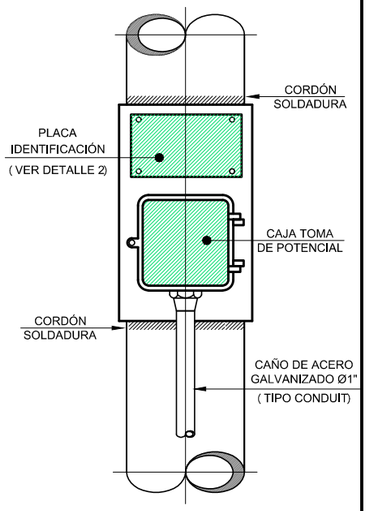
- CONJUNTO -



DETALLE 1

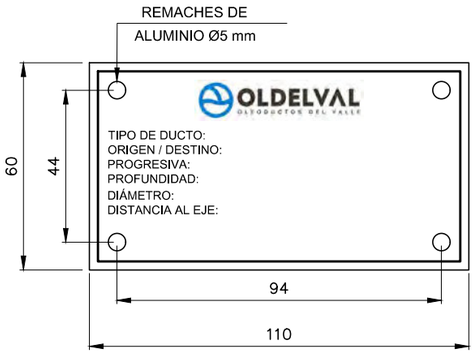


VISTA "B"



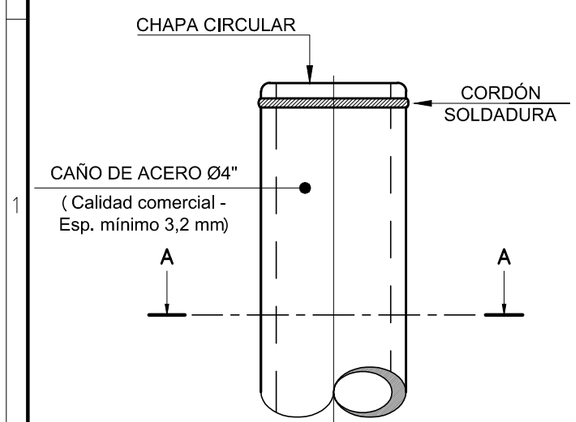
DETALLE 2

PLACA IDENTIFICACIÓN

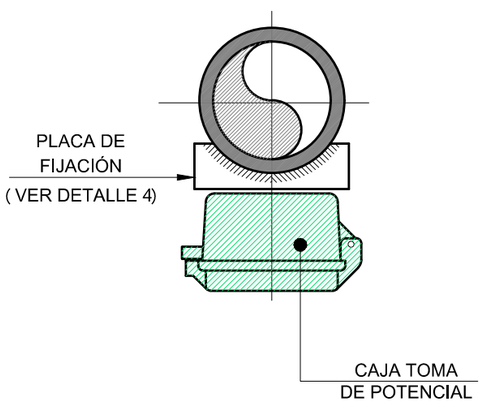


CHAPA DE ALUMINIO ANODIZADO
Espesor: 2 mm

DETALLE 3

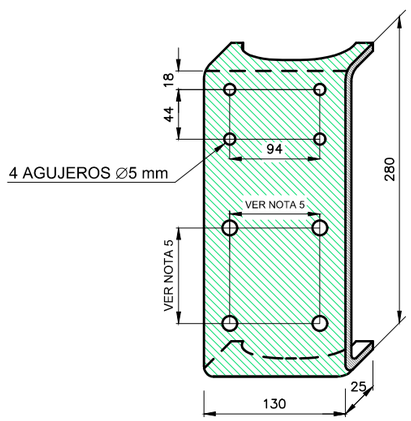


CORTE "A-A"



DETALLE 4

PLACA DE FIJACIÓN



CHAPA Espesor: 3,2 mm

NOTAS:

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN mm, SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO.
2. TODAS LAS PARTES METÁLICAS DEBERÁN SER ARENADAS A GRADO Sa 2 1/2 (ISO 8501-1), Y PINTADAS CON SOPLETE CONVENCIONAL O AIRLESS, DE ACUERDO A LOS SIGUIENTES ESQUEMAS:

   a- PINTURA PARA EXTERIORES:
   - PRIMERA CAPA DE 250 MICRONES DE EPOXI.
   - TERMINACIÓN CON CAPA DE 80 MICRONES DE RESINA POLIURETÁNICA.

   b- PINTURA PARA PARTES ENTERRADAS:
   - CAPA DE 500 MICRONES DE EPOXI AUTOIMPRIMANTE DE ALTOS SÓLIDOS.
3. LOS NÚMEROS SE PINTARÁN CON ESMALTE NEGRO PARA EXTERIORES EN DOS POSICIONES OPUESTAS Y PERPENDICULARES A LA CAJA.
   EL NÚMERO 23 ES SÓLO UN EJEMPLO.
4. LOS TÍTULOS DE LA PLACA INFORMATIVA SE GRABARÁN MEDIANTE PROCEDIMIENTO FOTOQUÍMICO Y LA INFORMACIÓN SERÁ GRABADA A PUNZÓN.
5. DISTANCIAS A DEFINIR SEGÚN TIPO DE CAJA A INSTALAR.
6. LA MALLA DE PUESTA A TIERRA Y EL MORCETO DE CONEXIÓN SERÁN INSTALADOS SOLAMENTE EN CRUCES CON LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DE A.T. LA MALLA SERÁ DE 3 m POR LADO.

REFERENCIAS:

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-005 / 4088-TARG-L-TP-000-005 - PISTA DE TRABAJO.

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-006 / 4088-TARG-L-TP-000-006 - PLANO TÍPICO ZANJA Y TAPADA.

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PRO.	REV.	APR.
0	EMISIÓN PARA DISEÑO	16/12/2019	OCO	ROJ	VNZ
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	12/11/2019	OCO	ROJ	VNZ

TECHINT Nº: **4088-TARG-L-TP-000-007**

TECHINT
Ingeniería y Construcción

OLDELVAL
OLEODUCTOS DEL VALLE

Ingeniería de Proyectos

PROYECTO: **BIBLIOTECA DE TÍPICOS Y ESTÁNDARES DE OLDELVAL**

TÍTULO:

MOJÓN KILOMÉTRICO

Toda la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Oldelval S.A., siendo prohibida su reproducción o copia, total o parcial, sin autorización previa.

ESCALA: INDICADA

Nº DOCUMENTO: **ODV-SOGRL-19077-EL-TI-007**

REVISIÓN: **0**

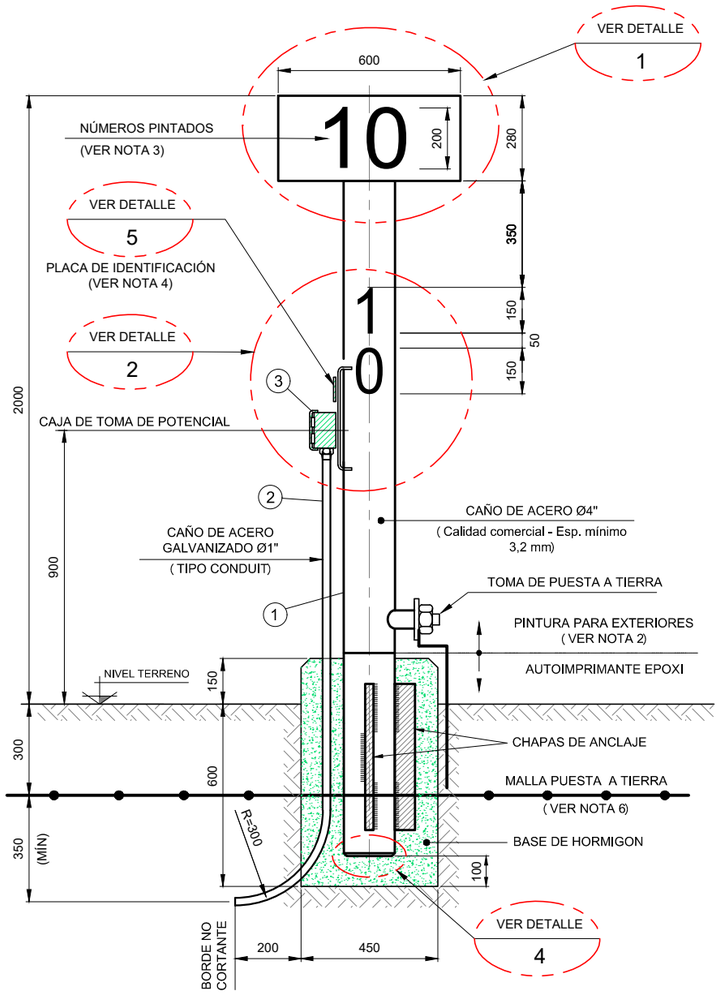
REEMPLAZA:

PÁG:1 DE: 1

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

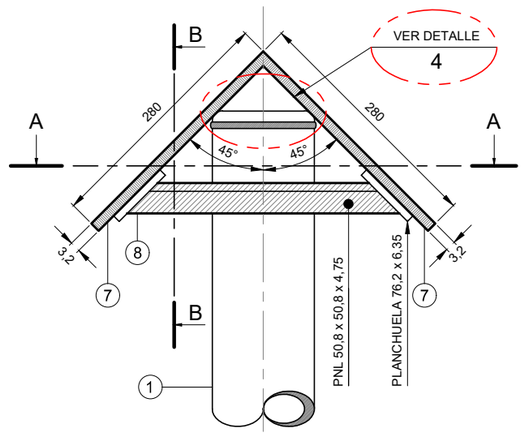
POSTE KILOMÉTRICO AÉREO

CONJUNTO



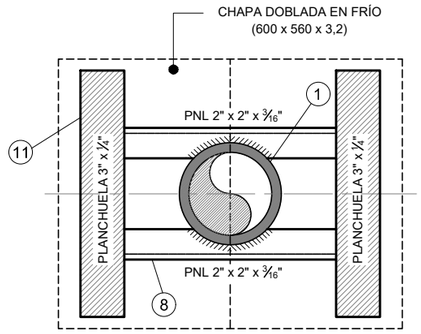
DETALLE 1

SOMBRERETE DE CHAPA



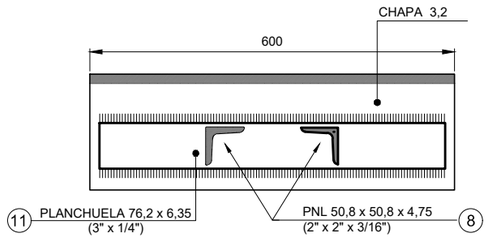
CORTE A-A

SOMBRERETE DE CHAPA

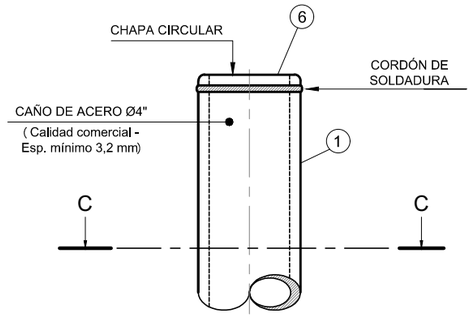


CORTE B-B

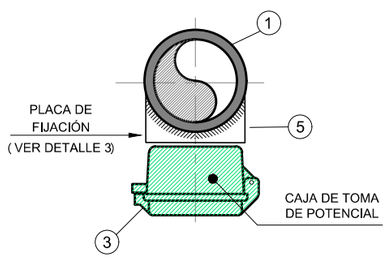
SOMBRERETE DE CHAPA



DETALLE 4



CORTE C-C



LISTA DE MATERIALES

N°	CANT	DESCRIPCION
1	1	CAÑO ACERO Ø114 (4") CALIDAD COMERCIAL – esp: 3.2 (mínimo) / L=3000
2	1	CAÑO ACERO GALVANIZADO Ø25,4 (1") esp: 3.4 / L= 2000
3	1	CAJA DE MEDICIÓN DE POTENCIAL DE ALUMINIO Ø100 TIPO DELGA O SIMILAR
4	1	PLACA DE ALUMINIO ANODIZADO 100 x 60 esp: 2,00
5	1	PLACA DE FIJACIÓN DE ACERO 330 x 110 esp: 3.2 (1/8")
6	2	CHAPA ACERO CIRCULAR ø4" esp: 3.2 (1/8")
7	1	CHAPA ACERO esp: 3.2 (1/8") / DOBLADA 600 x 560
8	2	PERFIL ANGULO 50,8 (2") x 50,8 (2") x 4,75 (3/16") / L= 525
9	4	BULONES, TUERCAS Y ARANDELAS PARA FIJACIÓN DE CAJA DE MEDICIÓN
10	4	REMACHES ALUMINIO Ø5
11	2	PLANCHUELA ACERO 3" x 1/4" / L= 600

NOTAS:

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN MILÍMETROS (mm) SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO.
2. TODAS LAS PARTES METÁLICAS DEBERÁN SER ARENADAS A GRADO Sa 2 1/2 (ISO 8501-1), Y PINTADAS CON SOPLETE CONVENCIAL O AIRLESS, DE ACUERDO A LOS SIGUIENTES ESQUEMAS:

   a- PINTURA PARA EXTERIORES:
   - PRIMERA CAPA DE 250 MICRONES DE EPOXI.
   - TERMINACIÓN CON CAPA DE 80 MICRONES DE RESINA POLIURETÁNICA.

   b- PINTURA PARA PARTES ENTERRADAS:
   - CAPA DE 500 MICRONES DE EPOXI AUTOIMPRIMANTE DE ALTOS SÓLIDOS.
3. LOS NÚMEROS SE PINTARÁN CON ESMALTE NEGRO PARA EXTERIORES, UBICÁNDOLOS EN DOS POSICIONES OPUESTAS Y PERPENDICULARES A LA CAJA. EL NÚMERO 10 ES SÓLO UN EJEMPLO.
4. LOS TÍTULOS DE LA PLACA INFORMATIVA SE GRABARÁN MEDIANTE PROCEDIMIENTO FOTOQUÍMICO Y LA INFORMACIÓN SERÁ GRABADA A PUNZÓN.
5. DISTANCIAS A DEFINIR SEGÚN TIPO DE CAJA A INSTALAR.
6. LA MALLA DE PUESTA A TIERRA Y EL MORCETO DE CONEXIÓN SERÁN INSTALADOS SOLAMENTE EN CRUCES CON LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DE A.T. LA MALLA SERÁ DE 3 m POR LADO.
7. SE INSTALARÁ UN MOJÓN KILOMÉTRICO AÉREO AL INICIO DEL GASODUCTO, LUEGO CADA 5000 m, Y EN EL FINAL DEL OLEODUCTO .

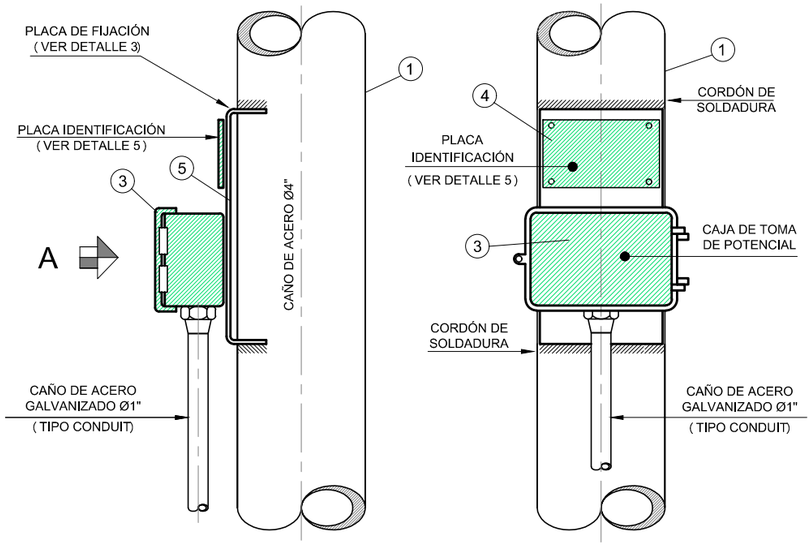
REFERENCIAS:

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-005 / 4088-TARG-L-TP-000-005: PISTA DE TRABAJO.

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-006 / 4088-TARG-L-TP-000-006: ZANJA Y TAPADA.

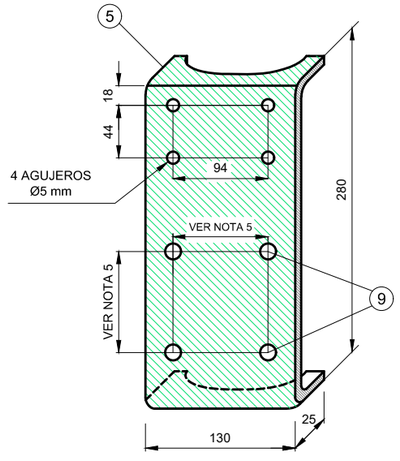
DETALLE 2

VISTA A



DETALLE 3

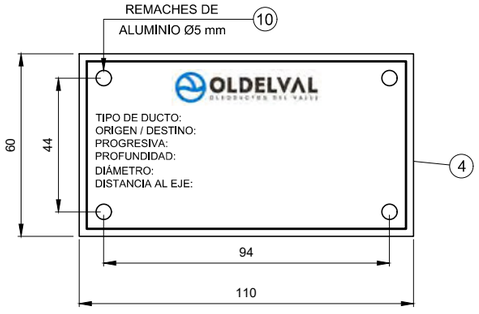
PLACA DE FIJACIÓN



CHAPA Espesor: 3,2 mm

DETALLE 5

PLACA DE IDENTIFICACIÓN



CHAPA DE ALUMINIO ANODIZADO
Espesor: 2 mm

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PRO.	REV.	APR.
0	EMISIÓN PARA DISEÑO	16/12/2019	OCO	ROJ	VNZ
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	12/11/2019	LDP	ROJ	VNZ

TECHINT N°: 4088-TARG-L-TP-000-008

TECHINT Ingeniería y Construcción

OLDELVAL

Ingeniería de Proyectos

PROYECTO: BIBLIOTECA DE TÍPICOS Y ESTÁNDARES DE OLDELVAL

TÍTULO: MOJÓN KILOMÉTRICO AÉREO

Toda la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Oldelval S.A., siendo prohibida su reproducción, copia, total o parcial, sin autorización previa.

ESCALA: INDICADA

N° DOCUMENTO: ODV-SOGRL-19077-EL-TI-008

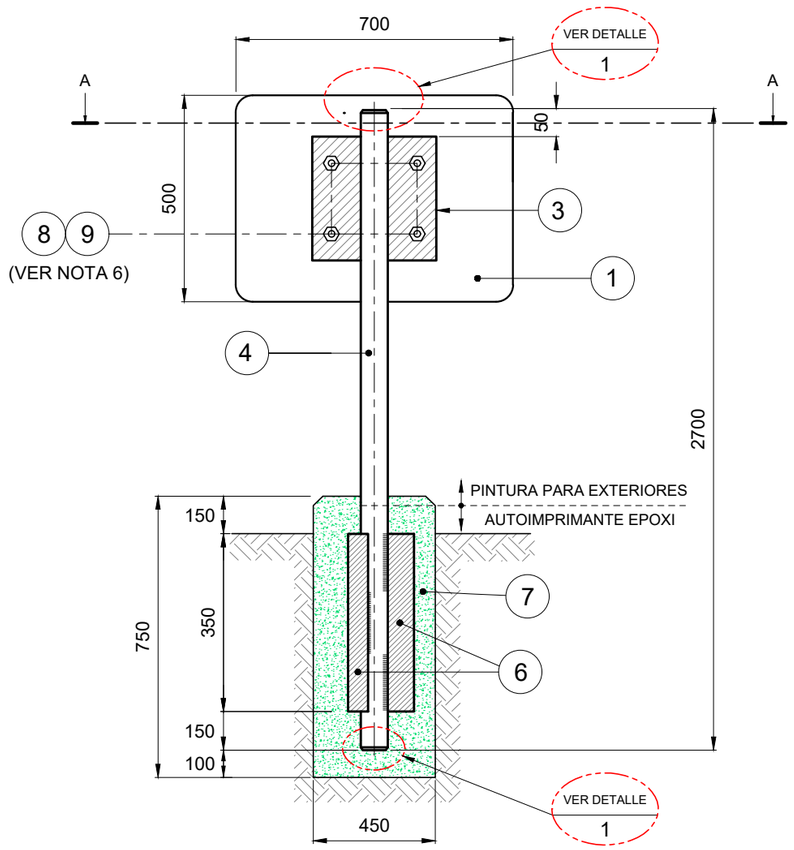
REVISIÓN: 0

REEMPLAZA:

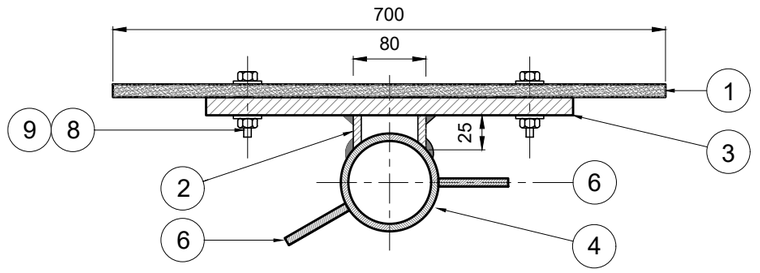
PÁG:1 DE: 1

IF-2022-19322313-GDEBA-DGAMAMGP

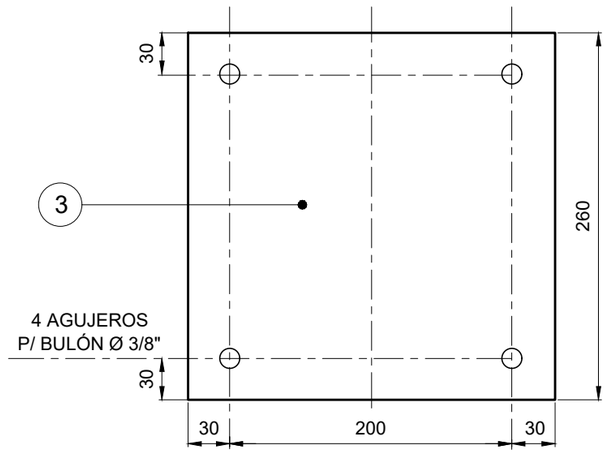
POSTE METÁLICO



CORTE "A-A"



PLACA SUJECIÓN



LISTA DE MATERIALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	CARTEL INDICADOR - CHAPA DE ACERO GALVANIZADA (700 x 500 x ⅛")	1
2	HIERRO PLANCHUELA 3/4" x 3/16" - LONGITUD= 25	2
3	CHAPA DE ACERO FIJACIÓN CARTEL 260 x 260 x 3/16"	1
4	CAÑO DE ACERO Ø3"- CALIDAD COMERCIAL - ESP MÍN: 3,2 mm - LONGITUD= 2700	1
5	CHAPA CIRCULAR DE ACERO Ø3"- A53 Gr.B - ESP: 3,96 mm	2
6	CHAPA DE ACERO 350x100x1/8" - P/FIJACIÓN COLUMNA CON BASE HORMIGÓN	2
7	BASE DE HORMIGÓN POBRE 450 x 450 x 750	1
8	BULÓN ZINCADO CABEZA HEXAGONAL CON TUERCA Ø3/8" x 1"	4
9	ARANDELA PLANA PARA BULÓN Ø3/8"	8

NOTAS:

1. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN mm, SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO.
2. LA UBICACIÓN DEFINITIVA DE LA CARTELERÍA SERÁ DEFINIDA CONJUNTAMENTE CON LA INSPECCIÓN DE OBRA.
3. EL DISEÑO Y TIPO DE CARTELERÍA DEBERÁ SER DEFINIDA POR EL CLIENTE.
4. EL FONDO Y LAS LEYENDAS DE LOS CARTELES SE CONFECCIONARÁN CON LÁMINA REFLECTIVA (SISTEMA 3M O SIMILAR).
2. TODAS LAS PARTES METÁLICAS DEBERÁN SER ARENADAS A GRADO Sa 2 1/2 (ISO 8501-1), Y PINTADAS CON SOPLETE CONVENCIONAL O AIRLESS, DE ACUERDO A LOS SIGUIENTES ESQUEMAS:

   a- PINTURA PARA EXTERIORES:
   - PRIMERA CAPA DE 250 MICRONES DE EPOXI.
   - TERMINACIÓN CON CAPA DE 80 MICRONES DE RESINA POLIURETÁNICA.

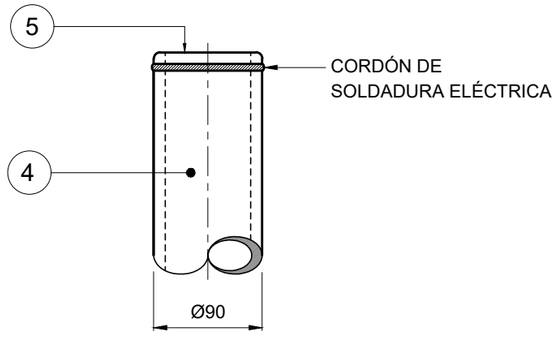
   b- PINTURA PARA PARTES ENTERRADAS:
   - CAPA DE 500 MICRONES DE EPOXI AUTOIMPRIMANTE DE ALTOS SÓLIDOS.

3. EL EXTREMO DEL BULÓN DEBE SER REMACHADO O SOLDADO.
4. EL NÚMERO DE TELÉFONO DE EMERGENCIA SERÁ DEFINIDO DURANTE LA ETAPA DE INGENIERÍA DE DETALLE.

CARTEL



DETALLE 1



REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PRO.	REV.	APR.
0	EMISIÓN PARA DISEÑO	16/12/2019	OCO	ROJ	VNZ
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	12/11/2019	OCO	ROJ	VNZ

TECHINT Nº: **4088-TARG-L-TP-000-009**

TECHINT
Ingeniería y Construcción

OLDELVAL
OLEODUCTOS DEL VALLE
Ingeniería de Proyectos

PROYECTO: **BIBLIOTECA DE TÍPICOS Y ESTÁNDARES DE OLDELVAL**

TÍTULO:

CARTEL DE PELIGRO

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Toda la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Oldelval S.A., siendo prohibida su reproducción o copia, total o parcial, sin autorización previa.

ESCALA: INDICADA

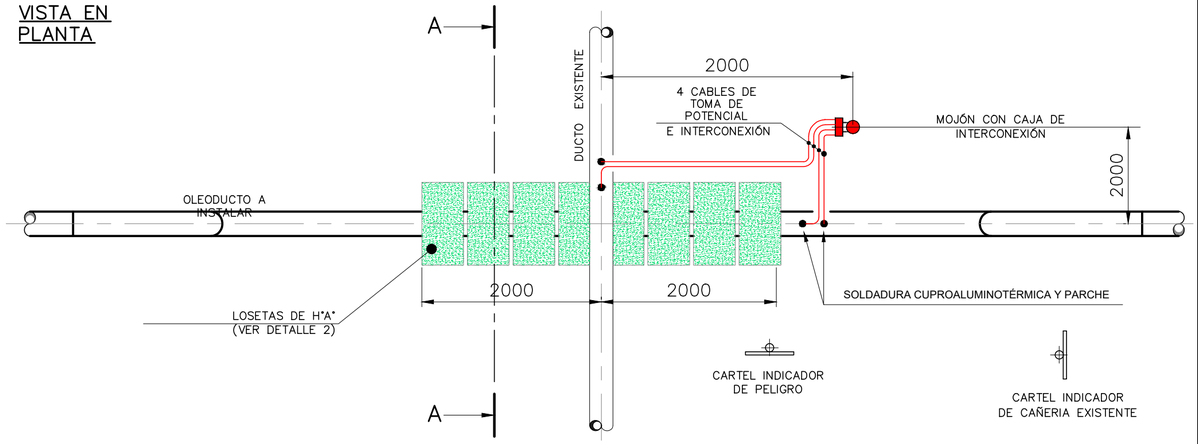
Nº DOCUMENTO: **ODV-SOGRL-19077-EL-TI-009**

REVISIÓN: **0**

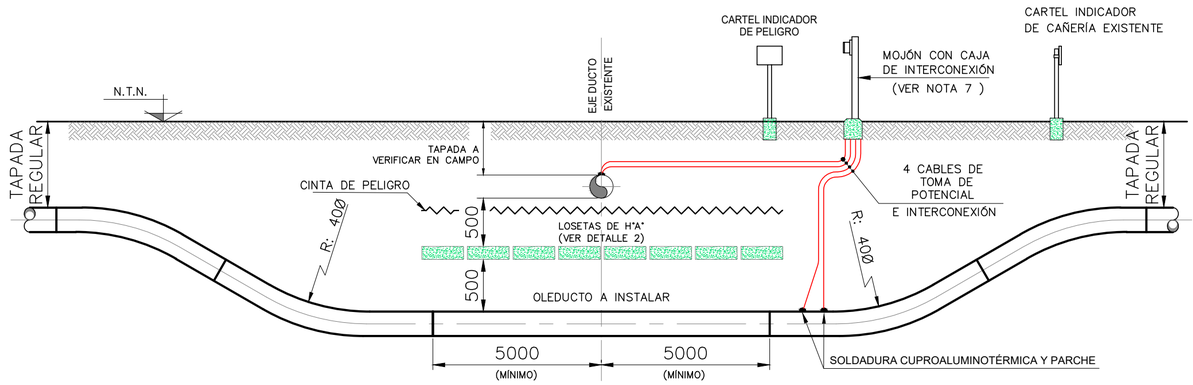
REEMPLAZA:

PÁG:1 DE: 1

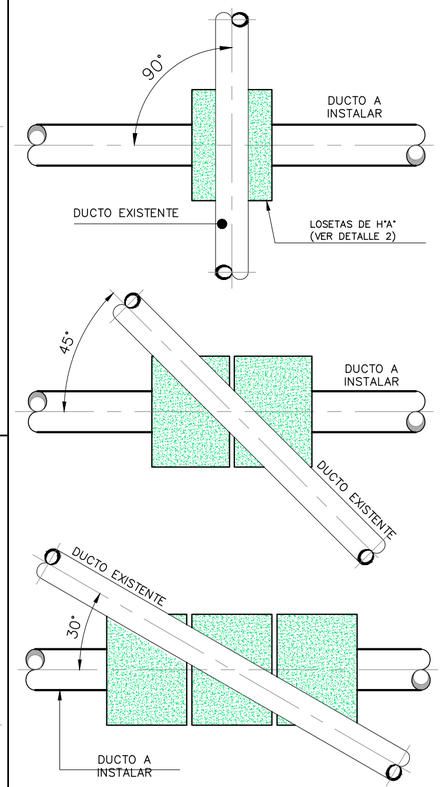
VISTA EN PLANTA



VISTA EN ELEVACION



DISTRIBUCIÓN DE LOSETAS
–SEGÚN ÁNGULO DE CRUCE–



NOTAS:

1- LAS DIMENSIONES ESTÁN EN MILÍMETROS (mm), SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO.

2- LAS TUBERÍAS EXISTENTES SERÁN EXPUESTAS CON HERRAMIENTAS MANUALES, NO MECÁNICAS.

3- EN CADA CRUCE DE CORREDOR SE DEBEN PREVER CARTELES INDICADORES, UNO POR TUBERÍA. SU POSICIÓN DEFINITIVA SERÁ ESTABLECIDA POR REPRESENTANTES DE AMBAS EMPRESAS.

4- EN LOS CASOS DONDE LA TUBERÍA EXISTENTE FUERA DE PVC, NO SE REQUERIRÁ LA INSTALACIÓN DE CABLES DE TOMA DE POTENCIAL DE ESAS TUBERÍAS.

5- EL OPERADOR DEL CONDUCTO EXISTENTE DEBE SER NOTIFICADO CON ANTELACIÓN POR EL CONSTRUCTOR, A FIN DE QUE UN REPRESENTANTE DE ESA COMPAÑÍA PUEDA PRESENCIAR LA EJECUCIÓN DEL CRUCE.

6- EL TUBO EXISTENTE DEBE SER PROTEGIDO DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CRUCE PARA ASEGURAR SU INTEGRIDAD.

7- EN PLACA INFORMATIVA SOBRE EL MOJÓN CON CAJA DEL CRUCE SE DEBERÁ GRABAR LA PROFUNDIDAD DE AMBOS DUCTOS CON INDICACION DEL PROPIETARIO DE CADA UNO DE ELLOS.

8- PARA REALIZAR LAS SOLDADURAS CUPROALUMINOTÉRMICAS SE DEBERÁ CONTAR PREVIAMENTE CON EL PERMISO POR ESCRITO DE UN REPRESENTANTE DE LA EMPRESA QUE OPERA LA TUBERÍA DEL CRUCE RESPECTIVO.

9- EL TENDIDO DE LOS CONDUCTORES NO DEBERÁ SER TIRANTE, DEBIENDO ESTAR LIBRE DE TENSIONES; COMO ASÍ TAMBIÉN DEBERÁ CONTAR CON UN “RULO” DENTRO DE LA CAJA PREVIO A SU CONEXIÓN, PARA FACILITAR TAREAS DE MANTENIMIENTO Y CONTROL.

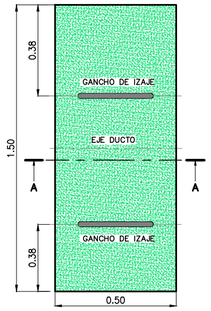
10- EL ÁNGULO DE CRUCE DEBERÁ SER PREFERENTEMENTE SUPERIOR A 30° EN EL PLANO HORIZONTAL.

11-LOS CABLES SERÁN IDENTIFICADOS ACORDE A ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL CLIENTE.

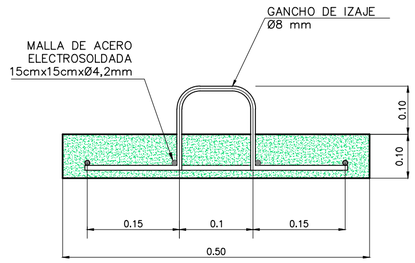
REFERENCIAS:

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-009 / 4088-TARG-L-TP-000-009 - PLANO TÍPICO CARTEL DE PELIGRO.

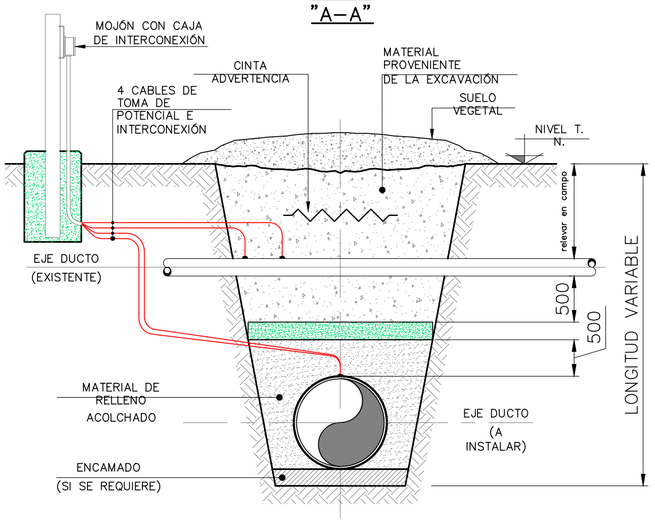
DETALLE 2



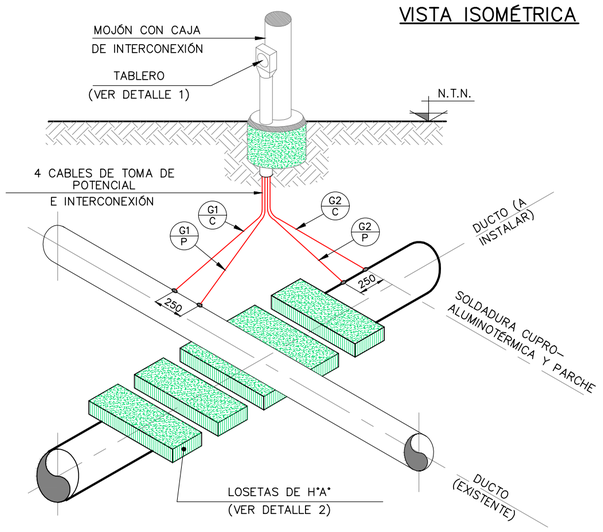
CORTE A–A



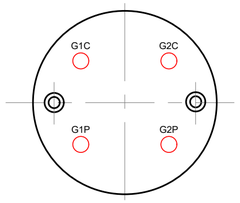
CORTE "A–A"



VISTA ISOMÉTRICA



DETALLE 1
TABLERO



EL TABLERO DEBE GRABARSE SEGÚN LO INDICADO (LETRAS Y NÚMEROS)

G1C- CABLE Ø10 mm2 NORMA IRAM 2214 PARA EVENTUAL INTERCONEXIÓN.

G2C- CABLE Ø10 mm2 NORMA IRAM 2214 PARA EVENTUAL INTERCONEXIÓN.

G1P- CABLE Ø4 mm2 NORMA IRAM 2214 PARA TOMA DE POTENCIALES.

G2P- CABLE Ø4 mm2 NORMA IRAM 2214 PARA TOMA DE POTENCIALES.

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PRO.	REV.	APR.
2	EMISIÓN PARA DISEÑO	16/12/2019	OCO	ROJ	DUD
1	EMISIÓN PARA DISEÑO	12/11/2019	OCO	ROJ	DUD
0	EMISIÓN PARA DISEÑO	09/10/2019	OCO	ROJ	DUD
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	20/09/2019	LDP	ROJ	DUD

TECHINT N°: **4088–TARG–L–TP–000–010**

TECHINT
Ingeniería y Construcción

OLDELVAL
OLEODUCTOS DEL VALLE
Ingeniería de Proyectos

PROYECTO: **BIBLIOTECA DE TÍPICOS Y ESTÁNDARES DE OLDELVAL**

TÍTULO:

CRUCE CON OTROS DUCTOS

Toda la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Oldelval S.A., siendo prohibida su reproducción o copia, total o parcial, sin autorización previa.

ESCALA: INDICADA

N° DOCUMENTO: **ODV–SOGRL–19077–EL–TI–010**

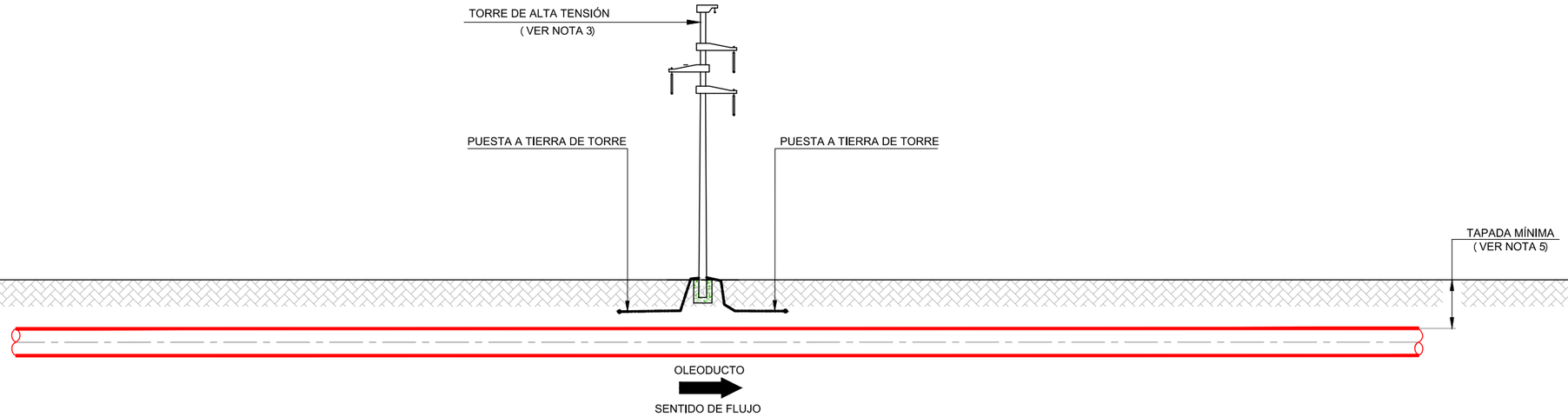
REVISIÓN: **2**

REEMPLAZA:

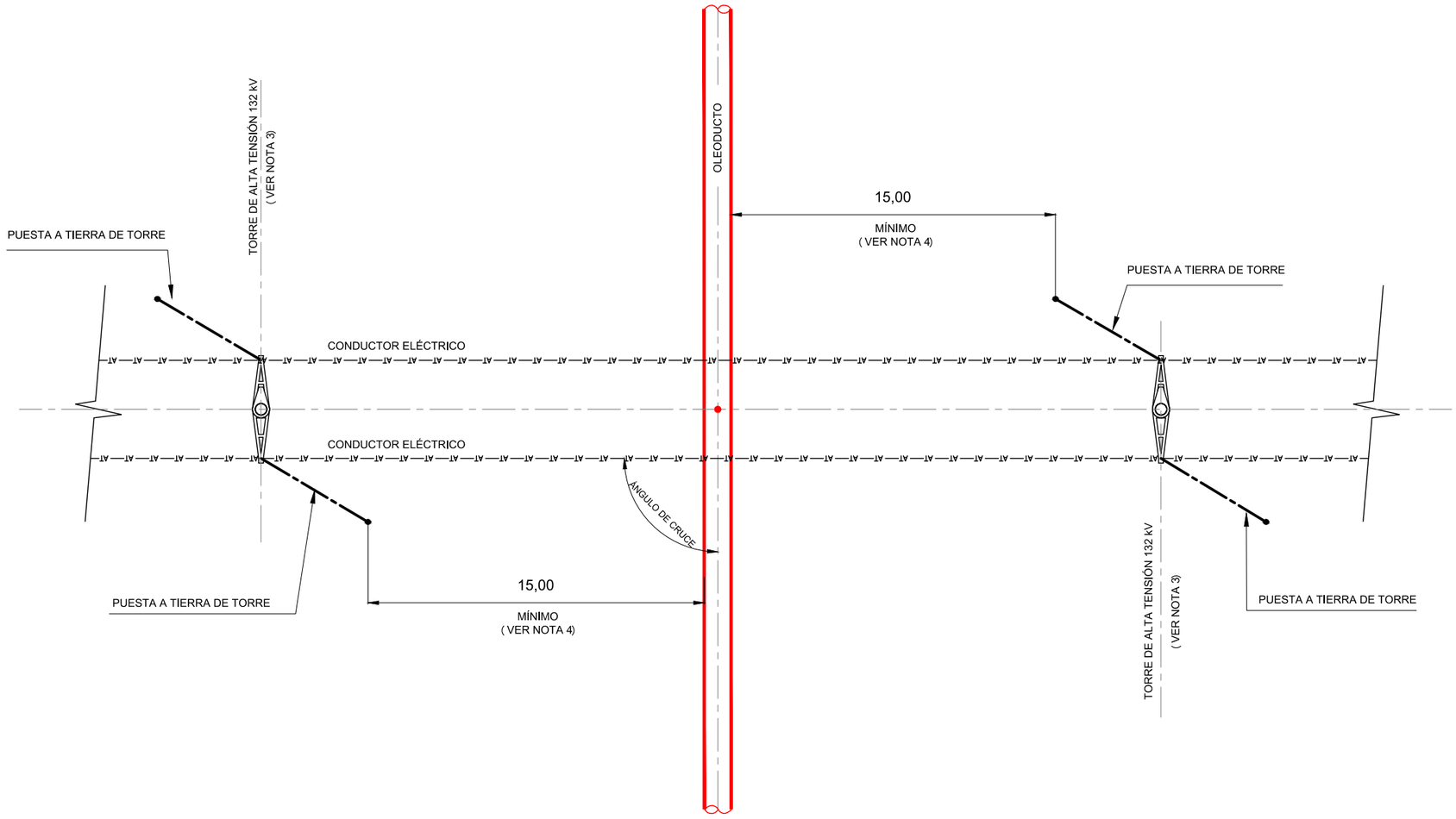
PÁG:1 DE: 1

IS-2022-102223142-GDEBA-DGAMAMGP

VISTA EN ELEVACIÓN



VISTA EN PLANTA



NOTAS:

1. LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS (m) SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO.
2. LAS TORRES PARA LAS LINEAS DE ALTA TENSIÓN ENTRE LAS CUALES CRUZA EL OLEODUCTO SE PINTARÁN DE COLOR AMARILLO HASTA 1,80 m DE ALTURA.
3. EN CRUCES CON LÍNEAS DE TENSIONES SUPERIORES A 13,2 kV, EL ÁNGULO DE INTERSECCIÓN ENTRE EL OLEODUCTO Y LA LÍNEA ELÉCTRICA DEBERÁ ESTAR ENTRE LOS 40 Y 135 GRADOS.
4. LA DISTANCIA MÍNIMA DE SEPARACIÓN ENTRE EL OLEODUCTO Y LA PUESTA A TIERRA DE CUALQUIERA DE LAS TORRES DEBERÁ SER DE 15 m.
5. LA TAPADA MÍNIMA DEBERÁ RESPONDER A LOS CRITERIOS DEL PLANO TÍPICO ODV-SOGRL-19077-EL-TI-006 / 4088-TARG-L-TP-000-006 - ZANJA Y TAPADA.

