

GESTIÓN DE AGUA DE PRUEBA HIDRÁULICA

PROCEDIMIENTO

Código: SM PH P 01

Revisión:4

Vigencia: diciembre de 2022

Promotor: Gerencia de CSAS

Índice y Contenido

1	OBJETIVO	2
2	ALCANCE	2
3	RESPONSABILIDADES	2
3.1	TGN.....	2
3.2	EMPRESA CONTRATISTA	2
4	DEFINICIONES	3
5	LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE	3
5.1.	LEGISLACIÓN NACIONAL.....	3
5.2.	LEGISLACIONES PROVINCIALES.....	3
6	CONTENIDO	3
6.1.	APROVISIONAMIENTO.....	4
6.2.	CARGA Y TRANSPORTE	5
6.3.	ALMACENAMIENTO TEMPORARIO	6
6.4.	BARRIDO Y LIMPIEZA PREVIA DE LÍNEA.....	7
6.5.	PRUEBA HIDRÁULICA	7
6.6.	BARRIDO Y EVACUACIÓN DEL AGUA.....	7
6.7.	MUESTREOS DE AGUA.....	8
6.7.1.	MUESTRAS A EXTRAER	8
6.7.2.	TOMA DE MUESTRAS Y ACONDICIONAMIENTO PARA DESPACHO A LABORATORIO	9
6.8.	DISPOSICIÓN DEL AGUA	9
7	INSPECCIONES Y CONTROLES	11
8	DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.....	11
9	ANEXOS	12
	ANEXO I. VALORES MÁXIMOS DE REFERENCIA	12
	ANEXO II. PLANILLA DE MUESTREO.....	13

DIA - MAJ	Sept 22	NRE	Oct 22	NRE - EDC	Dic 22	
FRU	08/06/17	DIA - FRU - NRE	08/06/17	EDC	13/07/17	
Responsable	Fecha	Responsable	Fecha	Responsable	Fecha	OBSERVACIONES
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ		

Indica cambios con relación a la revisión anterior

El único documento válido es el publicado en la Intranet

	PROCEDIMIENTO	Código: SM PH P 01	Pág. 2 de 13
	GESTIÓN DE AGUA DE PRUEBA HIDRÁULICA	Revisión 4	

1 OBJETIVO

Establecer requisitos para el aprovisionamiento, utilización y disposición adecuada de agua utilizada en las pruebas hidráulicas, cumpliendo la normativa ambiental aplicable a nivel nacional, provincial y municipal, y la Política de TGN en materia de Calidad, Seguridad, Ambiente y Salud.

2 ALCANCE

La gestión de las aguas utilizadas en las pruebas hidráulicas realizadas en las instalaciones operadas por TGN.

3 RESPONSABILIDADES

3.1 TGN

Project Manager: asegurar que se lleve a cabo este procedimiento durante las obras.

Inspector de obra: exigir y verificar el cumplimiento del presente procedimiento por parte del contratista designado.

Área de Ambiente y Sostenibilidad: acordar con los responsables del proyecto la definición de las posibles fuentes de agua. Realizar el seguimiento de las pautas establecidas en este documento. Verificar el listado de parámetros a analizar según jurisdicción de la prueba y lugar de vuelco.

3.2 Empresa Contratista

Deberá realizar / encomendar las distintas acciones descriptas en el presente instructivo.

- Asegurará que el manejo del agua sea ambientalmente responsable.
- Designará un responsable para la implementación del presente procedimiento.
- Gestionará los permisos necesarios para el aprovisionamiento y vuelco del agua.
- Designará un responsable del manejo de muestras, una vez iniciada la obra con acuerdo de la Inspección de TGN.
- Seleccionará un laboratorio habilitado y gestionará el análisis de las muestras extraídas.

	PROCEDIMIENTO	Código: SM PH P 01	Pág. 3
	GESTIÓN DE AGUA DE PRUEBA HIDRÁULICA	Revisión 4	de 13

4 DEFINICIONES

Aqua (H₂O): Agua en su estado natural o modificada mediante tratamientos físicos y químicos, proveniente de fuentes superficiales (arroyos, ríos, lagunas o lagos) y subterráneas (acuíferos).