SIMBOLOGÍA

- OLEODUCTO A CONSTRUIR
- DUCTO EXISTENTE
- BT — LÍNEA ELÉCTRICA BAJA TENSIÓN
- MT — LÍNEA ELÉCTRICA MEDIA TENSIÓN
- AT — LÍNEA ELÉCTRICA ALTA TENSIÓN
- CAMINO
- POSTE
- ALAMBRADO

REFERENCIAS:

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-005 / 4088-TARG-L-TP-000-005 - PISTA DE TRABAJO.

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-006 / 4088-TARG-L-TP-000-006 - ZANJA Y TAPADA.

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PRO.	REV.	APR.
0	EMISIÓN PARA DISEÑO	16/12/19	OCO	ROJ	VNZ
A	EMISIÓN PARA INFORMACIÓN	13/11/19	OCO	ROJ	VNZ

TECHINT Nº: 4088-TARG-P-TP-000-011

TECHINT Ingeniería y Construcción

OLDELVAL

Ingeniería de Proyectos

PROYECTO: BIBLIOTECA DE TÍPICOS Y ESTÁNDARES DE OLDELVAL

TÍTULO: CRUCE CON LÍNEA ELÉCTRICA ALTA TENSIÓN

Toda la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Oldelval S.A., siendo prohibida su reproducción, copia, total o parcial, sin autorización previa.

ESCALA: S/E

Nº DOCUMENTO: ODV-SOGRL-19077-EL-TI-011

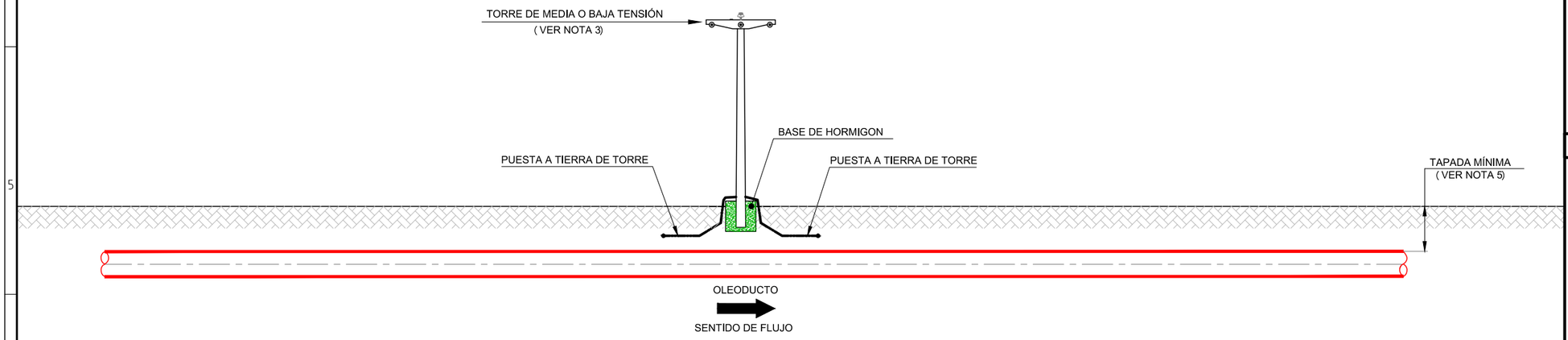
REVISIÓN: 0

REEMPLAZA:

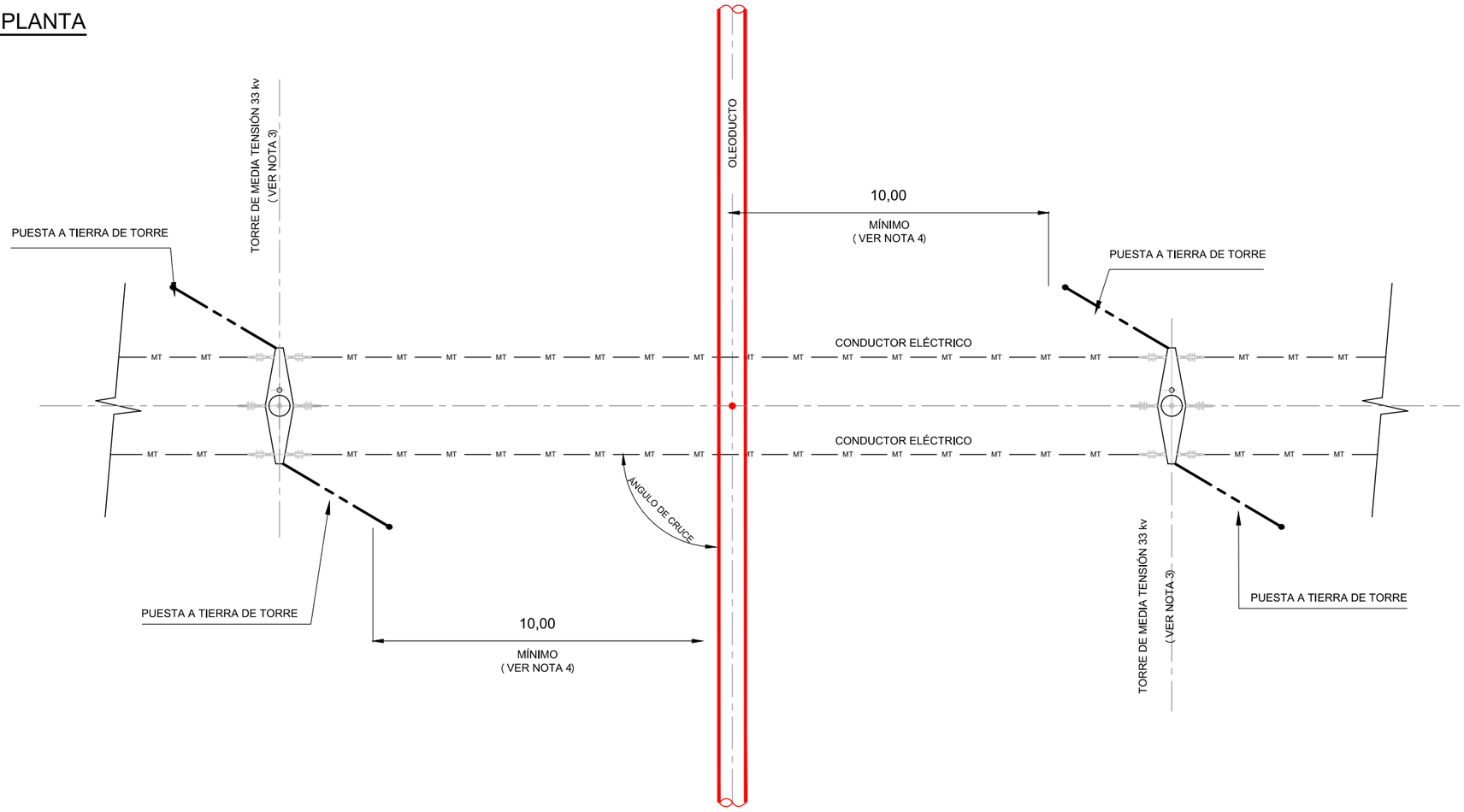
PAGE: 1 of 2

IF-2022-19322312-GDEBA-DNMAMGP

VISTA EN ELEVACIÓN



VISTA EN PLANTA



NOTAS:

1. LAS DIMENSIONES ESTÁN EN METROS (m)SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO.
2. LAS TORRES PARA LAS LINEAS DE ALTA TENSIÓN ENTRE LAS CUALES CRUZA EL OLEODUCTO SE PINTARÁN DE COLOR AMARILLO HASTA 1,80 m.
3. EN CRUCES CON LÍNEAS DE TENSIONES SUPERIORES A 13,2 kV, EL ÁNGULO DE INTERSECCIÓN ENTRE EL OLEODUCTO Y LA LÍNEA ELÉCTRICA DEBERÁ ESTAR ENTRE LOS 40 Y 135 GRADOS.
4. LA DISTANCIA MÍNIMA DE SEPARACIÓN ENTRE EL OLEODUCTO Y LA PUESTA A TIERRA DE CUALQUIERA DE LAS TORRES DEBERÁ SER DE 10 m.
5. LA TAPADA MÍNIMA DEBERÁ RESPONDER A LOS CRITERIOS DEL PLANO TÍPICO ODV-SOGRL-19077-EL-TI-006 / 4088-TARG-L-TP-000-006 - ZANJA Y TAPADA.

SIMBOLOGÍA

- OLEODUCTO A CONSTRUIR
- DUCTO EXISTENTE
- BT — LÍNEA ELÉCTRICA BAJA TENSIÓN
- MT — LÍNEA ELÉCTRICA MEDIA TENSIÓN
- AT — LÍNEA ELÉCTRICA ALTA TENSIÓN
- CAMINO
- POSTE
- ALAMBRADO

REFERENCIAS:

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-005 / 4088-TARG-L-TP-000-005 - PISTA DE TRABAJO.

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-006 / 4088-TARG-L-TP-000-006 - ZANJA Y TAPADA.

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PRO.	REV.	APR.
0	EMISIÓN PARA DISEÑO	16/12/19	OCO	ROJ	VNZ
A	EMISIÓN PARA INFORMACIÓN	13/11/19	OCO	ROJ	VNZ

TECHINT Nº: 4088-TARG-P-TP-000-011

TECHINT Ingeniería y Construcción

OLDELVAL

PROYECTO: BIBLIOTECA DE TÍPICOS Y ESTÁNDARES DE OLDELVAL

TÍTULO: CRUCE CON LÍNEA ELÉCTRICA MEDIA Y BAJA TENSIÓN

Ingeniería de Proyectos

Toda la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Oldelval S.A., siendo prohibida su reproducción, copia, total o parcial, sin autorización previa.

ESCALA: S/E

Nº DOCUMENTO: ODV-SOGRL-19077-EL-TI-011

REVISIÓN: 0

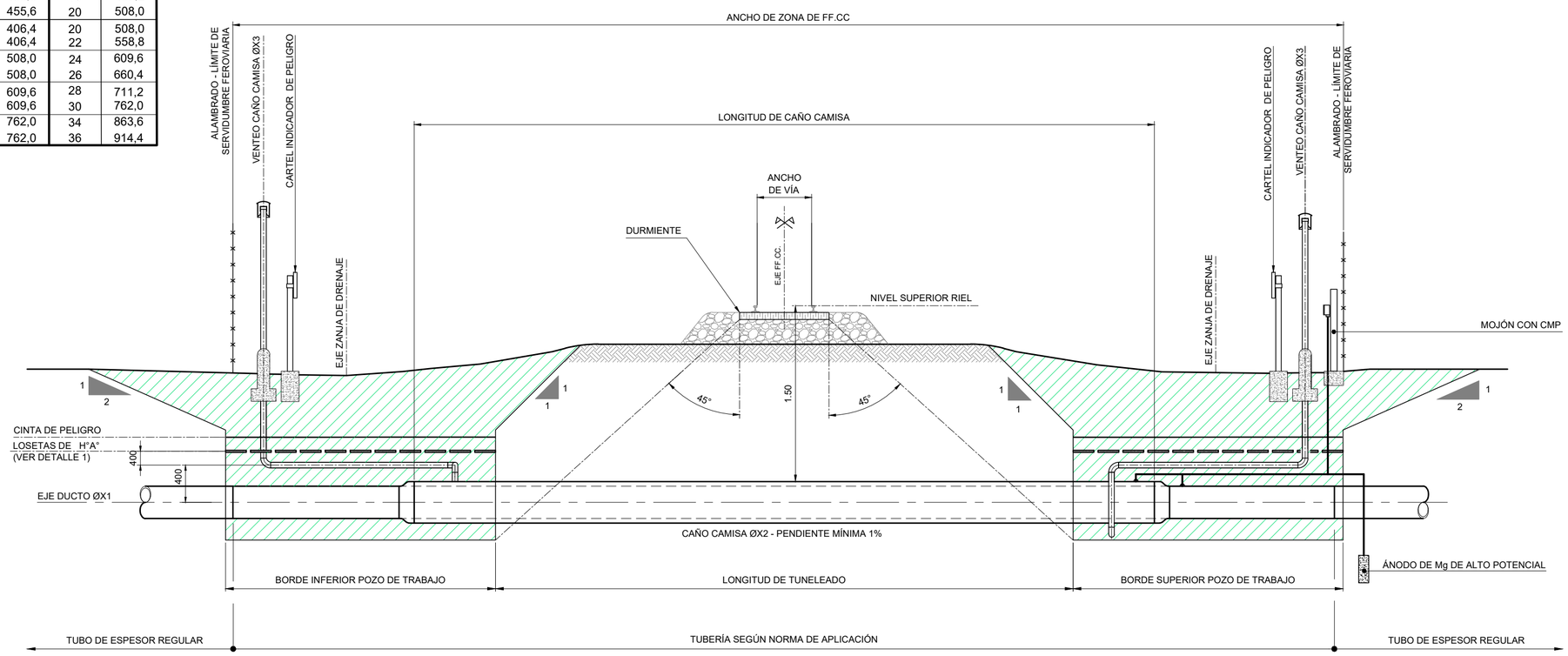
REEMPLAZA:

PAGE: 2 of 2

IF-2022-19322315-APN-DNRYRT#MGP

TABLA			
Ø DUCTO		Ø CASING	
Nominal (")	Exterior (mm)	Nominal (")	Exterior (mm)
14	455,6	18	457,2
14	455,6	20	508,0
16	406,4	20	508,0
16	406,4	22	558,8
20	508,0	24	609,6
20	508,0	26	660,4
24	609,6	28	711,2
24	609,6	30	762,0
30	762,0	34	863,6
30	762,0	36	914,4

VISTA EN ELEVACIÓN



NOTAS:

1 - LAS DIMENSIONES ESTÁN EN MILÍMETROS (mm) SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO.

2 - LA TAPADA FINAL SE REALIZARÁ CON SUELO COMPACTADO EN CAPAS DE 20 cm.

3 - LOS CARTELES INDICADORES DE PELIGRO DEBEN UBICARSE A AMBOS LADOS DEL CAMINO DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES DE LA INSPECCIÓN.

4 - SE RESPETARÁN LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL ORGANISMO CON JURISDICCIÓN EN ESTOS CRUCES.

5 - LOS SISTEMAS DE CONTROL DE TRÁFICO Y DE SEÑALIZACIÓN SE IMPLEMENTARÁN DE ACUERDO A NORMAS Y REGULACIONES APLICABLES Y SERÁN TALES QUE PREVENGAN CUALQUIER TIPO DE ACCIDENTES. SE DEBERÁN PREVER LOS DESVÍOS NECESARIOS DURANTE EL CORTE DE LA CIRCULACIÓN VEHICULAR.

6 - SE DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMATIVA DE LAS RESPECTIVAS VIALIDADES U ORGANISMOS DE CONTROL QUE TENDRÁN VALIDEZ POR SOBRE LO INDICADO EN ESTE TÍPICO EN CASO DE DISCREPANCIA.

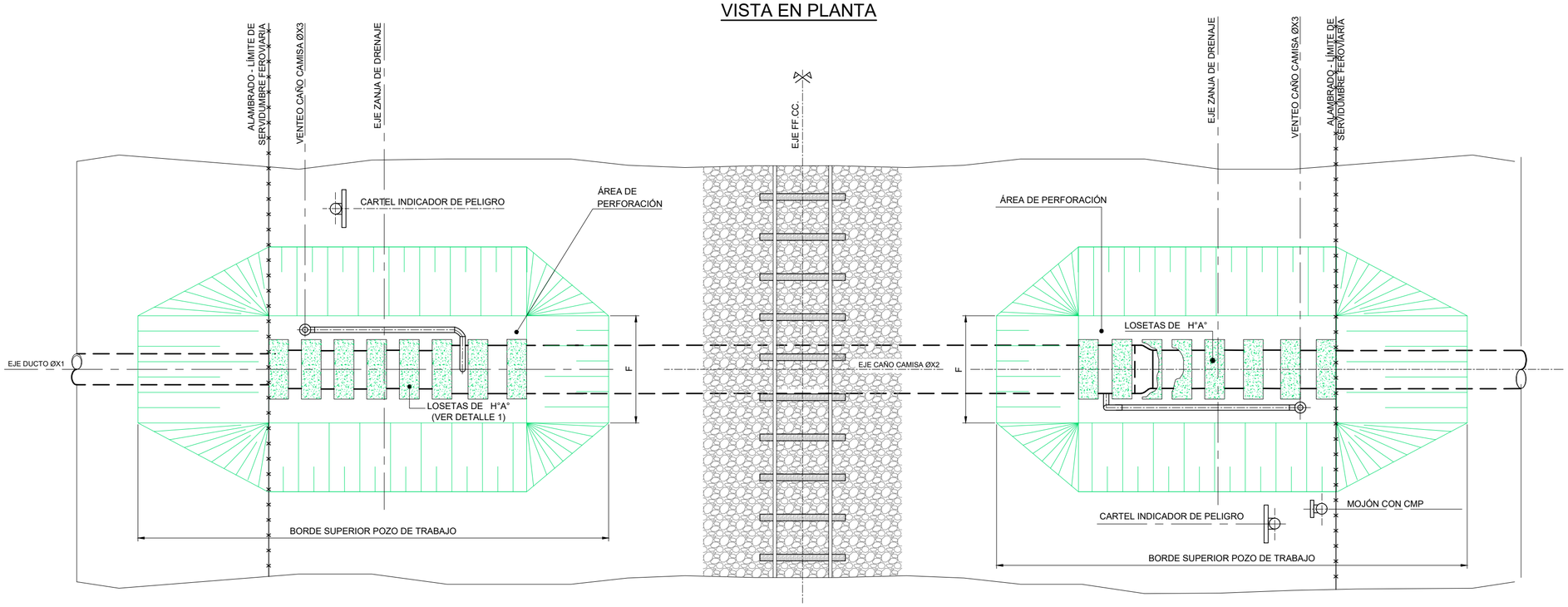
7 - SE EFECTUARÁ LA RECOMPOSICIÓN FINAL DEL ÁREA DE TRABAJOS A SU CONDICIÓN ORIGINAL, QUE INCLUIRÁ LOS TRABAJOS DE COMPACTACIÓN Y PERFILADO NECESARIOS CON APROBACIÓN DEL ORGANISMO DE CONTROL.

REFERENCIAS:

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-009 / 4088-TARG-L-TP-000-009 - CARTEL DE PELIGRO.

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-013 / 4088-TARG-L-TP-000-013 - CRUCE DE RUTA CON CAÑO CAMISA

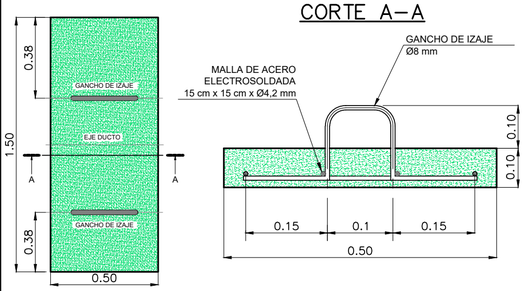
VISTA EN PLANTA



PARA DETALLE DE ACCESORIOS DE ENCAMISADO Y VENTEOS VER PLANO TIPICO ODV-SOGRL-19077-EL-TI-0013 / 4088-TARG-L-TP-000-013

DETALLE 1

CORTE A–A



REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PRO.	REV.	APR.
2	EMISIÓN PARA DISEÑO	16/12/2019	OCO	ROJ	DUD
1	EMISIÓN PARA DISEÑO	12/11/2019	OCO	ROJ	DUD
0	EMISIÓN PARA DISEÑO	09/10/2019	OCO	ROJ	DUD
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	20/09/2019	LDP	ROJ	DUD

TECHINT N°: **4088–TARG–L–TP–000–012**

TECHINT
Ingeniería y Construcción

OLDELVAL
OLEODUCTOS DEL VALLE

Ingeniería de Proyectos

PROYECTO: **BIBLIOTECA DE TÍPICOS Y ESTÁNDARES DE OLDELVAL**

TÍTULO:

CRUCE CON RED FERROVIARIA

JF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Toda la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Oldelval S.A., siendo prohibida su reproducción o copia, total o parcial, sin autorización previa.

ESCALA: INDICADA

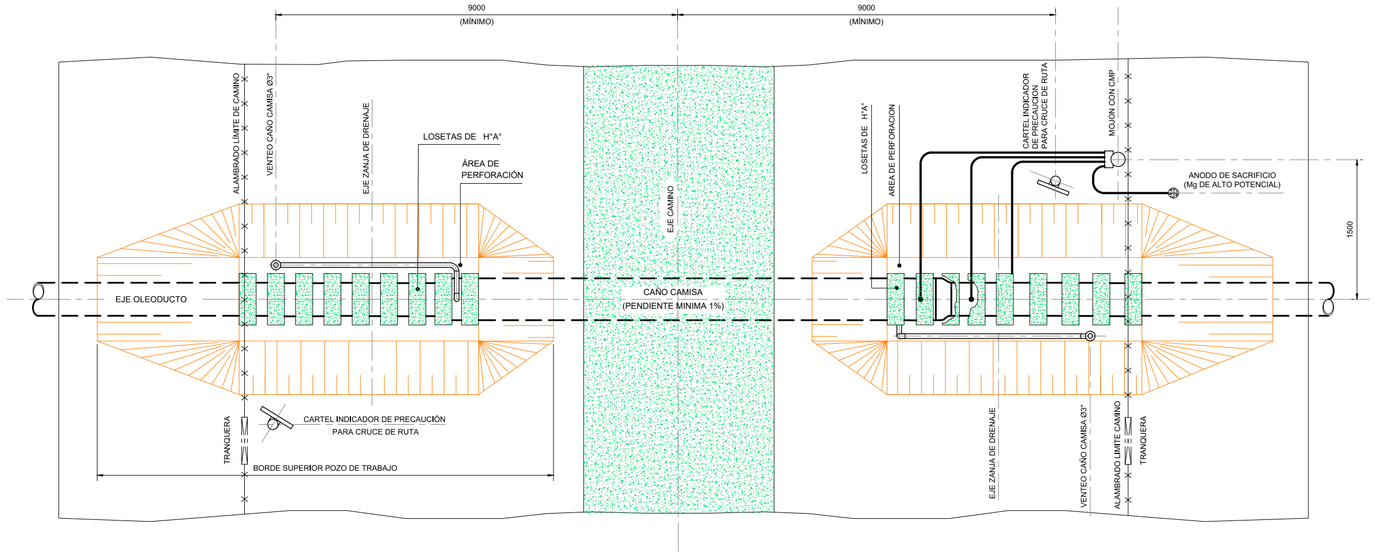
N° DOCUMENTO: **ODV–SOGRL–19077–EL–TI–012**

REVISIÓN: **2**

REEMPLAZA:

PÁG:1 DE: 1

VISTA EN PLANTA



VISTA EN ELEVACION

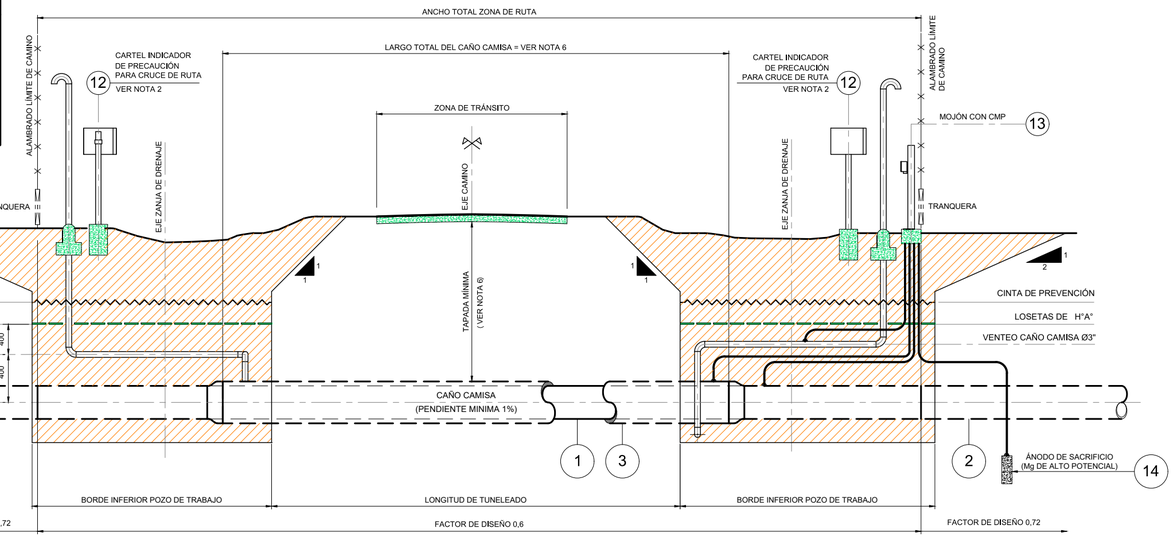
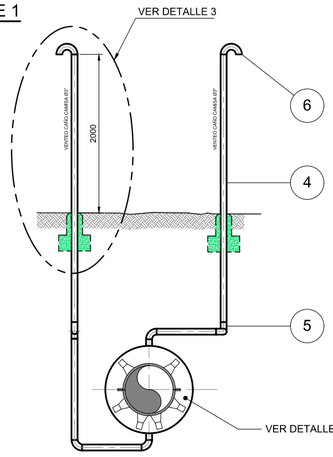


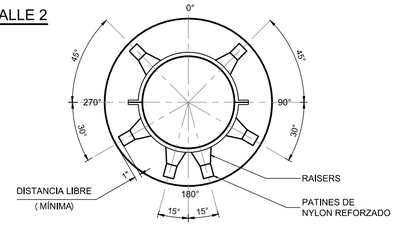
TABLA 2

Ø DUCTO		Ø CASING	
Nominal (")	Exterior (mm)	Nominal (")	Exterior (mm)
14	455,6	18	457,2
14	455,6	20	508,0
16	406,4	20	508,0
16	406,4	22	558,8
20	508,0	24	609,6
20	508,0	26	660,4
24	609,6	28	711,2
24	609,6	30	762,0
30	762,0	34	863,6
30	762,0	36	914,4

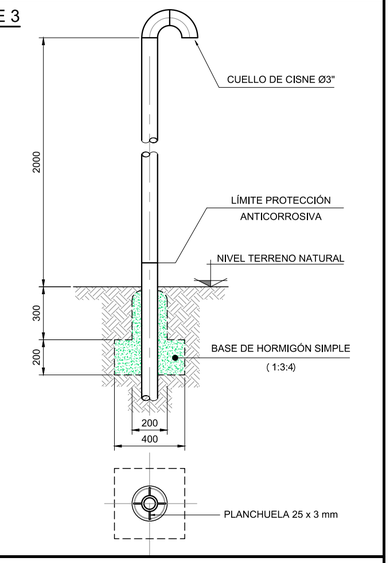
DETALLE 1



DETALLE 2



DETALLE 3



LISTA DE MATERIALES

ITEM	DESCRIPCION	MATERIAL / OBSERVACIONES
1	CAÑO OLEODUCTO (VER TABLA 2)	FACTOR DISEÑO 0.6
2	CAÑO OLEODUCTO (VER TABLA 2)	FACTOR DISEÑO 0.72
3	CAÑO CAMISA (VER TABLA 2)	API 5L Gr.B / SCH: STD
4	CAÑO VENTEO Ø3"	ASTM A106 Gr.B / SCH: 40
5	CODO 90° RL BW Ø3"	ASTM A234 Gr.WPB / SCH: 40
6	CUELLO DE CISNE Ø3" PARA VENTEO	VER DETALLE 3
7	COLLAR SEPARADOR	PATINES DE NYLON
8	SELLO PARA EXTREMO (AJUSTABLE)	MODELO Z-SEAL
9	SELLO HERMETIZADOR	MODELO LINK-SEAL
10	LOSETAS DE HORMIGON	S/TIPICO ODV-SOGRL-19077-L-TI-001
11	CINTA DE PREVENCION	POLIETILENO
12	CARTELES DE ADVERTENCIA	S/TIPICO ODV-SOGRL-19077-L-TI-009
13	MOJON CON CAJA DE MEDICION DE POTENCIAL	C.M.P. 4 PUNTOS
14	ANODO DE SACRIFICIO	MAGNESIO x 8 kg.
15	MANTA TERMOCONTRAIBLE PARA LINEA REGULAR	3LPE
16		

NOTAS:

1 - TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN MILIMETROS (mm) SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO.

2 - LOS CARTELES INDICADORES DE PRECAUCIÓN DEBEN UBICARSE A AMBOS LADOS DEL CAMINO DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES DE LA INSPECCIÓN.

3 - SE RESPETARÁN LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL ORGANISMO OCN JURISDICCIÓN EN ESTOS CRUCES.

4 - LOS SISTEMAS DE CONTROL DE TRÁFICO Y DE SEÑALIZACIÓN SE IMPLEMENTARÁN DE ACUERDO A NORMAS Y REGULACIONES APLICABLES Y SERÁN TALES QUE PREVENGAN CUALQUIER TIPO DE ACCIDENTES. SE DEBERÁN PREVER LOS DESVÍOS NECESARIOS DURANTE EL CORTE DE LA CIRCULACIÓN VEHICULAR.

5 - SE DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMATIVA DE LAS RESPECTIVAS VIALIDADES U ORGANISMOS DE CONTROL QUE TENDRÁN VALIDEZ POR SOBRE LO INDICADO EN ESTE TÍPICO EN CASO DE DISCREPANCIA.

6 - CARACTERÍSTICAS DEL CRUCE:

Cruce	Caracteristica	Neuquén	Rio Negro		La Pampa	Buenos Aires
		VER HOJA 1	VER HOJA 1	VER HOJA 2	VER HOJA 1	VER HOJA 2
Ruta Provincial Pavimentada	Metodo constructivo	Perforación horizontal	Perfauacion horizontal		Perforación horizontal	Perforación horizontal
	Tapada mínima en zona de transito [m]	2.50	2.00		2.00	4.00
	Proteccion	Caño camisa (*)	Caño camisa	Sin caño camisa	Caño camisa	Sin caño camisa
	Longitud encamisado [m]	18	Ancho del camino más las cunetas	-	12	-
	Tapada mínima en cunetas [m]	1.50	1.50		1.00	1.50
		VER HOJA 1				
Ruta Nacional Pavimentada	Metodo constructivo	Perforación horizontal				
	Tapada mínima en zona de transito [m]	2.00				
	Proteccion	Caño camisa				
	Longitud encamisado [m]	12				
	Tapada mínima en cunetas [m]	1.00				

* SE PODRÁ REALIZAR SIN CAÑO CAMISA CUANDO EL CAÑO SEA "EXTRAPESADO" ES DECIR CUMPLA CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:
- GRADO : API X65
- ESPESOR : 8.64 mm
- PRESIÓN DE PRUEBA : 195 Kg/cm2
- PRESIÓN DE TRABAJO : 102 Kg/cm2
- REVESTIMIENTO DE POLIETILENO EXTRUIDO TRICAPA.

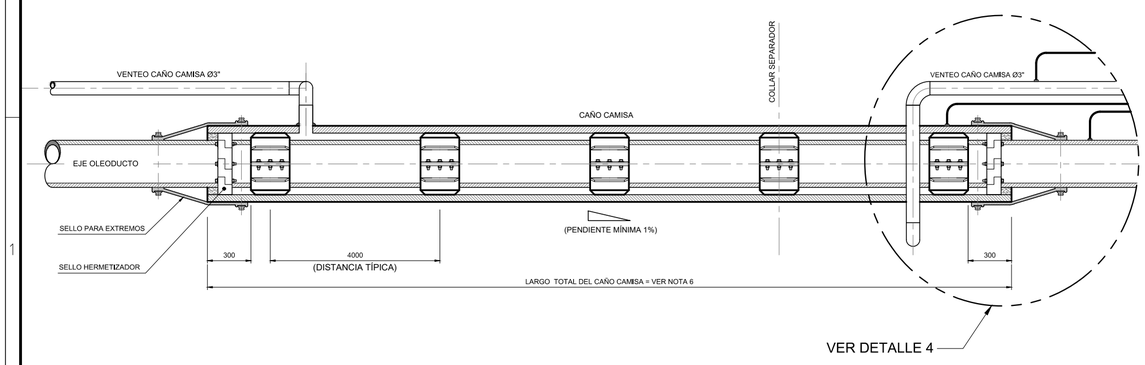
REFERENCIAS:

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-005 / 4088-TARG-L-TP-000-005 - PLANO TÍPICO PISTA DE TRABAJO

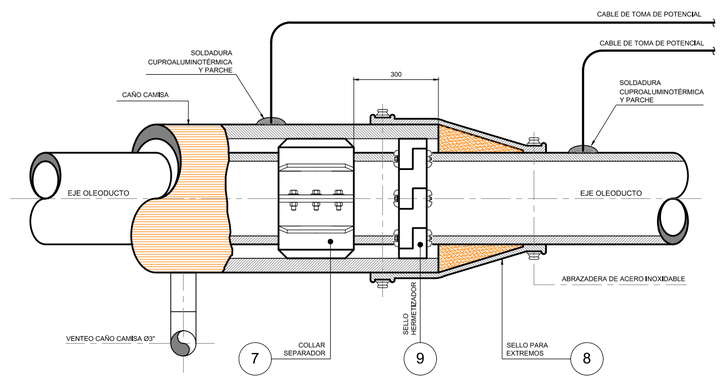
ODV-SOGRL-19077-EL-TI-006 / 4088-TARG-L-TP-000-006 - PLANO TÍPICO ZANJA Y TAPADA.

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-009 / 4088-TARG-L-TP-000-009 - PLANO TÍPICO CARTEL DE PELIGRO.

PLANO DE CONJUNTO
(ENCAMISADO)



DETALLE 4



REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PRO.	REV.	APR.
2	EMISIÓN PARA DISEÑO	16/12/2019	OCO	ROJ	DUD
1	EMISIÓN PARA DISEÑO	12/11/2019	OCO	ROJ	DUD
0	EMISIÓN PARA DISEÑO	09/10/2019	OCO	ROJ	DUD
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	20/09/2019	LDP	ROJ	DUD

TECHINT Nº: **4088-TARG-L-TP-000-013**

TECHINT
Ingeniería y Construcción

OLDELVAL
OLEODUCTOS DEL VALLE

Ingeniería de Proyectos

PROYECTO: **BIBLIOTECA DE TÍPICOS Y ESTÁNDARES DE OLDELVAL**

TÍTULO: **CRUCE DE RUTA PAVIMENTADA TUNELEADO CON CAÑO CAMISA**

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Todo la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Oldelval S.A., siendo prohibida su reproducción o copia, total o parcial, sin autorización previa.

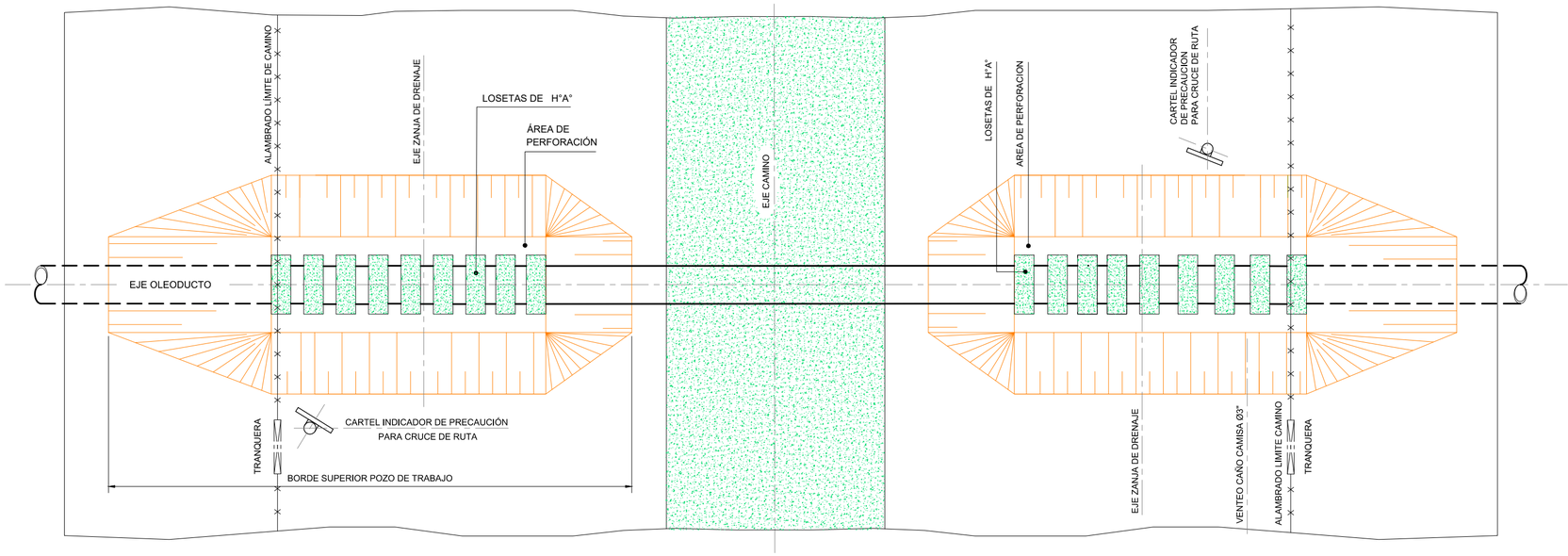
ESCALA: INDICADA

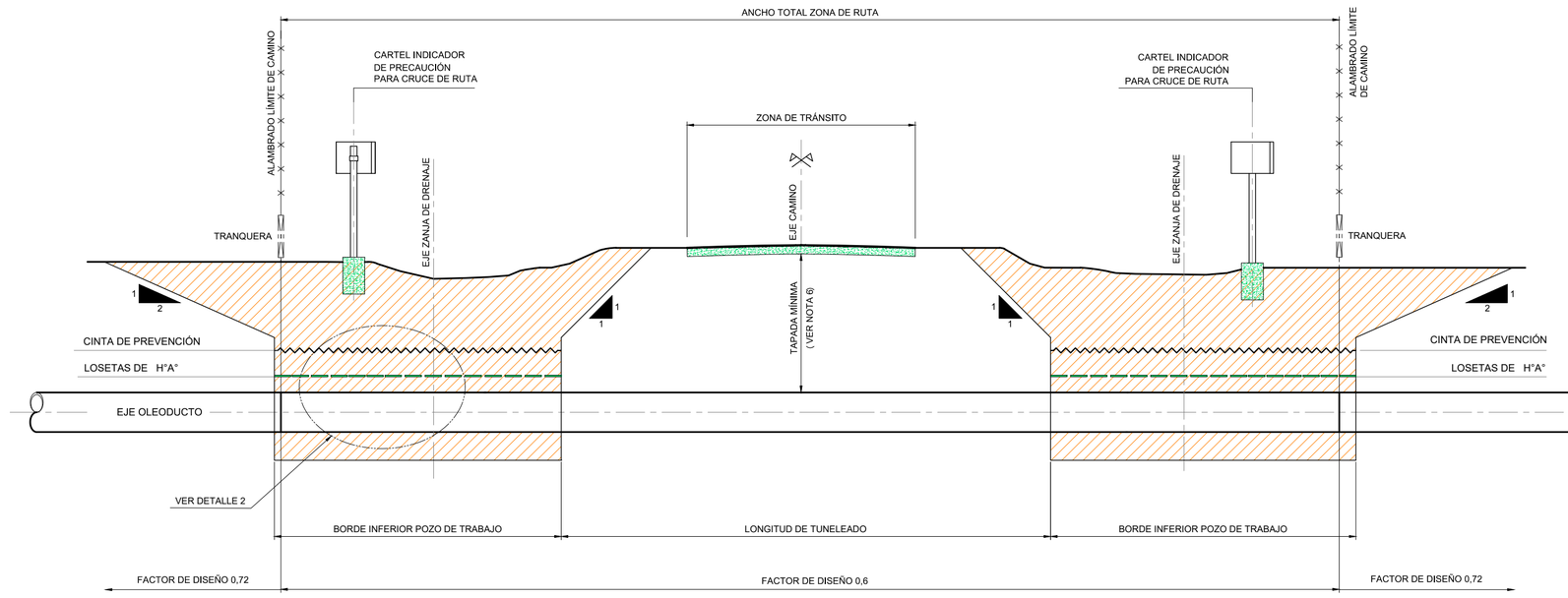
Nº DOCUMENTO: **ODV-SOGRL-19077-EL-TI-013**

REVISIÓN: **2**

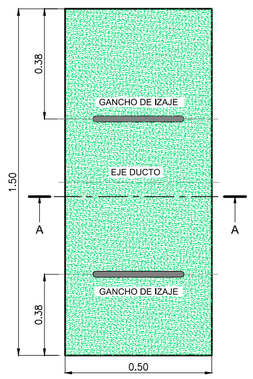
REEMPLAZA:

PAG:1 DE: 4

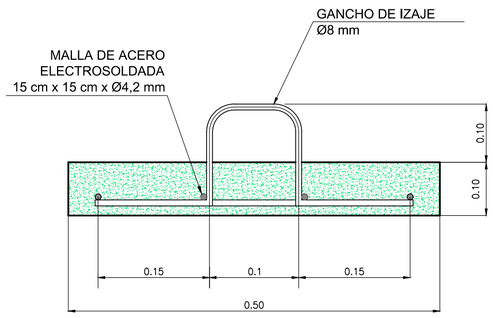




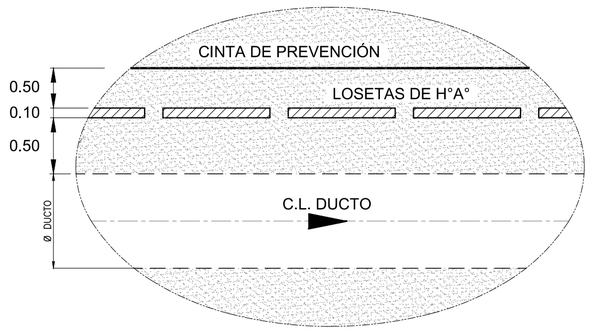
DETALLE 1



CORTE A–A



DETALLE 2



NOTAS:

1 - TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN MILIMETROS (mm) SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO.

2 - LOS CARTELES INDICADORES DE PRECAUCIÓN DEBEN UBICARSE A AMBOS LADOS DEL CAMINO DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES DE LA INSPECCIÓN.

3 - SE RESPETARÁN LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL ORGANISMO OCN JURISDICCIÓN EN ESTOS CRUCES.

4 - LOS SISTEMAS DE CONTROL DE TRÁFICO Y DE SEÑALIZACIÓN SE IMPLEMENTARÁN DE ACUERDO A NORMAS Y REGULACIONES APLICABLES Y SERÁN TALES QUE PREVENGAN CUALQUIER TIPO DE ACCIDENTES. SE DEBERÁN PREVER LOS DESVÍOS NECESARIOS DURANTE EL CORTE DE LA CIRCULACIÓN VEHICULAR.

5 - SE DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMATIVA DE LAS RESPECTIVAS VIALIDADES U ORGANISMOS DE CONTROL QUE TENDRÁN VALIDEZ POR SOBRE LO INDICADO EN ESTE TÍPICO EN CASO DE DISCREPANCIA.

6 - CARACTERÍSTICAS DEL CRUCE:

Cruce	Característica	Neuquén	Río Negro		La Pampa	Buenos Aires
		VER HOJA 1	VER HOJA 1	VER HOJA 2	VER HOJA 1	VER HOJA 2
Ruta Provincial Pavimentada	Método constructivo	Perforación horizontal	Perforación horizontal		Perforación horizontal	Perforación horizontal
	Tapada mínima en zona de tránsito [m]	2.50	2.00		2.00	4.00
	Protección	Caño camisa (*)	Caño camisa	Sin caño camisa	Caño camisa	Sin caño camisa
	Longitud encamisado [m]	18	Ancho del camino más las cunetas	-	12	-
	Tapada mínima en cunetas [m]	1.50	1.50		1.00	1.50
Ruta Nacional Pavimentada		VER HOJA 1				
	Método constructivo	Perforación horizontal				
	Tapada mínima en zona de tránsito [m]	2.00				
	Protección	Caño camisa				
	Longitud encamisado [m]	12				
	Tapada mínima en cunetas [m]	1.00				

* SE PODRÁ REALIZAR SIN CAÑO CAMISA CUANDO EL CAÑO SEA "EXTRAPESADO" ES DECIR CUMPLA CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:
- GRADO : API X65
- ESPESOR : 8.64 mm
- PRESIÓN DE PRUEBA : 195 Kg/cm2
- PRESIÓN DE TRABAJO : 102 Kg/cm2
- REVESTIMIENTO DE POLIETILENO EXTRUIDO TRICAPA.

REFERENCIAS:

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-005 / 4088-TARG-L-TP-000-005 - PLANO TÍPICO PISTA DE TRABAJO

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-006 / 4088-TARG-L-TP-000-006 - PLANO TÍPICO ZANJA Y TAPADA.

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-009 / 4088-TARG-L-TP-000-009 - PLANO TÍPICO CARTEL DE PELIGRO.