Prueba Hidráulica: La alcanzada por la Norma GE-NI-124 de la Ex Gas del Estado. Es una prueba que demuestra la ausencia de pérdidas en un caño o en un sistema de cañerías, evidenciándola por el mantenimiento de la presión de agua durante un determinado período de tiempo, una vez que se lo ha aislado de la fuente compresora.

MPA: Según norma NAG 153, siglas para MANUAL DE PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES.

EIA: Según norma NAG 153, siglas para Estudio de Impacto Ambiental

PPA: Según norma NAG 153, siglas para PLAN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

CSAS: Gerencia de Calidad, Seguridad, Ambiente y Salud

5 LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE

5.1. Legislación Nacional

Ley 24.051 – Residuos Peligrosos y Dcto. Reglamentario N° 831/93 “Valores Guía de Aguas para Recreación, uso agrícola y bebida de Animales”

5.2. Legislaciones provinciales

La que corresponda según la jurisdicción de la toma y descarga del agua.

Según el lugar de la descarga (riego, curso de agua) se seleccionará la que corresponda (riego agrícola, absorción por suelo, agua para irrigación, cuerpos de agua, etc.).

De no existir valores límites para los parámetros Hierro e Hidrocarburos totales de Petróleo (HTP) se utilizarán los de referencia listados en el ANEXO I.

6 CONTENIDO

Antes de comenzar con la prueba, el responsable de la misma debe asegurarse de aplicar todas las medidas incluidas en el presente procedimiento.

	PROCEDIMIENTO	Código: SM PH P 01	Pág. 4
	GESTIÓN DE AGUA DE PRUEBA HIDRÁULICA	Revisión 4	de 13

6.1. Aprovevisionamiento

6.1.1. Permisos Previos

Antes de efectuar la toma de agua destinada a la prueba hidráulica se deberán obtener los permisos de extracción correspondientes ante las autoridades de aplicación de las jurisdicciones municipales y/o provinciales. Estos permisos serán gestionados y tramitados por la Contratista.

En el caso de que las fuentes de suministros estén ubicadas en terreno privado o sea provisto directamente por estos, además de lo antedicho, se deberá contar con la conformidad del propietario mediante un acuerdo expreso que así lo manifieste.

Una vez detectadas y ubicadas las fuentes de aprovisionamiento, en un todo de acuerdo con lo establecido en los puntos 6.1.2, 6.1.3 y 6.1.4, se tramitarán los permisos correspondientes ante las autoridades de aplicación - tarea a cargo de la Contratista.

6.1.2. Fuentes de Agua y Sitios de Extracción

La selección del recurso hídrico más conveniente para la realización de la prueba deberá estar indicada en el EIA o el PPA correspondiente. En el caso de obras menores se definirá entre las posibles fuentes con acuerdo expreso de CSAS y considerando criterios de jerarquía ambiental.

Se deberá asegurar que tanto la línea de toma de agua como la de descarga estén correctamente ubicadas y sujetas como para prevenir la erosión o desmoronamiento de las márgenes.

En el caso de la utilización de bombas de extracción de agua las mismas deberán ser estancas evitando filtraciones de combustibles y aceites.

Para el caso de pruebas en distintos tramos contiguos o de gran longitud se priorizará el trasvase del agua de un tramo a otro para minimizar la extracción de la fuente de agua.

6.1.3. Caudal Máximo de extracción

El caudal máximo de extracción no debe superar el 10% del caudal del río, arroyo o el 1% del volumen almacenado en caso de un reservorio superficial (lago, laguna, dique, represa natural o artificial, etc.) de aprovisionamiento.

En perforaciones, el caudal extraído no debe superar las condiciones del nivel dinámico para el cual fue calculado el rendimiento del pozo de extracción.

En caso que el suministro de agua sea realizado por un tercero privado, el caudal surgirá del acuerdo entre partes, siempre que se encuentre enmarcado en lo establecido en los párrafos anteriores.

	PROCEDIMIENTO	Código: SM PH P 01	Pág. 5 de 13
	GESTIÓN DE AGUA DE PRUEBA HIDRÁULICA	Revisión 4	

6.1.4. Calidad del agua

6.1.4.1. Calidad Técnica:

Según la Norma NAG 124, la calidad técnica del agua a ser utilizada para la prueba hidráulica debe verificar las siguientes condiciones:

Parámetro	Referencia
pH	entre 6 y 9
Cloruros (máximo)	200 ppm
Sulfatos (máximo)	250 ppm
Sólidos en suspensión (máximo)	50 ppm

Antes de la extracción y/o acopio del agua se extraerán muestras para la verificación de la calidad técnica y por consiguiente la posibilidad de su uso en la prueba. Si la composición no satisface los requerimientos técnicos (como pH y sólidos suspendidos) podrá procederse al agregado de sustancias para su adecuación. En este caso se deberá documentar la concentración de los agregados, su composición y la concentración final en el agua, mediante un nuevo análisis.

6.1.4.2. Calidad Ambiental:

Paralelamente se deberán extraer muestras representativas del agua a utilizar, para un análisis complementario de calidad de agua desde el punto de vista de los parámetros de vuelco. El mismo servirá como línea de base referencial, para su posterior contraste con los resultados obtenidos una vez realizada la prueba hidráulica.

Según la jurisdicción de la toma y descarga del agua se definirá la legislación aplicable y los parámetros a analizar, de común acuerdo entre las partes.

En caso de que la composición no satisfaga la calidad técnica citada en el ítem 6.1.4.1 se buscará otra fuente o se podrá acondicionar el agua mediante el agregado de sustancias en piletas de almacenamiento transitorio. En este caso se deberá documentar la concentración de los agregados, su composición y la concentración final del agua.

Estos ensayos estarán a cargo de la Contratista y deberán ser realizados en cualquier laboratorio privado u organismo oficial acreditado. Los protocolos de análisis serán entregados a la Inspección de obra.

6.2. Carga y transporte

El transporte del agua se realizará por cañería o mediante acarreo con camiones cisterna.

De realizarse por cañería, esta deberá asegurar que no se contamine el agua transportada y estar diseñada para las condiciones operativas requeridas por el suministro.

De optarse por la carga a camiones cisterna deberá asegurarse:

	PROCEDIMIENTO	Código: SM PH P 01	Pág. 6 de 13
	GESTIÓN DE AGUA DE PRUEBA HIDRÁULICA	Revisión 4	

- Que al operar en proximidades de cursos y fuentes superficiales de agua, se evite toda contaminación del recurso a consecuencia de accidentes o incidentes que pudieran ocurrir con los vehículos o bombas de aspiración. Para lo cual se tomarán todos los recaudos y se acondicionarán los sitios de forma tal que no generen riesgos para la población ni daños al ambiente.
- Que las cisternas estén limpias, es decir libres de productos o sustancias que puedan contaminar el agua que transporten (especialmente si previamente han sido utilizadas para el transporte de hidrocarburos).
- Durante el período que abarque la Prueba Hidráulica, estos vehículos no podrán ser utilizados para otros fines distintos del almacenamiento de agua para la prueba y/o riego de picadas o caminos. Queda expresamente prohibido el almacenamiento de combustibles y/o sustancias nocivas para el ambiente que pudieran contaminar el agua transportada.

Además, deberán ser contemplados y considerados todos los requisitos, recomendaciones y/o limitaciones, establecidos en los acuerdos suscriptos con las autoridades de aplicación y/o terceros privados para el aprovisionamiento y transporte del agua.

6.3. Almacenamiento temporario

La carga de agua a la cañería se puede realizar directamente por el trasvase de los camiones cisterna o cañerías de agua, dispuestas para tal fin o bien mediante el almacenamiento temporario en piletas construidas especialmente para estas pruebas.

De ser necesario almacenar transitoriamente el agua ya sea antes de su utilización en la Prueba Hidráulica o una vez realizada la misma, se construirán piletas según el [Plano Típico IP EC T 009](#).