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PRO.	REV.	APR.
2	EMISIÓN PARA DISEÑO	16/12/2019	OCO	ROJ	DUD
1	EMISIÓN PARA DISEÑO	12/11/2019	OCO	ROJ	DUD
0	EMISIÓN PARA DISEÑO	09/10/2019	OCO	ROJ	DUD
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	20/09/2019	LDP	ROJ	DUD

TECHINT Nº: **4088-TARG-L-TP-000-013**

TECHINT
Ingeniería y Construcción

OLDELVAL
OLEODUCTOS DEL VALLE
Ingeniería de Proyectos

PROYECTO: **BIBLIOTECA DE TÍPICOS Y ESTÁNDARES DE OLDELVAL**

TÍTULO: **CRUCE DE RUTA PAVIMENTADA TUNELEADO**

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Toda la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Oldelval S.A., siendo prohibida su reproducción o copia, total o parcial, sin autorización previa.

ESCALA: INDICADA

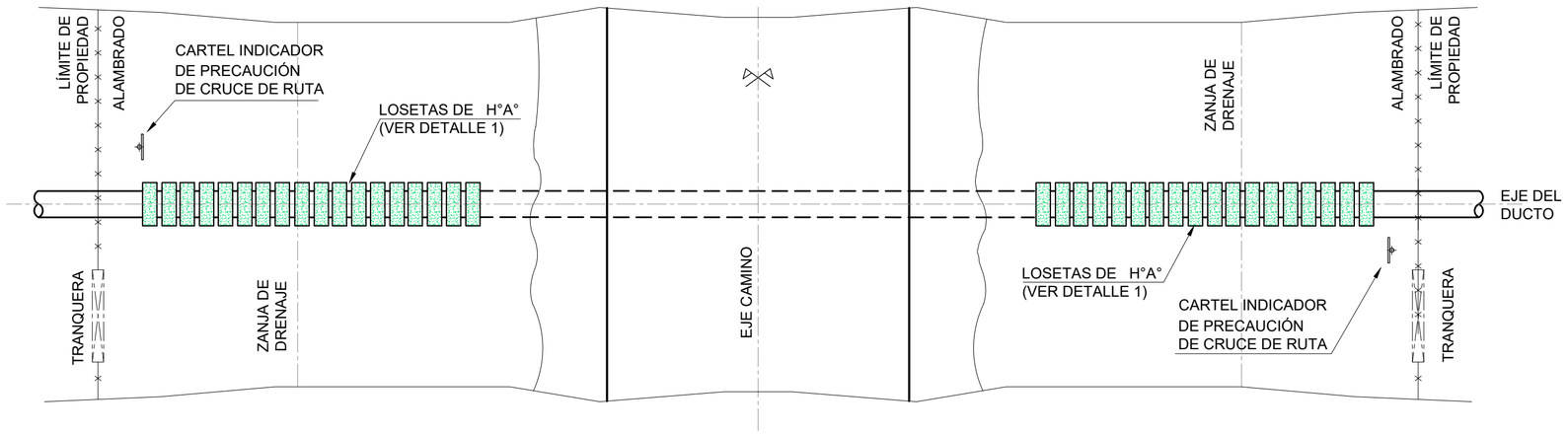
Nº DOCUMENTO: **ODV-SOGRL-19077-EL-TI-013**

REVISIÓN: **2**

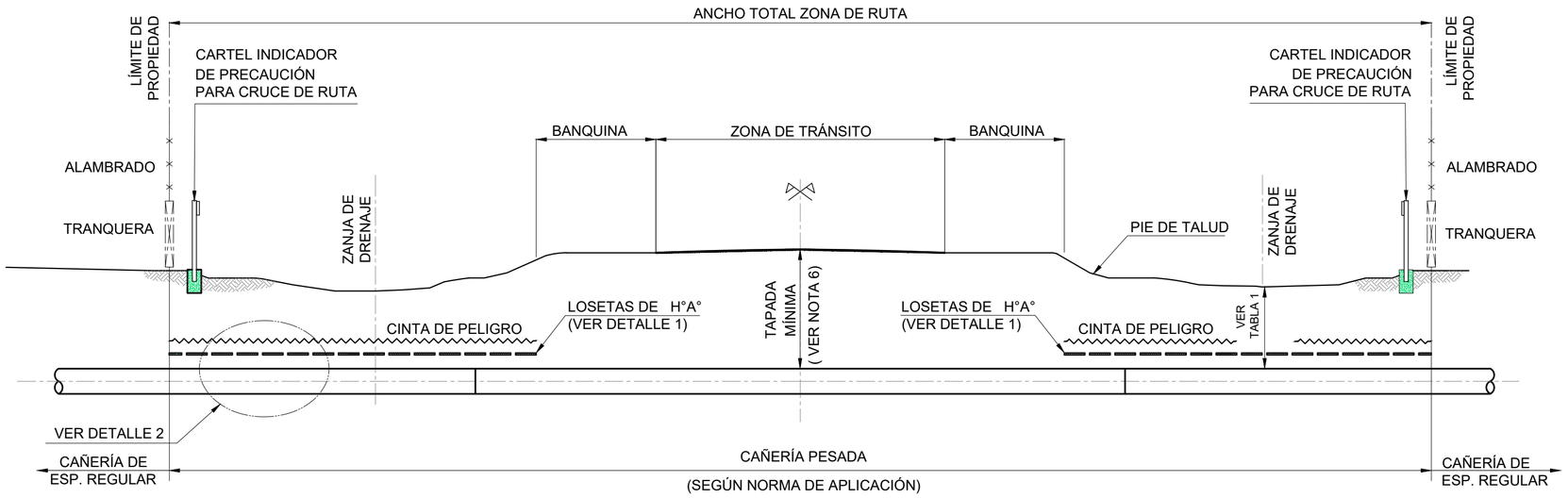
REEMPLAZA:

PÁG:2 DE: 4

VISTA EN PLANTA



VISTA EN ELEVACIÓN



NOTAS:

1 - TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN MILIMETROS (mm) SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO.

2 - LOS CARTELES INDICADORES DE PRECAUCIÓN DEBEN UBICARSE A AMBOS LADOS DEL CAMINO DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES DE LA INSPECCIÓN.

3 - SE RESPETARÁN LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL ORGANISMO OCN JURISDICCIÓN EN ESTOS CRUCES.

4 - LOS SISTEMAS DE CONTROL DE TRÁFICO Y DE SEÑALIZACIÓN SE IMPLEMENTARÁN DE ACUERDO A NORMAS Y REGULACIONES APLICABLES Y SERÁN TALES QUE PREVENGAN CUALQUIER TIPO DE ACCIDENTES. SE DEBERÁN PREVER LOS DESVÍOS NECESARIOS DURANTE EL CORTE DE LA CIRCULACIÓN VEHICULAR.

5 - SE DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMATIVA DE LAS RESPECTIVAS VIALIDADES U ORGANISMOS DE CONTROL QUE TENDRÁN VALIDEZ POR SOBRE LO INDICADO EN ESTE TÍPICO EN CASO DE DISCREPANCIA.

6 - CARACTERÍSTICAS DEL CRUCE:

Cruce	Característica	Neuquén	Rio Negro	La Pampa	Buenos Aires
		VER HOJA 3	VER HOJA 3	VER HOJA 4	VER HOJA 3
Ruta Provincial No Pavimentada	Metodo constructivo	A cielo abierto	A cielo abierto	A cielo abierto	A cielo abierto
	Tapada mínima Zona de transito [m]	2.50	2.00	2.00	4.00
	Protección	Sin caño camisa	Sin caño camisa	Caño camisa	Sin caño camisa
	Tapada mínima en cunetas [m]	1.50	1.50	1.00	1.50
Ruta Nacional No Pavimentada	Metodo constructivo	VER HOJA 2			
		Perforación horizontal			
	Tapada mínima Zona de transito [m]	2.00			
	Protección	Sin caño camisa			
	Tapada mínima en cunetas [m]	1.00			

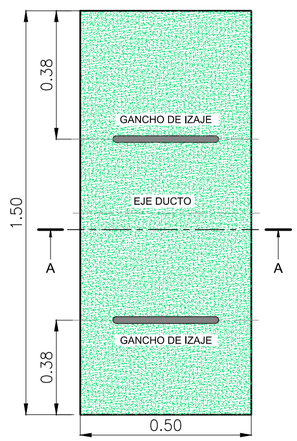
REFERENCIAS:

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-005 / 4088-TARG-L-TP-000-005 - PLANO TÍPICO PISTA DE TRABAJO

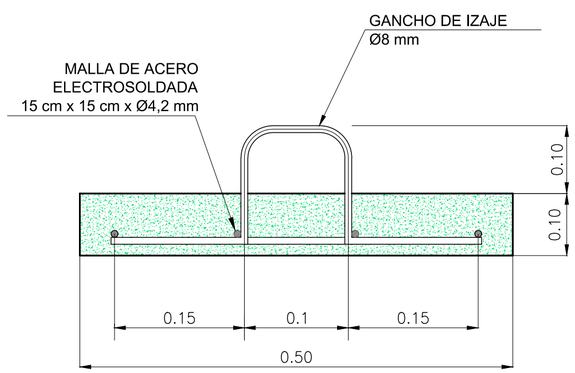
ODV-SOGRL-19077-EL-TI-006 / 4088-TARG-L-TP-000-006 - PLANO TÍPICO ZANJA Y TAPADA.

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-009 / 4088-TARG-L-TP-000-009 - PLANO TÍPICO CARTEL DE PELIGRO.

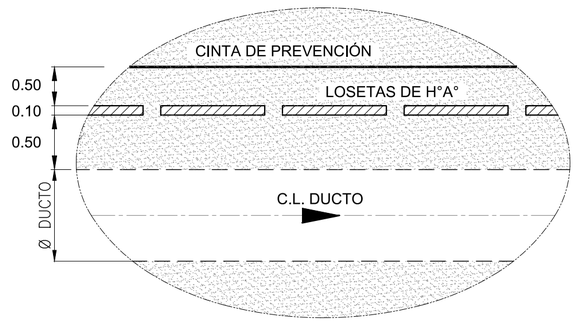
DETALLE 1



CORTE A–A



DETALLE 2



REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PRO.	REV.	APR.
2	EMISIÓN PARA DISEÑO	16/12/2019	OCO	ROJ	DUD
1	EMISIÓN PARA DISEÑO	12/11/2019	OCO	ROJ	DUD
0	EMISIÓN PARA DISEÑO	09/10/2019	OCO	ROJ	DUD
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	20/09/2019	LDP	ROJ	DUD

TECHINT Nº: 4088–TARG–L–TP–000–013

TECHINT Ingeniería y Construcción

OLDELVAL OLEODUCTOS DEL VALLE

Ingeniería de Proyectos

PROYECTO: BIBLIOTECA DE TÍPICOS Y ESTÁNDARES DE OLDELVAL

TÍTULO: CRUCE DE RUTA NO PAVIMENTADA A CIELO ABIERTO

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Toda la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Oldelval S.A., siendo prohibida su reproducción o copia, total o parcial, sin autorización previa.

ESCALA: INDICADA

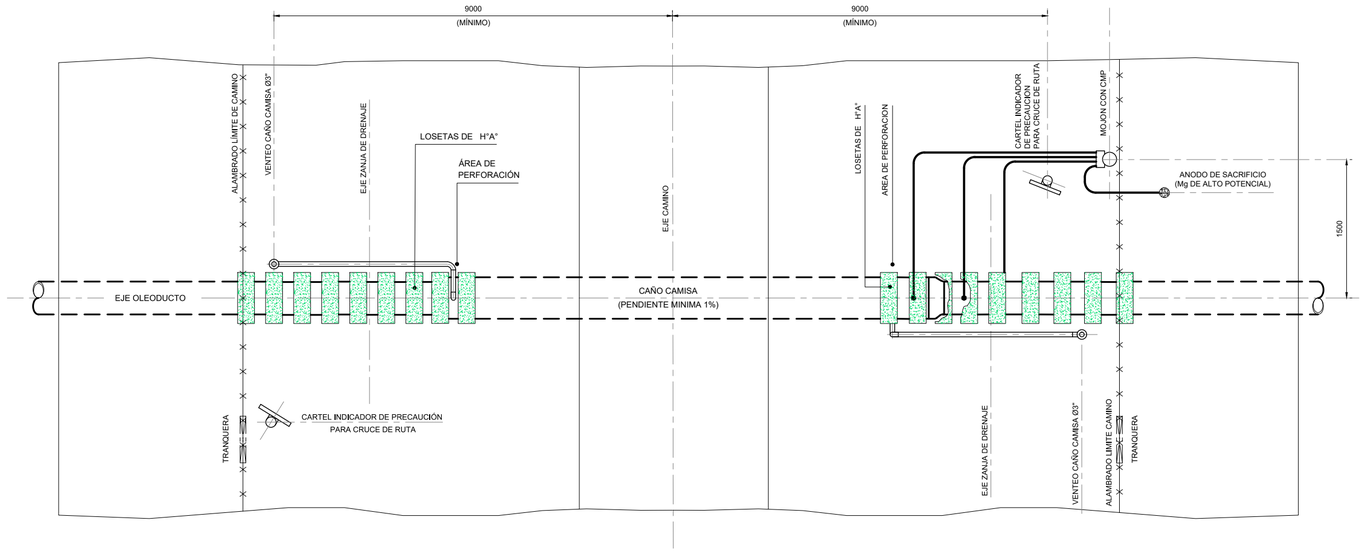
Nº DOCUMENTO: ODV–SOGRL–19077–EL–TI–013

REVISIÓN: 2

REEMPLAZA:

PÁG:3 DE: 4

VISTA EN PLANTA



VISTA EN ELEVACION

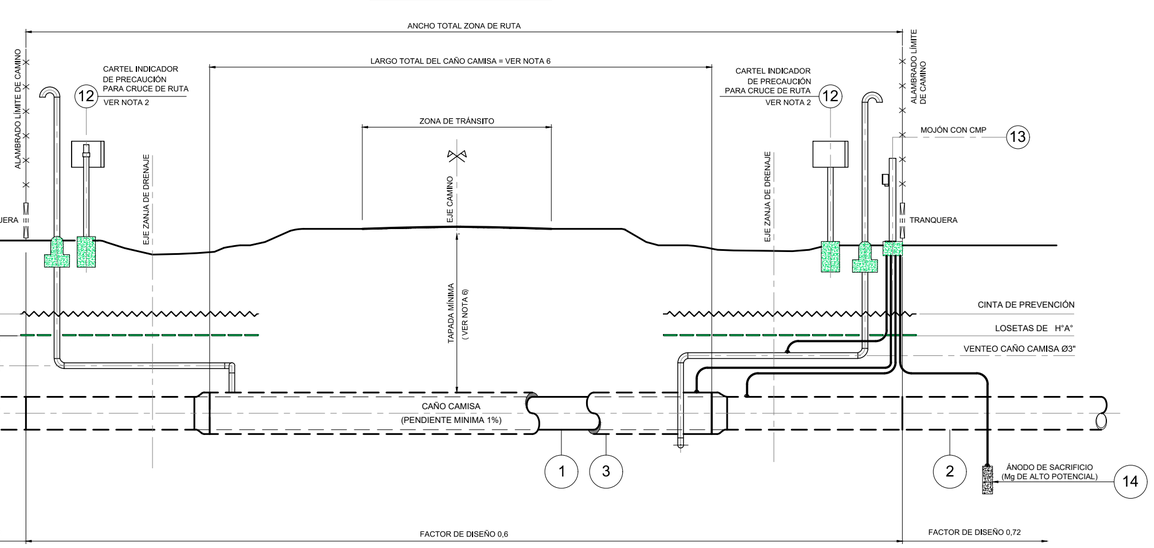
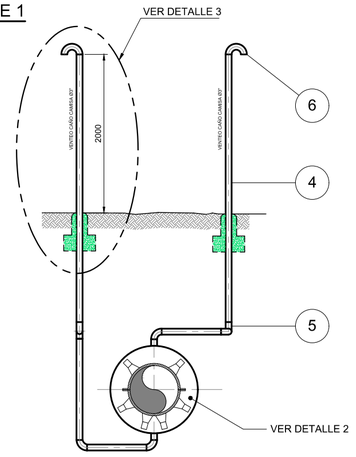
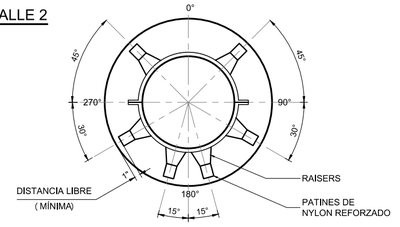


TABLA 2			
Ø DUCTO		Ø CASING	
Nominal (")	Exterior (mm)	Nominal (")	Exterior (mm)
14	455,6	18	457,2
14	455,6	20	508,0
16	406,4	20	508,0
16	406,4	22	558,8
20	508,0	24	609,6
20	508,0	26	660,4
24	609,6	28	711,2
24	609,6	30	762,0
30	762,0	34	863,6
30	762,0	36	914,4

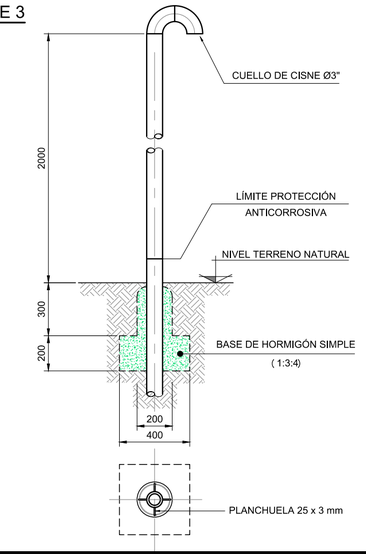
DETALLE 1



DETALLE 2



DETALLE 3



LISTA DE MATERIALES

ITEM	DESCRIPCION	MATERIAL / OBSERVACIONES
1	CAÑO OLEODUCTO (VER TABLA 1)	FACTOR DISEÑO 0.6
2	CAÑO OLEODUCTO (VER TABLA 1)	FACTOR DISEÑO 0.72
3	CAÑO CAMISA (VER TABLA 1)	API 5L Gr.B / SCH: STD
4	CAÑO VENTEO Ø3"	ASTM A106 Gr.B / SCH: 40
5	CODO 90° RL BW Ø3"	ASTM A234 Gr.WPB / SCH: 40
6	CUELLO DE CISNE Ø3" PARA VENTEO	VER DETALLE 3
7	COLLAR SEPARADOR	PATINES DE NYLON
8	SELLO PARA EXTREMO (AJUSTABLE)	MODELO Z-SEAL
9	SELLO HERMETIZADOR	MODELO LINK-SEAL
10	LOSETAS DE HORMIGON	S/TIPICO ODV-SOGRL-19077-L-TI-001
11	CINTA DE PREVENCION	POLIETILENO
12	CARTELES DE ADVERTENCIA	S/TIPICO ODV-SOGRL-19077-L-TI-009
13	MOJON CON CAJA DE MEDICION DE POTENCIAL	C.M.P. 4 PUNTOS
14	ANODO DE SACRIFICIO	MAGNESIO x 8 kg.
15	MANTA TERMOCONTRAIBLE PARA LINEA REGULAR	3LPE
16		

NOTAS:

1 - TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EN MILIMETROS (mm) SALVO INDICACIÓN EN CONTRARIO.

2 - LOS CARTELES INDICADORES DE PRECAUCIÓN DEBEN UBICARSE A AMBOS LADOS DEL CAMINO DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES DE LA INSPECCIÓN.

3 - SE RESPETARÁN LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL ORGANISMO OCN JURISDICCIÓN EN ESTOS CRUCES.

4 - LOS SISTEMAS DE CONTROL DE TRÁFICO Y DE SEÑALIZACIÓN SE IMPLEMENTARÁN DE ACUERDO A NORMAS Y REGULACIONES APLICABLES Y SERÁN TALES QUE PREVENGAN CUALQUIER TIPO DE ACCIDENTES. SE DEBERÁN PREVER LOS DESVÍOS NECESARIOS DURANTE EL CORTE DE LA CIRCULACIÓN VEHICULAR.

5 - SE DEBERÁ CUMPLIR CON LA NORMATIVA DE LAS RESPECTIVAS VIALIDADES U ORGANISMOS DE CONTROL QUE TENDRÁN VALIDEZ POR SOBRE LO INDICADO EN ESTE TÍPICO EN CASO DE DISCREPANCIA.

6 - CARACTERÍSTICAS DEL CRUCE:

Cruce	Característica	Neuquén	Rio Negro	La Pampa	Buenos Aires
		VER HOJA 3	VER HOJA 3	VER HOJA 4	VER HOJA 3
Ruta Provincial No Pavimentada	Metodo constructivo	A cielo abierto	A cielo abierto	A cielo abierto	A cielo abierto
	Tapada minima Zona de transito [m]	2.50	2.00	2.00	4.00
	Protección	Sin caño camisa	Sin caño camisa	Caño camisa	Sin caño camisa
	Tapada minima en cunetas [m]	1.50	1.50	1.00	1.50
		VER HOJA 2			
Ruta Nacional No Pavimentada	Metodo constructivo	Perforación horizontal			
	Tapada minima Zona de transito [m]	2.00			
	Protección	Sin caño camisa			
	Tapada minima en cunetas [m]	1.00			

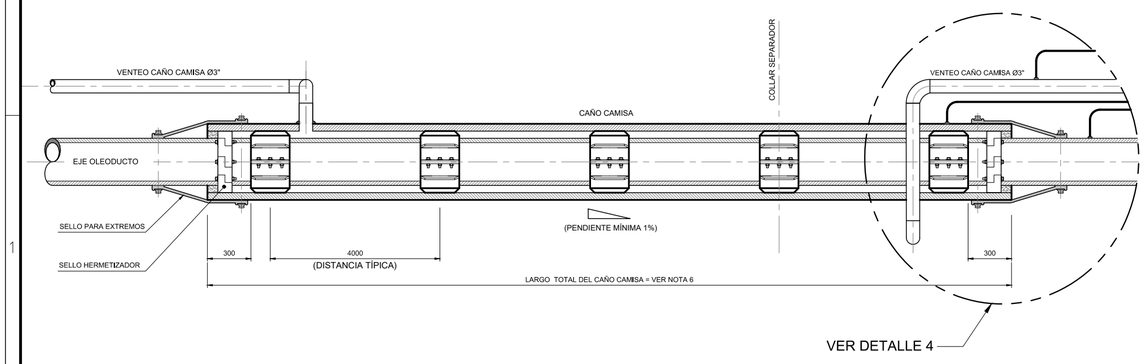
REFERENCIAS:

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-005 / 4088-TARG-L-TP-000-005 - PLANO TÍPICO PISTA DE TRABAJO

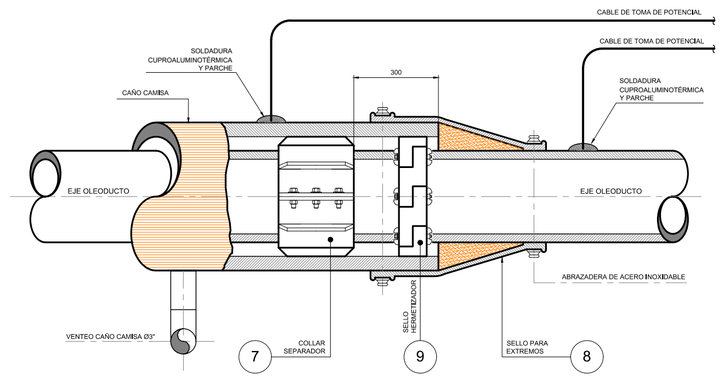
ODV-SOGRL-19077-EL-TI-006 / 4088-TARG-L-TP-000-006 - PLANO TÍPICO ZANJA Y TAPADA.

ODV-SOGRL-19077-EL-TI-009 / 4088-TARG-L-TP-000-009 - PLANO TÍPICO CARTEL DE PELIGRO.

PLANO DE CONJUNTO
(ENCAMISADO)



DETALLE 4



REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PRO.	REV.	APR.
2	EMISIÓN PARA DISEÑO	16/12/2019	OCO	ROJ	DUD
1	EMISIÓN PARA DISEÑO	12/11/2019	OCO	ROJ	DUD
0	EMISIÓN PARA DISEÑO	09/10/2019	OCO	ROJ	DUD
A	EMISIÓN PARA APROBACIÓN	20/09/2019	LDP	ROJ	DUD

TECHINT N°: **4088-TARG-L-TP-000-013**

TECHINT
Ingeniería y Construcción

OLDELVAL
OLEODUCTOS DEL VALLE
Ingeniería de Proyectos

Toda la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Oldelval S.A., siendo prohibida su reproducción o copia, total o parcial, sin autorización previa.

PROYECTO: **BIBLIOTECA DE TÍPICOS Y ESTÁNDARES DE OLDELVAL**

TÍTULO: **CRUCE DE RUTA NO PAVIMENTADA A CIELO ABIERTO CON CAÑO CAMISA**

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

ESCALA: INDICADA

N° DOCUMENTO: **ODV-SOGRL-19077-EL-TI-013**

REVISIÓN: **2**

REEMPLAZA:

PÁG:4 DE: 4

5- PLAN DE CONTINGENCIAS

REGISTRO DE MODIFICACIONES

-----	--------	---------	Nuevo Documento
Revisión modificada	**Capítulo (s) modificado (s)**	**Página (s) modificada (s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	Firma
Preparó:	S.Urruti	
Revisó:	D. Gomez	
Aprobó:	R. Hosel	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Índice General

Sección: Generalidades

- **Generalidades**

- Introducción
- Objetivos
- Objetivo General
- Objetivos Específicos
- Alcance y Aplicabilidad
- Alcance
- Aplicabilidad
- Planes
- Actualizaciones y Revisiones

- **Anexos**

- Aspectos del Sistema de Oleoductos

- Sensibilidad y Vulnerabilidad de los Recursos

Sección: Comando y Control

- **Comando y Control**

- Aspectos Generales
- Roles y Responsabilidades
- Niveles de Contingencia
- Comunicaciones
- Rol de Llamadas
- Teléfonos del Grupo de Crisis y Respuesta (incluido Liderazgo Expandido)
- Teléfonos Organizaciones Externas
- Equipo Base Grupo Liderazgo de Crisis y/o Emergencia
- Diagrama del Equipo Base del Liderazgo de Crisis y/o Emergencia

- **Anexos**

- Instructivo Específicos de Actuación
- Rol de Llamadas
- Teléfonos del Grupo de Respuesta
- Recursos disponibles
- Teléfonos de Organizaciones Externas
- FDS – Petróleo Crudo (OLDELVAL)

Sección: Información Operacional y Comunicaciones

- **Información Operacional**

- Generalidades
- Planificación y Dirección
- Manejo de Crisis - Enfoque de Oldelval
- Organización para el manejo de la Información y datos de la Crisis
- Tipos de Crisis y Monitoreo
- Niveles de Crisis
- Protocolo según el tipo y nivel de Crisis
- Verificación del Plan de Manejo de Información y Comunicaciones
- Evaluación del cumplimiento del Plan de Comunicación
- Procesos de Comunicación
- Selección de Voceros
- Rol de los Empleados en la prevención de Crisis

- **Anexos**

- Boceto comunicado incidente - Integridad del Ducto
- Boceto comunicado incidente - Desastres Naturales
- Boceto comunicado incidente - Amenazas Criminales
- Boceto comunicado incidente - Amenaza de Confrontación
- Boceto comunicado incidente - Mala Conducta
- Boceto comunicado incidente - Crisis Financiera

Sección: Cooperación y Coordinación

- **Cooperación y Coordinación**

- Generalidades
- Cooperación
- Coordinación
- Intercambio de Información
- Factores Humanos

- **Anexos**

– Acuerdo APELL
– Acuerdo OLDELVAL – Pluspetrol - YPF – Zona Industrial Centenario
– Acuerdo PAM - OLDELVAL – Pluspetrol - YPF – Zona RdlS / Catriel
– Acuerdo COIRCO

Sección: Capacitación y Entrenamiento para los grupos de Respuesta

- **Capacitación y Entrenamiento**

- Currículo
- Alance de la Capacitación
- Frecuencia de la Capacitación
- Temario Base de la Capacitación y Entrenamiento

- **Anexos**

- Planes y Programas

Definiciones y Glosario

REGISTRO DE MODIFICACIONES

-----	--------	---------	Nuevo Documento
Revisión modificada	**Capítulo (s) modificado (s)**	**Página (s) modificada (s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	Firma
Preparó:	S.Urruti	
Revisó:	D. Gomez	
Aprobó:	R. Hosel	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Glosario

APELL:	Concientización y Preparación para Emergencias a Nivel Local (Sigla en inglés)
CASS:	Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud
CC:	Comité de Crisis
CCI:	Convenio de Cooperación Interempresarial
COIRCO:	Comité Interjurisdiccional del Río Colorado
DCC:	Director del Comité de Crisis
E:	Este
GR:	Grupo de Respuesta
GCASS:	Gerente de Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud
JEOP:	Jefe de Operaciones
JGR:	Jefe del Grupo de Respuesta
N:	Norte
NE:	Nordeste
NW:	Noroeste
ONG:	Organizaciones no Gubernamentales
PaC:	Plan ante Contingencias
PNA:	Prefectura Naval Argentina
PPM:	Partes por millón
S:	Sur
SE:	Sudeste
S.E.:	Secretaría de Energía
SW:	Sudoeste
W:	Oeste
PLANACON:	Plan Nacional de Contingencias

Definiciones

Contingencia: Suceso que puede suceder o no, especialmente un problema que se plantea de forma imprevista.

Emergencia: Asunto o situación imprevistos que requieren una especial atención y deben solucionarse lo antes posible. Puede desencadenar en un evento de Seguridad, Salud, Ambiente o Negocio.

Crisis: es cualquier evento, real o percibido, y usualmente de rápida ocurrencia, que puede atraer visibilidad no planeada y no deseada hacia la Compañía.

REGISTRO DE MODIFICACIONES

-----	--------	---------	Nuevo Documento
Revisión modificada	**Capítulo (s) modificado (s)**	**Página (s) modificada (s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	Firma
Preparó:	S.Urruti	
Revisó:	D. Gomez	
Aprobó:	R. Hosel	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

1. Introducción

El Plan ante Contingencias, describe los procedimientos a ser utilizados para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva los estados de emergencia/crisis que podrían presentarse durante la fase de operación y mantenimiento del Sistema de Oleoductos de Oldelval S. A. con el fin de minimizar las consecuencias de las emergencias en el personal, los medios, y la comunidad; además de restaurar el normal funcionamiento lo más pronto posible.

La elaboración de este plan ha tomado en cuenta características técnicas de la operación, condiciones geográficas, organización del personal y la experiencia alcanzada en la Operación del Sistema de Oleoductos.

El Plan ante Contingencias se complementa con procedimientos específicos y pre-plannig para afrontar las situaciones de emergencias identificadas. En ellos se han definido los aspectos relacionados con la respuesta ante emergencias de probables eventos identificados en la operación y mantenimiento del Sistema de Oleoductos. Asimismo, se tuvieron en cuenta aspectos y/o requisitos legales de Organismos de Control y acuerdos con otras Organizaciones.

Si en virtud de la naturaleza y/o magnitud de la contingencia ocurrida, se prevé que la misma puede llegar a afectar recursos naturales y/o socio-económicos de gran valor, como asimismo superar la capacidad de respuesta de los medios humanos y materiales disponibles, Oldelval S.A. convocará a organizaciones que tengan competencia o capacidad de respuesta en el área que afecta la contingencia, como por ejemplo: bomberos, policías, organismos de defensa civil provinciales y/o municipales, a los entes reguladores, a la Prefectura Naval en caso de que un derrame afecte recursos hídricos.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

El objetivo general del Plan ante Contingencias de OLDELVAL, es determinar las pautas a seguir ante toda situación de Crisis y/o Emergencia declarada en el sistema de oleoductos, tanto, las Estaciones de Bombeo, terminales o cualquier otro punto de la traza del Sistema, incluyendo los servicios de O&M, en temas referidos a: Incendios, explosiones, fugas, derrames, etc., a fin de atender a la seguridad del personal propio y contratistas, respondientes, prestar la debida atención a las personas que puedan resultar afectadas, proteger el Medio Ambiente, las instalaciones de la Compañía, la comunidad en general y por último, superada la emergencia, la vuelta a la normalidad de todas las tareas que en la misma se realizan.

El plan mantiene una guía y define la organización centralizada y la estructura de comunicación cuando se relacionan con las situaciones de emergencia.

También contiene procedimientos detallados, indicados como Anexos, para manejar cada emergencia según los escenarios establecidos.

Todos los responsables que tengan un rol definido dentro de este Plan deben recibir formación en manejo de Emergencias, conocer este documento y utilizarlo como guía para la actuación. En todos los casos este manual debe de ser considerado como instrucción necesaria al personal considerando los cambios de puesto y/o funciones.

2.2 Objetivos Específicos

a) Protección de las Personas y del Medio Ambiente
b) Proteger las instalaciones.
c) Planificar y disponer de recursos necesarios para el control de Contingencias.
d) Establecer una metodología de acciones operativas/administrativas, para responder ante una Contingencia de forma oportuna, adecuada y efectiva.
e) Superada la Contingencia, la vuelta a la normalidad de todas las tareas que se realizan
f) Dar cumplimiento a la legislación vigente.
g) Evaluar mediante el desarrollo de simulacros, los tiempos de respuesta, las operaciones de control de emergencia, las actividades de prevención, los medios y los recursos establecidos para las situaciones de emergencia identificadas.

3. Alcance y Aplicabilidad

3.1 Alcance

Este Plan Ante Contingencias comprende a todas las situaciones de Emergencia y/o Crisis que se puedan presentar en los sitios del Sistema de Oleoductos de OLDELVAL S.A. Alcanza tanto a personal de Oldelval S.A. como a Personal Contratista.

3.2 Aplicabilidad

Es sabido que la mejor forma para el correcto manejo de Emergencias es tener una planificación ya realizada.
Además, la experiencia muestra que resulta extremadamente difícil eliminar todos los peligros que se hallan involucrados en los tres mayores factores responsables de los eventos de Emergencias:

a) Las Personas
b) Los Equipos
c) La Naturaleza

La ocurrencia de cualquiera de estas contingencias puede lesionar o causar víctimas, impactar al medio ambiente y/o destruir o dañar seriamente las instalaciones/equipos.

3.3 Planes

A fin de lograr los objetivos fijados anteriormente, surge la necesidad de elaborar pre-planning e Instructivos específicos de actuación, según sea la situación que se deba afrontar.
La experiencia en la Operación y Mantenimiento del Sistema de Oleoductos, permiten identificar como probables emergencias a las listadas a continuación:

a) Evacuación médica
b) Accidentes Vehiculares
c) Incendios y/o explosiones
d) Derrames de Petróleo con afectación al suelo y/o al agua
e) Atentados y perjuicios al patrimonio
f) Accidentes personales.

3.4 Actualizaciones y Revisiones

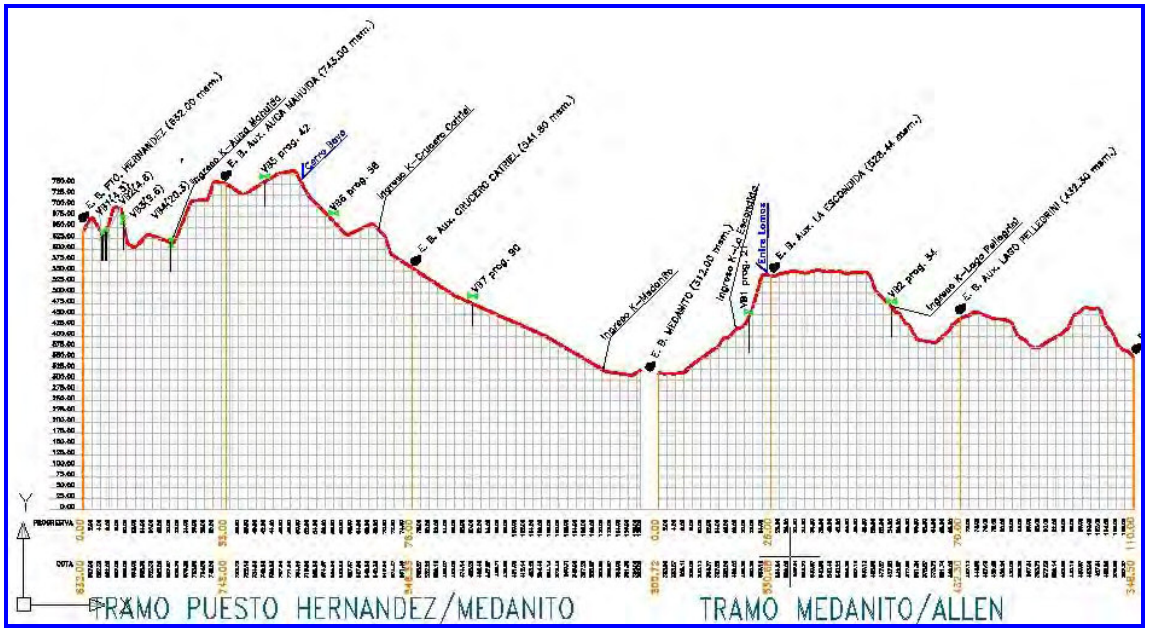
Este documento está sujeto a incorporación de información y modificaciones, de acuerdo con actualizaciones generadas por eventos, cambios en la estructura organizacional, revisiones de acuerdo al sistema de gestión de la Compañía y/o simulacros realizados que arrojen como resultado acciones de mejora.

Anexo.

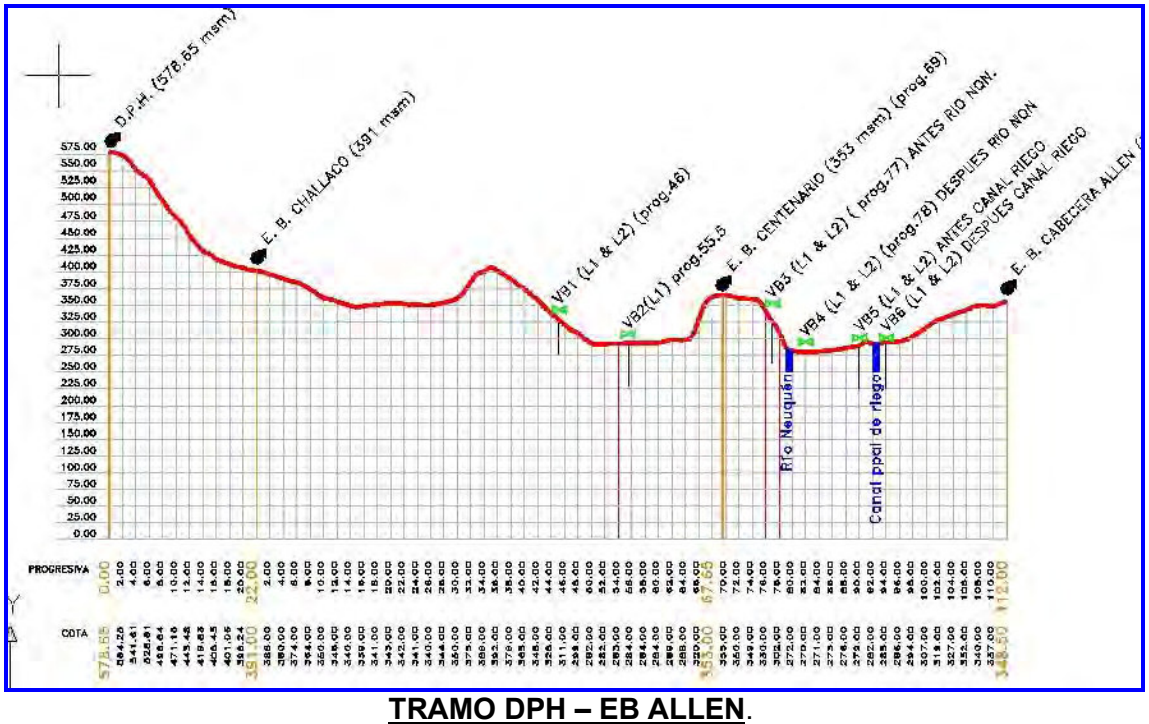
Aspectos del Sistema de Oleoductos.

5.1 Perfil del Sistemas de Oleoductos.

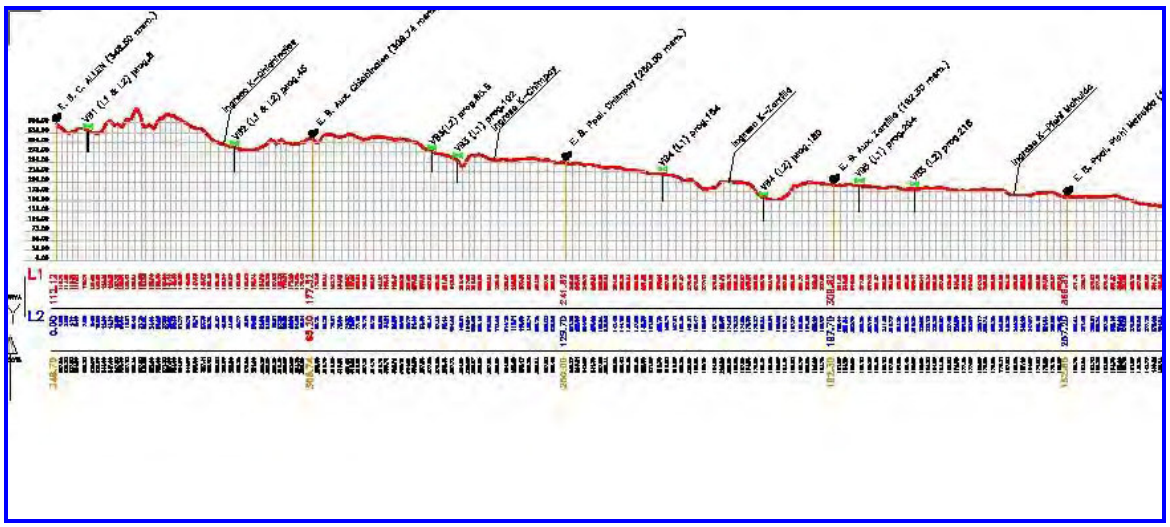
En las imágenes siguientes se ilustra la altimetría del Sistema de Oleoductos.



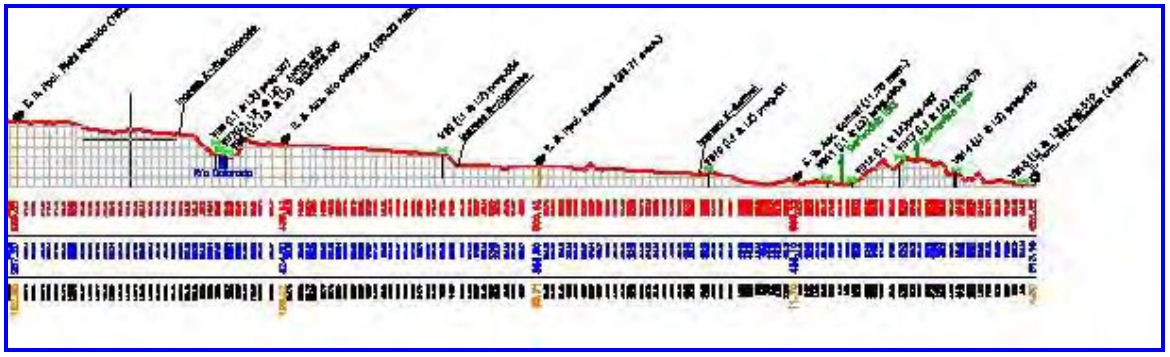
TRAMOS PUESTO HERNANDEZ – MEDANITO – ALLEN.



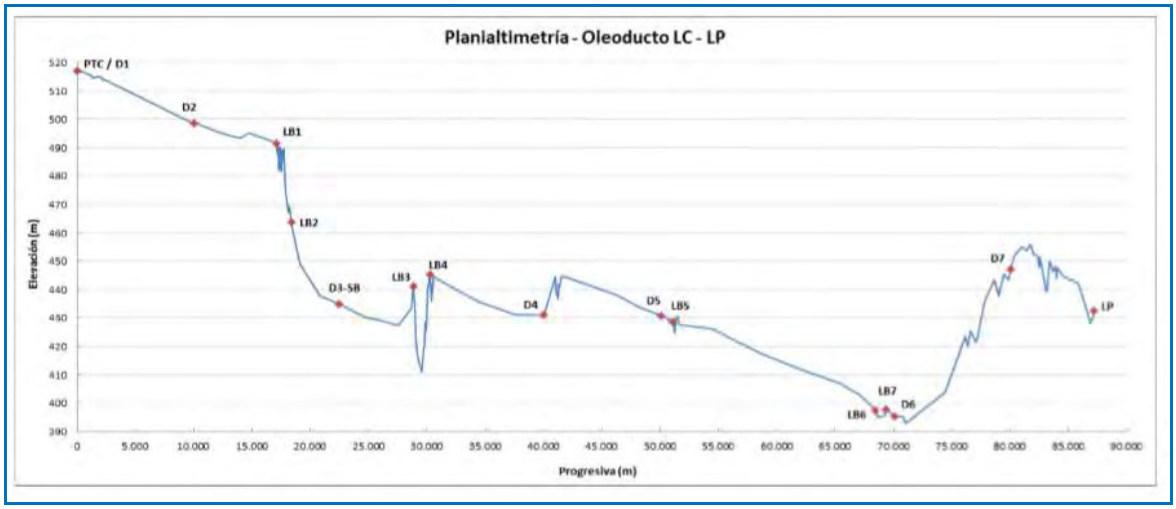
TRAMO DPH – EB ALLEN.