La excavación se realizará de tal forma de poder reconstituir los suelos a similares condiciones a las existentes antes de la obra. Para poder cumplir con ese fin se separará la totalidad del denominado suelo fértil (primeros 25 cm de suelo, aproximadamente), evitando mezclar el mismo con el sustrato inferior de menor fertilidad.

La pileta estará impermeabilizada con film de polietileno alta densidad, con juntas soldadas por electro-fusión y contará con un cerco perimetral que imposibilite el ingreso de animales, su caída o daño al film de recubrimiento.

Si la pileta es cedida al propietario del predio donde fue construida, se deberá contar con la aceptación expresa del mismo, en la que constará que se entrega en condiciones, libre de contaminantes. En caso de no ser cedida o aceptada por el propietario, se deberá dismantelar la misma y retirar el film de recubrimiento. El destino que se le dará al film, surgirá de los análisis a realizarse sobre el agua, una vez concluida la prueba hidráulica. En caso que las determinaciones realizadas permitieran la disposición en forma directa del agua utilizada, el film será retirado por el Contratista, quien podrá disponerlo en un basurero habilitado o reutilizarlo para otros fines. En el caso que el agua requiera de un tratamiento posterior, el film deberá considerarse como “contaminado” y gestionado como un residuo peligroso.

Una vez cerrada la excavación, luego de la utilización de la pileta, se repondrá el suelo previamente separado, dejando el mismo en condiciones de su resiembra natural o artificial, manteniendo los niveles y pendientes naturales del terreno.

	PROCEDIMIENTO	Código: SM PH P 01	Pág. 7
	GESTIÓN DE AGUA DE PRUEBA HIDRÁULICA	Revisión 4	de 13

6.4. Barrido y limpieza previa de línea

Antes de proceder al llenado del tramo con el agua para la prueba hidráulica, se realizarán barridos de limpieza con el fin de retirar todo tipo de materiales depositados (aceites, emulsiones, cascarillas de óxido, etc.); evitando de esta forma la posterior contaminación del agua a utilizar.

Basándose en estas pautas y en lo establecido en el procedimiento particular que se realiza para cada prueba hidráulica, el Contratista deberá presentar un procedimiento para la realización de la limpieza previa al llenado de los tramos de cañería. En el mismo procedimiento se deberá establecer la metodología para determinar el grado de limpieza de la misma. Esto no excluye la responsabilidad del Contratista de dar tratamiento posterior (de ser necesario) al agua residual.

Solo podrán ser minimizados los riesgos de contaminación del agua utilizada para la prueba, una vez asegurada la efectiva limpieza de la línea. El agua residual surgida de las limpiezas deberá ser almacenada en forma independiente del agua para la prueba, pudiendo hacerlo en cisternas, tanques o una sub pileta impermeabilizada de menores dimensiones.

Del agua residual, se tomarán muestras para realizar las determinaciones analíticas establecidas en el Listado de Parámetros a evaluar en los análisis de agua correspondientes a esta prueba, con el fin de establecer la necesidad o no de realizar un tratamiento previo a su vertido. El retiro de obra de este residuo que necesita tratamiento previo, será realizado por parte de un transporte habilitado con destino a un tratador de residuos peligrosos de acuerdo a la legislación vigente. Esta actividad debe coordinarse entre la Inspección y el Área de Ambiente de TGN. Ver Item 6,8 Disposición de agua.

Estará a cargo del Contratista el tratamiento del volumen total del agua utilizado en la prueba sí, a causa de una inadecuada limpieza previa de la cañería, no se alcanzan los niveles en los parámetros fisicoquímicos establecidos.

6.5. Prueba Hidráulica

Al ser la prueba hidráulica un ensayo de resistencia, durante la misma pueden producirse roturas de la cañería de diferentes tipos y magnitudes. El Contratista arbitrará las medidas necesarias ante la contingencia que permitan minimizar el derrame de agua sobre el terreno; para ello deberán contemplarse las distintas alternativas acordes al lugar y tipo de rotura que se produzca. Las medidas a ser tomadas deberán ser tales que permitan el máximo aprovechamiento del agua, desplazándola hacia la pileta de almacenamiento.