TRAMO EB ALLEN – EB PICHI MAHUIDA.



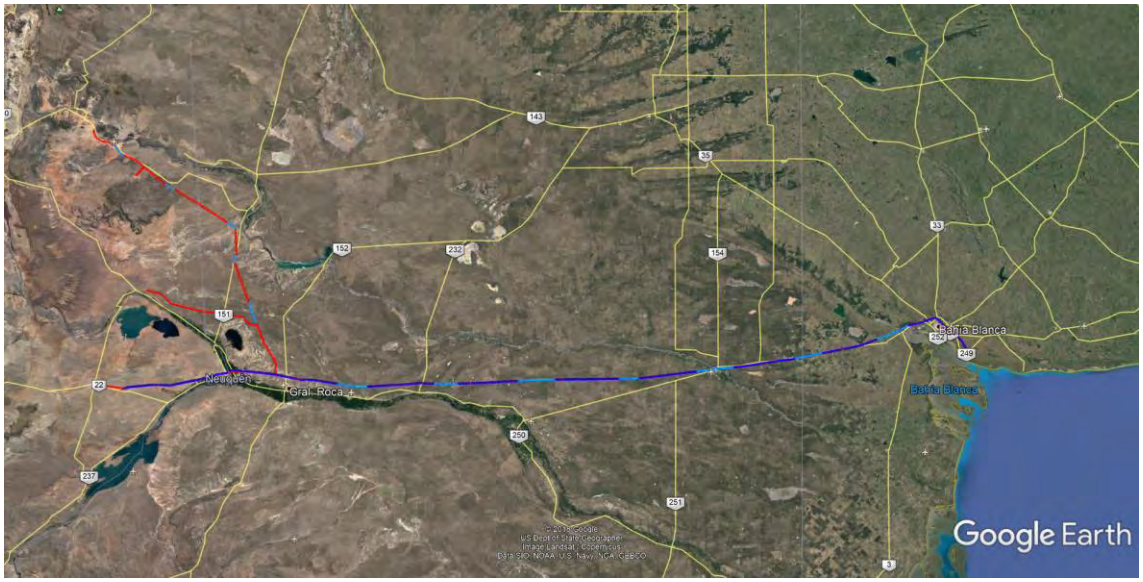
TRAMO EB PICHI MAHUIDA – ET PUERTO ROSALES.



TRAMO EB LOMA CAMPANA – EB LAGO PELLEGRINI

5.2 Traza del Sistema de Oleoductos.

En la siguiente imagen se ilustra la traza del Sistema de Oleoductos.



5.3 Datos del Sistema de Oleoductos.

				ESPESOR (mm) / MATERIAL								
LINEA	DUCTO	TRAMO	DIAMETRO (")	Normal	Espesor nominal (mm)	Tensión Fluencia (Kg/cm2)	LONGITUD (Km)	PROGRESIVA INICIO	PROGRESIVA FINAL	AÑO CONSTRUCCION	MAPO (Kg/cm2)	Factor Nominal de Trabajo (Tensión Trabajo / Tensión Fluencia
L1	P. Hernandez - Medanito L1	Puesto Hernandez - Auca Mahuida	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	33	0	33	1971	76	0,66
		Auca Mahuida - Crucero Catriel L1	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	44	33	77	1971	76	0,66
		Crucero Catriel - Medanito L1	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	52	77	130	1971	76	0,66
	Medanito - Allen L1	Medanito - La escondida L1	16	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	24,8	0	25	1961	70	0,69
		La Escondida - Lago Pellegrini L1	16	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	45,1	25	70	1961	70	0,69
		Lago Pellegrini - Allen L1	16	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	40,1	70	110	1961	70	0,69
	Challaco - Puerto Rosales L1	Challaco - Centenario L1	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	67,6	0	68	1961	60	0,52
		Centenario - Allen L1	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	43	68	112	1961	60	0,52
		Allen - Chichinales L1	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	65,2	112	177	1961	76	0,66
		Chichinales - Chimpay L1	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	64,5	177	241	1961	76	0,66
		Chimpay - Zorrilla L1	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	68	241	309	1961	76	0,66
		Zorrilla - Pichi Mahuida L1	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	59,5	309	368	1961	76	0,66
		Pichi Mauida - Rio Colorado L1	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	67,3	368	437	1961	76	0,66
		Rio Colorado - Algarrobo L1	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	64	437	499	1961	76	0,66
		Algarrobo - Salitral L1	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	64,6	499	564	1961	76	0,66
		Salitral - Puerto Rosales L1	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	60,3	564	625	1961	76	0,66
	Challaco - DPH L1	Challaco - Destileria Plaza Huincul	10	5.56 API 5L X46	5,56	3234,12	21,2	0	21	1969	60	0,42
L2	Challaco - Allen L2	Challaco - Centenario L2	10	5.56 API 5L X46	5,56	3234,12	67,7	0	68	1969	60	0,42
		Centenario - Allen L2	10	5.56 API 5L X46	5,56	3234,12	43	68	112	1969	60	0,42
	Allen - Puerto Rosales L2	Allen - Chichinales L2	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	65,2	0	65	1969	76	0,66
		Chichinales - Chimpay L2	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	64,5	65	129	1969	76	0,66
		Chimpay - Zorrilla L2	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	68	129	198	1969	76	0,66
		Zorrilla - Pichi Mahuida L2	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	59,5	198	265	1969	76	0,66
		Pichi Mahuida - Rio Colorado L2	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	67,3	265	324	1969	76	0,66
		Rio Colorado - Algarrobo L2	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	64	324	387	1969	76	0,66
		Algarrobo - Salitral L2	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	64,6	387	453	1969	76	0,66
		Salitral - Puerto Rosales L2	14	6.35 API 5L X46	6,35	3234,12	60,3	453	513	1969	76	0,66
	P. Hernandez - Medanito L2	SCB - Pto. Hernandez L2 (ex PH AM L2)	14	5.56 API 5L X52	5,56	3655,96	50,2			1997/8	76	0,66
		Auca Mahuida - Crucero Catriel L2	14	5.56 API 5L X52	5,56	3655,96	7,8	70	77	1997/8	76	0,66
		Crucero Catriel - Medanito L2	14	5.56 API 5L X52	5,56	3655,96	8,9	122	130	1997/8	76	0,66
	Medanito - La Escondida L2	Medanito - La Escondida L2	14	5.56 API 5L X52	5,56	3655,96	6	19	25	1997/8	70	0,61
		La Escondida - Lago Pellegrini	14	5.56 API 5L X52	5,56	3655,96	16	54	70	1997/8	70	0,61
L3	Allen - Salitral	Allen - Chichinales L3	14	5.56 API 5L X52	5,56	3655,96	21,5	44	65	1997/8	76	0,66
		Chichinales - Chimpay L3	14	5.56 API 5L X52	5,56	3655,96	18	112	129	1997/8	76	0,66
		Chimpay - Zorrilla L3	14	5.56 API 5L X52	5,56	3655,96	26,5	171	198	1997/8	76	0,66
		Zorrilla - Pichi Mahuida L3	14	5.56 API 5L X52	5,56	3655,96	14	243	256	1997/8	76	0,66
		Pichi Mahuida - Rio Colorado L3	14	5.56 API 5L X52	5,56	3655,96	26,5	297	324	1997/8	76	0,66
		Rio Colorado - Algarrobo L3	14	5.56 API 5L X52	5,56	3655,96	20	368	387	1997/8	76	0,66
		Algarrobo - Salitral L3	14	5.56 API 5L X52	5,56	3655,96	24,5	429	453	1997/8	76	0,66
	Ductos de Terceros	Cerro Bayo	4	6.02 API 5L Gr A	6,02	2141,4		0	7,11	2014	85	
		Loma Campana - Lago Pellegrini	18	7.92 API 5L X52	7,92	3655,96	88	0	88	2018	70	
		Otasa - Puesto Hernández OLD	12	7.14 API 5L X52	7,14	3655,96	1,173			2017	20	
		PH OLD - PH YPF	10	9.53 API 5L Gr B	9,53	2498,3	0,753			2017	20	

Anexo.

Sensibilidad y vulnerabilidad de los recursos.

6.1 Aspectos Generales.

El Sistema de Gestión de Integridad permite asegurar, mediante el análisis sistemático de la información, que los oleoductos sean operados y manejados minimizando el nivel de riesgo de las líneas y en una total concordancia con los lineamientos empresariales. De esta forma garantizar la detección temprana y el acondicionamiento de defectos críticos, maximizando la seguridad con que se operan las líneas y reduciendo al mínimo la aparición de fallas eventuales, en el marco de una filosofía de trabajo proactiva.

6.2 Determinación de áreas sensibles.

EL proceso de Integridad de Ductos en el marco de la Resolución 120-E/2017 ha definido una metodología que permite determinar las áreas sensibles dentro del Sistema de Oleoductos.
Dicha metodología se encuentra establecida en el “Manual de Integridad” de la compañía y establece:

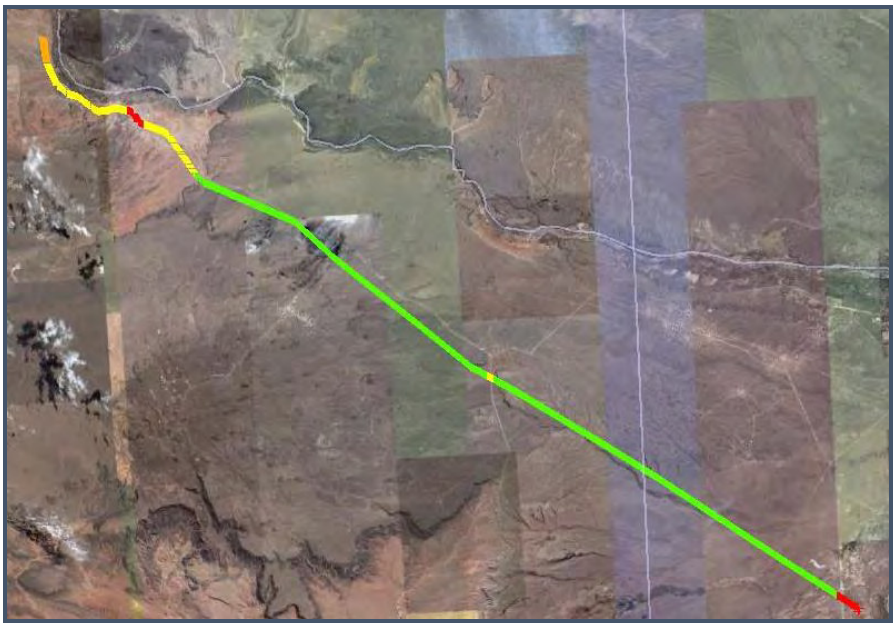
- “Se define como áreas sensibles, a las áreas donde una eventual fuga o rotura producirá daños de gran magnitud a las personas y al ambiente. En nuestro sistema se consideran aquellas que se ubican en la zonas rojas y naranjas” (ver matriz y criterio en Manual de Integridad).

A continuación, se ilustran los resultados obtenidos segmentándolos en los siguientes tramos:

6.2.1 Sistema de Oleoductos.



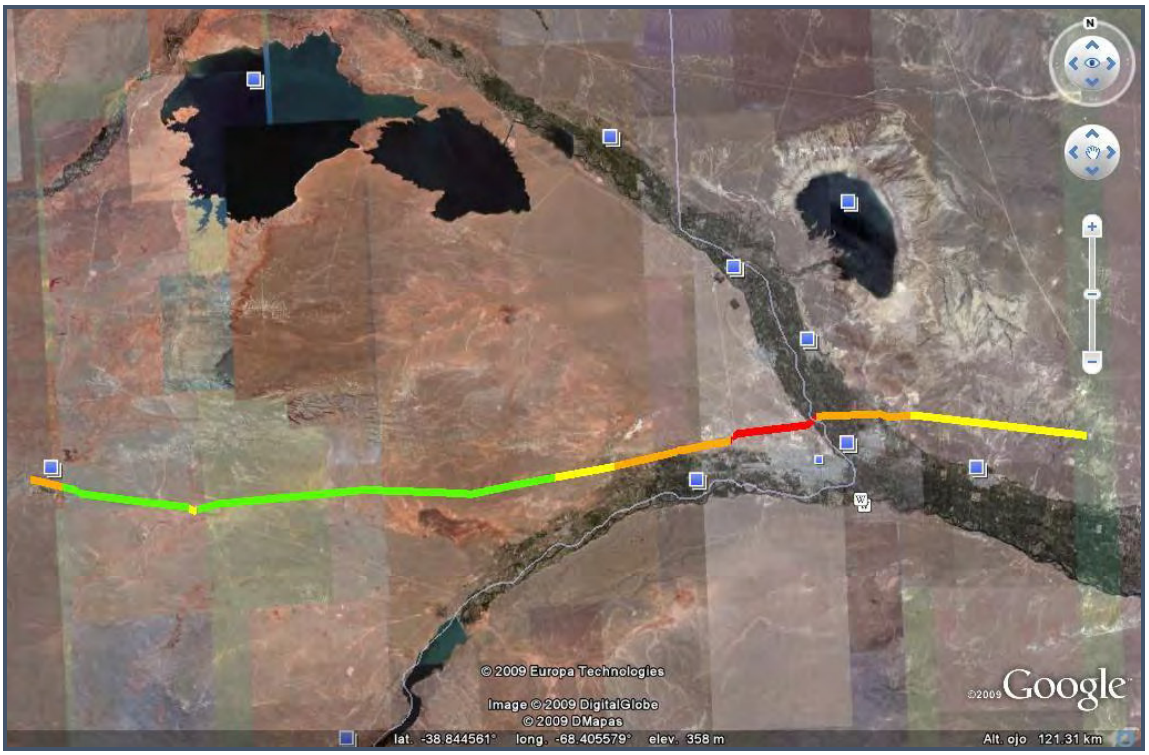
6.2.2 Tramo Puesto Hernández – El Medanito.



6.2.3 Tramo El Medanito - Allen.



6.2.4 Tramo DPH - Allen.



6.2.5. Allen – Puerto Rosales.



6.3 Determinación de Controles Operacionales.

La Organización ha determinado controles operacionales con el fin de disminuir los factores que poseen el potencial de generar Riesgos para la Seguridad y Salud de las personas y/ o el Medio Ambiente. Se detallan a continuación los controles de mayor significancia:

- Actuación de válvulas de bloqueo por telecomando;
- Protección anticorrosiva mediante recubrimiento del Oleoducto y protección catódica;
- Recorridas de patrullaje periódicas conforme al proceso de franja de seguridad;
- Programa de Prevención de Daños;
- Defensas aluvionales;
- Inspecciones Internas del ducto para la detección de corrosión interna, externa y fisuras;
- Relevamiento de potencial paso a paso para la detección del estado del revestimiento;
- Sistemas de detección de pérdidas.

REGISTRO DE MODIFICACIONES

-----	--------	---------	Nuevo Documento
Revisión modificada	**Capítulo (s) modificado (s)**	**Página (s) modificada (s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	Firma
Preparó:	S.Urruti	
Revisó:	D. Gomez	
Aprobó:	R. Hosel	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Comando y Control

1. Aspectos Generales

1.1 Requisitos para el Comando y Control.

1.1.1 Generalidades

a) Las personas que detecten una situación de Contingencia en cualquier punto del Sistema de Oleoductos, tanto interna como externa, podrá comunicarla al Centro de Control, a través de los canales de comunicación disponibles que figuran en cartelería y roles a lo largo de la traza e instalaciones, indicando en lo posible la siguiente información:

- Lugar de ocurrencia de la contingencia;
- si hay personal afectado;
- magnitud y posible compromiso a otras personas o instalaciones;
- si desde el lugar, y con los medios que se disponen, se puede iniciar alguna acción de control de la contingencia, sin exponer la integridad física.
- Que medios estima necesarios para controlar la contingencia

Desde el Centro de Control también se pueden identificar desvíos en el Sistema de Oleoductos mediante la detección de fugas por variaciones bruscas de las condiciones del caudal y presión operativas, o la detección de estas mediante la utilización de cámaras de video o instrumentos de detección dispuestos en los equipos/sitos de las Estaciones de Bombeo.

b) En base a los escenarios de peligro analizados en la Operación y Mantenimiento del Sistema de Oleoductos, las Hipótesis de Emergencias planteadas pueden ser:

- Evacuación Medica
- Accidente Vehicular
- Incendio y/o Explosión
- Derrame de Petróleo con afectación al suelo y/o al agua
- Toma de Instalaciones y/o Manifestaciones
- Intervenciones por conexiones clandestinas
- Atentados y perjuicios al patrimonio
- Accidente de Personal, Fatal y/o Múltiple

c) El Grupo de Respuesta que se ha previsto en este Plan está sujeto al tipo y nivel de la contingencia a la cual deba hacer frente, estando facultado el Jefe del Grupo de Respuesta a aumentar o disminuir la cantidad de personal o a reasignar funciones según el desarrollo de las acciones que se lleven a cabo.

d) Una vez que la situación haya sido evaluada y se haya notificado a los integrantes del Grupo de Respuesta, se pondrá en marcha la organización que sea necesaria. De tal manera, el organigrama responderá a cada tipo y a cada nivel de emergencia que se

produzca, debiendo recordarse que las medidas que se adopten durante los primeros momentos son fundamentales para minimizar consecuencias en general.

Se iniciarán las medidas de control y contención, procediendo a subsanar el daño, en función del nivel de la Contingencia y de acuerdo con los procedimientos específicos (ver anexos).

El Jefe de Grupo de Respuesta convoca a quienes considera necesarios para abordar eficazmente la Emergencia.

En todos los casos se cumplirá con todas las secuencias operativas necesarias para la parada de los equipos del tramo de oleoducto involucrado.

En particular, cuando el Centro de Control detecte variaciones bruscas de presión (aspiración y descarga) entre dos Estaciones de Bombeo, que indique que ha ocurrido una Contingencia Mayor, procederá a parar el bombeo del oleoducto y a bloquear el tramo afectado hasta tanto se proceda a la verificación de la línea afectada.

El control de la Emergencia implica efectuar las comunicaciones que correspondan, asistir al personal accidentado, extinguir incendios, obturar cañerías, recuperar el petróleo derramado, limpiar las áreas afectadas, efectuar la disposición de residuos y, si fuera pertinente, mitigar los daños a los recursos sensibles (cuerpos y cursos de agua, flora y fauna).

e) El Centro de Operaciones de Emergencias (COE) estará en las Oficinas – Operativas de Sede Central de OLDELVAL S.A. en un principio, pudiendo trasladarse a ubicaciones estratégicas dependiendo del sitio de la contingencia.
Los integrantes del Grupo de Respuesta, que a criterio del Jefe del Grupo de Respuesta se requieran, deberán dirigirse al Centro de Operaciones de Emergencia definido.

f) Se considera personal activo a todas aquellas personas que tienen una función específica en el Plan ante Contingencias. Es personal entrenado y capacitado para la función a desarrollar. La participación activa en una Contingencia se centra fundamentalmente en:

- Personal de Oldelval S.A.
- Empresas contratadas de Respuesta (Derrames, rescate, etc)
- Personal propio y/o contratado para realizar tareas de reparación.
- Terceros que sean convocados.

g) Se considera personal pasivo a todas aquellas personas que en el momento de la Contingencia se encuentre dentro de está zona y que no tenga asignada funciones en el Plan ante Contingencias. Ejemplos de ello son:

- Visitas
- Conductores de camiones y de servicio de transporte de personal

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

- Contratistas que se encuentren transitoriamente en las instalaciones realizando trabajos.

1.2 Roles y Responsabilidades para el Comando y Control

a) Jefe del Grupo de Respuesta (Comandante del Incidente)

- Responsable: Gerente de Operaciones o su reemplazo designado

Si bien, el mando del incidente será asumido por la persona con capacidad operativa de mayor idoneidad, competencia o jerarquía, a medida que lleguen otros, será transferido el mando a quien posea la competencia requerida para hacerse cargo de la Emergencia / Crisis según el tipo de situación que se esté aconteciendo.

b) Líder de la Contingencia en Sitio (comandante en sitio)

- Responsable: Coordinador zonal o supervisor

Si bien, el mando del incidente será asumido por la persona con capacidad operativa de mayor idoneidad, competencia o jerarquía que llegue primero a la escena, a medida que lleguen otros, será transferido a quien posea la competencia requerida para hacerse cargo.

Durante el desarrollo de la Emergencia y/o Crisis tanto el Jefe de Grupo de Respuesta como el Líder en sitio podrán ser relevado por cualquier persona de la organización con el expertise que la situación amerite.

1.2.1 Responsabilidades

a) <u>Jefe del Grupo de Respuesta:</u>

- Es la persona a cargo, es quien posee la máxima autoridad de la Emergencia / Crisis y demuestra la mayor idoneidad para conducir la respuesta a la situación.
- Evalúa la Contingencia en conjunto con CASS (Oficial de Seguridad) y determina el grado de la misma según el criterio establecido en el Punto 4.3 (Contingencia Menor o Contingencia Mayor).
- Inicia la coordinación del Plan de Respuesta ante la Emergencia.
- Convoca a los miembros del Grupo de Respuesta de acuerdo con el tipo de Contingencia y a la magnitud de la misma.
- Notifica de la situación al Gerente General
- Debe mantener comunicación permanente con el Gerente General, el Líder de la Contingencia en el Sitio y con el Supervisor de Centro de Control.
- Evalúa con el Líder de la Contingencia y CASS las condiciones de Seguridad y/o del impacto ambiental;
- Asegura que se hayan tomado las medidas necesarias para resguardar la seguridad de los respondientes, del público y de la comunidad.
- Determina si es necesario solicitar la participación de organizaciones externas.
- Coordina las acciones para la ejecución de las reparaciones con los responsables de las instalaciones (E.B. o ductos) así como con el Centro de Control.
- Evalúa las prioridades del incidente

- Determina los objetivos de respuesta
- Establece protocolo de comunicación
- Desarrolla y ejecuta el Plan de Acción del Incidente (PAI)
- Administra los recursos
- Mantiene la coordinación general de las actividades
- Autoriza la información a divulgar a los medios de comunicación pública e interna *(ver Proceso de Información operacional y Comunicaciones)*
- Mantiene una cartelera de comando que muestre el estado y despliegue de los recursos
- Transfiere el mando brindando toda la información a su sucesor
- Declara y comunica el fin de la Contingencia.
- En caso de Contingencias Mayores, lidera la elaboración de un informe del evento que permita evaluar el incidente y determinar oportunidades de mejoras.
- Designa un historiador que lleve registros durante la Emergencia de por ej.: Origen del evento, Cronología Daños ocasionados y Recursos utilizados, despliegue, etc.
- Presenta el Informe Final *(Ver procedimiento PO_OL_ACP_01_Gestión de Incidentes).*

b) Centro de Control

- Efectúa las comunicaciones iniciales a demanda del Jefe de Grupo de Respuesta
- Recibe la notificación de Emergencia y asiste al comunicador en acciones para mitigación y/o exposición innecesaria (en caso de ser un externo).
- Formula una serie de Preguntas de rigor, a fin de poder tener información valiosa de la situación inicial

Lugar:					**Fecha/Hora:**		
¿Qué Ocurrió?	**Si**		**Nivel**			**Heridos**	
Incendio			**Verde**	**Rojo**	**Si**	**No**	**Cantidad**
Explosión							
Derrame					**Observaciones**		
Fuga de Gas							
Accidentados							

- Conteniente y dentro de sus facultades realiza un manejo adecuado del trauma con quien está notificando una situación.
- Avisa de la contingencia al Jefe de Grupo de respuesta y lo asiste en las comunicaciones.
- Acondiciona el bombeo si la emergencia lo amerita.
- Recibe y/o brinda información por parte del líder en sitio y del Jefe de Grupo de Respuesta.

c) Líder de la Contingencia en sitio

- Concurre al sitio de la contingencia designado por el jefe de grupo y lidera las acciones de control, además de hacer uso de los recursos a su alcance para mitigar la contingencia.

- Mantiene informado al Jefe de grupo de respuesta sobre la situación en sitio y transmite las necesidades que surjan.
- Designa un Puesto de Comando en sitio
- Es la persona a cargo, es quien posee la máxima autoridad de la Emergencia en sitio y debe estar plenamente calificado para conducir la respuesta a la situación.
- Debe organizar y manejar todas las operaciones de respuesta táctica en el sitio del incidente, de manera segura y eficaz, e informar al Jefe de Grupo sobre el status de las operaciones de respuesta y las necesidades de recursos.
- Autoriza la evacuación del lugar en el caso que sea necesario.
- Debe llevar adelante tres pasos fundamentales:
  - Control del sitio: implica asegurar, evacuar y delimitar la zona del incidente, para evitar el ingreso de personal ajeno a las acciones de respuesta;
  - Aseguramiento del sitio: es identificar peligros y evaluar los riesgos propios del teatro de operaciones de la emergencia;
  - Manejo del sitio: recién aquí estamos en la fase de respuesta propiamente dicha.
- Velar por la seguridad del personal respondiente y la seguridad pública
- Determina el nivel de seguridad a mantener en el Perímetro de Aislamiento
- Compila y mantiene la documentación correspondiente generada durante las operaciones de control.
- Mantiene la coordinación general de las actividades en el sitio y delega funciones acordes a la envergadura del evento, organiza secciones (Operativa, Planificación, logistica, etc.)
- Dirige, en caso de derrame de crudo, las tareas de contención y recuperación del mismo y prioriza las acciones para evitar que llegue a cursos o fuentes de agua.
- Coordina las acciones de las instituciones externas que se incorporan a la respuesta, si es necesario designa un “oficial de enlace”.
- En consenso con el grupo de Apoyo (COE) maneja la información a divulgar por los medios de comunicación pública que se hagan presentes en el sitio.
- Mantiene una cartelera de comando que muestre el estado y despliegue de los recursos.
- Transfiere el mando brindando toda la información a su sucesor.
- Presenta el Informe Final.

d) Historiador:

- Recaba la mayor información posible acerca de la iniciación del incidente, dedicándose posteriormente al registro cronológico de todas las acciones operativas, logísticas y de comunicaciones hasta la finalización del evento.
- Brinda al Equipo primario de Gerenciamiento de la Emergencia ó al Grupo Expandido, toda la información registrada que éstos le soliciten.

e) CASS (oficial de Seguridad):

- Mantiene contacto con el Jefe del Grupo de Respuesta y asesora en la evaluación de la Contingencia y en la priorización de las acciones de respuesta.
- Asesora al Jefe del Grupo de Respuesta en los aspectos ambientales y de Seguridad e Higiene, asegurando la conformidad con las leyes ambientales y/o las directivas de las Autoridades de Aplicación.

- Gestiona, en función de lo requerido por los avisos pertinentes a las autoridades u organismos de control.
- Elabora un informe ambiental / seguridad de la Contingencia.

En el sitio: (Oficial de Seguridad en el lugar de la Emergencia)

- Mantiene contacto con el Líder en Sitio y lo asesora en la evaluación del escenario.

Evalúa la seguridad del sitio, acorde con las siguientes pautas:

- Observa las características del sitio para identificar los peligros.
- Colabora en la realización de análisis de riesgos.
- Establece Zonas de Seguridad.

- Asesora al Líder de la Contingencia en Sitio y al responsable de la reparación en todo lo relativo a Seguridad y Salud y coordina con estos el manejo de los residuos generados en la Contingencia.
- Recolecta evidencias requeridas para el proceso de investigación y de realización de informes. (Toma de fotografías, filmaciones, etc.)
- En caso de derrame, releva la información necesaria para determinar el área afectada por el derrame, el volumen de tierra contaminada, tomando evidencias fotográficas.
- Evalúa el impacto de la Contingencia, supervisa y asesora en las tareas de remediación.
- Realiza el monitoreo de las acciones de saneamiento que se realizan.
- Lleva un registro de su actividad, del material utilizado y de cualquier otro recurso que él utilizara para atender la Contingencia.

f) Responsable de Reparación

- Concurre al sitio donde ocurrió la Contingencia una vez notificado por el Jefe de Grupo de Respuesta.
- Coordina acciones con el Líder de Contingencia en el Sitio y CASS.
- Determina la cantidad de cuadrillas de operarios necesarios y de sus pertinentes relevos, como así también de todo el equipamiento listado, del material y equipos necesarios para la reparación del ducto / instalaciones.
- Lleva un registro de su tarea realizada, del material utilizado y de cualquier otro recurso que se utilizara para atender la contingencia.
- Colabora en la elaboración del informe de la Contingencia.

g) Equipo de gestión de Crisis (Comité de Crisis).

- Evalúa la situación de la Emergencia y toma decisiones en el caso de Contingencias extremas.
- El Jefe de Grupo de Respuesta es la máxima autoridad en el Comité de Crisis, define la estrategia a desarrollar, en conjunto con el gerente general y este último mantiene las comunicaciones con el Directorio de Oldelval S.A.

h) Responsable en Relaciones Públicas, Recursos Humanos y Comunicaciones:

- Genera estrategia de comunicación interna y externa *(ver Proceso de Informacion operacional y Comunicaciones)*

- Propone y asesora a quienes se van a desempeñar en la función de vocero ante las autoridades públicas competentes (nacionales, provinciales y municipales) y los medios de difusión.
- Informa a los familiares cuando exista personal herido o víctimas fatales.
- Coordina la información pertinente en caso de ser necesaria la evacuación de personal externo a la compañía y heridos hacia centros asistenciales.
- Coordina con el Jefe del Grupo de Respuesta la emisión de informes de prensa.
- Elabora un informe de los contactos mantenidos con los medios de difusión que incluya las informaciones realizadas por los mismos sobre la contingencia.

1.3 Niveles de Contingencia

1.3.1 Evaluación de la Contingencia

a) La identificación del problema y la estimación de las posibles consecuencias determinan el grado de desarrollo de la Emergencia en la escena. La responsabilidad de la evaluación inicial corresponde a la primera persona de Oldelval que llegue a la escena. La evaluación continua a lo largo de toda la operación para actualizar continuamente la respuesta.

b) El Jefe de Grupo de Respuesta y CASS evalúan la situación y determinan el grado de la Contingencia. El Jefe de Grupo de Respuesta, en virtud de la envergadura de la misma determina, convocar al Grupo de Respuesta en sitio movilizando los recursos estimados para mitigar el evento.
El Nivel de la Contingencia puede variar con el transcurso del tiempo y de los acontecimientos.

1.3.2 Los Niveles de una Contingencia son:

Contingencia Menor (Verde)

"Son aquellos incidentes / eventos que por su magnitud y/o severidad pueden controlarse con recursos disponibles en el lugar de ocurrencia del desvío y no sería necesario movilizar recursos extras y/o activar organizaciones externas"

Se corresponde con desvíos que pueden ser controlados y dominados de forma sencilla y rápida por el personal y medios de protección del área afectada, con los recursos disponibles, previéndose únicamente daños menores limitados a la propia instalación.

Contingencia Mayor (Roja)

"Incidentes / eventos que por su magnitud y/o severidad requieren movilizar recursos no disponibles en el lugar de ocurrencia del desvío y/o activar organizaciones externas; o bien afecte a terceros (superficiarios, clientes, cargadores, etc.)"

Este tipo de desvíos requiere la intervención del personal con participación activa en la contingencia y de la utilización de medios de protección propios o contratados, pudiendo ser necesarias actividades de coordinación con grupos externos a la Organización (Policía, bomberos, servicios de salud, etc.).

1.4 Comunicaciones

1.4.1 Rol de Comunicaciones

a) Las comunicaciones en una Situación de Emergencia respetarán la jerarquía manifestada en el Rol de Llamadas.
b) El Jefe del Grupo de Respuesta o quien éste designe se comunicará con el Líder de la Contingencia en el Sitio y este será quién comunicará, con la frecuencia necesaria, la situación al Jefe de Grupo de Respuesta.
c) El personal tendrá comunicación mediante algunos de los siguientes sistemas:
   - VHF en las Estaciones de Bombeo y vehículos.
   - Telefonía convencional, celular y/o satelital.
d) El rol de llamadas se establece como Anexo en Sección Comando y Control.
e) El listado de números telefónicos del personal interviniente de manera Activa en el Grupo de Respuesta se encuentra como Anexo en Sección Comando y Control.
f) Los números telefónicos de Autoridades, organismos externos y terceros (Compañías Cargadoras, medios de comunicación) están disponibles como Anexo en Sección Comando y Control.

1.4.2 Denuncias de Impactos Ambientales

En caso de ocurrencia de derrames de hidrocarburos se informa a los organismos de control correspondientes y por los canales de denuncias que estos tienen establecidos. (Ver anexo IT actuación ante derrames)

1.4.3 Seguros

Se realizarán las comunicaciones al Seguro en la forma y tiempo que especifique la póliza correspondiente.

1.4.4 Avisos ante derrames en el Río Colorado en la zona de intervención del Comité Interempresario del Río Colorado (COIRCO)

a) En caso que el derrame tuviera afectación o el potencial de afectación al Río Colorado, desde la zona de Rincón de los Sauces hasta el embalse de Casa de Piedra, el Jefe del Grupo de Respuesta de Oldelval S.A. notificará la situación inmediatamente al Presidente del Comité Interempresario.
b) A partir de esta comunicación se adopta como plan de orden superior al Plan de Contingencias del Comité Interempresario del Río Colorado, debiendo adoptarse sus procedimientos internos. El Jefe del Grupo de Respuesta dirigirá las acciones en perfecta comunicación y acuerdo con el Comité Interempresario.
c) Se pondrá a disposición de todos los medios y recursos disponibles para la contención del derrame, la minimización del impacto y posterior cierre del incidente.

1.4.5 Aviso y/o activación de acuerdos Interempresariales o con la comunidad.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

En todos los Casos el Jefe de Grupo de respuesta será el responsable de activar estos acuerdos.

a) En caso de que algún evento tuviera afectación o el potencial de afectación a la comunidad (población), yacimientos y/o instalaciones adyacentes de terceros, recursos naturales, etc., el Jefe del Grupo de Respuesta de OLDELVAL S.A. notificará la situación inmediatamente al Responsable estipulado del Acuerdo u organismo.
b) A partir de esta comunicación se adopta como plan de orden superior al Plan de Contingencias de mayor jerarquía, debiendo adoptarse sus procedimientos internos. El Jefe del Grupo de Respuesta dirigirá las acciones en perfecta comunicación y acuerdo con el Comandante designado (Estructura según organismo o acuerdo).
c) Se pondrá a disposición de todos los medios y recursos disponibles para la contención de la emergencia, la minimización del impacto y posterior cierre del evento.

NOTA: Ejemplos de estos casos son en primera instancia y de mayor jerarquía de acuerdo con su área de aplicación PLANACON y SINAGIR – Proceso APELL (zona Bahía Blanca) – Convenios firmados de colaboración Interempresariales) – *(ver "Proceso de Coordinación y Cooperación" además de sus anexos)*

4.4.6 Comunicación del Fin de la Contingencia

a) El Jefe de Grupo de Respuesta, una vez evaluada toda la información relevada, decidirá el fin de la Contingencia.
b) Si la Contingencia requirió para su control de organismos externos, es decir, Policía, Bomberos, etc., el final de la Contingencia se decretará en común acuerdo con las partes intervinientes y se desmovilizaran recursos
c) Se comunicará a los diferentes actores participantes de la misma su finalización.
d) Se evaluará si los involucrados en la misma, propios y/o contratados, podrán reincorporarse a sus puestos de trabajo o a las tareas complementarias para lograr la normal operación del Sistema de Oleoductos.
e) En caso de Contingencias Mayores, una vez restablecida la actividad normal, el Jefe del Grupo de Respuesta elaborará el informe de la Contingencia.

4.5 Rol de Llamadas

Si consideramos que la notificación de una situación de Emergencia en algunas de las instalaciones y/o ductos, puede ingresar desde:

a) Personal interno de la Empresa y/o contratista, que visualice el evento.
b) A través de un llamado desde un Ente, Organismo y/o Particular.
c) Detección en la Sala de Control.

Debiéndose elaborar distintas estrategias para la correspondiente información, a fin de contactarse con la Sala de Control (Teléfonos 0800 e internos, celulares, enlaces de radio, etc.).

Una vez ingresado el aviso, el responsable de Guardia del Centro de Control deberá comunicar en forma inmediata a:
1º. Jefe de Grupo de Respuesta
2º. Líder del CASS

De categorizarse la Emergencia como **Nivel de Contingencia Menor (Verde)**, el Jefe de Grupo de Respuesta informará la novedad al Gerente General.

Para un **Nivel de Contingencia Mayor (Rojo)**, el Jefe de Grupo de Respuesta indicará al Centro de Control que active el Plan de avisos y convocatoria, e informará al Gerente General de la novedad.

El Jefe de Grupo de Respuesta (pudiendo delegar la tarea) iniciara la convocatoria al Grupo Primario de la Respuesta a la Emergencia, conformado por:

- Historiador
- Comunicaciones y Relaciones Institucionales
- Seguridad Patrimonial
- Grupos de respuesta en sitio (propios y contratados)
- RRHH

En el caso de que se decida expandir el Equipo Base del Liderazgo de Crisis, el Jefe de Grupo de Respuesta podrá convocar al mismo, e informará la novedad al Gerente General.

Convocará a los líderes de diferentes áreas para expandir su Grupo de apoyo:

- Medio Ambiente
- Seguridad e Higiene Industrial
- Especialistas de diferentes sectores
- Abastecimiento
- Administración y Finanzas
- Asesores de seguros y legales
- Ingeniería
- Salud ocupacional
- Legales

4.6 Equipo Base Grupo Liderazgo de Crisis y/o Emergencias

4.6.1 Equipo de Gerenciamiento de Crisis y/o Emergencias

En situaciones como incendios, explosiones, accidentes graves, u otros eventos con trascendencia fuera de los limites de nuestras instalaciones, más alla del impacto real siempre existe un impacto a nivel de información en la Comunidad.
Nuestra rápida respuesta podrá impedir la divulgación de información falsa e inexacta, que podría llevar a la Comunidad a percepciones erróneas sobre el incidente a través de los periódicos, radio o televisión.
De manera de poder estar preparados para manejar en forma rápida y eficaz una crisis y/o Emergencia, tenemos la responsabilidad de tener un programa o plan de Gerenciamiento de Crisis y/o Emergencias funcionando correctamente en cada momento.

4.6.2 Objetivo

Establecer las guías a seguir para el adecuado gerenciamiento de las situaciones de crisis y/o Emergencias que involucren nuestras instalaciones, productos o empleados. Esto incluye no solo el control de la crisis y/o Emergencia en sí misma, sino también, el suministro de información consistente y coherente a todas aquellas entidades o grupos tanto internos como externos a la Compañía, que puedan ser potencialmente afectados.

4.6.3 Proceso de Gestión de Crisis y/o Emergencia

Requiere de 4 componentes esenciales:

a) Plan escrito
b) Centro de Operaciones para Gerenciamiento de Emergencias y/o Crisis.
c) Equipo de Gerenciamiento de Emergencias y/o Crisis designado y entrenado
d) Definir una clara relación con los Planes de Emergencia existentes.

4.6.4 Vocero oficial

Gerente o persona designada por el Grupo de Crisis debidamente preparada para afrontar este rol fundamental.

4.7 Diagrama del Equipo Base del Liderazgo de Crisis y/o Emergencia

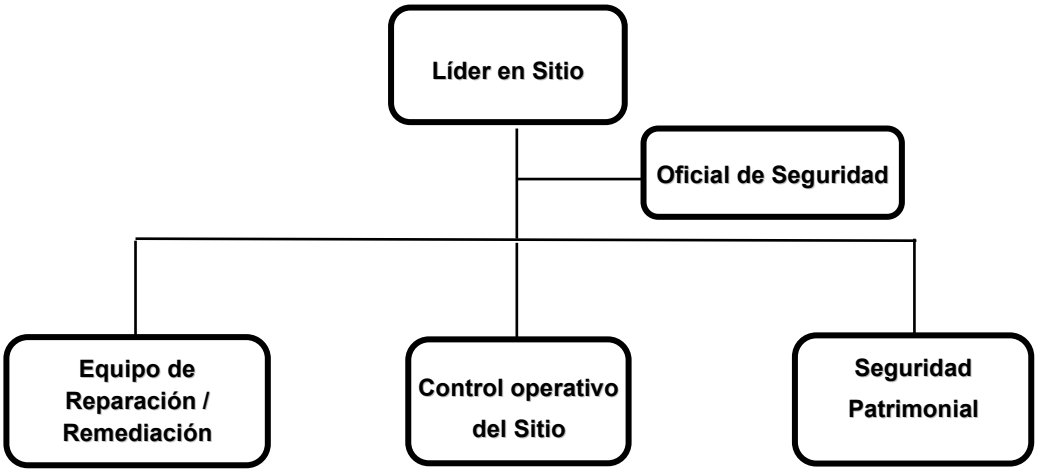
4.9.1 Generalidades

Este plan se basa en conceptos y standares de Manejo de Crisis y/o Emergencias y busca alinearse mediante el uso de los criterios utilizados a nivel internacional para estas circunstancias como es el Sistema de Comando de Incidentes (SCI). Los miembros del Equipo de Liderazgo de Crisis deben estar familiarizados con este sistema y prioritariamente con este Manual.

4.9.2 Diagrama Operativo del Equipo de Liderazgo de Emergencias

Emergencia: Es un Evento de Seguridad, Salud, Ambiente o del Negocio, no planeado o no deseado, el cual muy probablemente posee las siguientes características:

- Requiere de acción inmediata
- Está contenido localmente
- Tiene bajo potencial de impactar negativamente a la Compañía fuera de las consecuencias del evento inicial.

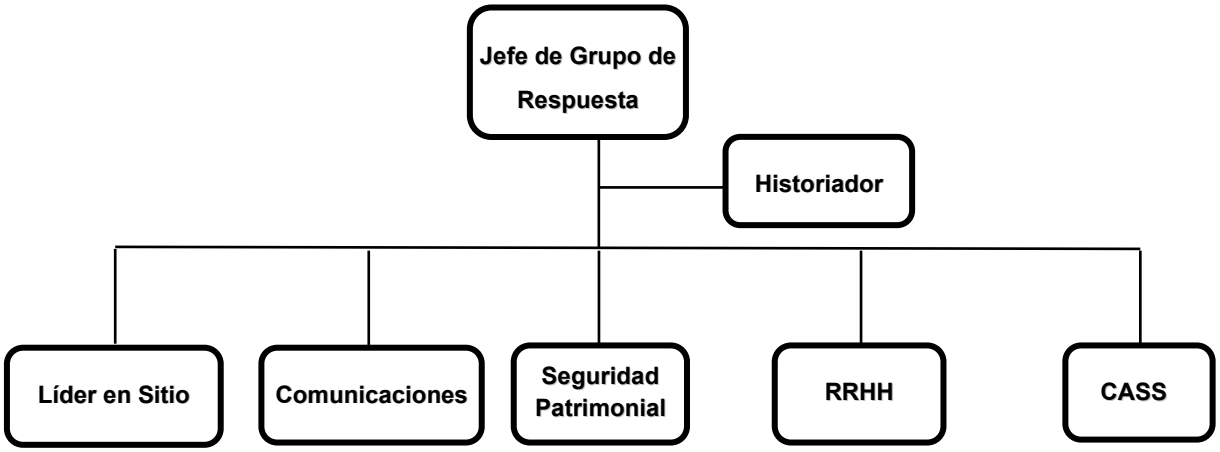


4.9.3 Diagrama Operativo del Equipo de Liderazgo de Crisis

a) El liderazgo del equipo lo ejercerá el Jefe del Grupo de Respuesta, durante la primera reunión motivada por la Emergencia y/o Crisis, entre los miembros disponibles se analizará la necesidad de incorporar según necesidad, de miembros del Equipo Gerenciamiento Expandido, los que también pueden ser convocados en cualquier etapa de la Crisis y/o Emergencia.

Crisis: Es cualquier evento real o percibido y usualmente de rápida ocurrencia, que puede atraer visibilidad no planeada y no deseada hacia la Compañía, el cual muy probablemente posee las siguientes características:

- Arriesga la Salud y la Seguridad de los Empleados, Clientes o Comunidad.
- Pone en peligro el Medio Ambiente
- Impacta seriamente la posibilidad de conducir los negocios o el buen nombre de la Compañía.



4.9.4 Responsabilidades

a) Recursos Humanos:
Evalúa impacto sobre los empleados y grupo familiar, coordina ayuda que involucre participación de personal de OLDELVAL, elabora junto a comunicaciones información a proporcionar tanto interna como externa.

b) Seguridad Patrimonial:
Proporciona control sobre personal, materiales, equipos y servicios que deba de acceder al o los sectores relacionados con el incidente, delimita la escena del incidente, proporciona servicios de vigilancia y custodia donde se requieran.

c) Comunicaciones:
Determina las estrategias de comunicación para las diferentes audiencias, monitorea medios informativos, actualiza la información sobre reacciones de organismos, entes e instituciones. Desarrolla y difunde los comunicados.

4.9.5 Diagrama Expandido

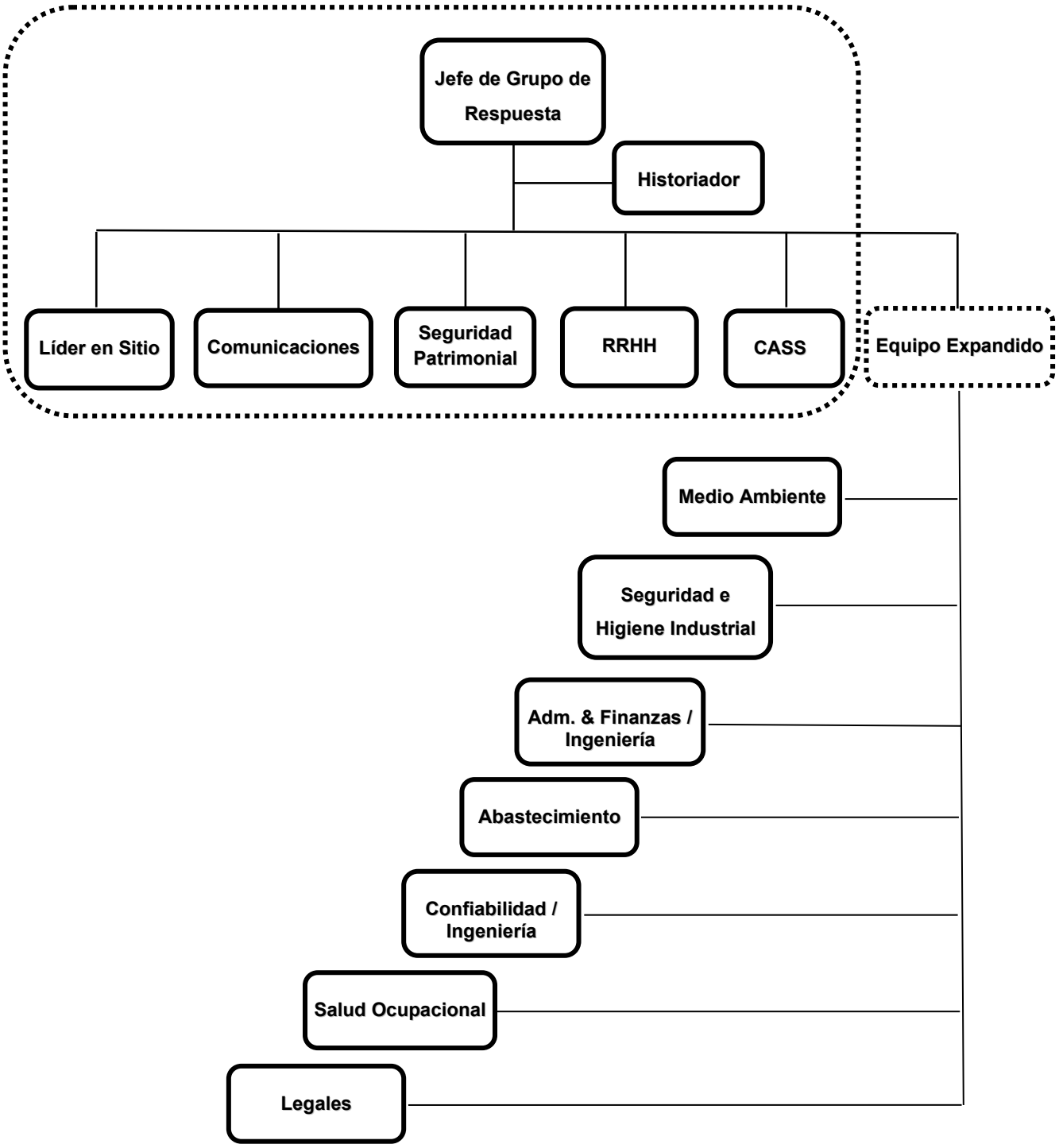
En un Incidente la decisión de Expandir o Contraer la estructura del SCI se fundamentará en:

a) Protección a la Vida.
La primera prioridad del Comandante del Incidente (Para OLDELVAL JGR) es siempre la protección de las vidas de los que responden al Incidente y a la Comunidad.

b) Estabilidad del Incidente.
El CI es el responsable de establecer una estrategia que:

- Minimice el efecto del Incidente sobre el área circundante
- Maximice la respuesta utilizando eficientemente los recursos
- Preservación de Bienes

Cuando el Jefe de grupo de respuesta (Comandante del Incidente) necesita un tipo o cantidad de recursos que superan su alcance de control, puede activar una o más Secciones (Planificación, Operaciones, Logística y Administración / Finanzas, etc.). Cada Jefe de Sección, a su vez, tiene la autoridad de Expandir su organización interna.



4.9.6 Responsabilidades Equipo de Gerenciamiento de Crisis Expandido

a) Medio Ambiente:

Determinar los problemas de Medio Ambiente durante una Crisis y/o Emergencia, obtener descripción del incidente, Disponer de la información técnica para evaluar los impactos, consultas con departamento legal, notificar a los organismos correspondientes, obtener recursos, asegurar la mitigación, restauración y limpieza.

Mantener enlace con los profesionales locales, provinciales y del país, o cualquier otro contacto externo, tales como organizaciones comerciales y/o científicas que se considera vital que estén informadas y que pueden proporcionar asesoramiento sobre los problemas que perciban.

b) Seguridad e Higiene Industrial:

Evalúa desde la perspectiva de Seguridad e Higiene Industrial los contaminantes presentes, EPP necesarios, requerimientos médicos por exposición, provee información a través de Ficha de datos de Seguridad (FDS), etc., para ayudar a evaluar los niveles de protección requeridos y niveles de descontaminación del Personal y Equipos.

c) Administracion & Finanzas / Seguros:

Determina las coberturas aplicables de Seguros, evalúa responsabilidad de terceros, junto a la gerencia determina el programa para el Manejo de demandas especiales, evalúa daños a la propiedad de OLDELVAL.

Cada vez que ocurra algún hecho que pueda tener consecuencias financieras asegurase de proporcionar información a Relaciones Públicas para los comunicados de prensa.

d) Abastecimiento:

Evalúa el impacto sobre los clientes y negocios, determina recursos financieros necesarios, determina requerimientos de suministro (comida, alojamiento, insumos, etc.) para el personal que interviene durante el incidente y después de él.

Evalúa la continuidad de aprovisionamiento a los clientes y de almacenamientos temporarios

e) Confiabilidad / Ingeniería:

Proveer información técnica sobre los equipos y áreas en crisis, determinar las características constructivas y funcionales de los equipos y sistemas ligados al sector en crisis.

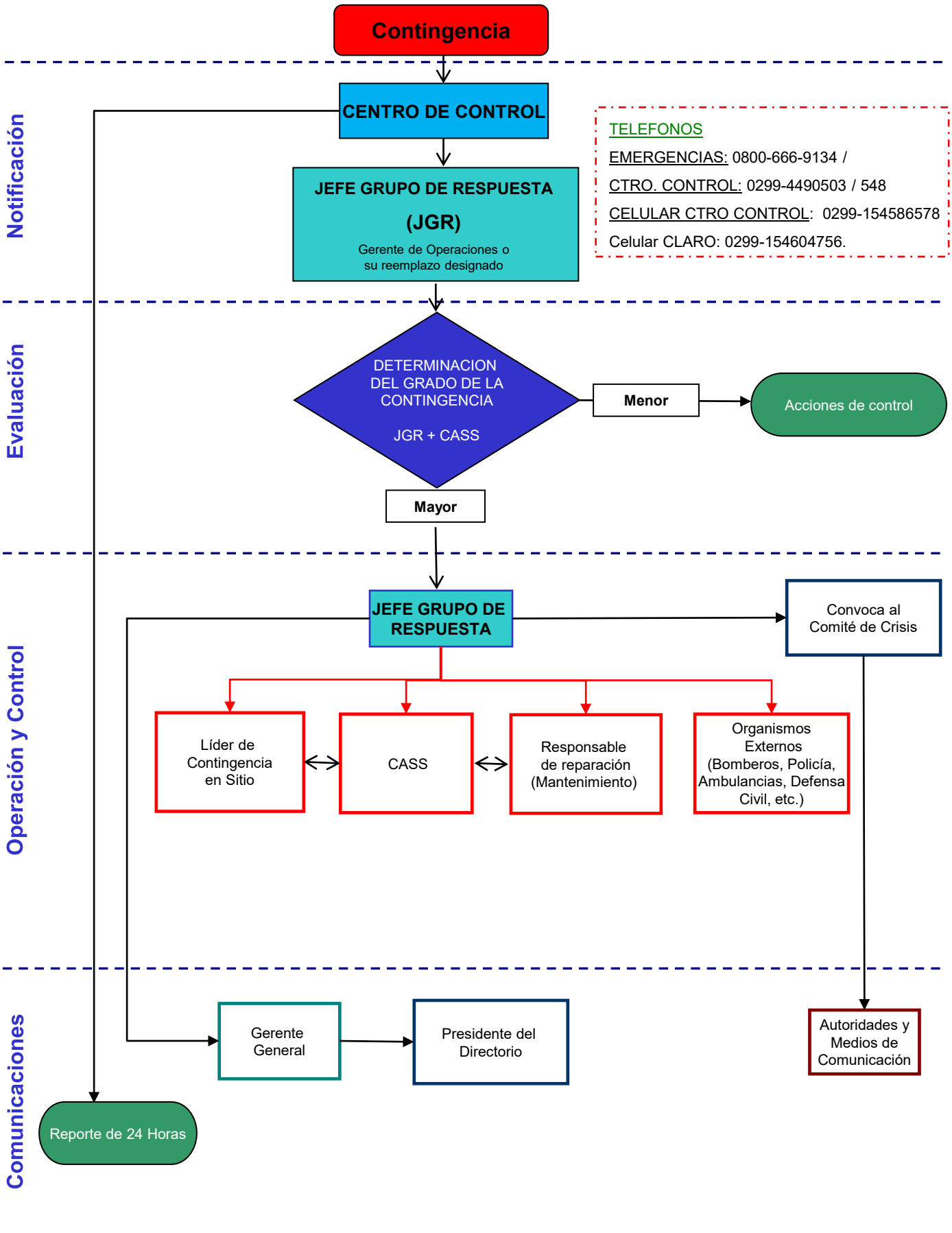
f) Salud Ocupacional*:*

Evalúa los Requerimientos médicos y epidemiológicos, determina las acciones a seguir y hace el seguimiento del personal afectado. Provee información sobre tratamientos y control, evalúa detalles de las FDS sobre información de los agentes involucrados.

Realiza las coordinaciones pertinentes en caso de ser necesaria la evacuación de personal herido hacia centros de mayor complejidad asistencial.

g) Legales:

Asesora al equipo de liderazgo de crisis sobre potenciales responsabilidades y reclamos, coordina los equipos de apoyo legal, revisa las implicancias derivadas de los seguros, colabora en la revisión de las comunicaciones cursadas sobre el Incidente.


Contingencia
Notificación
CENTRO DE CONTROL
JEFE GRUPO DE RESPUESTA
(JGR)
Gerente de Operaciones o
su reemplazo designado
TELEFONOS
EMERGENCIAS: 0800-666-9134 /
CTRO. CONTROL: 0299-4490503 / 548
CELULAR CTRO CONTROL: 0299-154586578
Celular CLARO: 0299-154604756.
Evaluación
DETERMINACION
DEL GRADO DE LA
CONTINGENCIA
JGR + CASS
Menor
Acciones de control
Mayor
Operación y Control
JEFE GRUPO DE
RESPUESTA
Convoca al
Comité de Crisis
Líder de
Contingencia
en Sitio
CASS
Responsable
de reparación
(Mantenimiento)
Organismos
Externos
(Bomberos, Policía,
Ambulancias, Defensa
Civil, etc.)
Comunicaciones
Gerente
General
Presidente del
Directorio
Autoridades y
Medios de
Comunicación
Reporte de 24 Horas

Anexo

Grupo de Respuesta

Apellido y Nombre.	Tel. Celular.
Hosel Ricardo	0299 15 5505467
Colombo Luciano	0299 15 4281355
Gader Gaston	0299 15 628 0597
Estevez Andres	0299 15 5873892
Maggi Luciano	0299 15 5093325
Eberle Ivan	0299 15 4563715
Bruzzoni Diego	0299 15 5797532
Gomez Diego	0299 15 5220807
Zárate Clemente Federico	0299 15 4595691
Moscetta Celeste	0299 15 5480274
Mercado Matias	0299 15 586 0200

Coordinadores CASS Zonales

Apellido y Nombre	Zona	Tel. Celular
Garcia Hector Fabian	Oeste (LE-ME-PH-CC-AM)	0299 15 5518271
Ribotta Rodrigo	Oeste (CE-CO-DPH)	0299 15 5889464
Iviglia Joaquin	Oeste (LC-LP)	0299 15 6222375
Urruti Sebastian	Este (CY-ZO-PM-RC)	0299 15 626 3437
Rinaldi Mauricio	Este (AO-SA-PR)	0299 15 4617351
Gogorza Sergio	Oeste (AL-CS)	0299 15 4576242

Anexo

Listado de teléfonos de organizaciones externas

Organismos gubernamentales (nacionales y provinciales)

MINISTERIO DE ENERGÍA NACIÓN (MINE) ***Dirección Nacional de Transporte y Medición de Hidrocarburos*** ***Subsecretaría de Recursos Hidrocarburíferos*** Av. Paseo Colón 189 Ing. Maria Antonieta Rotolo (1063) CAPITAL FEDERAL		011-4349 8282 / 4349 8102 011-4349 8024 / 4349 8022 fax: 011-4349 8483 / 4349 8268 011- 4349 8069 011- 4649 8018 http://www.energia.gov.ar
PREVENCIÓN A.R.T.		**Emergencias Médicas** 0800 4444 278 **Centro de Atención al Cliente** (En caso de Accidente de Trabajo) 0810 5555 278
DIRECCION DE HIDROCARBUROS Luis Alberto Fernandez		011-15 5922 8853
PREFECTURA NAVAL ARGENTINA Prefectura Neuquén – Secc. Comahue Bahia Blanca - Chile 50		0299 442-2686 0291 457 1720 (Jefatura) 0291 457 3124 (Guardia)
LANCHAS DEL SUR S.A. Contactos: 1° Currulef Javier 2° Bozzetti Alberto 3° Bozzetti Leandro 4° Aversano José Servicios marítimos & Medio Ambiente Alte. Brown 3774 – B8103FHN Puerto Ingeniero White Bahía Blanca – Rep. Argentina		(0291) 154322256 (0291) 156427639 (0291) 156424112 (0291) 155708063 (Administración) (0291) 457 1306 / 0949 / 1715
PROECO - EMERGENCIAS AMBIENTALES	**Guardia** (fines de semana – feriados) 1° Uribe, Luis 2° Casco, Miguel 3° Arias, Julian 4° Valenzuela, Paola 5° Beccaria, Walter Oficina central (días hábiles de 8 a 17 hs.)	299 5740441 299 5076047 299 5740439 299 5740443 299 5076020 299 5076078 0299 4477477

PROVINCIA DEL NEUQUÉN **Ministerio de Energía y Recursos Naturales** SUBSECRETARÍA DE ENERGÍA, MINERÍA E HIDROCARBUROS (Cr. Gabriel LÓPEZ) SUBSECRETARÍA DE RECURSOS HÍDRICOS (Ing. Horacio CARVALHO) Dirección Provincial de Agua y Saneamiento Subsecretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable Director Provincial de Gestión de Situaciones Ambientales y Residuos Especiales (Ing. Juan Dorcazberro)	0299 449-5205 / 5397 0299 449-5839 / 5873 (0299) 449-5843 0299-4495960 0800-222-4827 (atención al usuario) Tel. 449-5771 – Fax 449-5751 (incidentes ambientales) Celular: 0299 - 155300528
AON ASSIST En caso de siniestros En caso de Remolque y/traslado del vehículo	0800 555 2662
CIUDAD DE NEUQUÉN Municipalidad Bomberos Policía (Comando Radioeléctrico)	0299-448 6410 / 442 2223 0299-442-2212 0299-442 3222
RINCÓN DE LOS SAUCES Bomberos Municipalidad Policía	0299-4886163 0299 488 6021 0299 488 6015
PLAZA HUÍNCUL Municipalidad Bomberos Policía	0299 496 3055/496 3100/496 4569 0299 496 8643 496 8869 0299 496 3186

CENTENARIO Policía Comisaria 5 Policía Comisaria 20 Bomberos Bomberos Cuartel del Barrio Hipódromo Calle Angel Pérez Novella y Necochea	 02994891527 0299 441 3305 0299 4413194 0299 493 3111 0299 4461099
VALENTINA NORTE Policía Bomberos	 0299 445 0185 0299 444 0245
PLOTTIER Policía Bomberos	 0299 493 3198 0299 493 3316 0299 493 3111 0299 493 7011
SENILLOSA Policía Bomberos	 0299 492 0540 0299 492 0640 0299 492 0357
CUTRAL CÓ Policía	 0299 496 5829 0299 496 2169 0299 496 1198
AÑELO Policía Comisaría N°10 Bomberos	 0299 490-4135 0299 490-4134
CINCO SALTOS Policía Bomberos	 0299 498 0238 0299 498 0360
BARDA DEL MEDIO Policía	 0299 490 8104
SAN PATRICIO DEL CHAÑAR Policía	 0299 485 5079 y 485 5236
PROVINCIA DE RÍO NEGRO Departamento Provincial de Aguas Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable (Delegación Alto Valle) Avda. Cipolletti Nº 321 - (8324) Gral. Fernández Oro	 02920 343379 (Corporativo DPA) 0299 491 1109 0298 4 43 1876 / 77 02920 42 4077 Tel.: (0299) 4996787 Cel: 299 5488159

CONSORCIO DE REGANTES, CIPOLLETTI (CANAL GRANDE DE RIEGO) San Luis y Santa Cruz Sr. Vettori, Osvaldo	Tel: 0299 4783825 298-4569452
CATRIEL Municipalidad Bomberos Policía Policía de tránsito (Caminera de puente Dique)	 Fax: 0299 491 1370 0299 491 1119 0299 491 1150 Opc: 0299 4912901 0299 494 8100
RÍO COLORADO Policía Bomberos	 02931 43 2333 02931 43 2111
La Adela Policía caminera Bomberos Guardia	 02931-430700 02931-15421016*
CHOELE CHOEL Policía Bomberos	 02946 44 2217 02946 44 2305
DARWIN Policía Bomberos	 02946 49 3539 02946 44 2305 02946 49 4530
CHIMPAY Policía Bomberos	 02946 49 4444 02946 49 4530
CHICHINALES Policía Bomberos	 0298 4 49 1198 0298 4 49 1376 0298 4 49 1261
VILLA REGINA Policía Bomberos	 0298 4 46 1285 0298 4 46 1477
GENERAL ROCA Policía Bomberos	 0298 4 43 6711 0298 4 43 6721 0298 4 42 2484
ALLEN Policía Bomberos	 0298 4 45 0501 0298 4 45 1266 0298 4 45 2810

CIPOLLETTI Policía Bomberos	 0299 477 6201 0299 478 1304
PROVINCIA DE BUENOS AIRES Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (La Plata) Programa de Control de Remediación, Pasivos y Riesgos.	 Tel (0221) 4229443

Nota válida para el Servicio de Emergencias de la provincia de Buenos Aires (Emergencias 911): *El contacto con el Servicio de Emergencias 911 debe ser realizado por intermedio del Supervisor de la zona de la provincia de Buenos Aires (zona Bahía Blanca) o desde un teléfono operativo que se encuentre dentro del área de la provincia de Buenos Aires.*
**Al llamar números de emergencia (celulares) procurar utilizar un dispositivo el cual no este con numero bloqueado ya que para evitar situaciones que no hacen a una emergencia no se atienden esta clase de llamados. –*
El mismo criterio aplica para los números de Emergencia
100 – Bomberos
101 – Policía
107 – Servicio Medico
Los mismos solo deben ser activados localmente ya que al discar estos números el sistema direcciona las llamadas a la localidad más cercana.
Ej: si se hace la llamada desde CCT el sistema lo redirigirá al servicio de Cipolletti, se deberá tener en cuenta para emergencias en otros sitios.

POLICIA ECOLÓGICA BUENOS AIRES	0291 452 7809
PUNTA ALTA Policía Bomberos Armada Argentina: Base Naval Puerto Belgrano	 02932 42 1444 02932 42 1111 02932 42 1062 al 68 (Conmutador)
Bomberos BNPB (en caso de incendios en terrenos de Base Naval Puerto Belgrano)	02932 486737/38 0291 4485055 (Guardia Bomberos BNPB)
BAHÍA BLANCA Policía Bomberos **Municipalidad de Bahía Blanca** **Defensa Civil**	 0291 455 6686 0291 455 5300 0291 455 1913 0291 455 6753 0291 481 8379 109 0291 459 4008

Gral. CERRI Policía Bomberos	 0291 484 6033 0291 484 6565
MÉDANOS Policía Bomberos	 02927 43 2202 02927 43 2259
ALGARROBO Policía Bomberos	 02927 49 1101 02927 49 1499 02927 49 1246 0291 155 720280
PROVINCIA DE LA PAMPA **Administración Provincial de Aguas** **Subsecretaria de Ambiente La Pampa**	02954 43 3896 02954-428006 Celular: 02954-325481

Plan de contingencia ínter empresario para el Río Colorado

COIRCO Gerencia Técnica Comité Interjurisdiccional del Río Colorado	0291-4551054 0291-6485807 Fax: 0291-455 1054 Fax: 0291-455 3054 Fax: 0291-455 3376
Guardias COIRCO • Zona Rincón de los Sauces: Ing. Carla Weinmeister • Zona Catriel – 25 de Mayo: Lic. Lucas Silva Kruse	 (0299) 155 809 808 (0299) 155 836 897

Servicios médicos

Las entidades aquí descriptas son los centros asistenciales que se encuentran en las zonas urbanas cercanas a la traza del Oleoducto, además de este listado podemos consultar para más información el apartado “Listado de centros asistenciales” que cuenta con información sobre los prestadores médicos de la ART, también si necesitamos ubicarnos sobre la traza está a disposición un archivo del tipo (.Kmz) llamado **“Corredor Sanitario OLDELVAL”**, este archivo compatible con Google Earth cuenta con toda la información cargada y asiendo clik sobre el icono despliega los datos de los centros asistenciales en la ubicación seleccionada.-

LOCALIDAD	ENTIDAD
CUTRAL-CO	Hospital Zonal Aldo Maulu - Sáenz Peña 890 Tel.: 0299 496-2662

PLAZA HUINCUL	CENTRO DE SALUD Barrio CENTENARIO - J. Mirralles 135 Tel.: 0299-496 3486
	SANATORIO PLAZA HUINCUL - CARMEN FUNES 1000 tel.: 0299-4966924
SENILLOSA	Hospital Adolfo Del Valle - Belgrano y Neuquen Tel.: 0299 492-0520
PLOTTIER	Hospital De Plottier - Sargento Cabral 200 Tel.: 0299 493-7227
CENTENARIO	HOSPITAL CENTENARIO - JUAN B DARRIEUX 577 - Tel.: 0299-4898862/-0299-4891424
Yacimiento PLUSPETROL	EMERGENCIAS Tel.: 0299 4468076
AÑELO	Hospital Añelo Tel: (0299) 4904230 Centro de salud Añelo Tel: (0299) 490-4091 (0299) 4904230
SAN PATRICIO DEL CHAÑAR	Hospital SP Chañar Tel.: (0299) 445-5084
NEUQUEN	CLINICA DE IMÁGENES - SANTA FE 269 - Tel.:-0299-443-1820 Fax:0299-442-5733
	CLINICA SAN AGUSTIN - DENIS 454 Tel.: 0299-4478198 Fax:0299-4478198
	CENTRO DE MEDICINA LABORAL - LA RIOJA 58 - Tel.: 0299-4430264/-0299-4425676

	ECCO SA - CHUBUT 677 Tel.: 0810-2226387
	Hospital Bouquet Roldan - Teodoro Planas 1915 - Te.: 0299 4425105
	Hospital Provincial Neuquen "Dr. Castro Rendon" - Buenos Aires 450 - Tel.: 0299 449-0800
	POLICLINICO NEUQUEN - ALBERDI 269 - Tel.: 0800-333-7093/ 0299-4422331/ 0299-4423061
	TRAUMATOLOGIA DEL COMAHUE - ISLAS MALVINAS 221 - Tel.: 0299-4489393/ 0299-4489494
CIPOLLETTI	SANATORIO RIO NEGRO SA. - AV L N ALEM 150 - Tel.: 0299-4781225
	CLINICA MOGUILLANSKY (MEDICINA XXI SA) - ADOLFO MENGELLE 631 - Tel.: 0299-4785007
	Hospital Dr. Pedro Moguillansky - Naciones Unidas 1450 - Tel.: 0299 477-5469
	POLICLINICO MODELO S.A. - SAN MARTIN 987 - Tel.: 0299-4772731
CINCO SALTOS	Hospital Cinco Saltos Tel: 0299-4980336 / 0299-4982501
ALLEN	HOSPITAL AREA PROGRAMA ALLEN - ING PASCUAL QUEESNEL 1 - Tel.: (0298) 445-3650

CIPOLLETTI	Vittal Servicio emergencias 0810-222-3090
RINCON DE LOS SAUCES	CLINICA Y MATERNIDAD RINCON – *Narambuena y RP N° 6* - Tel.: 0299-4886426 *0299-4886455* *0299-4887996* *0299-4887975*
	HOSPITAL RINCON DE LOS SAUCES - JUJUY 47 - Tel.: 0299-4886022 *(Emergencias 107)*
CATRIEL	CLINICA Y MATERNIDAD PERON - PRES GRAL J A ROCA 448 - Tel.: 0299-4911199 *0299-4913790*
	Hospital - España 50 - Tel.: 0299-4911102 *0299-4911298* *(Emergencias 107)*
GENERAL ROCA	SANATORIO JUAN XXIII SRL - BUENOS AIRES 1429 - Tel.: (0298) 443 - 0131
	Centro traumatologico ROCA - B MITRE 384 - Tel.: 0298-436300
	CENTRO MEDICO LABORAL PREVENCION ART - Av. Roca 1104 - Tel.: 0298-4425900
	Hospital Area Programa - E. Genloch 721 - Tel.: 0298 442-8439
	CLINICA ROCA - B MITRE 310 - Tel.: 0298 443 - 1821

CERVANTES	Hospital Area Programa - 25 de Mayo 530 - Tel.: (0298) 4493015/493007
INGENIERO HUERGO	Hospital Area Programa - AV RIO NEGRO 616 - Tel.: (0298) 4480070/480534
VILLA REGINA	MPE SA - AV LIBERTAD 185 - Tel.: 0298-4461829
	Hospital Area Programa - FRAY LUIS BELTRAN 496 - Tel.: 0298-4461277
	CLINICA CENTRAL - GRAL O HIGGINS 109 - Tel.:-02941-461887
CHICHINALES	Hospital Area Programa - El Fortin y Próceres Argentinos - Tel.: (0298) 4491171/491404
CHIMPAY	Hospital Chimpay - Don Bosco 1128 - Tel: 02946-494500
CORONEL BELISLE	Hospital Area Programa - Avenida Pablo Belisle s/n - Tel.: 02946-492031
CHOELE CHOEL	INSTITUTO MEDICO PATAGONICO - AVELLANEDA 715 - Tel.:-02946-443333
	CLINICA MATER DEI - DR A ALSINA 863 - Tel.: 02946-442016
	Hospital Bernardino Rivadavia - Av. San Martín 1326 - Tel.: 02946-442219
RIO COLORADO	Hospital Rio Colorado - República Española 551 - Tel.:02931-430401/432222
	SANATORIO Y MATERNIDAD CRUZ DEL SUR - H. IRIGOYEN 510 - Tel.: 02931-432266

ALGARROBO	Hospital Menor de Algarrobo - Alvear 640 - Tel.:(02927) 491219
MEDANOS	Hospital menor Dr Ramón Carrillo - Matheu 41 - Tel.: *02927 432268* 02927 43-2035
GENERAL CERRI	CENTRO DE SALUD DANIEL CERRI - Av. 25 de Mayo 395 - Tel.: 0291 484-0157
TGS CERRI	Sala de Primeros auxilios - RN N°22 -
BAHIA BLANCA	HOSPITAL MUNIC. - DR.LEONIDAS LUCERO - ESTOMBA 968 - Tel.:-0291-459-8484
	FUMEBA - HOSPITAL PRIVADO DEL SUR - LAS HERAS 164 - Tel.: 0291 4550270
	Hospital Interzonal Dr José Penna - Lainez 2403 - Tel.: 0291-4593600
	HOSPITAL ESPAÑOL - Estomba 571 - Tel.: 0291-4595555
	SEM Tel.: 0291-4543640
	Alerta Tel.: 0291-456-2076
GRUMBEIN	Sala médica Grumbein - La Rioja 5700 - Tel.: (0291) 481 0938
PUNTA ALTA	Hospital Municipal - Uriburu 670 - Tel.: 02932-427126 / 422955
	Hospital Naval Puerto Belgrano Tel.: 02932-489548

	Alerta Emergencias médicas Tel.: 02932-421156

MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL

BUENOS AIRES	
DIARIOS	
LA NACIÓN Bouchard 557	011-4312 3021/1003
CLARÍN Tacuarí 1872	011-4309 7500
AMBITO FINANCIERO Paso Colón 1196	011-4349-1500
PÁGINA 12 Belgrano 671/77	011-4334 7203/4
CRÓNICA Juan de Garay 140	011-4361 1001/51
EL CRONISTA Honduras 5663	011-4778 6789
LA PRENSA Azopardo 715	011-4349 1000 fax: 011-4349 1088
LA RAZÓN Río Cuarto 1242	4303-2276
CANALES DE TELEVISIÓN	
CANAL 2 – AMÉRICA TV Honduras 5663	011-4777 1234 fax : 011-4775 3694
CANAL 7 Figueroa Alcorta 2977	011-4802 6001/6
CANAL 9 – AZUL TELEVISIÓN Gelly y Obes 3378	011-4805 3544
CANAL 11 – TELEFE Pavón 2444	011-4941 9231
CANAL 13	011-4305.0013

Lima 1261	fax: 011-4331 8573
GENERAL ROCA **DIARIOS** **RÍO NEGRO** 9 de Julio 733 **CANALES DE TELEVISIÓN** CABLE VISIÓN DEL COMAHUE 9 de Julio 733 **CANAL 10** Mitre y Sarmiento **RADIO** LU 18 RADIO EL VALLE Tucumán 1074	 0298 4-43 0501 fax: 0298 4-43 0514 0298 4-43 0519 fax: 0298 4-43 0523 0298 4-42 0092 0298 4-42 7824 0298 4-42 3443 0298 4-43 0640
NEUQUÉN **DIARIOS** **LA MAÑANA DEL SUR** Fotheringham 445 **CANALES DE TELEVISIÓN** **CANAL 7** R. Riavitz 7 **RADIO** **LU 5 RADIO NEUQUÉN** J.B. Alberdi 189	 0299-449 0400 fax: 0299-449 0419 0299-442 2052 fax: 0299-448 0044 0299-443 2772 fax: 0299-443 4387
BAHÍA BLANCA **DIARIO** **LA NUEVA PROVINCIA** Sarmiento 54/64 **CANALES DE TELEVISIÓN** **CABLETOTAL (MULTICANAL)** Alsina 356 **CANAL 9** Sarmiento 64 CANAL 7 Blandengues 225	 0291-459 0000 0291-456 3111 0291-459 0000/2/9 fax: 0291-459 0154 fax: 0291-455 0000

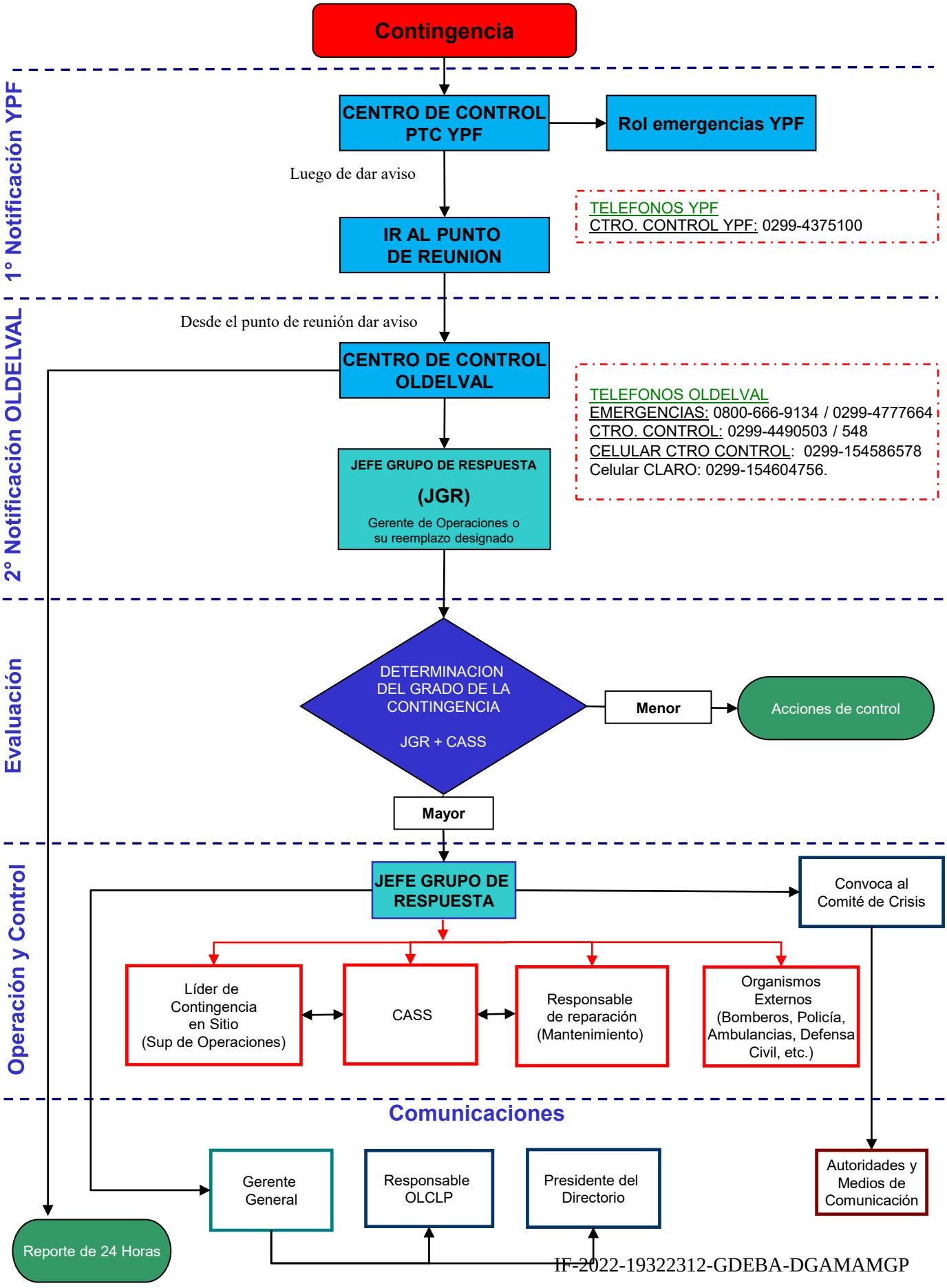
Zona	Compañias Cargadoras	Contacto teléfonico
Puesto Hernandez	YPF - PIPH	Teléfono fijo: 0299-4372000 Teléfono Interno: 43028/43017/43030/43937 Teléfono Cel: 0299-5733028 0299-5733017 0299-4374937
	CERRO BAYO (YPF)	Teléfono fijo: 0299-4372000 Teléfono Interno: 44215/44221 Teléfono Cel: 299-5731392
	MEDANITO S.A.	Teléfono fijo: 299-4038400 Teléfono Interno: 8490 / 8430 / 8400 Teléfono Cel: 0299-155177213 0299-155555973
	EXXON MOBIL	Teléfono Celular: 299-4303041 299-4525075
	CHEVRON	Teléfono fijo: 299-4889000 Teléfono Interno: 5450 Teléfono Cel: 0299-155552178 299-5837282 299-5518271
	YPF (Logistica)	Teléfono fijo: 2994372000 Teléfono Interno: 43024 / 43018 Teléfono Cel: 299-5733035 299-5731814
Medanito	YPF Medanito	Teléfono fijo: 299-4374637 Cel: 299-5734726 (Guardia PTC)
	YPF El Santiagueño	*Teléfono fijo: 299-4378972 / 4378971* *Celulares Guardia PTC:* *299-5831422* *299-5167620* *299-5728385*
	Petroquimica	Teléfono fijo: 299-4029019 / 299-4029020 / 299-5492790 Int. Operadores: 612/605/610 *Celular guardia PTC: 299-5726329* *299-5758383*
	Vista Oil&Gas S.A (Ex Pampa Energía)	Teléfono fijo: 299-4457137 Celular: 299-4090513 (Guardia PTC) 299-5151990 / 299-5336396

	MEDANITO S.A.	Teléfono fijo: 299-4404040 Int. Operadores PDC: Int. 8777 Celular: 299-5364170 (Operador PDC) 299- 5551903 (Operador PTC)
	Pampetrol	Celular: 299-4099715 (Operadores UAM) 297-4031112(Guardia UAM)
La Escondida	Vista Oil&Gas S.A (ex Entre Lomas S.A)	Teléfono fijo: 299-4457822 299-4457800 Int.7912222 Cel: 299-155806538 (Guardia Producción)
	Tecpetrol S.A Agua Salada	Teléfono fijo:299-4871112 299-4871100 Int. Int.112 Cel: 299-155831972 (Guardia Producción)
	Madalena Energy Puesto Morales	Teléfono fijo: 011-43639600 Int.3503 Cel: 299-156724398 (Guardia Producción)
Allen	YPF Fdez Oro(ex Ysur-ex Apache)	Teléfono fijo: 299-4378997 299-437200 Int. 48997
	Capex S.A(ex Chevron)	Teléfono fijo: 299-4931200 Int. 2238 Operador Int. 2232 Int. 2228 Cel: 299-5706273 299-4131351
Centenario	YPF	Teléfono fijo: 0299-4372000 Int. 7750 Operadores Int. 3511 Int. 3234 Int.7310 Cel: 299-5974492 (Operadores) 299-5733511 299-731339 299-4116280

	PLUSPETROL	Teléfono fijo: 299-4493300 Int. 3508 Cel. Recorredor 0299-154577713
	PETROBRAS (YPF)	Teléfono fijo: 299-4372000 Int. 8567 Operadores Int. 5227 Teléfono Cel: 2995731234
	CAPEX	Teléfono fijo: 299-4931200 Int. 1268 PTC Int. 1269 Operador Teléfono Cel: 299-6327914
Loma Campana	OPERACIONES OLDELVAL	299-4377575 Celular LC: 299-5757540 Guardia LC: 299-6359953 (Movistar)
	YPF PTC SUPERVISOR	299-4375507 299-4377729 operaciones PTC LC (AESA al servicio de YPF)
	TECPETROL	299-6258568
	SHELL	299-5259423
	PAE	299-5706193
Challacó	GEO PARK (Ex Pluspetrol)	Teléfono fijo: 011-43129400 Teléfono Interno: : 3821/3812/3801 Teléfono Cel: 0299-154577715
	MEDANITO S.A.	Teléfono fijo: - Teléfono Cel: 0299-155882679 Teléfono Interno: -
	YPF - CIPH	Teléfono fijo: 0299-4372000 Teléfono Interno: 47206 Teléfono Cel: 0299-154584864
	TEC PETROL – LOS BASTOS	Teléfono Cel: 0299 - 4871154 Operadores
	YPF – CARGADERO	Teléfono fijo: 0299-4372000 Interno 47308 Teléfono Cel: 0299-155333628

OTRAS COMPAÑIAS	
OILTANKING EBYTEM	Teléfono fijo: 02932 - 429204 Teléfono Celular: 02932 - 15617227 (Sala de Control)
CAMUZZI GAS PAMPEANA (BAHIA BLANCA)	Teléfono fijo: 0291-4595800 Teléfono Fax: 0291- 4595834
Antes de una excavación	0810-555-3698
En caso de roturas/fugas	0810-666-0810 *0800-666-0810*
CAMUZZI GAS DEL SUR	
En caso de roturas/fugas	*0810-999-0810* *0800-999-0810*
MEGA	
N° de emergencias	0-800-999-8050
TGS N° de emergencias Antes de una excavación	 0800-999-8989 0291-5735134 (Guardia)

OLDELVAL	**Título:** Rol de llamadas OLCLP	**Código:** PaC_OL_CyC_AN **Revisión:** 0 **Fecha de emisión:** 01/04/2022



IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Anexo

Recursos Disponibles.

4.1 Aspectos generales.

El presente Anexo contiene toda la información macro referente a los medios y recursos disponibles para hacer frente a una situación de Contingencia.

4.2 Recursos para mitigar incendios.

- La lucha contra incendios dependerá de la instalación afectada, puesto que las Estaciones de Bombeo poseen diferentes equipamientos para la mitigación de incendios, que abarcan desde redes fijas hasta elementos portátiles.
  Los sistemas mencionados son sometidos a mantenimientos programados para asegurarse de que permanecen en condiciones de operación apropiadas.

4.3 Recursos para mitigar Impactos Ambientales.

La Organización dispone de elementos sitos en lugares estratégicos para mitigar las probables consecuencias de un derrame de hidrocarburos tanto en suelo como en agua. Dichos elementos son sometidos a controles e inspecciones para asegurarse que permanecen en condiciones de operación apropiadas.

Para atención de derrames en agua la Organización dispone de 2 empresas de servicios de control y respuesta ante emergencias; la empresa Lanchas del Sur S.A. que opera en la zona de Puerto Rosales hasta el Rio Colorado y la empresa PROECO SRL que opera en la zona de Rio Neuquén y canales de riego de Rio Negro.

PETRÓLEO
HOJA INFORMATIVA DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

1 DATOS GENERALES

El petróleo crudo es un líquido constituido por una mezcla homogénea de compuestos orgánicos, principalmente hidrocarburos insolubles en agua. Además de hidrocarburos, contiene otros compuestos que se encuentran dentro del grupo de orgánicos, entre los que destacan sulfuros orgánicos, compuestos de nitrógeno y de oxígeno. También hay trazas de compuestos metálicos.

En condiciones normales presenta una variación en diversos parámetros como densidad, color, viscosidad, etc. Esto depende la composición de la mezcla de hidrocarburos provenientes de diferentes yacimientos.

2 PETRÓLEO TRANSPORTADO - PROPIEDADES FISICAS Y QUÍMICAS

Determinación	Unidad	Valor
Muestra Determinación de % agua	%	0.0102
Propiedades Físicas (PH Acidez)	Ph	7.19
Densidad 15 ºC	kg/m3	0.85 a 0.9
Temperatura ºC	ºC	17.4
Viscosidad a 15 ºC,	cSt/s	17.4696
Tensión de Vapor Reid.	psi	2.50
Calor Latente de Vaporización	Kcal/Kg	78 - 86
Poder Calorífico	Kcal / Kg	1.0140
Punto de Inflamación	°C	>30

3 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Guantes, Protección Ocular, Máscara para vapores orgánicos (en el caso de existencia de vapores), Calzado de Seguridad.

4 PRIMEROS AUXILIOS

OJOS
Evitar / Prevenir el contacto.
Si toma contacto con los ojos, lavarlos con agua abundante, manteniendo los párpados abiertos. Si aparece algún dolor, consultar rápidamente al médico.

PIEL
Evitar el contacto directo e indirecto.
Si toma contacto con la piel lavar inmediatamente con agua y jabón.
Si la piel se torna rojiza, si siente algún dolor o si se detecta hichazón consultar al médico.
No usar nunca gasolina o kerosene para remover el producto de la piel.

INGESTIÓN
Exceptuando un acto deliberado, la ingestión de grandes cantidades de este producto es improbable. Si ocurriese, no provocar el vómito, proporcionar asistencia médica.
Si se contamina la boca, lavar rápidamente con agua tibia.

INHALACIÓN
Si la exposición al vapor o nieblas, provoca decaimiento, dolor de cabeza, visión borrosa, irritación en los ojos, nariz o garganta salir inmediatamente al aire libre.

5 RIESGOS DE INCENDIO

Es un líquido inflamable. Los vapores pueden causar mezclas explosivas en el aire.

Para la extinción del fuego utilizar polvo químico, anhídrido carbónico, espumas o agua en forma de niebla. El chorro de agua directo o la niebla de agua pueden enfriar pero no extinguir el fuego.