En todos los casos de roturas o reventones se producirán derrames sobre el suelo, una vez detectados se tomarán muestras del agua derramada sobre el terreno, para su posterior análisis. Los parámetros a determinar son los establecidos para esta prueba (punto 6.1.4.2). Estos ensayos estarán a cargo del Contratista.

6.6. Barrido y evacuación del agua

Una vez finalizada la prueba hidráulica sobre cada uno de los tramos / secciones se procederá a la evacuación del agua contenida en la línea, la misma se utilizará para riego de la pista, se volcará a un curso de agua o se devolverá a la pileta de almacenamiento temporario. El vaciado de la línea se realizará mediante pasaje de "scraper" bidireccional.

	PROCEDIMIENTO	Código: SM PH P 01	Pág. 8 de 13
	GESTIÓN DE AGUA DE PRUEBA HIDRÁULICA	Revisión 4	

En la pileta quedará depositada el agua hasta la definición del destino final a brindarle.

Antes de su disposición final se deberán efectuar los análisis de los parámetros ambientales determinados en el ítem 6.1.4.2. En función de los resultados se compararán los valores obtenidos con los valores establecidos según la jurisdicción provincial y según el destino final del agua (cuerpo superficial, absorción por suelo, riego, etc.).

Durante la carga, cambio de Sección o evacuación del agua y en los sucesivos barridos de limpieza y/o secado de la línea, deberán evitarse los derrames sobre el terreno natural.

6.7. Muestreos de agua

6.7.1. Muestras a extraer

a. Muestras del agua a utilizar en la prueba:

Se tomará una muestra de agua proveniente de cada uno de los posibles puntos de aprovisionamiento para el análisis que determine la factibilidad de su uso en la prueba.

b. Muestra previa al vuelco:

Por cada uno de los puntos y para cada una de las circunstancias que a continuación se establece, se tomará una muestra:

- Agua de limpieza: el agua almacenada, luego de la limpieza de la cañería (si se almacenase en más de un sitio, una muestra por cada uno de ellos). En caso que el agua de limpieza sea reutilizada, se tomará una única muestra al final de todas las limpiezas. En caso que se proceda a la purificación parcial del agua de limpieza, la muestra será tomada al finalizar la limpieza parcial de la misma.
- Reventones de líneas: de producirse reventones durante la prueba hidráulica, se tomará una muestra representativa del agua derramada sobre el terreno, por cada reventón o derrame que se produzca. Dicha muestra se tomará inmediatamente detectado el sitio del reventón.
- Agua almacenada al finalizar la prueba hidráulica: Una vez concluidos los trabajos de prueba hidráulica, se tomarán muestras directamente de la cañería o de existir, de la pileta de almacenamiento transitorio.

	PROCEDIMIENTO	Código: SM PH P 01	Pág. 9
	GESTIÓN DE AGUA DE PRUEBA HIDRÁULICA	Revisión 4	de 13

6.7.2. Toma de muestras y acondicionamiento para despacho a laboratorio

Según sea el tipo de determinación a realizar, las muestras serán acondicionadas de la siguiente forma:

- Para las determinaciones de calidad de agua: se utilizará 1(una) botella Natural de 1 litro (sin acondicionador).
- Para las determinaciones de parámetros de vuelco: se utilizarán 4 (cuatro) botellas acondicionadas: 2 (dos) botellas Natural, 2 (dos) botellas con unas gotas de Ácido Sulfúrico -conservante.

Las muestras extraídas deberán ser representativas del conjunto almacenado en cada sitio; debiéndose tomar para cada una de las botellas una porción de superficie, medio y fondo del lugar almacenado.

NOTA: Se recomienda solicitar al laboratorio que realizará los análisis que prepare y acondicione los envases a ser utilizados, colocando los conservantes mencionados (ácido Sulfúrico).