Tener muy en cuenta que cualquier derrame puede constituir un potencial riesgo de incendio

Productos de combustión: durante el quemado o exposición al calor, puede emitir humos tóxicos.

6 DERRAME

Toda persona que detecte un derrame dentro del Sistema de Oleoductos debe comunicar la situación **inmediatamente** al *Centro de Control* del Oldelval, llamando al teléfono de emergencias **0800 666 9134.**

En los casos en que se produce un derrame de Petróleo la liberación de vapores está relacionada con la composición de hidrocarburos y las condiciones climáticas. Esta condición genera peligro de incendio y/o explosión. El riesgo varía según el entorno.

Siempre debe evaluarse el nivel de mezcla explosiva para determinar acciones.

Ej. Disminuir / controlar el área del derrame, restringir el acceso de personas al área, ventilar el ambiente, aislar posibles fuentes de ignición, etc.

Anexo

Instructivos específicos de actuación para las distintas situaciones de Emergencia.

3.1 Instructivos operativos ante una Emergencia.

Este Anexo menciona los Instructivos operativos de actuación generales de los que se valdrá la Organización para atender las diferentes situaciones de Contingencia.

Accidentes Vehiculares; Incendios y Explosiones; Derrames de Hidrocarburos en Tierra y/ o Agua; Activación de Empresa Especializada en Respuesta Ante Derrames (desde Río Colorado hasta Puerto Rosales); Activación de Empresa Especializada en Respuesta ante Derrames (Puesto Hernández – Pichi Mahuida); Instructivo de actuación ante toma de instalaciones yo manifestaciones; Instructivo ante Incidentes de Seg. Patrimonial en EEBB; Instructivo ante posible conexión clandestina; Instructivo de intervención ante conexión clandestina; Instructivo ante síntomas sospechosos de COVID-19

Nota: Oldelval S.A. posee un proceder (PO_OL_ACP_01_Gestión de Incidentes) para la Investigación de los Incidentes que acontezcan dentro del Sistema de Oleoductos.

Anexo

Instructivo de Activación de Emergencia en UAM DPH

1. Alcance

El presente instructivo detalla el modo de acción operativo y las vías de comunicación ante una emergencia en el predio de la UAM DPH sita en el Complejo Industrial Plaza Huincul (CIPH) de YPF.

2. Aviso / Detección de la Contingencia

En caso de que ocurra una contingencia dentro de este predio sin la presencia de personal de Oleoductos del Valle y sea detectado por parte del personal de YPF, éstos darán aviso al número de emergencias de Oleoductos del Valle a fin de poner en marcha nuestro Plan Ante Contingencias.

Ante una emergencia, el número de contacto con Sala de Control de CIPH es:

(0299) 4357206

Teléfonos móviles alternativos de YPF:

(299) 5732431 (Carlos Tapia)
(261) 3653982 (Juan Manuel Sanchez)

En caso de que la contingencia ocurra con la presencia de personal de Oleoductos del Valle, éste dará aviso al CCT y se procederá con el mismo criterio que el mencionado a continuación.

3. Forma de proceder del CCT de Oleoductos de Valle

El CCT activará el PaC ignorando el llamado a Bomberos y Servicios Médicos dado que YPF posee ambos servicios fijos en el CIPH. En caso de necesitar algún tipo de apoyo a estos servicios, el personal de YPF solicitará los mismos.

El personal de Oleoductos del Valle actuará bajo indicaciones del Jefe de Grupo de Respuestas y se acoplará a la respuesta de YPF en un comando unificado.

Anexo

Instructivo ante Derrames de Hidrocarburos en tierra y/ o agua.

1. Alcance.

Establece las medidas de respuesta para casos de derrames de hidrocarburos en tierra y/ o agua dentro del Sistema de Oleoductos.

2. Aviso/Detección de Contingencia.

Toda persona que detecte un derrame dentro del Sistema de Oleoductos debe comunicar la situación **inmediatamente** al Centro de Control.
El Personal Contratista comunicará la situación a su Supervisor o a Personal de Oldelval S. A., quien dará aviso al Centro de Control.
A su vez, el Supervisor del Centro de Control puede identificar la probable ocurrencia de un derrame en el Sistema de Oleoductos mediante la visualización de variaciones bruscas de las condiciones de caudal y presión operativas y /o la detección de las mismas, mediante la utilización de cámaras de video o instrumentos de detección dispuestos en los equipos localizados dentro de las Estaciones de Bombeo.

3. Procedimiento para la respuesta ante Derrames en tierra y/ o agua.

3.1 Acciones iniciales.

Ante el aviso/ detección de un derrame se procederá con todas las secuencias operativas necesarias para la parada de los equipos del tramo de oleoducto involucrado.

En particular, cuando el Centro de Control detecte variaciones bruscas de presión (aspiración y descarga) entre dos Estaciones de Bombeo, que indique que ha ocurrido una Contingencia Mayor, procederá a parar el bombeo del oleoducto y a bloquear el tramo afectado hasta tanto se proceda a la verificación de la línea afectada.

Ante la necesidad de verificar la progresiva y la línea en la cual se tiene indicios de la ocurrencia de un derrame, el Jefe del Grupo de Respuesta determina quién o quienes deberán asistir a la zona. Se deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Planificar el acceso a la probable zona de contingencia;
- Considerar las condiciones meteorológicas y del terreno;
- Determinar la línea, progresiva y estado de la situación, teniendo en cuenta que, los elementos de comunicación deben utilizarse en una zona alejada de una probable presencia de atmósfera explosiva;
- Delimitar la zona con elementos correspondientes, previniendo el ingreso de personal sin autorización;

- Determinar una zona segura (que será considerado como punto de reunión) en función de la dirección del viento y las características de la zona para la instalación de equipos y/o estacionamiento de vehículos.

3.2 Contención del derrame.

De acuerdo a la magnitud del derrame el Jefe del Grupo de Respuesta determinará dar intervención a empresas especializadas en la contención y recuperación del producto derramado (Ver Anexo 3 Apéndice 4). Asimismo, independientemente de la magnitud del derrame, se llevarán a cabo las acciones necesarias para minimizar las consecuencias negativas sobre el Ambiente, la población aguas abajo y/ u otros cuerpos de agua, utilizando equipamiento y personal apropiado a cada circunstancia.

3.3 Disposición transitoria y final de los residuos generados.

Una vez reparada la fuente del derrame, se evaluarán las opciones para el tratamiento de los residuos generados, de acuerdo a los requisitos de la legislación vigente y considerando las recomendaciones de los Organismos de Control.

4. Recomendaciones de Seguridad

4.1 Trabajos en la zona del derrame:

Durante los derrames de hidrocarburos existe peligro de incendio o explosión. El riesgo varía con cada lugar y debe evaluarse antes de ingresar al área del derrame (si el ingreso es necesario).

Dentro de las precauciones de seguridad se incluyen:

- Monitoreo de los niveles de gases utilizando un medidor calibrado en buen estado de funcionamiento.
- Utilización de elementos arrestachispas en los equipos a utilizar.
- Controlar el ingreso a la zona de personal no autorizado.

Con carácter general se mantendrá en todo momento la premisa de **“No arriesgar la vida”.**

Anexo

Instructivo de Activación de Empresa Especializada en Respuesta ante Derrames Zona Oeste

1. Alcance

El presente instructivo detalla el modo de acción operativo y las vías de comunicación para la activación de la empresa especializada en respuesta ante derrames (PROECO S.R.L.) que puedan ocurrir en la zona Oeste del Sistema de Oleoductos, es decir, desde Puesto Hernández hasta Chimpay.

2. Aviso / Detección de la Contingencia

En caso de que ocurra una contingencia, Oleoductos del Valle podrá convocar a la empresa especializada en atención a la emergencia,

En la zona desde Puesto Hernández hasta Chimpay puede contarse con la empresa especializada **"PROECO SRL".**

Ante una emergencia el aviso inicial se dará al número siguiente:

(0299) 155076078

Teléfonos móviles alternativos de PROECO S.R.L:

(0299) 155 046 047 (Luis Uribe)
(0299) 155 076 020 (Laura Bossio)

Oficina Central PROECO S.R.L.

(0299) 4477477

El aviso telefónico a la empresa especialista (PROECO S.R.L) deberá reunir la siguiente información:

- Tipo de incidente;
- Fecha y hora del incidente;
- Tipo y cantidad aproximada del producto derramado;
- Lugar o posición del inicio del derrame;
- Dirección y velocidad de la/s mancha/s de hidrocarburos y la posibilidad de impacto sobre agua;

- Si existen medidas implementadas por OLDELVAL para el caso.

3. Forma de Proceder de la empresa especializada para la Respuesta Ante Derrames

ACCIONES OPERATIVAS AL INICIO DE LA COMUNICACIÓN CONFORME A LA INFORMACIÓN RECIBIDA POR PARTE DE OLDELVAL

Envío de una Unidad móvil con el equipo correspondiente, en caso de que sea una emergencia terrestre.

En caso de emergencia sobre agua, se procede al envío de una embarcación de reconocimiento a la zona del incidente para observación e informe de la situación.

Alistamiento de embarcación, con metros de barreras flotantes para el armado de configuración de contención.

Guardia pasiva debe estar en escena del incidente según los puntos de respuesta ya establecidos.

NOTA: Las tareas descriptas se realizan en un todo de acuerdo a las condiciones y tiempos contractuales establecidos, teniendo en cuenta la información que suministren los responsables de OLDELVAL.

Actuación Ante Derrames

Al momento de la respuesta, la empresa especializada se comunicará y coordinará las acciones a seguir con el Centro de Control de Oldelval.

Plan Local de Contingencia de la empresa especialista (PROECO S.R.L)

Es un plan práctico que cubre el área de alcance permitiendo afrontar un incidente.

En el caso que deba intervenirse sobre el Río Neuquén. PROECO S.R.L dará aviso a Prefectura antes de dar inicio a la navegación en dicho río.

Para afrontar una contingencia PROECO S.R.L. pondrá a disposición de Oldelval los siguientes recursos humanos:

Coordinador en Escena ***CES***: cuyo rol será brindar apoyo técnico y coordinar las acciones con Oleoductos del Valle.

Jefe Operativo Local ***JEOL***: cuyo rol será comandar las acciones del personal operativo e interactuar con el coordinador en escena y el líder de Oleoductos del Valle.

Personal de Operaciones ***POP***: Dependerá del JEOL (Jefe operativo local de PROECO S.R.L.) Estará integrado por todo el personal especializado en el uso- manejo de medios y conocimiento de las técnicas de control de vertimiento de hidrocarburo en suelo y agua.

Grupo Asesor de PROECO S.R.L.

Será convocado por el CES (Coordinador en escena de PROECO S.R.L.)

Asesorará al CES en todo lo relacionado con el mejor empleo de los medios, y estrategias a utilizar para afrontar la contingencia. También pondrá en conocimiento sobre el empleo de dispersantes basándose en los criterios establecidos por la autoridad marítima.

Nota: Todo el personal especializado para la respuesta ante derrames, actuará bajo las indicaciones de Jefe Operativo Local de PROECO S.R.L, quien a su vez, estará en contacto con el Líder de Contingencia en Sitio de Oleoductos del Valle S.A.

Anexo

Instructivo de Activación de Empresa Especializada en Respuesta ante Derrames

1. Alcance

El presente instructivo detalla el modo de acción operativo y las vías de comunicación para la activación de la empresa especializada en respuesta ante derrames (Lanchas del Sur) que puedan ocurrir en la zona desde Zorrilla hasta Puerto Rosales.

2. Aviso / Detección de la Contingencia

En caso de que ocurra una contingencia, el Jefe del Grupo de Respuesta podrá convocar a empresas especializadas en contención y recuperación de hidrocarburos.

En la zona desde Zorrilla hasta Puerto Rosales puede contarse con la empresa especializada **"Lanchas Del Sur".**

Ante una emergencia el aviso inicial se dará al número siguiente:

(0291) 156 427 639

Teléfonos móviles alternativos de Lanchas del Sur:

(0291) 156 424 112
(0291) 155 708 063
(0291) 154 322 256

Oficina Central de Lanchas del Sur

(0291) 4571306
(0291) 4570949

Oficina de Operaciones de Lanchas del Sur

(0291) 4571715

El aviso telefónico a la empresa especialista (Lanchas del Sur) deberá reunir la siguiente información:

- Tipo de incidente;
- Fecha y hora del incidente;

- Tipo y cantidad aproximada del producto derramado;
- Lugar o posición del inicio del derrame;
- Dirección y velocidad de la/s mancha/s de hidrocarburos y la posibilidad de impacto costero;
- Si existen medidas implementadas por OLDELVAL para el caso.

3. Forma de Proceder de la empresa especializada para la Respuesta Ante Derrames

ACCIONES OPERATIVAS AL INICIO DE LA COMUNICACIÓN CONFORME A LA INFORMACIÓN RECIBIDA POR PARTE DE OLDELVAL

Envío de una Unidad móvil con el equipo correspondiente, en caso de que sea una emergencia terrestre.

Envío de una embarcación de reconocimiento a la zona del incidente para observación e informe de la situación.

Alistamiento de embarcación adicional, con mts de barreras flotantes para el armado de configuración de contención.

Guardia pasiva debe estar en escena del incidente según los puntos de respuesta ya establecidos.

NOTA: Las tareas descriptas se realizan en un todo de acuerdo a las condiciones y tiempos contractuales establecidos, teniendo en cuenta la información que suministren los responsables de OLDELVAL.

Actuación Ante Derrames

Al momento de la respuesta, la empresa especializada se comunicará y coordinará las acciones a seguir con el Centro de Control de Oldelval.

Ante derrames de gran magnitud, se podrá activar el PLANACON (Plan Nacional de Contingencia), previa comunicación y coordinación con el Centro de Control de Oldelval.

PLANACON:

Estructura que posee un país ante la posibilidad o riesgo de que se produzca un incidente mayor de afectación del medio acuático. En él se definen las políticas y responsabilidades institucionales, se establece una organización de respuesta, se provee información básica necesaria, se determinan las aéreas críticas, se asignan los recursos de personal y medios operativos y financieros, sugiriéndose además cursos de acción y fijándose recomendaciones para que se pueda combatir con éxito la afectación del medio acuático.

Nota: En caso de contingencias, se deberá dar aviso a terceros que pueden verse afectados tales como compañías MEGA, TGS Y CAMUZZI GAS PAMPEANA.
PaC_OL_AN_09_Telefonos de Organizaciones Externas.

Plan Local de Contingencia de la empresa especialista (LANCHAS DEL SUR)

Es un plan práctico que cubre un área Jurisdiccional de una Dependencia de la Prefectura Naval Argentina (Prefectura y Subprefectura), permitiendo afrontar un incidente menor de afectación del medio acuático que afecte un área costera, marítima, fluvial o lacustre del país.

Personal de Operaciones (POP), (LANCHAS DEL SUR)

Dependerá del JEOL (Jefe operativo local de Lanchas del Sur) Estará integrado por todo el personal especializado en el uso- manejo de medios y conocimiento de las técnicas de control de vertimiento de hidrocarburo como así también de la limpieza de playas cuando el producto haya impactado en la costa.

Grupo Asesor de LANCHAS DEL SUR

Será convocado por el CES (Coordinador en escena de Lanchas del Sur)

Asesorará al CES en todo lo relacionado con el mejor empleo de los medios, y estrategias a utilizar para afrontar la contingencia. También pondrá en conocimiento sobre el empleo de dispersantes basándose en los criterios establecidos por la autoridad marítima.

Nota: Todo el personal especializado para la respuesta ante derrames, actuará bajo las indicaciones de Jefe Operativo Local de Lanchas del Sur, quien a su vez, estará en contacto con el Líder de Contingencia en Sitio.

Anexo 3

Instructivo ante Incendios y/o Explosiones.

1. Objeto y Alcance.

Establece las medidas de respuesta para casos de incendio y/o explosión dentro del Sistema de Oleoductos.

2. Aviso de Contingencia.

Toda persona que detecte un incendio o principio de incendio dentro del Sistema de Oleoductos debe comunicar la situación **inmediatamente** al Centro de Control.
El Personal Contratista comunicará a su Supervisor o a Personal de Oldelval S.A. la situación, quien dará aviso al Centro de Control.

3. Procedimiento para la respuesta ante Contingencias.

Con carácter general, tanto para personal activo como pasivo, se mantendrá en todo momento la premisa de **"No arriesgar la vida".**

3.1 Respuesta inicial.

Al mismo tiempo que se comunica el principio de incendio se deberá evaluar la situación, y de ser posible se extinguirá con los medios extintores del lugar, atacando el fuego en el sentido del viento.

Si el principio de incendio se extinguió se notificará al Centro de Control el estado de la situación.

Si el principio de incendio no se pudo extinguir y se torna inmanejable se procede a activar la sirena de emergencias de la planta, procediéndose a detener todos los trabajos y a evacuar la zona.

El operador de la Estación de Bombeo pone en servicio la red contra incendios (En la Estación de Bombeo que la posee) y queda a la espera de las indicaciones del Jefe de Grupo de Respuesta.

En todos los casos se evaluará si es necesario sacar de servicio la instalación afectada, como así también los suministros de energía que no afecten a las operaciones de lucha contra incendio y de comunicaciones.

El Jefe de Grupo de Respuesta – evaluada la situación – determina convocar a los destacamentos de bomberos más cercanos a la zona afectada.

3.2 Evacuación del lugar.

Las personas evacuadas deberán dirigirse al punto de reunión. En ningún caso podrán retirarse del Punto de Reunión hasta que el Líder de la Contingencia en el Sitio lo autorice.

Se deberá guardar una conducta que denote tranquilidad, evitando toda actitud que pueda motivar pánico a través de gritos o ademanes desesperados.

Ayude – si es posible – a personas que hayan resultado heridas.

Asegúrese que las personas que por algún motivo no hayan escuchado la alarma sepan acerca de la emergencia, y se dirijan al punto de reunión.

Anexo

Instructivo de actuación ante toma de instalaciones y/o manifestaciones

1. Alcance

Establece las medidas de respuesta para casos de toma de instalaciones, manifestaciones y/o interrupción del servicio por causas ajenas a la compañía dentro del Sistema de Oleoductos.

2. Aviso/Detección de Contingencia.

A efectos de activar el Plan de Contingencias ante una posible o efectiva toma de instalaciones, tumultos, manifestaciones y/o interrupción de nuestro servicio por causas de fuerza mayor dentro del Sistema de Oleoductos se han definido los siguientes criterios:

- Aviso o notificación de toma de instalaciones, manifestaciones y protestas.
- Materialización de la toma de instalaciones, manifestación o protesta.
- Afectación total o parcial de la operación por causas de fuerza mayor ajenas a la compañía.

3. Procedimiento para la respuesta ante una toma de instalaciones, manifestaciones y protestas.

3.1. Acciones iniciales.

Generalmente, por las repercusiones mediáticas que esta situación trae consigo, suele producirse un aviso previo con un plazo de entre 24 y 72 horas, de forma que la compañía puede llegar a estar informada previamente de las intenciones de los manifestantes. Sin embargo, es posible que surjan manifestaciones espontáneas sobre las que deberá actuarse serenamente y de acuerdo a unas pautas bien determinadas.

De este modo, los avisos pueden proceder de distintas fuentes:

- Aviso a las Gerencias / Jefes o Supervisores locales notificando una posible manifestación / toma de instalaciones en las horas siguientes (situación prevista y notificada).
- Aviso a CCT por la persona que detecta una manifestación / toma de instalaciones, ya sea en las Estaciones de Bombeo o en las oficinas centrales de Cipolletti.

Ante la notificación el CCT comunicará inmediatamente la situación al Jefe del Grupo de Respuesta (o su reemplazo).

En caso de que se detecte la situación en instalaciones a lo largo del ducto, la persona de OLDELVAL S.A. o contratista deberá comunicar la situación **inmediatamente** a CCT.
Durante la comunicación, la persona de CCT que recibe la llamada extraerá la máxima información posible, sirviendo de orientación la siguiente guía:

- Lugar hacia donde se dirigen los manifestantes.
- Organización o agrupación que representan.
- Número aproximado de manifestantes y modo de desplazamiento.
- Caminos o recorridos que están tomando o tienen previsto tomar.
- Si se conocen, intenciones de los manifestantes.
- Otra información que a su criterio pueda resultar de ayuda.

3.2. Activación del Plan ante Contingencia y/o comité de Crisis

Ante la detección de una potencial situación de conflicto el JGR **activará el comité de crisis (cuando se disponga de la notificación de la posible manifestación en instalaciones o toma de las mismas con una anterioridad mínima de 24 horas)**

Cuando el hecho es instantáneo sin previo conocimiento o notificación, en caso de materializarse la toma de la instalación, la persona que detecte la situación deberá dar aviso inmediato a CCT, quien informará al JGR **y este activará el Plan ante Contingencia.**

3.3. Rol de llamadas

El rol de llamadas que se desencadenará de forma secuencial, y en función de la evolución de la contingencia, es:

☎ JGR (podrá constituir el Comité de Crisis, según lo establecido en el Plan ante Contingencias).
☎ Aviso a los integrantes del Comité de Crisis.
☎ Policía, Gendarmería y/o Prefectura (a criterio del JGR)
☎ Servicio Médico y de Emergencias. (a criterios del JGR y Comité de crisis)

3.4. Actuación ante potencial toma o manifestación en instalaciones

Una vez que se recibe o conoce la notificación de una potencial toma o manifestación en instalaciones, ya sea general o local, el JGR convoca al comité de crisis, es decir no es necesario la activación del Plan ante contingencias si la situación no se ha materializado.

Reunido el Comité de Crisis definirá los responsables y canales de comunicación con:

- Autoridades Policiales *(Gendarmería/Prefectura si es ámbito de aplicación)*
- Autoridades Provinciales.
- Autoridades Nacionales.
- Empresas u organismo que afecten la continuidad de nuestro servicio.

Las comunicaciones deberán considerar como mínimo los siguientes aspectos:
- Compartir la información disponible.
- Intentar discernir las intenciones de los manifestantes.
- Determinar acciones conjuntas.
- Prever y acordar apoyo policial.
- Realizar reclamos pertinentes.

Adicionalmente, se comunicará con un Escribano Público de acuerdo al ámbito de aplicación, a fin de garantizar su disponibilidad y su posible desplazamiento a las instalaciones afectadas, a fin de que pueda testificar y certificar todas las situaciones que se susciten en el ámbito de las instalaciones afectadas.

Por otro lado, se reforzará la Seguridad Patrimonial de las instalaciones mediante.
El refuerzo lo determinará el Comité de Crisis, en función de la información disponible.

El Jefe de Operaciones, avalado previamente por el JGR y el Comité de Crisis, podrá alertar al personal de OLDELVAL S.A. sobre la posible suspensión de actividades, alternar turnos o diagramas.

3.5. Actuación ante toma o manifestación en instalaciones.

Cada Supervisor zonal o bien quien se encuentre en el turno (personal de OLDELVAL S.A. en todos los casos), será el encargado de mantener comunicación permanente con el Jefe del Grupo de Respuesta y CCT.

- Para aquellas instalaciones que dispongan de portones de acceso, estos se mantendrán cerrados con candado, impidiéndose de este modo el acceso a la instalación.

- Para aquellas instalaciones que dispongan de vigilantes de seguridad, tales como accesos a oficinas principales u otras instalaciones, estos bajo ningún concepto se comunicarán con los manifestantes, ni actuarán por "motu propio", deberán en todos los casos esperar instrucciones del Supervisor zonal.
- Se deberá, indicarán a los tomadores todas aquellas acciones que puedan llegar afectar su propia integridad y/o de las instalaciones, alertando sobre potenciales consecuencias
- Personal de Oldelval S.A. no debe abandonar las instalaciones, salvo que peligre su integridad o así lo indique el JGR.
- En ningún caso se enfrentará con los intrusos. Si éstos quisieran acceder a las instalaciones, no se impedirá su acceso por la fuerza, pero tampoco se les abrirán los portones, teniendo que ser forzados para su ingreso.
- El Comité de Crisis designará un grupo de logística que se encargará de suministrar todo lo necesario al personal de OLDELVAL S.A..
- En cualquier situación, ante la petición de diálogo por parte de los manifestantes u ocupantes, el Comité de Crisis designará un porta voz para establecer comunicación.
- El Comité de Crisis deberá designar un responsable para que se comunique con las familias de las personas de la empresa que no puedan tener contacto con el exterior.

En caso de **manifestaciones** se procederá de la siguiente forma:

- Para aquellas instalaciones que dispongan de Seguridad patrimonial, tales como accesos a oficinas principales u otras instalaciones, estos bajo ningún concepto se comunicarán con los manifestantes, ni actuarán por "motu propio", deberán en todos los casos esperar instrucciones.
- El Responsable de Evacuación del edificio preverá la evacuación del personal en el interior del mismo. Deberán permanecer en el mismo personal con participación activa en la contingencia.

LA ÚNICA INFORMACIÓN A LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN SERÁ REALIZADA POR PERSONAL DESIGNADO POR EL COMITÉ DE CRISIS o JGR

4. Fin de la contingencia

El JGR comunicará oficialmente la finalización de la misma, habiéndose cumplido las siguientes circunstancias:

- Los manifestantes se han retirado.
- Por confirmación expresa del Comité de Crisis, al haberse alcanzado un acuerdo que hace que los tomadores de las instalaciones se retiren y pueda reiniciarse la actividad normal.

5. Comportamiento

Se deberá priorizar en todo momento el **evitar la confrontación directa** con los manifestantes o con aquellas personas que amenacen o invadan las instalaciones o se manifiesten ante ellas.

Consideraciones generales:

- ✓ Preservar la integridad física de las personas, las instalaciones y el medio ambiente.
- ✓ De ser posible se debe evitar el ingreso a las instalaciones, de forma que, dentro de los márgenes de seguridad operativos, pueda mantenerse la producción, o bien disminuirla a volúmenes seguros.
- ✓ De ser posible se debe tratar de evitar una repercusión mediática

Toda comunicación al exterior y contacto con los medios de comunicación será realizada por el portavoz establecido en el Comité de Crisis, estando terminantemente prohibido cualquier otro contacto.

Anexo

Instructivo ante detección de posible conexión clandestina al oleoducto

1. Alcance.

El presente instructivo establece las medidas de aviso y recomendaciones básicas a tener en cuenta ante la detección de una posible conexión clandestina al sistema de oleoductos.

2. Aviso

Toda persona ya sea personal propio o contratado que detecte una posible conexión clandestina sobre el sistema de oleoductos, debe comunicar la situación **inmediatamente** al Centro de Control.

El Centro de Control dará aviso inmediato al Gerente de Operaciones (Jefe del grupo de respuestas) y al Coordinador de Seguridad Patrimonial.

3. Notificación

El personal que detecte la anomalía deberá comunicar a CCT la siguiente información:

a. ¿Qué observó? con el mayor grado de detalle.
b. ¿Cuándo lo observó?
c. ¿Dónde lo observo? proporcionando Tramo, Línea y Progresiva y de ser posible las coordenadas.
d. ¿Quién estaba en el lugar o en las proximidades y qué hacían?
e. ¿Se puede determinar si está fluyendo crudo y hacia dónde?
f. ¿Se observa afectación ambiental por derrame de Petróleo?
g. Cualquier otro dato que pudiera ser de interés.

4. Recomendaciones

h. Determinar fehacientemente la ubicación del probable ilícito y de ser factible tomar fotografías.
i. No acceder a la zona donde se detectó la conexión clandestina sin autorización del coordinador de Seguridad Patrimonial o Jefe del grupo de Respuesta.
j. Evitar alterar el terreno para no alertar a los malhechores que han sido descubiertos y evitar borrar o alterar posibles pruebas que pudieren servir a la posterior investigación.
k. Mantenerse en la zona, alejándose a un lugar seguro y con acceso a señal de telefonía celular, tratando de mantener control sobre sus accesos para individualizar

eventuales movimientos desde y hacia el lugar del hecho y evitando alertar a los malhechores.

l. Esperar a recibir órdenes sobre las medidas a adoptar evitando cualquier apresuramiento
m. Evitar todo contacto con los posibles malhechores.
n. Solo se dará intervención a las autoridades policiales o judiciales cuando se le indique expresamente o cuando pudiere existir riesgo inminente sobre las instalaciones o sobre la propia seguridad. Esta decisión se tomará desde el comité de crisis o será definición del Jefe del grupo de Respuesta.
o. No se divulgará la información a otras personas, de la empresa o ajenas, por ningún medio antes de dar aviso al Centro De Control. Atención especial a evitar el uso de redes sociales.

Anexo

Instructivo de respuesta ante incidentes de seguridad patrimonial en Instalaciones Fijas de Superficie de OLDELVAL S.A.

1. Objeto.

El presente instructivo establece las medidas de respuesta ante la contingencia originada en incidentes de seguridad patrimonial en instalaciones de superficie, principalmente Estaciones de Bombeo (EB), vinculadas especialmente a hechos de robos o actos vandálicos contra o dentro de dichas instalaciones.

2. Plan de Acción

Centro de Control de Operaciones (CCTO)

Ante el disparo de una alarma o el informe de un ilícito, controlará por medio de los recursos disponibles si existe una intrusión dentro del perímetro o en proximidades de la EB.

Se desempeñará como coordinador de las acciones que se realicen desde el momento que sea alertado hasta que se haya resuelto, procediendo de la siguiente forma:

a. Si comprobase que es real la novedad en la EB, realizará la siguiente secuencia de acciones inmediatas:
   1) Alertará a las Fuerzas Policiales de la Jurisdicción, radicando la denuncia por robo en el acto, en forma telefónica.
   2) Alertará al Jefe de Guardia,
   3) Alertará Referente Zonal (Ref. Zonal) de la EB implicada para que, con participación de efectivos policiales, concurra a la EB.
   4) Informará al Jefe de Guardia, de ser posible al Gerente de Operaciones y al Coordinador de Seg. Pat. de Campo.
   5) Simultáneamente, continuará con la observación de los intrusos para determinar las actividades que realizan y mantener informados al Ref. Zonal, a la Policía y al Jefe de Guardia.
b. De comprobarse que NO hay intrusos en la EB realizará las siguientes acciones:
   1) Alertará al Jefe de Guardia de la activación de la alarma y de la no visualización de novedades por los medios disponibles.
   2) Continuará con la observación de la EB para comprobar que realmente se trata de una falsa alarma.

Jefe de Guardia:

Cualquier decisión que estuviere relacionado con la integridad de personas o los bienes de la empresa será adoptada por el Jefe de Guardia, para lo cual se lo deberá mantener informado en forma permanente de la evolución de la situación.

Policía Interviniente:
La Policía de la Jurisdicción deberá concurrir con sus medios en forma directa e inmediata a la EB con la finalidad de detener a los intrusos en el lugar y/o mediante el bloqueo de los caminos de acceso y repliegue.

Las eventuales acciones que se realicen para reprimir a los intrusos serán, en todos los casos, realizadas por personal policial, evitando que por su intervención el personal de OLDELVAL o sus contratistas se vean comprometidos de cualquier forma.

Referente Zonal
El Ref. Zonal, podrá ser el Supervisor, el Encargado o un Operador, según lo determinado previamente para cada EB, disponiendo de una camioneta y de los medios de comunicación que le aseguren enlace con el CCTO y la policía.

Deberá trasladarse con premura a la EB en cuestión acompañado por al menos un efectivo policial, nunca concurrirá solo a la instalación afectada.

El Ref. Zonal facilitará el accionar de la policía, limitará el perjuicio que el accionar de los intrusos pudiera haber ocasionado y requiera acciones inmediatas, y constatará las novedades producidas, comunicándolas de inmediato al CCTO.

En caso de que, en algún punto de su recorrido hacia la EB, no dispusiera de enlace con el CCTO, adoptará las medidas que juzgue necesarias dentro del espíritu señalado en el presente procedimiento.

Lo actuado en coordinación con la dependencia policial de la jurisdicción correspondiente se formalizará por escrito mediante una denuncia de robo en curso; el Referente Zonal retirará oportunamente copia de la misma y la remitirá al CCTO informando:

- La identificación de la dependencia policial interviniente.
- La identificación de los responsables de la Dependencia que lo atendieron.
- Los números telefónicos de la Dependencia, actualizados, y en lo posible del personal asignado a la denuncia, identificándolo.
- Otros medios de comunicación con los que se podrían integrar (ej.: teléfono móvil de los efectivos intervinientes).
- Relato del accionar de la policía.

3. Consideraciones

CCTO procurará, en la medida de lo posible, establecer por observación lo siguiente:

- Cantidad de personas que participan
- Medio de transporte que utilizan.
- Movimientos que realizan.
- Instalaciones sobre las que accionan.

- Si están con armas.
- Toda otra información que pudiera ser útil para el accionar en la represión del hecho y para la posterior investigación.

Si el hecho fuera observado por empleados o contratistas la información que requerirá el Centro de Control al recibir la alerta es la siguiente:

- Lugar donde se está produciendo o produjo el incidente.
- Cantidad de personas que estarían actuando.
- Cantidad y tipo de vehículos involucrados.
- Si se ha alertado a la Policía o a otros.
- Si hubiera personal de OLDELVAL o contratistas bajo amenaza.
- Cualquier otra información que pueda resultar de interés.

La respuesta ante un incidente de SP en una EB se caracterizará por una serie de acciones simples con la finalidad de limitar los perjuicios y, de ser posible, detener a los intrusos.

Las características particulares de cada EB, tales como: ubicación relativa, vías de comunicación y medidas de seguridad propias, determinaran las particularidades del Plan de Contingencia en cada caso.

El Ref. Zonal será el elemento de la empresa que con la mayor premura se dirigirá a la EB, una vez acompañado de personal policial. De acuerdo a las coordinaciones a realizadas deberá: guiar al refuerzo policial que lo acompañará para proporcionarle seguridad y eventualmente actuar sobre la denuncia.

Si, eventualmente en la zona de la EB se encontrara personal dependiente de Seguridad Patrimonial de Campo, el mismo será enviado en apoyo, normalmente por medios propios.

Una vez controlada la situación se deberán chequear las novedades consecuencia del hecho. Priorizando afectación a procesos de planta u operación del ducto en su conjunto (Ejemplo: bombeo, comunicaciones, derrames, etc.).

A partir de dicho momento, las tomas de decisiones para todas actividades consecuentes, tales como ampliación de la denuncia policial original o radicación de nuevas en juzgados, intervención de escribanos, declaraciones a los medios periodísticos, reparaciones, etc. serán tomadas por las Gerencias que por sus responsabilidades les corresponda.

4. Investigación y Análisis Posterior

Una vez resuelto el incidente en su etapa ejecutiva, se iniciará una nueva etapa vinculada con las investigaciones internas y de las autoridades policiales y judiciales de corresponder. Por ello será de vital importancia preservar el lugar evitando alterar cualquier clase de rastros y las pruebas documentales, tales como las grabaciones de imagen y sonido de las cámaras de la EB.

El Gerente de Operaciones en conjunto con el sector CASS designará un Comité de Investigación.

Será muy importante la obtención de imágenes (fotografía y video) durante e inmediatamente después del incidente para facilitar la investigación. De corresponder se podrán tomar imágenes huellas, pisadas sobre el terreno, estado en que queden las instalaciones afectadas, desde distintos ángulos y distancias y toda otra que pudiera resultar de interés agregándolo a los informes.

Durante y con posterioridad del incidente se deberá dejar constancia de todo lo actuado en los libros de novedades del CCTO y de la EB, detallando horarios, acciones realizadas, personal interviniente, instalaciones afectadas, materiales deteriorados o sustraídos, etc.

La información obtenida en el momento será mejor que cualquier reconstrucción posterior.

Anexo

Instructivo de intervención ante conexión clandestina al oleoducto

1. Alcance.

El presente instructivo establece las medidas y recomendaciones básicas a tener en cuenta ante la necesidad de intervención por conexión clandestina al sistema de oleoductos.

2. Aviso

Recibida la información sobre el hallazgo de una probable conexión clandestina se deberá evaluar los riesgos que existieren de mantenerse la situación para determinar los pasos a seguir a fin de realizar la reparación.

Los factores de riesgo a evaluar serán:

1. Generar o aumentar la posible contaminación ambiental.
2. Generar o aumentar el daño a las instalaciones de la empresa.
3. Accidente por incendio o explosión.
4. Daños o lesiones personales por quedar expuestos al accionar de los malhechores.

3. Recomendaciones

Una vez evaluados riesgos señalados se determinará la conveniencia de:

1. Dar intervención a las autoridades policiales y/o judiciales.
2. Intervenir con personal de la empresa el mínimo necesario para reducir los riesgos, dando participación a las autoridades que correspondieren.
3. Actuar de inmediato con personal de la empresa con todos los medios disponibles.

De acuerdo a las características de la intervención ilegal también se deberán realizar las denuncias a las autoridades ambientales y de energía.

En el caso que se resuelva dar intervención a las autoridades policiales y/o judiciales, la zona donde se haya producido el evento deberá ser preservada de la mejor manera para facilitar su accionar, permitiendo la captura de los posibles implicados, si estuvieren allí, y evitar alterar el terreno y los objetos que se encontraren en la zona antes que termine el relevamiento de rastros de las autoridades, a fin de que puedan ser utilizados en la investigación para el esclarecimiento del delito.

La intervención de las autoridades policiales y judiciales ajustadas a los procedimientos legales podrán generar retardos en el inicio de la reparación por actos burocráticos y procedimentales tales como: la necesidad de disponer de órdenes de allanamiento, la presencia de peritos en rastros y ambientales, obtención de testigos, entre otras. Ésta situación no debería obstaculizar la intervención inmediata para

impedir el riesgo real de aumentar la contaminación, incendio o explosión, de accidente para personas, etc. siendo conveniente en estos casos de emergencia ponerlo en conocimiento en forma fehaciente a las autoridades correspondientes para que la autoricen.

Las áreas que normalmente intervendrán en estos casos serán:

1. **Operaciones**: en la operación rutinaria del sistema de ductos, en la supervisión y control del CCTO, especialmente en lo relacionado a la identificación de las variables operativas que facilitan la determinación de la intervención ilegal,
2. **Mantenimiento**: en la reparación del daño realizado directamente sobre el ducto afectado.
3. **CASS**: en todo lo relacionado a la seguridad ambiental, la seguridad de las personas, al saneamiento de la posible contaminación producida por la actividad ilícita y en la información a los organismos nacionales, provinciales y locales relacionadas con medio ambiente y energía.
4. **Seguridad Patrimonial**: en la seguridad física de los ductos, obteniendo información que facilite la identificación de eventos y sus responsables, y evaluando los procedimientos usados para la intervención ilegal, a fin de arribar a conclusiones y acrecentar el conocimiento.
5. **Servidumbres:** en la información actualizada de la situación relacionada con los superficiarios y sus contratos.
6. **Legales**: en el asesoramiento inmediato para dar intervención a las autoridades policiales y judiciales con jurisdicción en el lugar del hecho, así como en el seguimiento de los procesos posteriores.
7. **Integridad**: al empleo de herramientas inteligentes para determinar la ubicación de posibles intervenciones y en el registro del evento en las bases de datos correspondientes.

Un aspecto a tener en cuenta será la disposición del crudo que eventualmente se pueda recuperar y de los materiales contaminados que normalmente la autoridad policial/judicial interviniente requerirá que permanezcan en custodia judicial en algún lugar resguardado de la empresa.

Según la evolución de la situación se deberá evaluar la conveniencia de convocar la presencia de un escribano registrado en la jurisdicción para que de fe de las medidas adoptadas, eventuales tardanzas para autorizar la intervención, etc.

Sera conveniente **designar un líder** en el lugar de los hechos que vaya tomando las decisiones por sí mismo, mediante la consulta a los responsables de cada sector, evitando así que en simultáneo las distintas áreas de la empresa actúen en la zona del evento en forma independiente generando interferencias al accionar de otras o que por la falta de información podrían generar pérdidas económicas y de información, contaminación, daños personales, etc.

El Jefe de Grupo de Respuesta deberá asesorar básicamente sobre los siguientes aspectos:

1. Quién podrá desempeñarse como líder.
2. Desde y hasta cuando ejercerá su rol el líder y a partir de ese momento a quien transferirá su responsabilidad hasta la finalización de las tareas.
3. Si debe presentar una denuncia o exposición policial o judicial, proporcionándole el texto básico y quién deberá hacerlo.
4. Si debe intervenir de inmediato o esperar que lo hagan previamente las autoridades.
5. Qué medios deberá alistar y quiénes serán los representantes por área/sector.
6. Si debiera alistar los medios, cuándo deberá hacerlo y en qué lugar, para evitar: gastos por esperas innecesarias, desgaste del personal y alertar a los malhechores.
7. A dónde se trasladará el crudo que eventualmente se recupere y los materiales capturados, normalmente contaminados, que deban quedar bajo guarda judicial en instalaciones de la empresa.
8. Quién tomará contacto con las autoridades policiales y/o judiciales y, eventualmente, con los medios de prensa que se presenten en el lugar. Evitando proporcionar información errónea o innecesaria.

Anexo

Instructivo ante Accidentes Vehiculares

1. Objeto y Alcance.

El presente instructivo ante Accidentes Vehiculares establece las medidas de respuesta ante este tipo de Contingencias, abarcando a los accidentes ocurridos en rutas, caminos y picadas donde esté involucrado personal y unidades de Oldelval S.A. y/o Contratistas.

2. Aviso de Contingencia.

La persona de Oldelval S.A. que observe o participe en un accidente vehicular dará aviso **inmediatamente** al Centro de Control.
El personal contratista que observe o participe en un accidente vehicular dará aviso **inmediatamente** a su Supervisor, quien avisará al Centro de Control.

El Centro de Control comunicará la situación inmediatamente al Jefe del Grupo de Respuesta, con el fin de activar el Plan ante Contingencias.

La información para suministrar al Centro de Control es la siguiente:

- Lugar dónde se produjo el accidente vial o de tránsito (dando referencias bien claras para una rápida ubicación: ruta, km., puntos de referencia, etc.).
- Indicar si hay personas heridas o inconscientes por el incidente/accidente.
- Cantidad de vehículos involucrados.
- Cantidad de personas involucradas y el nombre de estas - si se conocieran con certeza. -
- Necesidad de remolque y ambulancias.
- Cualquier otra información que pueda resultar de ayuda.

3. Procedimiento para la respuesta ante Accidentes Vehiculares.

3.1 Accionar general del involucrado en el accidente vehicular.

Resguarde el lugar del accidente, especialmente si el mismo ha ocurrido en una curva del camino, colocando balizas para prevenir a los vehículos que se aproximen;

Atienda o brinde primeros auxilios al personal herido**. Si no conoce o no sabe** como brindar primeros auxilios al personal herido, no lo mueva y espere a que llegue la ayuda especializada.

No se sobreesfuerce, no intente sacar a personal atrapado por sus propios medios, controle al personal atrapado y espere la ayuda especializada.

Prevenga posibles incendios.

Mantenga intactas todas las pruebas posibles, hasta la llegada de las autoridades policiales, excepto que adopte medidas para evitar un mal mayor.

No abandone el vehículo, salvo casos de fuerza mayor. (Haber sufrido lesiones que requieran atención médica).

3.2 Accionar general del Centro de Control.

El Centro de Control, siguiendo las indicaciones del Jefe del Grupo de Respuesta deberá:

Informar del accidente a la Policía que tiene jurisdicción en el lugar y al Servicio de ambulancias más próximo. (Si el accidente vehicular tiene como consecuencias personal herido)

Mantener informado al Jefe de Grupo de Respuesta de la evolución de la situación.

4. Información a ser relevada para la investigación del accidente.

El Responsable de CASS, o la persona designada por éste, así como personal del Sector afectado se desplazarán al lugar del accidente a fin de investigar y recabar pistas e indicios sobre cómo ocurrió el accidente.
Se tomarán fotografías de los vehículos afectados, huellas, pisadas sobre el terreno, señalización de prevención sobre el camino y vistas a diferentes distancias del lugar del siniestro.
Ver el procedimiento PO_OL_ACP_01. “Gestión de Incidentes”.

5. Información requerida a ser relevada. Notificaciones.

5.1 Si el accidente se produjera contra otro vehículo, se procederá a obtener la siguiente información del tercero:

- Nombre y Apellido.
- Domicilio del propietario del vehículo y del conductor.
- Número de registro, categoría y vencimiento.
- Tipo y número de documento del conductor.
- Compañía de seguro, numero de póliza y vencimiento.
- Tipo de vehículo y color.
- Número de patente del vehículo.
- Daños registrados en el vehículo de terceros.
- De ser posible confeccionar croquis de la escena del accidente.

- Si es factible, efectuar tomas fotográficas de las unidades involucradas (zonas afectadas, posición final y rastros previos a la colisión)

5.2 Notificaciones.

1. Notificar a la compañía de seguros los daños ocurridos a la unidad.
2. Si el accidente vehicular ocasionó lesiones notificar a la ART. (Notificar a la ART de Oldelval S.A. para personal propio y cerciorarse que el Contratista haya notificado a su ART)
3. Se realizará la correspondiente exposición policial.

6. Procedimiento en caso de siniestros y/o necesidad de remolque o traslado del vehículo (Aon Assist).

Procedimiento en casos siniestros:

1) Solicite intervención inmediata a la autoridad más cercana
2) Obtenga como mínimo los siguientes datos del tercero involucrado:
   a) Marca y modelo del vehículo
   b) Patente
   c) Nombre del conductor, número de registro y vencimiento del mismo.
   d) Datos del propietario de vehículos si el conductor no lo fuere
   e) Domicilios y número de teléfono de contacto
   f) Aseguradora y número de póliza del tercero
3) Obtenga datos de testigos imparciales
4) Si el tercero es un peatón, obtenga: nombre y apellido, DNI, domicilio, teléfonos, descripción de las lesiones.
5) No asuma responsabilidad por los hechos, reclamos ni transacciones.
6) No autorice reparaciones ni arreglos. No abandone el vehículo
7) Informe a Aon Assist dentro de las 72 Horas la ocurrencia del hecho.
8) Los Datos de Aon Assist son: 0800 555 2662 las 24 horas.

Procedimiento para solicitar asistencia con AON Assist:

1) Llamar al 0800 555 2662 las 24 horas.
2) Tener la tarjeta con todos los datos de la unidad.
3) Tener información sobre la ubicación de la unidad, cercanías de ciudades.
4) Dar una breve descripción de los inconvenientes mecánicos.

Anexo

Instructivo ante aparición de casos sospechosos COVID-19

1. Objeto y Alcance.

El presente instructivo establece los lineamientos de respuesta ante la presencia de cualquier síntoma sospechoso de COVID-19.

Los casos contemplados son los siguientes:

Operador con síntomas sospechosos de covid-19
Personal de centro control con síntomas sospechosos de covid-19
Prestador de servicios con síntomas sospechosos de covid-19
Cargador, que en su dotación tenga operadores con síntomas sospechosos de covid-19
Puntos descarga, que en su dotación tenga operarios con síntomas sospechosos de por covid-19
Colaborador con síntomas sospechosos de covid-19 en su domicilio

Los síntomas sospechosos de COVID-19 son: fiebre superior a 37,5°C más alguno de los siguientes: dolor de garganta; dolor de cabeza; tos; sensación de falta de aire; pérdida del olfato, pérdida del gusto (en caso de que solo se presenten los dos últimos aislados, se considera como caso sospechoso de COVID-19)

Aplica para cualquier operario que trabaje en o para Oldelval S. A.

2. Aviso de Contingencia.

La persona que detecte síntomas sospechosos de COVID – 19 avisará **inmediatamente** al Centro de Control.
El personal contratista que detecte síntomas sospechosos de COVID - 19 dará aviso **inmediatamente** a su Supervisor, quien avisará al Centro de Control.

El Centro de Control se comunicará con el servicio de salud ocupacional de Oldelval +54 9 299 4215 668, coordinaran acciones y determinan el número de emergencias a llamar.
Se comunicarán con el **supervisor operativo,** para indicarle el número de emergencias al que debe comunicarse, explicando que hay un paciente con síntomas sospechosos.

- Neuquén 107
- Rio Negro 911
- Cipolletti 109
- Provincia de Buenos Aires 148 / 911

- La Pampa 911

En paralelo el centro de control activa el rol de llamadas de Oldelval.

La información para suministrar al centro de emergencias es la siguiente:

- Lugar dónde se detectó el caso sospechoso.
- Los síntomas de la persona.
- Cantidad de personal en el lugar.
- Cualquier otra información que pueda resultar de ayuda.

3. Procedimiento para la respuesta ante casos sospechosos de CODIV-19

3.1 Accionar general del sospechoso ante síntomas de Covid-19.

- El colaborador debe quedar aislado, en lo posible al aire libre. Ninguna otra persona se podrá acercar
- En caso de que el afectado sea un colaborador de centro de control, la operación del Sistema de Oleoducto NO se vería afectada ya que se trasladaría de forma inmediata al personal de relevo a la Sala de Back Up ubicada en la estación de bombeo Allen. La Operación continúa desde la sala de Back Up, hasta tanto se desinfecte completamente el Centro de Control.
- Para el resto de los posibles casos sospechosos se evaluarán las acciones a seguir.

4. Información a ser relevada para control e investigación de posibles contagios comunitarios

1. El colaborador con síntomas sospechosos de COVID-19, debe informar los lugares donde estuvo trabajando y con que personal estuvo en contacto en los últimos 14 días.
2. Los colaboradores que estuvieron en contacto con la persona con síntomas sospechosos de COVID-19.

REGISTRO DE MODIFICACIONES

-----	--------	---------	Nuevo Documento
Revisión modificada	**Capítulo (s) modificado (s)**	**Página (s) modificada (s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	**Firma**
Preparó:	S.Urruti	
Revisó:	D. Gomez	
Aprobó:	R. Hosel	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Informacion Operacional y Comunicaciones

1. Requisitos para la Información Operacional y manejo de las comunicaciones

1.1 El presente manual ha sido elaborado en base a las Políticas de Comunicación Interna y Externa de Oldelval, como una guía orientativa para ayudar al equipo de liderazgo a reaccionar ante cualquier situación que pueda generar una crisis.
Aquí están previstas situaciones peligrosas que exigen una respuesta inmediata por parte de la empresa, debido a las consecuencias que podrían acarrear e incluyen desde fenómenos naturales hasta crisis por posibles derrames y accidentes.
Este documento tiene como objetivo definir protocolos y gestionar el manejo de la información y las comunicaciones en situaciones de crisis. El contenido incluye orientaciones sobre cómo:

- Prevenir posibles crisis
- Crear un plan de respuesta a la crisis
- Desarrollar una cultura de prevención de crisis en Oldelval

La “información operacional” es la que sirve para conocer la situación real de las instalaciones afectadas; para poder organizar todos los recursos disponibles, tanto materiales, como humanos, y para saber fiscalizar las actividades que se tienen que ir ejecutando para controlar una emergencia y además poder brindar comunicación efectiva durante y posterior a la misma.

2. Planificación y Dirección

2.1 Cualquier incidente tiene el potencial para convertirse en una crisis empresaria. Es responsabilidad de los colaboradores que estén involucrados en el incidente evaluar continuamente su impacto potencial para la compañía. La mayoría de los incidentes pequeños NO afectan a la empresa como un todo. Por otro lado, los grandes incidentes sí afectan. Son los otros, los incidentes menos obvios, los que exigen que su incidencia sobre la empresa sean cuidadosamente evaluados.
El objetivo es definir Protocolos y Gestionar la información en situaciones de Crisis, teniendo como misión proponer una estructura para responder a un suceso que afecte los activos, los negocios y la reputación de Oldelval, proveyendo coordinación de respuesta, apoyo y combinación de recursos, y dirección estratégica de la gerencia y los asesores.
La información operacional proporciona un entendimiento completo de la situación a la que se hace frente.
Es esencial reconocer los retos para permitir una formulación clara de los objetivos y estrategias relevantes, así como para la determinación, planificación y realización de operaciones que ayudarán a llevar a cabo con éxito las operaciones de respuesta.

El equipo responsable de gestionar la información Operacional deberá rápidamente definir los puntos específicos abajo descriptos, asimismo, tener disponible la información correspondiente brindada por el equipo de respuesta (Jefe de Grupo de Respuesta) para verificar acciones generales y formular planes de acción consecuentes.

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

- Lugar del Incidente (lo más preciso posible en caso de no ser una instalación fija)
- Características del Incidente, Producto y cantidades involucradas
- Número de personas afectadas en el incidente
  - Empleados de Oldelval y contratistas
- Número de personas involucradas en la respuesta
  - Empleados de Oldelval
  - Contratistas de remediación y/o servicios
  - Organizaciones externas
- Impacto en:
  - Comunidad externa
  - El medio ambiente
  - Clientes
- Posibilidad de escalada del Incidente
- Necesidad de Recursos:
  - Humanos
  - Insumos
  - Servicios de Emergencias extras
  - Equipos, Maquinarias
  - Recursos e insumos externos a OLDELVAL
  - Económicos

La información debe ser obtenida de estas formas y fuentes:

- Lugar de la Emergencia, información obtenida en la zona de ocurrencia, impactos iniciales y previsibles, y posibles cambios que puedan ocurrir durante el evento, características de la zona.
- Información Técnica del ducto, características mecánicas, presiones de trabajo y prueba, cantidad de producto por metro de longitud, distancia entre válvulas de corte, tipos de válvulas de corte, profundidad del ducto (tapada) antigüedad, ultimas inspecciones, protocolos de inspección.
- Información y registros obtenidos de la estación de Bombeo / Sala de Control
- Información de Equipos de Respuesta (Bomberos, etc) Horarios convocatoria, estadio de la Emergencia al llegar a la zona
- Medios de comunicación, Radio, Televisión, prensa escrita, redes sociales (WhatsApp, Twitter, Facebook, etc).

Toda la información obtenida debe ser reunida en el Comité de Crisis, y recibida por los responsables designados para cada tema:

- Lugar de la Emergencia
  - Responsable: Gerencia CASS
- Información técnica del Ducto
  - Responsable: Gerencia de Confiabilidad
- Información y registros obtenidos de la estación de Bombeo/Sala de Control
  - Responsable: Gerencia de Operaciones
- Información de Respondiente Externos (Bomberos, DC, etc.)
  - Responsable: Líder en Sitio o quien este haya designado como oficial de enlace

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

- Medios de Comunicación
  - Responsable: Especialista y su equipo de Comunicaciones
- Impacto en la Comunidad
  - Responsable: RR.HH / CASS (Medio Ambiente) / y equipo de Comunicaciones y relaciones institucionales

Las principales partes involucradas en ser informadas son:

- Comité de Crisis
- Organismos del Estado y de Control
- Dirección de la Emergencia en Campo (Líder en Sitio)
- Grupos de Respuesta
- Empleados de la Compañía
- Referentes Comunitarios (pre-establecidos)
- Población impactada.
- Medios de comunicación

La información operacional debe estar sincronizada con las actividades y los planes de respuesta, con objeto de dar cumplimiento a los requisitos a tiempo para influir en la decisión que pretenden apoyar.
La planificación y dirección, la recopilación, el procesado y aprovechamiento, el análisis y producción de información, y la difusión de la información operacional se debe realizar con un margen de tiempo suficiente para permitir la integración de los resultados en la toma de decisiones y en la ejecución.

Los equipos para procesar y gestionar la información serán:

- Equipo de Comunicaciones
- Líderes de la compañía
- Comité de Crisis
- Agencia de Comunicación contratada

3. Manejo de Crisis - Enfoque de Oldelval

Nuestro Compromiso: En la eventualidad de que ocurra una situación que coloque en peligro la seguridad de la comunidad de la empresa haremos todo lo posible para minimizar los daños potenciales, tanto a los empleados y al público en general como a los activos y a la imagen de Oldelval. Además, el equipo de liderazgo proveerá informaciones oportunas y precisas al público afectado.
Audiencias Claves: Los públicos afectados pueden incluir a los empleados de todos los niveles de Oldelval, accionistas, clientes, proveedores, contratistas, superficiarios y representantes del gobierno.
Cooperación con los medios de comunicación: A pesar de que Oldelval no depende exclusivamente de la prensa para mantener a su público bien informado en una crisis, es parte de la política de la compañía cooperar con los medios. En el caso de que sea necesario, el equipo de Comunicaciones coordina todas las interacciones con esta audiencia.

El grupo de Gestión de la Información Operacional deberán:

Equipo de Comunicaciones:

- Elaborar un programa de comunicación, incluyendo la preparación de la empresa en cuanto a su posicionamiento y comunicados internos / externos de la crisis
- Emitir mensajes claves
- Suministrar informaciones de orden público
- Identificar a los públicos involucrados
- Monitorear la cobertura de los medios de información en conjunto con una agencia de clipping
- Preparar, en la medida en que la crisis avanza, las comunicaciones necesarias para los departamentos. reguladores nacionales y agencias de noticias.
- Prever los recursos necesarios para la atención de prensa (tanto físicos como informáticos), sitio, espacio, confort, etc.
- Elaborar todas las estrategias de comunicación para accionistas, empleados, clientes, proveedores y público. Trabajar con el líder del área afectada para este propósito
- Asistir al vocero oficial de la compañía en los procesos de comunicación.

Líderes de la compañía:

- Facilitar los recursos del negocio para el manejo de la crisis
- Manejar las relaciones con los clientes.
- Liderar el proceso de comunicación con los clientes.

Agencia de Comunicación contratada:

- Trabajar en conjunto con el área de Comunicaciones para lograr una respuesta efectiva y transversal
- Preparar una estrategia de comunicación
- Elaborar mensajes concretos y sólidos para difundir a la prensa, redes sociales y web
- Actuar con rapidez e inmediatez
- Contactar con los medios de comunicación
- Elaborar comunicados junto con el área de Comunicaciones de Oldelval
- Asesorar junto con el área de Comunicaciones a los voceros de Oldelval
- Hacer el seguimiento de las comunicaciones junto a las audiencias impactadas

Sera necesaria la participación de los empleados (Jefes / coordinadores / Supervisores / Encargados / etc.) con conocimiento sobre los temas y que no tengan funciones asignadas en el manejo de la emergencia, para procesar la información que se reciba, o se solicite a través del Comité de Crisis

3.1 Organización para el manejo de la información y datos de la Crisis

3.1.1 El Equipo de Comunicación debe:

- Interiorizarse del origen de la emergencia y sus consecuencias
- Saber qué fue lo que se comunicó previamente, quién lo comunicó y a quién

IF-2022-139223124-GDEBA-DGAMAMGP

- Saber que participantes y organizaciones están involucradas
- Junto con el Vocero designado, definir el mensaje a comunicar
- Definir los medios a Comunicar, en lo posible, antes, transmitir internamente la información al personal de la Empresa.
- Evaluar que preguntas no fueron respondidas
- Analizar las reacciones externas e internas
- Monitorear la información emitida por los medios periodísticos, que preguntas no se han respondido

3.1.2 El equipo de Comunicación definirá que información es irrelevante, incorrecta o inútil de emitir.

3.1.3 El equipo de Comunicación tendrá soporte permanente del área Legales para el análisis de la información a transmitir.

- **Identificación de los públicos:** En todo plan de comunicación, la identificación y definición de los públicos es un paso fundamental. En el plan de crisis, esto es vital para saber las herramientas y pasos a seguir con el fin de crear una conversación y entendimiento mutuo.
- **Constitución del comité de crisis:** Ante una crisis, es fundamental que las responsabilidades y funciones queden claras desde un primer momento. Es por ello que un plan de comunicación de crisis debe dejar patente quienes serán los responsables de solventar la crisis, permitiendo de esta manera aislarla de otros departamentos y agravarla.
- **Elaboración de estrategias:** Dependiendo de los puntos anteriores, se confeccionan estrategias atendiendo al tipo de crisis, objetivos y públicos que se vean involucrados:
  - Estrategia reactiva: Comunicar solamente ante un requerimiento por parte de los públicos.
  - Estrategia proactiva: Informar antes que surja la demanda, permitiendo así liderar el flujo informativo de la situación.
  - Estrategia accesible: Realizar una estrategia de transparencia informativa, mostrándose abierto al diálogo y la conversación.
  - Estrategia de consistencia: Comunicar mediante mensajes básicos a través de declaraciones oficiales unilaterales.

3.1.4 Herramientas de comunicación en caso de crisis según el tipo de público

Comunicación a los colaboradores internos:

- Mail
- WhatsApp
- Intranet
- Yammer
  - Reuniones presenciales
  - Documento de preguntas y respuestas

Comunicación con la prensa y la comunidad involucrada en general:

- Gacetilla/Comunicado de prensa
- Comunicado formal
- Media alert: quién, qué, cuándo y dónde
- Conferencia de prensa
- Notas/entrevistas

Comunicación con gobierno y autoridades:

- Comunicado formal y técnico
- Reuniones presenciales

3.2 Tipos de crisis y monitoreo

En el siguiente cuadro se detallan los tipos de crisis a los cuales la compañía podría enfrentarse y sus mecanismos de monitoreo más comunes:

Tipos de Crisis	Ejemplos	Mecanismos de monitoreo
Desastres naturales	Terremotos, inundaciones	**Monitoreo de alertas de emergencia y noticias, contacto con áreas implicadas**
Crisis de integridad del ducto e instalaciones	Fallas del ducto, accidentes industriales, robo de producto, derrames, explosiones, incendios	**Contacto directo con las áreas implicadas y soporte al cliente a través de Operaciones**
Accidentes de personas / fatalidades	Accidentes laborales / accidentes viales	**Contacto directo con las áreas implicadas / CASSyE, Legal, Recursos Humanos**
Amenazas criminales	Falsificación de documentos, rumores maliciosos; amenazas de bomba, secuestro y espionaje, filtración de información confidencial (hackeo)	**Monitoreo de alertas de emergencia y noticias, contacto directo con las áreas de tecnología**

Amenazas de confrontación	Disputas internas, boicots, bloqueo de edificios, violencia en el ambiente laboral, huelgas	**Contacto directo con el área de CASSyE, Legal, Recursos Humanos**
Mala conducta	Mala conducta de empleados y ejecutivos, filtración de información confidencial, conductas que no reflejen los valores de la compañía (prejuicios, ofensa, violencia, etc.)	**Contacto directo con área Legal, alertas de menciones en redes sociales y medios**
Crisis financieras	Pérdidas de ganancias, quiebra, falta de disponibilidad de fondos	**Monitoreo interno y externo constante de condiciones financieras, monitoreo de noticias**

3.3 Niveles de crisis

Cada crisis va a tener distintos impactos sobre la compañía. En el siguiente cuadro se detallan los posibles impactos y criterios a tener en cuenta:

Impacto / Criterio	Bajo	Mediano	Alto
Alcance	Limitado a la operación local	Afecta a la operación en su totalidad	Afecta a la operación total y sus accionistas
Lesiones e incidentes fatales	Ninguna o lesiones leves	Lesiones graves o pérdida de la vida	Múltiples víctimas fatales o lesionadas gravemente

Impacto reputacional	Mínimo; probablemente 1-2 días de cobertura de los medios locales	Moderado; 3-7 días de cobertura de los medios locales, redes sociales y blogs	Extenso; semanas de cobertura mediática nacional/global; preocupación pública sustancial
Impacto en el cliente	Impacta menos de 2 clientes	Impacta más de 10 clientes	Impacta más de 20 clientes
Impacto financiero	Mínimo	Moderado	Extenso
Impacto de las operaciones comerciales	Temporal, con previsión de breve regularización	Significativo, sin previsión de regularización	Serio, fuera de acción indefinidamente
Tiempo de resolución esperado	2-4 horas	4-24 horas	Más de 24 horas

3.4 Protocolo según tipo y nivel de Crisis:

Una vez definida la crisis, se implementa el protocolo a seguir según el nivel de la misma, los cuales podrán ser observados en forma específica en la carpeta Anexos de la presente Sección.

4. Verificación del Plan de Manejo de información y comunicaciones

El equipo de gestión de Comunicaciones en situaciones de crisis revisa estas preguntas para asegurarse de haber cubierto todos los aspectos del plan de comunicaciones de crisis. También revisa esta lista siempre que ocurra una situación de crisis para asegurar que su respuesta se adapte a la situación.

1. Montar el equipo

¿Quién necesita participar en las comunicaciones (otras locaciones, ejecutivos, etc.)?

¿Quién será el líder del equipo de Comunicaciones?

¿Quiénes serán los puntos de contacto para las diferentes funciones (Administración y Finanzas, Recursos Humanos, Confiabilidad, Operaciones, Abastecimiento, CASSyE)? ¿Quiénes son los expertos en la materia que pueden proporcionar más detalles?

¿Deberíamos contratar una agencia de crisis para apoyar? ¿Quién será el punto de contacto para el enlace con la agencia?

2. Organizar la logística

¿Dónde se ubicará el centro de comunicaciones? ¿Necesitamos una ubicación fuera del sitio?

¿Quién controlará y actualizará regularmente la información / mensajes?

¿Qué información debe ser brindada al operador del conmutador?

3. Recopilar información

¿Qué sabemos sobre la crisis y su gravedad?

¿Quiénes son los puntos de contacto para recopilar la información más relevante y actualizada?

¿Cuáles son las preocupaciones legales que enfrentamos?

¿Cuáles son las preocupaciones financieras, de continuidad del negocio o de reputación que enfrentamos?

4. Planear las comunicaciones a los medios

¿Es probable que este tema sea reportado por los medios?

¿Deberíamos emitir un comunicado de prensa a los medios? ¿Necesitamos tener una conferencia de prensa?

¿Cuándo es el mejor momento para emitir una declaración / organizar una conferencia de prensa?

¿Podemos emitir ahora una declaración pendiente y una declaración más detallada más adelante?

¿Qué revisión legal es necesaria para los materiales de comunicación?

¿Nuestro vocero tiene toda la información más reciente?

¿Quién gestionará la relación con los medios?

5. Planear las comunicaciones a los clientes

¿Los clientes necesitan ser notificados? Si es así, ¿qué clientes?

¿Cuál es el canal más apropiado para llegar a los clientes? ¿El canal debe ser diferente para nuestros clientes más importantes?

¿La crisis justifica una comunicación más pública? (por ejemplo, anuncios)

¿El área Legal ha aportado su opinión sobre los mensajes?

6. Planear las comunicaciones para empleados

¿Qué empleados deberían ser notificados inmediatamente? ¿Hay otros que puedan ser impactados y necesitan ser notificados?

¿Cómo compartimos las noticias con los empleados? ¿Cuándo?

¿Necesitamos activar una línea directa?

¿Qué preguntas tendrán los empleados?

¿Necesitamos consejeros/soporte de algún tipo para los empleados?

¿Necesitamos crear materiales para que el equipo de crisis se comunique con los empleados?

5. Evaluación del cumplimiento del Plan de comunicación

Evaluación post-crisis: Una vez la crisis ha finalizado, se debe hacer una evaluación crítica de cómo se ha actuado ante los acontecimientos. Sacar conclusiones de aquello que se ha hecho de forma correcta y aquello donde se ha fallado nos ayudará a evolucionar ante situaciones similares. Una evaluación crítica sirve de investigación para el futuro para conocer los nuevos riesgos a los que se enfrenta la corporación y las herramientas que puede utilizar para contrarrestarlos.

A pesar de la presión y de la angustia generadas por una crisis, esta puede constituir una experiencia valiosa para mejorar la capacidad de comunicación y manejo de la información. A fin de que la experiencia sea realmente provechosa, deben analizarse los hechos luego de transcurrida la crisis. Todos los integrantes del equipo de gestión de comunicaciones en crisis deben participar de este análisis.

5.1 Procesos de Comunicación

Abordaje con los medios de comunicación.
A continuación, se indican las direcciones generales a ser seguidas en los contactos con los medios de información.

Comunicar con rapidez
Durante una crisis, se deben evitar las indecisiones. Utilizar recursos tales como "...si esperamos un poco más... quién sabe si no se calman las cosas ...", solamente coloca a la empresa en desventaja el momento de enfrentar una crisis. Por naturaleza, una crisis rápidamente se transforma en el centro de atención de los medios de información. La empresa que no está en posición de brindar declaraciones con rapidez acerca de una emergencia corre el riesgo de que sus declaraciones sean hechas en forma parcial o, aún peor, que sean ignoradas. Si la reacción de la empresa fuera lenta o evasiva, ésta puede perder el valor de su noticia, su credibilidad y su imagen.

Comunicar con credibilidad
No existe nada más eficaz para perjudicar la comunicación que la falta de veracidad; esto hace, con frecuencia, que los periodistas que hayan sido imparciales, en determinado momento, se vuelvan contra la empresa, debido a su falta de credibilidad. Es por esto que, desde Oldelval, brindaremos información verdadera y transparente con respecto a la situación.

Bajo ninguna hipótesis debe aceptarse responsabilidad alguna, hasta que el área Legal, con aprobación del Gerente General, determine que esto es efectivamente procedente.

6. Selección de voceros

Asignación de altos ejecutivos como voceros para garantizar la credibilidad y minimizar el riesgo para la reputación de la empresa. Los voceros deben tener las habilidades para:

- Proporcionar una respuesta empática
- Pensar rápido y abordar preguntas difíciles
- Transmitir credibilidad ante los ojos de la audiencia
- Interactuar con los medios

Tipo de crisis	Primer vocero	Segundo vocero
Desastres naturales	Gerente General	Gerente de CASSyE
Integridad del ducto e instalaciones	Gerente General	Gerente de Confiabilidad/Gerente de Operaciones
Accidentes personales / Fatalidades	Gerente General	Gerente de CASSyE/Gerente de Recursos Humanos/Asesor Legal
Amenazas criminales	Gerente General	Gerente de Recursos Humanos/Gerente de Operaciones
Amenazas de confrontación	Gerente General	Gerente de Recursos Humanos
Mala conducta	Gerente General	Gerente de Recursos Humanos
Crisis financiera	Gerente General	Gerente de Administración & Finanzas

Al hablar con la audiencia:

Qué hacer	Qué no
Concentrarse en la audiencia: evitar la jerga específica de la empresa y ofrecer un mensaje claro, conciso y convincente que la audiencia pueda entender sin ayuda.	**No perder de vista a la audiencia**: conoce con quién estás hablando y quiénes son tus audiencias, familiarízate con el idioma que usa su audiencia para hablar sobre la empresa o el tema, y usarlo para personalizar y determinar el área de enfoque de su mensaje.
Ser empático: enviar mensajes que expresen preocupación y empatía por lo que sucedió. Asegurar a tu audiencia que el problema es una prioridad para la empresa, y las investigaciones y las enmiendas están en curso.	**No criticar**: ser dueño de la situación y evitar echarle la culpa a nadie más, incluso a los competidores. No ponerse a la defensiva si se formula una nueva acusación contra la empresa.
Mantener la seriedad: durante una crisis, mantén una postura seria siempre.	**No usar el humor o el sarcasmo**: demostrar compasión y preocupación sincera, y evita usar anécdotas o chistes para aligerar el estado de ánimo durante una crisis.

Anticipar preguntas: revisar en detalle todos los hechos sobre la crisis, y examinar desde la perspectiva del público/periodistas, para anticipar preguntas y preparar las respuestas antes de la interacción.	**No responder cada pregunta con un "sin comentarios"**: solo responder las preguntas a las que conoces las respuestas y responder con un "No sé" cuando no estés seguro. Responder con un "sin comentarios" te hace ver como si tuvieras algo que ocultar.
Solo compartir información confirmada: volver a verificar la precisión del mensaje y solo proporciona detalles de los que tengas certeza. Nunca especular ni inventar una respuesta.	**No hablar "en off"**: identificar información confidencial y pública, y solo divulgar información autorizada.
Practicar la autogestión: recordar el objetivo y demostrar confianza y concentración.	**No discutir con un periodista**: eso hace que te encuentren a la defensiva y argumentativa, y tu mensaje
Anticiparte a los ataques o las acusaciones, y ensayar una respuesta equilibrada.	puede malinterpretarse, lo que representa un riesgo potencial para la reputación de la empresa.

7. Rol de los empleados en la prevención de crisis

Contamos con un conjunto de políticas y herramientas corporativas que nos ayudan en la prevención de crisis:

- Políticas de comunicación externa
- Políticas de comunicación interna
- Políticas de responsabilidad social y sustentabilidad
- Código de conducta y ética
- Plan de Respuesta Ante Emergencias
- Plan de Integridad de Ductos y confiabilidad de las instalaciones
- Matriz de Análisis de Riesgo corporativos

OLDELVAL	**Título: Cooperación y Coordinación**	**Código: PaC_OL_CpyCd** **Revisión: 0** **Fecha de emisión: 09/05/2022**

REGISTRO DE MODIFICACIONES

-----	--------	---------	Nuevo Documento
Revisión modificada	**Capítulo (s) modificado (s)**	**Página (s) modificada (s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	**Firma**
Preparó:	S.Urruti	
Revisó:	D. Gomez	
Aprobó:	R. Hosel	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

Cooperación y Coordinación

1. Requisitos de Cooperación y Coordinación

1.1 Generalidades

Con el objeto de lograr eficaces respuestas a incidentes, basadas en los valores e intereses comunes, Oldelval ha firmado distintos acuerdos, contratos y comprometido su participación en programas de respuesta a Emergencias, estableciendo así, una preparación y concientización a los potenciales incidentes. Asimismo, dentro de un proceso de continua revisión del PaC, se prevé la firma e incorporación de nuevos documentos.

a) Relacionado a jurisdicción Nacional la Compañía aplica el PLANACON (Plan Nacional de Contingencias)
b) Relacionado a Gobiernos Provinciales y Municipales en diferentes niveles y ONG, para que proporcionen recursos para la respuesta a incidentes, Oldelval integra el Proceso APELL Bahía Blanca.
c) Relacionado a Gobiernos e Industrias Privadas, para actividades de apoyo para la respuesta a incidentes (por ejemplo: alimento, refugio, servicios de salud, transporte, comunicaciones, etc).
d) Relacionado a Gobiernos e Industrias Privadas, para proporcionar un cierto nivel de resiliencia ante los desastres, si no es exigido por ley (por ejemplo: entrega de medicamentos, vacunas, capacidad de suministro de energía eléctrica de emergencia, distribución de agua potable)
e) Relacionado a la Industria Privada, para proporcionar ayuda mutua y así garantizar la continuidad de la producción y suministro de productos importantes para la respuesta a incidentes.

2. Cooperación

La Compañía, a través de la Firma de Actas y Acuerdos con otras Empresas y Organizaciones:

a) Mantiene una cooperación para preparar una respuesta eficaz a incidentes.
b) Establece un acuerdo de cooperación basado en la evaluación, tanto en la relacionado al Análisis de Consecuencias como a la Respuesta a la Emergencia.
c) Permite la integración de socios de cooperación al proceso de comando y control mediante el intercambio de expertos, en distintos expertises (Ej. Defensa Civil, Medio Ambiente, Productos Peligrosos, Salud, etc.).
d) La Compañía prueba, evalúa y revisa las Actas y Acuerdos de cooperación anualmente.

3. Coordinación

3.1 Generalidades

La Compañía evalúa la necesidad de coordinación con los actores y las partes pertinentes y establece la cooperación fundamental y necesaria como parte de la preparación ante incidentes. Se basa esta coordinación en los riesgos y consecuencias de los posibles escenarios de incidentes identificados por la misma dando como resultado ayuda humanitaria, neutral e imparcial ante los incidentes.

La Compañía implementa relaciones de trabajo activas con los actores y las partes pertinentes con el fin de:

a) Compartir información.
b) Contribuir en el proceso de planificación y toma de decisiones.
c) Implementar las decisiones del manejo de la emergencia.
d) Repetir el proceso las veces que sea necesario.
Cuando corresponda, debe haber un intercambio de expertos.

3.1.1 Proceso de Coordinación

La Compañía establece un proceso jerárquico múltiple de comando y control para alcanzar la mejor coordinación posible entre las organizaciones involucradas. Este proceso respeta los acuerdos de cooperación existentes.
Las Organizaciones y Empresas involucradas evalúan y, si se considera adecuado y viable, permiten que las otras, participen en la toma de decisiones que les puedan afectar.
Todas las Organizaciones y Empresas informan a las otras, a cerca de las decisiones tomadas que puedan afectarlas.

El proceso de comando y control multijerárquico incluye:

a) Coordinación temprana en el terreno
Los primeros que respondan en el terreno deben implementar una coordinación temprana basada en las experiencias y capacidades humanas disponibles. La respuesta inicial al incidente puede ser fundamental para salvar vidas e infraestructuras y proteger a las personas de quedar expuestas a peligros adicionales. Esta coordinación temprana en el terreno debe ser posteriormente remplazada por la coordinación planificada y prolongada establecida por el comando y control.

b) Participación
Todas las Organizaciones y Empresas involucradas en la coordinación deben participar en decidir las políticas, procedimientos, estrategias y planes que puedan afectarles. Los coordinadores deben actuar de tal forma que se mantenga la confianza de los otros actores.

c) Equidad
La coordinación debe garantizar la imparcialidad de las operaciones y debe respetar las competencias y la igualdad de oportunidades de todos los actores involucrados.

3.1.2 Objetivos de la Coordinación

La Compañía garantiza y prioriza los objetivos para alcanzar una coordinación prolongada y eficaz en todos los niveles operacionales.

Nombre	Tipo	Alcance	Estado
PCI	Inter-empresarial	Área de Concesión Centenario Centro	Activo
Complejo Plaza	Inter-empresarial	Plaza Huincul (UAM DPH)	Activo
Loma Campana	Inter-empresarial	(Complejo PTC YPF – Cabecera Loma Campana)	Activo
Oil Tanking	Inter-empresarial	Zona de Puerto Rosales	Activo
PAM	Inter-empresarial	Zona Petrolera Rincón a Catriel	Activo

Además, debe evaluar los siguientes objetivos de coordinación con respecto a la actividad real de respuesta a incidentes, y evaluar su aplicabilidad:

a) Establecer una estructura de comando y control.
b) Identificar los procedimientos comunes y transparentes de toma de decisiones.
c) Implementar una política de intercambio de información y conocimiento de la situación.
d) Implementar un plan de flujo de la información y directrices de comunicación.
e) Dividir las tareas operacionales.
f) Preparar e implementar una red de apoyo logístico.
g) Establecer límites (geográficos y áreas de responsabilidad) entre las diferentes organizaciones.
h) Implementar una gestión de recursos especiales.
i) La interoperabilidad de la comunicación y una red de gestión geográfica y de información.
j) Identificar las necesidades críticas.
k) Continuidad del proceso de coordinación, tomando en cuenta la rotación del personal.

Comentado [RR1]: Debería comenzar con un verbo como "Asegurar la continuidad…" o "Dar continuidad al proceso…"

3.1.3 Convenios con Organismos y Empresas

A continuación, se describen los distintos tipos Convenios firmados por la Compañía, su alcance y estado:

Nombre	Tipo	Alcance	Estado
APELL Bahía Blanca	Comunitario	Zona Bahía Blanca	Activo
COIRCO	Colaboración Entre Privados	Afecta al Río Colorado, desde zona de Rincón de los Sauces hasta Embalse Casa de Piedra	Activo

3.2 Intercambio de Información

Debido a que, el intercambio de información es la base para la coordinación y la cooperación y se debe lograr en base a la confianza entre las organizaciones involucradas, el éxito de la respuesta colectiva a incidentes a nivel multiorganizacional depende de la información exacta y oportuna y del intercambio eficaz de la información operacional.

La información operacional más oportuna y exacta es el resultado de la integración unificada de la información operacional interinstitucional y multinacional. Esta integración unificada supera el esfuerzo individual de cualquier organización.

La Compañía evalúa las necesidades de intercambio de información de la manera siguiente:

a) Entorno del intercambio de información
A través de un entorno de información operacional (constituido por un diagrama operativo común y un mayor conocimiento de la situación).

b) Unidad de esfuerzos
El personal de cada organización observa la situación desde un punto de vista interinstitucional, así como también desde sus propias perspectivas.

c) Ajustes para resolver diferencias importantes
Entre las diversas Organizaciones que participan en la respuesta a incidentes pueden surgir diferencias en la doctrina y los procedimientos. La preparación es una de las claves para la información operacional interinstitucional, comenzando con los más altos niveles de comando para realizar los ajustes requeridos a fin de resolver las diferencias importantes.

d) Planificación del procesamiento de la información
La necesidad de determinar qué información operacional se puede intercambiar con las otras organizaciones, anticipadamente al comienzo del proceso de planificación, y cómo se recomienda realizar ese intercambio.

e) Operaciones complementarias de respuesta a Incidentes
La necesidad de intercambiar la información operacional a cerca de las actividades operacionales complementarias de las Organizaciones y Empresas que cooperan.

f) Lenguaje o simbología
A través de los entrenamientos y participación tanto en el Proceso APELL Bahía Blanca como del Plan de Respuesta NQN.

3.3 Factores humanos

Cuando se especifican y se diseñan las estructuras, los sistemas y el equipamiento de la organización (especialmente para uso multiorganizacional o transfronterizo), se deben tener en cuenta diferencias tales como los niveles de competencia, antecedentes culturales, protocolos de operación e idiomas.

REGISTRO DE MODIFICACIONES

-----	--------	---------	Nuevo Documento
Revisión modificada	**Capítulo (s) modificado (s)**	**Página (s) modificada (s)**	**Descripción de la modificación**

	Nombre	Firma
Preparó:	S.Urruti	
Revisó:	D. Gomez	
Aprobó:	R. Hosel	

Si el presente documento está impreso, su copia es no controlada

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

Capacitación y Entrenamiento

1. Capacitación

1.1 Currículo

OLDELVAL ha desarrollado un currículo de Capacitación, Entrenamientos y Simulacros, basado en el Análisis de los Riesgos y sus Impactos en las Instalaciones / Unidades / Ductos el cual es de cumplimiento anual.
El objetivo del mismo es dar apoyo a todos los empleados que desempeñan un papel en el Plan ante Contingencias y un conocimiento general, para aquellos que no tengan un rol asignado, en las Contingencias.

Cada Unidad o Sector, junto con el CASS, elaborarán (desde el punto de vista técnico y de Emergencia) las Hipótesis de Emergencia, las que serán revisadas periódicamente.

De las Hipótesis elaboradas se seleccionarán cuatro basado en:

a) Peor escenario

b) Mayor impacto en la Comunidad ó Empresas Vecinas

c) Mayor Probabilidad de Lesionados

d) Mayor Impacto al Medio Ambiente

Estas Hipótesis servirán de base para los Entrenamientos y Simulacros de los grupos de respuesta y control de la Emergencia.

1.1.1 Objetivo del currículo.

El currículo es crear conciencia y mejorar el conocimiento, las destrezas y capacidades requeridas para implementar, soportar y mantener el Plan ante Contingencias y las acciones que deben ejecutarse durante el periodo de la Emergencia/Crisis.

1.2 Alcance de la Capacitación

El objetivo es definir un programa de capacitación con la participación de todos los integrantes de Unidad /Sector de OLDELVAL, que garantice los siguientes puntos:

a) Mantener entrenados a todos los integrantes en prácticas y uso de todos los recursos usados durante el control de las Emergencias.

b) Tener un acabado conocimiento del funcionamiento y acción de los elementos disponibles en cada Unidad / Sector.

c) Desarrollar los diferentes roles y responsabilidades que se involucran en una Emergencia.

1.3 Frecuencia de la Capacitación

Sera mandatorio **una** Capacitación Anual en conjunto, como mínimo, para **todos** los integrantes del Comité de Crisis, pudiéndose hacer Capacitaciones individuales o grupales antes del Simulacro en conjunto, en función a las necesidades e incorporaciones al grupo.
El mismo será organizado y facilitado por el Gerente de CASS y cubrirá las responsabilidades y obligaciones de este Plan, de las que surgen en las Emergencias tanto internas como externas y de otros Planes externos exigidos por los Gobiernos Nacionales, Provinciales y Municipales como ser APELL y PLANACON Resolución SRT 743/03 Accidentes Mayores.

1.4 Temario Base de Capacitación y Entrenamiento

1.4.1 Grupo de Campo de Respuesta a la Emergencia

A continuación, se detalla para cada Unidad / Sector, el temario de la Capacitación y Entrenamiento (se ajustará en función de los Equipos / Instalaciones existentes en cada caso)

a) Uso del Equipo de Protección Personal para Emergencias (Traje, Botas, Casco, guantes, Equipo Autónomo).
b) Uso de extintores
c) Tendido de líneas de manguera, aplicación de técnicas de avance, retroceso.
d) Operación, accionamiento y cobertura de los sistemas de Inundación.
e) Red contra Incendio.
f) Operación de los sistemas de refrigeración y monitores
g) Operación de los equipos fijos de Espuma.
h) Operación de los equipos portátiles de Espuma.
i) Practica de Comunicación entre los Grupos intervinientes
j) Rescate de heridos en espacio confinado.
k) Capacitación y Entrenamiento en RCP y Atención Primaria de Politraumatizado.
l) Desarrollo de las Hipótesis de las Unidades/Sectores.
m) Capacitación y Entrenamiento en PLANACON ordenanza 414.

1.4.2 Grupo Comité de Crisis

Los Gerentes y Personal que participe del Comité de Crisis deberán tener una Capacitación y Entrenamiento antes de asumir su rol.
El Plan de Capacitación y Entrenamiento de un integrante del Comité de Crisis, incluye, pero no está limitado a los siguientes ítems.

a) Visita:
- Centro de Emergencia de OLDELVAL
- Cuerpos de bomberos de la Zona

b) Revisión de la sección del Plan ante Contingencias
c) Participar, como mínimo anualmente, de un simulacro de Emergencia
d) Ser el Líder en un simulacro de emergencia a Nivel de una Unidad / Sector
e) Recibir Capacitación y Entrenamiento sobre sistemas de Comando de Incidente.

1.4.3 Procesos de Comunicaciones

a) Sistema de comunicaciones empleados en la emergencia

IF-2022-19322312-GDEBA-DGAMAMGP

b) Entrenamiento en relaciones con los medios
c) Llamada a Defensa Civil / Bomberos / PNA
d) Informes a Entes Oficiales y públicos que requieren comunicaciones.

1.4.4 Comprensión del Plan de emergencia

a) Completar una evaluación sobre el Plan ante Contingencias y entrevistarse con el Gerente de CASS, para realizar preguntas y pedir aclaraciones.
b) Considerar los tipos de eventos de emergencias que pueden ocurrir en la empresa mientras revisa el plan:
- Respuesta de emergencia de distribución
- Incidente de medio ambiente, liberación, derrame
- Emergencia de incendio/explosión
- Grandes derrames
- Atención Médica en la emergencia
- Emergencia Fuera del Área de OLDELVAL, Terrenos Fiscales o Propiedad de Terceros, Empresas Vecinas
- Contaminación del agua (Rio Colorado)
- Falta de energía/apagón
- PLANACON

c) Brindar comentarios o cambios sugeridos al Gerente de CASS por escrito.

1.4.5 Mantenimiento de registros

Se registrarán todas las Capacitaciones y Entrenamientos dados, constando además de los datos habituales, Temas dados, duración y Capacitador / Entrenador, a cargo de la misma, estos registros tienen valor legal y deben guardarse según Política de Oldelval, con un mínimo de cinco años.

1.4.6 Requerimientos reglamentarios y del programa

El currículo cumplirá con los requisitos aplicables, tanto como los establecidos por la Resolución SRT 905/15 como del programa del Plan ante Contingencias.