Las muestras serán extraídas de forma tal de asegurar el total llenado de las botellas, sin posibilidad de que queden burbujas de aire en su interior. Es decir; se llenará la botella hasta su rebalse y luego se tapará evitando que quede cámara de aire en la superficie.

Una vez extraídas las muestras, serán conservadas en heladera a una temperatura inferior a los 8°C, sin posibilidad de congelamiento.

Se completará por duplicado la Planilla de Muestreo que se adjunta, Anexo II, el original firmado por el laboratorio receptor se archivará en la carpeta de obra junto con los protocolos de análisis. La copia se entregará al laboratorio junto con la muestra.

Las muestras serán derivadas al laboratorio predeterminado a la mayor brevedad posible. El despacho de las muestras se realizará en conservadoras con elementos refrigerantes (hielo, líquido refrigerante etc.). Las muestras serán acondicionadas de forma tal de no sufrir roturas durante el traslado.

El laboratorio remitirá su Protocolo de Análisis donde deberán detallarse unidades, métodos de análisis, límites de detección de equipos, valores límites de referencia. El Protocolo deberá estar numerado y firmado y sellado por un profesional competente.

6.8. Disposición del agua

Una vez analizados los parámetros ambientales según informe de Laboratorio (Protocolo de Análisis) se realizará una comparación con los valores límites establecidos por la legislación específica de la Provincia donde se realice el vuelco (como referencia se listan los máximos establecidos en la provincia de Buenos Aires para absorción por suelo, anexo I).

	PROCEDIMIENTO	Código: SM PH P 01	Pág. 10
	GESTIÓN DE AGUA DE PRUEBA HIDRÁULICA	Revisión 4	de 13

El destino final del agua proveniente de la prueba se decidirá en función de los resultados de los análisis realizados, considerando las siguientes alternativas:

Agua apta para su disposición final directa sin tratamientos posteriores: la misma será volcada a canal, arroyo, o curso de agua permanente, o en su defecto regada en la pista del gasoducto o caminos cercanos de forma controlada de manera de evitar la formación de cárcavas, escurrimientos y anegamientos del terreno.

Antes del vuelco se debe controlar la calidad y cantidad de los materiales en suspensión. De verificarse la posibilidad de arrastre de materiales provenientes del interior de la cañería, en particular la presencia de partículas de revestimiento interno; debe filtrarse previamente el agua. El retenido debe gestionarse como un residuo según sus características.

En caso de volcarse a un curso de agua superficial, el caudal de vuelco al mismo deberá ser tal que no supere el 10% de su capacidad máxima de transporte. No se descargarán aguas de una cuenca en otra cuenca distinta.

Se debe evitar el uso de metanol y en caso de que sea necesario, la mezcla de metanol y agua será sometida a tratamiento. No se deberá arrojar metanol al suelo o cuerpo de agua (superficial o subterráneo).

Se deben evitar las áreas de fuertes pendientes en el punto de desagote.

Asimismo, la Contratista deberá coordinar con el superficiario la manera de disponerla y obtendrá su conformidad por escrito.

Todos los permisos para la disposición del agua utilizada en la prueba hidráulica deberán ser obtenidos ante las autoridades de aplicación. Los permisos deberán especificar el tipo y forma de disposición final a aplicarse.

Agua no apta para su disposición final directa, requiriendo tratamientos posteriores antes de su vertido: en este caso se realizarán los tratamientos que correspondan a fin de adecuar la misma, haciéndola apta para su reutilización o vuelco. Una vez realizados los tratamientos, se dispondrá el agua de la forma señalada en el punto anterior.

Agua considerada Residuo Peligroso luego de tratamiento: si las condiciones fisicoquímicas del agua utilizada en la prueba hidráulica la categorizan como un residuo peligroso se deberá gestionar cumpliendo con la legislación nacional y provincial aplicable.

	PROCEDIMIENTO	Código: SM PH P 01	Pág. 11
	GESTIÓN DE AGUA DE PRUEBA HIDRÁULICA	Revisión 4	de 13

7 INSPECCIONES Y CONTROLES

La Gerencia de CSAS realizará inspecciones con el fin de controlar el Manejo Ambiental del Agua utilizada, considerando las siguientes etapas:

- Extracción y almacenamiento temporario del recurso utilizado.
- Limpieza previa de la cañería y prueba hidráulica.
- Disposición final del agua y abandono del sitio donde se realizaron los trabajos.