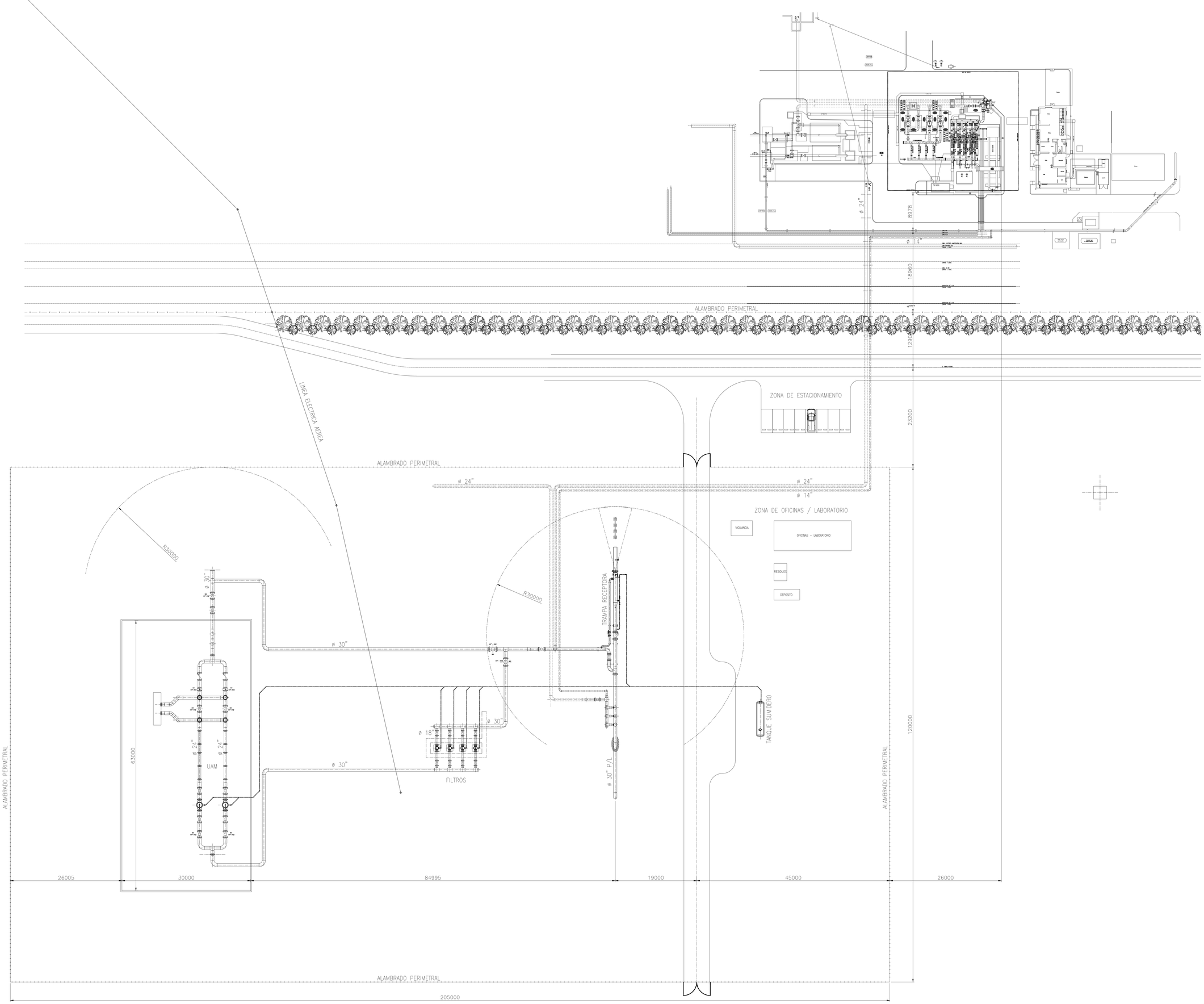
2. Entrenamiento - Ejercicios y Simulacros

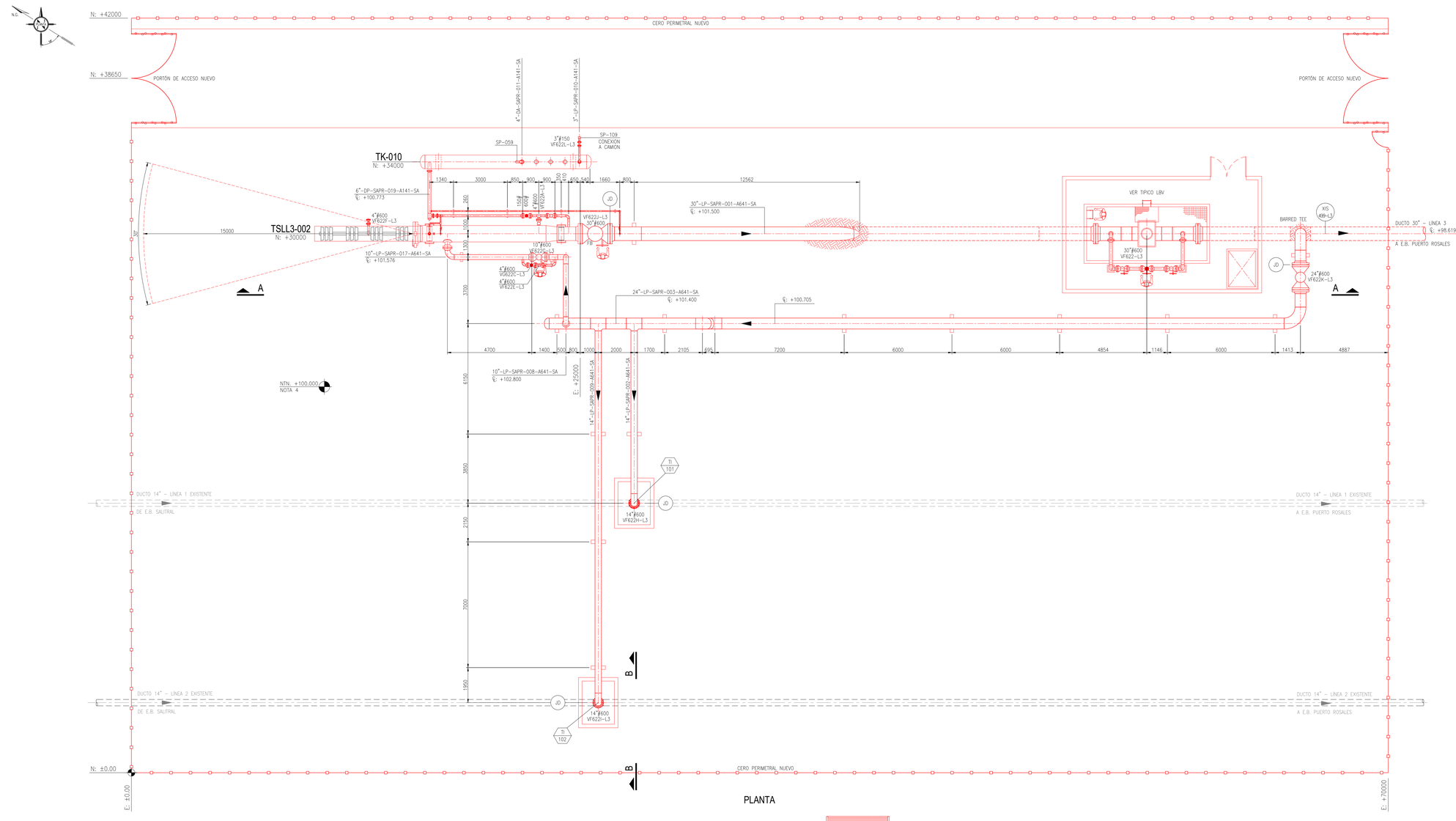
Oldelval a definido un programa anual de simulacros que cumple con los requerimientos de sus normas certificadas y busca así poder evaluar en forma de entrenamiento todas las posibles situaciones de Emergencia.

- Programa anual de Simulacros (PO_OL_EIR_17_PL_02)

Toda la gestión de los mismo se realiza en el modulo de Isotool de “Simulacros” donde queda enlazado a las acciones y desvíos detectados durante la ejecución del simulacro.

6- PLANOS


ALAMBRADO PERIMETRAL
LINEA ELECTRICA AEREA
ZONA DE ESTACIONAMIENTO
ZONA DE OFICINAS / LABORATORIO
VIGILANCIA
OFICINAS - LABORATORIO
RESIDUOS
DEPOSITO
Ø 24"
Ø 14"
8978
18960
12000
23200
R30000
TRAMPA RECEPTORA
Ø 30"
Ø 18"
Ø 30" P/L
FILTROS
TANQUE SUMIDERO
UAM
63000
120000
205000
26005
30000
84995
19000
45000
26000



LISTA DE EQUIPOS

TAG	DESCRIPCIÓN	ELEVACIÓN
TSLL3–001	TRAMPA LANZADORA – LÍNEA 3	EL.CL. +101.576 (NOTA 4)
TK–010	TANQUE TEMPORARIO DE DRENAJES	EL.CL. +100.476 (NOTA 4)

NOTAS

1.– LAS DIMENSIONES, ELEVACIONES Y COORDENADAS, ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS (mm).
2.– EL NIVEL +100.000 CORRESPONDE A NIVEL +000.00 M.S.N.M. HOLD
3.– LAS COORDENADAS N: +0,00 Y E: +0,00 DEL PRESENTE LAY OUT CORRESPONDEN A LAS COORDENADAS GEOGRAFICAS N: 0.000.000,000 Y E: 0.000.000,000 SEGÚN POSGAR 07. HOLD
4.– NIVELES, ELEVACIONES Y PUNTOS DE TIE–INS A CONFIRMAR EN LA INGENIERÍA DE DETALLE.
5.– SE DEBE ANTEPONER EL PREFIJO "SAPR" A LOS TAGS DE LOS EQUIPOS, VALVULAS Y TIE–INS.

SIMBOLOGIA

- INSTALACIONES AÉREAS ETAPA 1
- INSTALACIONES ENTERRADAS ETAPA 1
- INSTALACIONES EXISTENTES AÉREAS
- INSTALACIONES EXISTENTES ENTERRADAS
- NTN — NIVEL DE TERRENO NATURAL

REFERENCIAS

ODV–DSAPR–21038–ER–PI–001	P&ID – LOOP 30" SALITRAL–PUERTO ROSALES – ETAPA 1 TRAMPA LANZADORA MÓVIL TSLL3–001
ODV–SOGRL–21038–EP–PL–002	PLANO TIPICO – VALVULA DE BLOQUEO DE LINEA VB Ø30"

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	POR	CHK.	APR.
A	EMISION PARA APROBACION	13/05/22	MEZ	QLU	LSE

TECHINT Nº: **4237–TARG–P–PL–425–003**

TECHINT
Ingeniería y Construcción

OLDELVAL
OLEODUCTOS DEL PACÍFICO
Ingeniería de Proyectos

Todo la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Oldelval S.A., siendo prohibida su reproducción o copia, total o parcial, sin autorización previa.

PROYECTO: **DUPLICAR**

TITULO: **TRAMPA LANZADORA MÓVIL 30" K14**
DUCTO SALITRAL–PUERTO ROSALES – ETAPA 1
PLANO DE CAÑERIAS

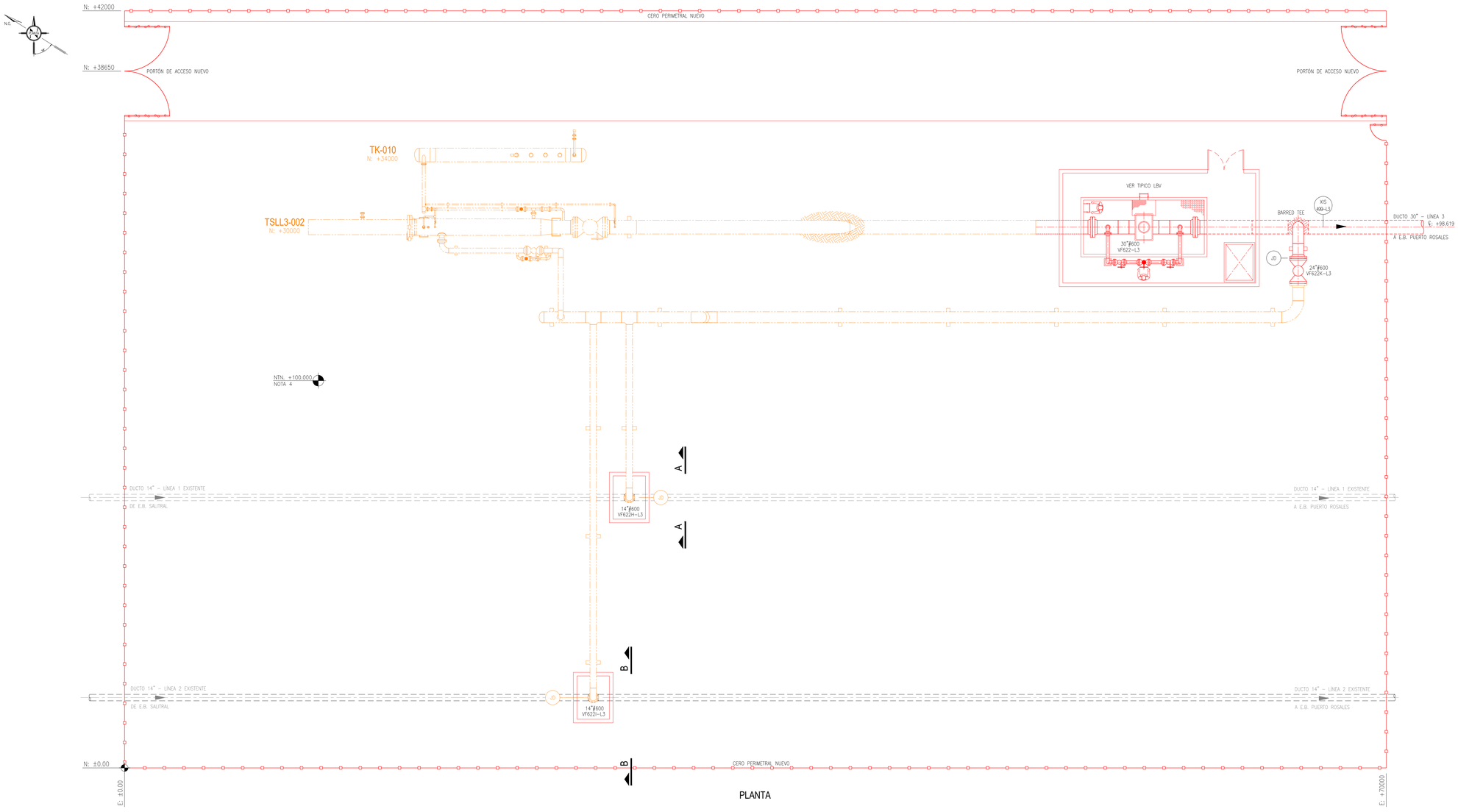
ESCALA 1:200

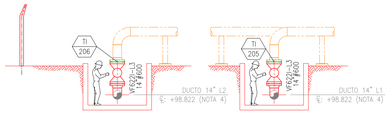
Nº DOCUMENTO: **ODV–DSAPR–21038–EP–PL–003**

REVISIÓN: A

REEMPLAZA:

PAG.: 01 of 01





CORTE B-B CORTE A-A

NOTAS

1.– LAS DIMENSIONES, ELEVACIONES Y COORDENADAS ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS (mm).
2.– EL NIVEL +100.000 CORRESPONDE A NIVEL (+000.00 M.S.N.M.) HOLD
3.– LAS COORDENADAS N: +0,00 Y E: +0,00 DEL PRESENTE LAY OUT CORRESPONDEN A LAS COORDENADAS GEOGRAFICAS (N: 0.000.000,000 Y E: 0.000.000,000 SEGÓN POSGAR 07.) HOLD
4.– NIVELES, ELEVACIONES Y PUNTOS DE TIE–INS A CONFIRMAR EN LA INGENIERÍA DE DETALLE.
5.– SE DEBE ANTEPONER EL PREFIJO "SAPR" A LOS TAGS DE LOS EQUIPOS, VALVULAS Y TIE–INS.

SIMBOLOGIA

	INSTALACIONES AÉREAS ETAPA 1
	INSTALACIONES ENTERRADAS ETAPA 1
	INSTALACIONES A DESMANTELAR
	INSTALACIONES AÉREAS ETAPA 2
	INSTALACIONES ENTERRADAS ETAPA 2
	INSTALACIONES EXISTENTES AÉREAS
	INSTALACIONES EXISTENTES ENTERRADAS
NTN	NIVEL DE TERRENO NATURAL

REFERENCIAS

ODV–DSAPR–21038–ER–PI–001	P&ID – LOOP 30" SALITRAL–PUERTO ROSALES – ETAPA 1 TRAMPA LANZADORA MÓVIL TSLL3–001
ODV–DSAPR–21038–ER–PL–003	PLANO DE CAÑERIAS – TRAMPA LANZADORA MOVIL 30" K14 DUCTO SALITRAL–PUERTO ROSALES – ETAPA 1
ODV–SOGRL–21038–EP–PL–002	PLANO TIPICO – VALVULA DE BLOQUEO DE LINEA VB ø30"

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	POR	CHK.	APR.
A	EMISION PARA APROBACION	13/05/22	MEZ	QLU	LSE

TECHINT Nº: **4237–TARG–P–PL–425–006**

TECHINT
Ingeniería y Construcción

OLDELVAL
OLEODUCTOS DEL PLATA
Ingeniería de Proyectos

PROYECTO: **DUPLICAR**

TITULO: **TRAMPA LANZADORA MÓVIL 30" K14 DUCTO SALITRAL–PUERTO ROSALES – ETAPA 2 – DESMANTELAMIENTO**
PLANO DE CAÑERIAS

Toda la información contenida en la presente documentación es confidencial y de propiedad de Oldelval S.A., siendo prohibida su reproducción o copia, total o parcial, sin autorización previa.

ESCALA 1:200

Nº DOCUMENTO: **ODV–DSAPR–21038–EP–PL–006**

REVISIÓN: **A** DGAM MGP

REEMPLAZA:

PAG.: 01 of 01

7- MARCO LEGAL EN SOPORTE MATRIZ

MARCO LEGAL

CONSIDERACIONES GENERALES

La Constitución Nacional en su última reforma producida en el año 1994, incorporó en el Capítulo Segundo denominado ¨Nuevos Derechos y Garantías¨ en el Artículo 41, el derecho de todos los habitantes de gozar de un ambiente sano y el deber de todos de preservarlo.

Asimismo, estableció el sistema normativo que rige en nuestro país para garantizar el cumplimiento de dicho derecho.

En tal sentido, el propio artículo 41 determina que "Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales."

De esta manera, se establece la estructura legal ambiental mediante la cual se organiza nuestro país para la preservación y protección del ambiente en términos amplios.

La mencionada estructura se compone de leyes de presupuestos mínimos, dictadas por el Congreso de la Nación, que regirán en todo el territorio y que son de orden público, de carácter operativo, es decir no requieren de ninguna reglamentación ni norma adicional para que se apliquen, y se utilizan para la interpretación y aplicación de las normas específicas; y además, las normas complementarias, dictadas por las provincias y los municipios, que tienen como característica central, justamente complementar lo establecido en las leyes de presupuestos mínimos de manera más rigurosa y nunca menos que lo definido por la ley nacional.

En cuanto a la legislación ambiental general aplicable al presente proyecto, y en lo que a normativa nacional se refiere, el presente proyecto es alcanzado fundamentalmente por leyes de presupuestos mínimos, como la Ley 25.675, conocida como Ley General del Ambiente, la Ley 25.688, para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional, y la Ley 25.612, sobre gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio.

Respecto de la normativa provincial aplicable al presente proyecto, la legislación ambiental de la provincia de Buenos Aires se encuentra encabezada por la Ley 11.723, ley marco ambiental de la provincia, que abarca la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general.

Uno de los instrumentos de la política ambiental previstos en la ley marco, es la evaluación de impacto ambiental de todos los proyectos consistentes en la realización de obras o actividades que produzcan o sean susceptibles de producir algún efecto negativo al ambiente de la provincia de Buenos Aires y/o sus recursos naturales.

En las tablas a continuación, se presenta en forma de matriz, el detalle de la normativa nacional, provincial y municipal aplicable al presente proyecto, con sus respectivos vínculos a los sitios gubernamentales de publicación.

Federico A. Bordelois
Lic. en Ciencias Ambientales
Reg. APrA E 8178288/2016

MARCO LEGAL NACIONAL

TEMA	NORMA	NÚMERO	AÑO	DESCRIPCIÓN	ENLACE
General	Constitución	41	1994	Derecho a un ambiente sano. Deber de preservarlo. El daño ambiental genera obligación de recomponer. Corresponde a la Nación dictar normas de presupuestos mínimos y a las provincias las necesarias para complementarlas. Prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos.	http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/804/norma.htm
Gestión ambiental	Ley	25.675	2002	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.	http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/75000-79999/79980/norma.htm
Agua	Ley	25.688	2002	Presupuestos mínimos ambientales, para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional.	http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/80000-84999/81032/norma.htm
Agua	Decreto	776	1992	Asigna a la ex Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano el poder de control de contaminación de las aguas y la preservación de los recursos hídricos.	http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/5000-9999/8804/norma.htm
Hidrocarburos	Ley	17.319	1967	Establece el régimen de los recursos hidrocarburíferos en el país.	http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/16078/texact.htm
Hidrocarburos	Resolución	1460	2006	Aprueba el reglamento técnico de transporte de hidrocarburos líquidos por cañerías, que se aplicara a los oleoductos, poliductos, terminales marítimas e instalaciones complementarias, por los cuales se hubiera otorgado una concesión en los términos de la Ley N° 17.319 y el Decreto N° 44/199.	http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=121369
Hidrocarburos	Disposición	123	2006	Aprueba las “normas de protección ambiental para los sistemas de transporte de hidrocarburos por oleoductos, poliductos, terminales marítimas e instalaciones complementarias”	http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=119420

Federico A. Bordelois
Reg. OPDS RUP-1068
Reg. APrA E 8178288/2016

1.1 MARCO LEGAL PROVINCIAL

TEMA	NORMA	NÚMERO	AÑO	DESCRIPCIÓN	ENLACE
General	Constitución	28	1994	Derecho a un ambiente sano. Deber de preservarlo. El Dominio eminente sobre el ambiente y los recursos naturales. Deber de preservar, recuperar y conservar los recursos naturales, renovables y no renovables del territorio de la provincia; planificar el aprovechamiento racional de los mismos; controlar el impacto ambiental de todas las actividades que perjudiquen al ecosistema; promover acciones que eviten la contaminación del aire, agua y suelo; prohibir el ingreso en el territorio de residuos tóxicos o radiactivos; y garantizar el derecho a solicitar y recibir la adecuada información y a participar en la defensa del ambiente, de los recursos naturales y culturales. Asegurar políticas de conservación y recuperación de la calidad del agua, aire y suelo compatible con la exigencia de mantener su integridad física y su capacidad productiva, y el resguardo de áreas de importancia ecológica, de la flora y la fauna. Obligación de toda persona física o jurídica cuya acción u omisión pueda degradar el ambiente a tomar todas las precauciones para evitarlo.	http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/804/norma.htm
General	Ley	11.723	1995	Ley marco ambiental de la provincia de Buenos Aires. Protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general.	https://normas.gba.gob.ar/ar-b/ley/1995/11723/5117
Ordenamiento territorial	Decreto Ley	8912	1977	Rige el ordenamiento del territorio de la Provincia, y regula el uso, ocupación, subdivisión y equipamiento del suelo.	https://normas.gba.gob.ar/ar-b/decreto-ley/1977/8912/1102
Agua	Ley	12.257	1999	Código de Aguas. Régimen de protección, conservación y manejo del recurso hídrico de la provincia de Buenos Aires.	https://normas.gba.gob.ar/ar-b/ley/1999/12257/4574
Agua	Decreto	3511	2007	Reglamento del Código de Aguas establecido por la Ley 12.257.	http://www.ada.gba.gov.ar/doc/normativa/marcojuridico/Decreto3511_2007.pdf

Agua	Resolución	336	2003	Norma de calidad para el vertido de efluentes líquidos.	https://normas.gba.gob.ar/ar-b/resolucion/2003/336/200679
Agua	Resolución	796	2017	Aprueba las "Zonas de disponibilidad estimada de los recursos hídricos superficial y subterráneo en el territorio de la Provincia de Buenos Aires".	https://normas.gba.gob.ar/documentos/05pQvph5.html
Agua	Resolución	2222	2109	Aprueba proceso de Prefactibilidad Hídrica (FASE 1), de Aptitud de Obra (FASE 2), de Permisos (FASE 3) y específicos de Prefactibilidad Hídrica (FASE 1).	https://normas.gba.gob.ar/ar-b/resolucion/2019/2222/209543
Evaluación de Impacto Ambiental	Resolución	431	2019	Aprueba los orientadores de los Estudios de Impacto Ambiental (ESIA) que contienen los lineamientos mínimos que deberán ser tenidos en cuenta para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).	https://normas.gba.gob.ar/ar-b/resolucion/2019/431/207808
Evaluación de Impacto Ambiental	Resolución	492	2019	Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y requisitos para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en el marco de la Ley 11.723.	https://normas.gba.gob.ar/documentos/VJJObXFm.pdf
Residuos especiales	Ley	11.720	1995	Regula la generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales en la provincia de Buenos Aires.	https://normas.gba.gob.ar/ar-b/ley/1995/11720/5120
Residuos especiales	Decreto	806	1997	Regula la generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales en la provincia de Buenos Aires.	https://normas.gba.gob.ar/ar-b/decreto/1997/806/70544
Residuos especiales	Resolución	344	1998	Generadores de residuos especiales no industriales.	http://www.opds.gba.gov.ar/sites/default/files/RESOLUCION%20344%201998.pdf
Residuos especiales	Resolución	592	2000	Requisitos técnicos para el almacenamiento transitorio de residuos especiales.	https://normas.gba.gob.ar/ar-b/resolucion/2000/592/200823
Emisiones gaseosas	Decreto	1074	2018	Aprueba la reglamentación de la Ley 5965 de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera.	https://normas.gba.gob.ar/ar-b/decreto/2018/1074/17866

Federico A. Bordelois
Lic. en Ciencias Ambientales
Reg. OPDS RUP-1068
Reg. APrA E 8178288/2016

Emisiones gaseosas	Resolución	559	2019	Aprueba el procedimiento para la obtención, renovación o modificación de la Licencia de Emisiones gaseosas a la Atmósfera	https://normas.gba.gob.ar/ar-b/resolucion/2019/559/208176
Bosques	Ley	14.888	2017	Establece normas de protección de los bosques nativos de la provincia. Aprueba el ordenamiento territorial según la Ley nacional 26.331	https://normas.gba.gob.ar/ar-b/ley/2017/14888/2529
Bosques	Decreto	366	2017	Aprueba la reglamentación de la Ley 14888, normas de protección de los bosques nativos de la provincia.	https://normas.gba.gob.ar/ar-b/decreto/2017/366e/20337

MARCO LEGAL MUNICIPAL

TEMA	NORMA	NÚMERO	AÑO	DESCRIPCIÓN	ENLACE
Residuos sólidos urbanos	Ordenanza	3512	2014	Establece el conjunto de pautas, principios, obligaciones y responsabilidades para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos R.S.U. que se generen en el ámbito territorial del partido de Coronel de Marina Leonardo Rosales.	https://hcdrosales.gob.ar/?lsvr_document=ordenanza-3512-gestion-integral-residuos-solidos-urbanos
Participación ciudadana	Ordenanza	3614	2016	Adhiere a la Ley Provincial 13569 que establece el procedimiento para la realización de Audiencias Públicas convocadas por el Poder Ejecutivo o el Poder Legislativo.	https://hcdrosales.gob.ar/?lsvr_document=ordenanza-3614-audiencia-publica
Participación ciudadana	Ordenanza	3638	2017	Regula el mecanismo de Acceso a la Información Pública en el ámbito del Partido de Coronel de Marina Leonardo Rosales, estableciendo el marco general para su desenvolvimiento.	https://hcdrosales.gob.ar/?lsvr_document=ordenanza-3638-acceso-a-la-informacion-publica

Federico A. Bordelois
Lic. en Ciencias Ambientales
Reg. APrA I 8178288/2016

8- TABLAS DE VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

TABLAS DE VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Etapa de Construcción

Medio Físico

Geomorfología	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Movilización a campo (de equipos y materiales)	-	1	1	1	-2	1	2	1	1	4	2	**19**
Obradores y acopio	-	1	1	4	1	1	2	1	1	4	2	**-21**
Preparación del sitio	-	1	1	4	2	1	2	1	1	4	4	**-29**
Trabajos civiles	-	1	1	4	2	1	2	1	1	4	4	**-29**
Derecho de vía - picada o pista	-	1	1	4	2	1	2	1	1	4	4	**-24**
Zanjeo a cielo abierto	-	1	2	4	2	1	2	1	1	4	4	**-26**
Zanjeo a cielo abierto (curso de agua y salitrales)	-	2	2	4	4	4	4	1	1	4	4	**-36**
Cruces especiales con PHD	-	2	2	4	2	1	2	1	1	4	4	**-29**
Obradores y acopio	-	1	1	4	1	1	2	1	1	4	2	**-21**
Recomposición de la zona afectada	+	2	1	2	4	2	1	1	1	4	1	**24**

Suelo	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Movilización a campo (de equipos y materiales)	-	1	1	4	2	1	2	1	1	4	4	**-24**
Obradores y acopio	-	1	1	4	2	1	2	1	1	4	4	**-24**
Campamento habitacional	-	1	1	4	1	1	2	1	1	4	2	**-21**
Preparación del sitio	-	2	2	4	2	1	2	1	1	4	4	**-29**
Trabajos civiles	-	2	2	4	2	1	2	1	1	4	4	**-29**
Derecho de vía - picada o pista	-	2	2	4	2	1	2	1	1	4	4	**-29**
Zanjeo a cielo abierto	-	3	2	4	4	4	2	1	1	4	4	**-30**
Zanjeo a cielo abierto (cursos de agua y salitrales)		2	2	4	4	4	2	1	1	4	4	**-36**
Cruces especiales con PHD	-	2	2	4	2	1	2	1	1	4	4	**-29**
Desfile y curvado de cañerías	-	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1	**-22**
Instalación del ducto (soldaduras, TIE INS y ensayos no destructivos)	-	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1	**-22**
Colocación de revestimientos y protección catódica	-	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1	**-22**
Bajada de cañerías	-	1	2	4	4	4	4	1	4	4	1	**-30**
Tapada de cañerías	-	1	2	4	4	4	4	1	4	4	1	**-30**
Pruebas Hidrostáticas	-	2	2	4	2	2	4	2	4	4	1	**-33**
Mantenimiento de equipos y vehículos	-	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1	**-22**
Recomposición de la zona afectada	+	2	1	2	4	2	1	1	1	4	1	**24**
Contingencias	-	3	4	4	2	2	4	2	4	4	2	**-41**

Agua superficial	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Movilización a campo (de equipos y materiales)	-	1	1	4	2	1	2	1	1	4	2	**-22**
Obradores y acopio	-	1	1	4	2	1	2	1	1	4	2	**-24**
Servicios de apoyo	-	1	1	4	2	1	2	1	1	4	2	**-22**
Campamento habitacional	-	1	1	4	2	1	2	1	1	4	2	**-21**
Preparación del sitio	-	2	2	4	2	1	4	1	4	4	4	**-29**
Trabajos civiles	-	2	2	4	2	1	4	1	4	4	4	**-29**
Derecho de vía - picada o pista	-	2	2	4	2	1	4	1	4	4	4	**-29**
Zanjeo a cielo abierto	-	3	2	4	2	1	4	1	4	4	4	**-30**
Zanjeo a cielo abierto (cursos de agua, salitrales)	-	2	2	4	4	4	4	1	4	4	4	**-36**
Cruces especiales con PHD	-	2	2	4	2	1	4	1	4	4	4	**-29**
Instalación del ducto (soldaduras, TIE INS y ensayos no destructivos)	-	1	1	4	1	1	4	1	4	4	1	**-22**
Prueba hidrostáticas	-	2	2	4	2	2	4	2	4	4	1	**-33**
Mantenimiento de equipos y vehículos	-	1	1	4	1	1	4	2	4	4	1	**-26**

Recomposición de la zona afectada	+	2	1	2	4	2	1	1	1	4	1	**24**
Contingencias	-	3	8	4	-2	-2	4	-2	4	4	-2	**-45**

Agua subterránea	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Obradores y acopio	-	1	1	4	1	1	4	1	4	4	4	**-24**
Campamento habitacional	-	1	1	4	1	1	4	1	4	4	2	**-21**
Servicios de apoyo	-	1	1	4	1	1	4	1	4	4	2	**-22**
Preparación del sitio	-	1	1	4	1	1	4	1	4	4	4	**-23**
Zanjeo a cielo abierto	-	3	2	4	2	1	4	1	4	4	4	**-30**
Zanjeo a cielo abierto (curso de agua y salitrales)	-	2	2	4	4	4	4	1	4	4	4	**-36**
Cruces especiales con PHD	-	2	2	4	2	1	4	1	4	4	4	**-29**
Instalación del ducto (soldaduras, TIE INS y ensayos no destructivos)	-	1	1	4	1	1	4	1	4	4	1	**-22**
Prueba hidrostáticas	-	2	2	4	2	2	4	2	4	4	1	**-33**
Mantenimiento de equipos y vehículos	-	1	1	4	1	1	4	2	4	4	1	**-26**
Recomposición de la zona afectada	+	2	1	2	4	2	1	1	1	4	1	**24**
Contingencias	-	3	4	4	2	2	4	2	4	4	2	**-41**

Aire	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Movilización a campo (de equipos y materiales)	-	1	4	4	2	1	4	1	4	4	1	**-22**
Obradores y acopio	-	1	4	4	2	1	4	1	4	4	1	**-24**
Servicios de apoyo	-	1	4	4	2	1	4	1	4	4	1	**-22**
Preparación del sitio	-	1	4	4	1	1	4	1	4	4	1	**-23**
Planta de doble junta	-	1	1	4	2	1	2	1	1	4	2	**-22**
Derecho de vía - picada o pista	-	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	**19**
Trabajos civiles	-	1	4	4	1	1	4	1	4	4	1	**19**
Zanjeo a cielo abierto	-	1	4	4	1	1	4	1	4	4	1	**-21**
Desfile y curvado de cañerías	-	1	4	4	1	1	4	1	4	4	1	**-21**
Bajada de cañerías	-	1	4	4	1	1	4	1	4	4	1	**-21**
Tapada de cañerías	-	1	4	4	1	1	4	1	4	4	1	**-21**
Contingencias	-	2	4	4	1	1	4	2	1	4	1	**-32**

Medio Biológico

Vegetación	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Movilización a campo (de equipos y materiales)	-	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	**-21**
Derecho de vía - picada o pista	-	8	2	4	2	2	1	1	1	4	2	**-45**
Planta doble junta	-	2	2	4	1	2	4	2	4	4	1	**-32**
Instalación del ducto (soldaduras, TIE INS y ensayos no destructivos)	-	2	2	4	1	2	4	2	4	4	1	**-32**
Recomposición de la zona afectada	+	2	1	2	4	2	1	1	1	4	1	**24**
Contingencias	-	2	2	4	1	1	4	2	1	4	1	**-32**

Fauna	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Movilización a campo (de equipos y materiales)	-	1	2	4	1	1	1	1	4	4	1	**-21**
Derecho de vía	-	4	2	4	2	1	1	1	1	1	1	**-28**
Zanjeo a cielo abierto	-	4	2	4	2	1	1	1	1	1	1	**-28**
Recomposición de la zona afectada	+	2	1	2	4	2	1	1	1	4	1	**24**
Contingencias	-	2	2	4	1	1	4	2	1	4	1	**-32**

Medio Antrópico

Paisaje y Usos de Suelo	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Movilización a campo (de equipos y materiales)	-	1	1	4	1	4	1	1	1	4	1	**-22**
Obradores y acopio	-	1	1	4	1	4	1	1	1	4	1	**-22**
Campamento habitacional	-	1	1	4	1	4	1	1	1	4	1	**-22**
Preparación del sitio	-	1	1	4	1	4	1	1	1	4	1	**-22**

Trabajos civiles	-	1	1	4	1	4	1	1	1	4	1	**-22**
Derecho de vía - picada o pista	-	2	1	4	1	4	1	1	1	4	1	**-25**
Zanjeo a cielo abierto	-	2	2	4	2	4	1	1	1	4	1	**-28**
Desfile y curvado de cañerías	-	1	2	4	1	1	1	1	1	4	1	**-24**
Bajada de cañerías	-	1	2	4	1	1	1	1	1	4	1	**-24**
Tapada de cañerías	-	1	2	4	1	1	1	1	1	4	1	**-24**
Recomposición de la zona afectada	+	2	1	2	1	1	1	1	1	4	1	**24**
Contingencias	-	-4	-2	-4	1	1	-4	-2	1	-4	1	**-34**

Población y Vivienda	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Contingencias	-	-2	1	4	-2	-2	4	1	4	1	1	-27

Generación de Empleo	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Contratación de mano de obra	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Preparación del sitio	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Trabajos civiles	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Movilización a campo (de equipos y materiales)	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Obradores y acopio	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Campamento habitacional	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Servicios de apoyo	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Trazado del ducto y detección de interferencias	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Planta de doble junta	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Derecho de vía - picada o pista	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Zanjeo a cielo abierto	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Cruces especiales	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Desfile y curvado de cañerías	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Instalación del ducto	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Colocación de revestimientos y protección catódica	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Bajada de cañerías	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Tapada de cañerías	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Prueba hidrostática	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Mantenimiento de equipos y vehículos	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Recomposición de la zona afectada	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Contingencias	+	2	2	4	1	1	1	1	1	4	1	**24**

Actividades económicas	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Contratación de mano de obra	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Preparación del sitio	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Trabajos civiles	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Movilización a campo (de equipos y materiales)	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Obradores y acopio	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Campamento habitacional	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Servicios de apoyo	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Planta de doble junta	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Derecho de vía - picada o pista	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Zanjeo a cielo abierto	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Cruces especiales	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Desfile y curvado de cañerías	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Instalación del ducto	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Colocación de revestimientos y protección catódica	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Tapada de cañerías	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Mantenimiento de equipos y vehículos	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Recomposición de la zona afectada	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Contingencias	-	2	2	4	1	1	1	1	1	4	1	**-24**

Infraestructura Existente	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Preparación del sitio	-	1	1	4	2	1	1	1	1	4	1	**-20**
Trabajos civiles	-	1	1	4	2	1	1	1	1	4	1	**-20**
Movilización a campo (de equipos y materiales)	-	1	2	4	2	1	1	1	1	4	1	**-22**

Federico A. Bordelois
Lic. en Ciencias Ambientales
Reg. OPDS RUP-1068
Reg. APrA E 8178288/2016

Obradores y acopio	-	1	1	4	2	1	1	1	1	4	1	**-20**
Servicios de apoyo	-	1	1	4	2	1	1	1	1	4	1	**-20**
Trazado del ducto y detección de interferencias	-	1	2	4	4	1	1	1	1	4	1	**24**
Derecho de vía - picada o pista	-	1	2	4	2	1	1	1	1	4	1	**-22**
Zanjeo a cielo abierto	-	1	2	4	2	1	1	1	1	4	1	**-22**
Cruces especiales	+	1	2	4	2	1	1	1	1	4	1	**22**
Contingencias	-	2	2	4	1	1	1	1	1	4	1	**-24**

Arqueología y Paleontología	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Preparación del sitio	-	1	1	4	4	4	8	1	1	4	1	**-32**
Trabajos civiles	-	1	1	4	4	4	8	1	1	4	1	**-32**
Trazado y detección de interferencias	-	1	1	4	2	1	1	1	1	4	1	**-20**
Derecho de vía - picada o pista	-	1	1	4	4	4	8	1	1	4	1	**-32**
Zanjeo a cielo abierto	-	1	1	4	4	4	8	1	1	4	1	**-32**
Cruces especiales	-	1	1	4	4	4	8	1	1	4	1	**-32**
Contingencias	-	2	2	4	1	1	1	1	1	4	1	**-24**

Etapa de Operación y Mantenimiento

Medio Físico

Geomorfología	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Cambios de tramo	-	2	1	4	1	1	2	1	1	4	2	**-24**
Mantenimiento de picadas	-	2	1	4	1	1	2	1	1	4	2	**-24**
Recomposición de la zona	+	2	1	2	4	2	1	1	1	4	1	**24**

Suelo	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Mantenimiento preventivo sobre oleoducto	-	2	1	4	1	1	2	1	1	4	2	**-24**
Cambios de tramo	-	2	1	4	1	1	2	1	1	4	2	**-27**
Mantenimiento de picadas	-	2	1	4	1	1	2	1	1	4	2	**-24**
Pasaje de herramienta de limpieza	-	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1	**-22**
Pasaje de herramienta inteligente	-	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1	**-22**
Recomposición de la zona	+	2	1	2	4	2	1	1	1	4	1	**24**
Contingencias	-	-3	-8	4	2	2	2	2	1	4	1	**-43**

Agua Superficial	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Mantenimiento preventivo sobre oleoducto	-	-2	1	4	1	1	-2	1	1	4	1	**-24**
Cambios de tramo	-	-2	1	4	1	1	-2	1	1	4	1	**-24**
Mantenimiento de picadas	-	-2	1	4	1	1	-2	1	1	4	1	**-24**
Pasaje de herramienta de limpieza	-	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1	**-22**
Pasaje de herramienta inteligente	-	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1	**-22**
Recomposición de la zona	+	2	1	2	4	2	1	1	1	4	1	**24**
Contingencias	-	-3	-2	4	-2	-2	-2	1	4	4	1	**-33**

Agua Subterránea	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Mantenimiento preventivo sobre oleoducto	-	-2	1	4	1	1	-2	1	1	4	-2	**-24**
Cambios de tramo	-	-2	1	4	-2	1	-2	1	1	4	4	**-27**
Mantenimiento de picadas	-	-2	1	4	1	1	-2	1	1	4	-2	**-24**
Pasaje de herramienta de limpieza	-	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1	**-22**
Control y mantenimiento de protección catódica	-	-2	-2	1	-2	-2	4	-2	1	4	1	**-27**
Contingencias	-	-3	-8	4	-2	-2	-2	-2	1	4	1	**-43**

Aire	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Mantenimiento preventivo sobre oleoducto	-	-2	1	4	1	1	-2	1	1	4	-2	**-24**
Cambios de tramo	-	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1	**-22**
Mantenimiento de picadas	-	-2	1	4	1	1	-2	1	1	4	-2	**-24**
Pasaje de herramienta de limpieza	-	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1	**-22**
Pasaje de herramienta inteligente	-	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1	**-22**

Federico A. Bordelois
Lic. en Ciencias Ambientales
Reg. OPDS RUP-1068
Reg. APrA E 8178288/2016

Control y mantenimiento de protección catódica	-	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1	**-22**
Control del estado del revestimiento del oleoducto	-	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1	**-22**
Contingencias	-	3	-8	4	2	2	2	2	1	4	1	**-43**

Medio Biológico

Vegetación	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Mantenimiento preventivo sobre oleoducto	-	2	1	4	1	1	2	1	1	4	2	**-24**
Mantenimiento de picadas	-	2	1	4	1	1	2	1	1	4	2	**-24**
Cambios de tramo	-	4	1	4	2	1	2	1	1	4	2	**-31**
Recomposición de la zona	+	2	2	2	4	2	1	1	1	4	1	**26**
Contingencias	-	-8	4	4	2	2	4	2	4	4	2	**-52**

Fauna	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Mantenimiento preventivo sobre oleoducto	-	2	1	4	1	1	2	1	1	4	2	**-24**
Mantenimiento de picadas	-	2	1	4	1	1	2	1	1	4	2	**-24**
Cambios de tramo	-	4	1	4	2	1	2	1	1	4	2	**-31**
Recomposición de la zona	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Contingencias	-	3	-8	4	2	2	2	2	1	4	1	**-43**

Medio Antrópico

Paisaje y Uso del Suelo	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Mantenimiento preventivo sobre oleoducto	-	2	1	4	1	1	2	1	1	4	2	**-24**
Mantenimiento de picadas	-	2	1	4	1	1	2	1	1	4	2	**-24**
Cambios de tramo	-	4	1	4	2	1	2	1	1	4	2	**-31**
Recomposición de la zona	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Contingencias	-	2	-8	4	2	2	2	2	1	4	1	**-40**

Población y Viviendas	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Contingencias	-	4	2	4	2	2	4	2	1	4	1	**-40**

Generación de Empleo	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Contratación de mano de obra	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Funcionamiento de ductos	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Funcionamiento de estaciones de bombeo	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Pasaje de herramienta de limpieza	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Pasaje de herramienta inteligente	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Control y mantenimiento de protección catódica	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Control del estado del revestimiento del oleoducto	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Mantenimiento preventivo sobre oleoducto	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Cambios de tramo	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Recomposición de la zona	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Mantenimiento de picadas	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**
Contingencias	+	1	2	4	2	1	1	2	1	4	1	**23**

Actividades económicas	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Contratación de mano de obra	+	1	4	2	2	1	1	2	1	4	1	**25**
Funcionamiento de ductos	+	8	4	2	4	2	1	1	1	4	1	**48**
Funcionamiento de estaciones de bombeo	+	8	4	2	4	2	1	1	1	4	1	**48**
Pasaje de herramienta de limpieza	+	1	4	2	2	1	1	2	1	4	1	**25**
Pasaje de herramienta inteligente	+	1	4	2	2	1	1	2	1	4	1	**25**
Control y mantenimiento de protección catódica	+	1	4	2	2	1	1	2	1	4	1	**25**
Control del estado del revestimiento del oleoducto	+	1	4	2	2	1	1	2	1	4	1	**25**

Mantenimiento preventivo sobre oleoducto	+	1	4	2	2	1	1	2	1	4	1	**25**
Cambios de tramo	+	1	4	2	2	1	1	2	1	4	1	**25**
Recomposición de la zona	+	1	4	2	2	1	1	2	1	4	1	**25**
Mantenimiento de picadas	+	1	4	2	2	1	1	2	1	4	1	**25**
Contingencias	+	2	4	4	2	1	1	2	1	4	1	**30**

Infraestructura existente	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Funcionamiento de ductos	+	8	4	2	4	2	1	1	1	4	1	**48**
Funcionamiento de estaciones de bombeo	+	2	4	4	2	1	1	2	1	4	1	**30**
Pasaje de herramienta de limpieza	+	1	4	2	2	1	1	2	1	4	1	**25**
Pasaje de herramienta inteligente	+	1	4	2	2	1	1	2	1	4	1	**25**
Control y mantenimiento de protección catódica	+	1	4	2	2	1	1	2	1	4	1	**25**
Control del estado del revestimiento del oleoducto	+	1	4	2	2	1	1	2	1	4	1	**25**
Mantenimiento preventivo sobre oleoducto	+	1	4	2	2	1	1	2	1	4	1	**25**
Cambios de tramo	-	2	2	4	2	1	2	1	1	4	1	**-26**
Mantenimiento de picadas	+	1	4	2	2	1	1	2	1	4	1	**25**
Contingencias	-	4	2	4	2	2	4	2	1	4	1	**40**

Infraestructura existente	Carácter	I	EX	MO	PE	RV	RC	SI	AC	EF	PR	I
Cambios de tramo	-	2	2	4	4	4	8	1	1	4	1	**-37**

Federico A. Bordelois
Lic. en Ciencias Ambientales
Reg. OPDS RUP-1068
Reg. APrA E 8178288/2016

9- REGISTRO RUPAYAR CONSULTOR RESPONSABLE