De realizarse una inspección o auditoría, se confeccionará un Informe, que como mínimo contemplará: descripción somera de los trabajos y sitios auditados, relevamiento fotográfico de los mismos, conformidades y no conformidades relevadas, conclusiones y recomendaciones. Junto con el resultado y los correspondientes protocolos, se emitirá un informe referido a las calidades del agua, con los comentarios y recomendaciones que correspondan.

En caso que durante la inspección se detectasen situaciones que requieren de acciones correctivas de inmediato estas se detallarán por Orden de Servicio con las correspondientes actas, no conformidades o minutas de reunión.

8 DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Manual **SM AM M 01** “Manual de Procedimientos Ambientales TGN”.
- Procedimiento **SM OM P 01** “Gestión Ambiental de Obras Menores”
- Procedimiento **SM RE P 01** “Gestión de Residuos”.
- Procedimiento **SM CD P 01** “Control y Prevención de Derrames”.
- Plano Típico **IP EC T 009** “Detalles constructivos de pileta para almacenaje de agua para prueba hidráulica”.
- Norma **ISO 14.001** “Sistemas de gestión ambiental”.
- Norma **NAG 100** “Normas Argentinas Mínimas de Seguridad para el Transporte y Distribución de Gas Natural y otros Gases por Cañerías”.
- Norma **NAG 124** “Procedimiento general para pruebas de resistencia y hermeticidad de gasoductos”.
- Norma **NAG 153** “Normas Argentinas Mínimas para la Protección Ambiental en el Transporte y la Distribución de Gas Natural y otros Gases por Cañerías”.

	PROCEDIMIENTO	Código: SM PH P 01	Pág. 12 de 13
	GESTIÓN DE AGUA DE PRUEBA HIDRÁULICA	Revisión 4	

9 ANEXOS

ANEXO I. VALORES MÁXIMOS DE REFERENCIA

Decreto 336/06 – Absorción por suelo - ADA – Pcia. Buenos Aires

Ley 24051, Decreto 831/93 - Tabla 5 - Niveles Guía de Calidad de Agua para Irrigación

Parámetro	UNIDAD	Límite de Detección del Método	Código Técnica Analítica	Dcto. 336/06 Bs. As.	Ley 24051 Dcto. 831/93 Tabla 5
pH	---	0,01	SM 4500-H+B	6,5 - 10	- -
Sólidos Sedim. 10 Min	ml/l	--	Cono Imhoff	Ausente	- -
Sólidos Sedim. 2 Hs	ml/l	--	Cono Imhoff	≤5,0	- -
Hidrocarburos Totales	mg/l	0,07	EPA 418.1	Ausente	- -
Hierro Soluble	mg/l	0,10	SM 3500-Fe D	≤0,1	≤5,0
Manganeso	mg/l	0,05	SM 3500-Mn D	≤0,1	≤0,2
Aluminio	mg/l	1,0	SM 3500-Al D SM 3500 B y C	≤1,0	≤5,0

	PROCEDIMIENTO		Código:	Pág. 13 de 13
	GESTIÓN DE AGUA DE PRUEBA HIDRÁULICA		SM PH P 01	
			Revisión 4	

ANEXO II. PLANILLA DE MUESTREO

Obra:		Fecha		Hora	
Lugar		Muestreador Responsable:			
Muestreo N°		Firma:			
		Responsable TGN:			
		Firma:			

Rótulo N°	Fecha	Hora	Preservante	Recipiente	Volumen

Observaciones:

Recepción en laboratorio			
Laboratorio:			
Domicilio:			
Teléfono / e-Mail:		E-Mail:	
Recipientes recibidos		Estado:	
Fecha de entrega de los resultados			
Firma Laboratorio:		Aclaración:	

Nota: al enviar las muestras al laboratorio se deberá acompañar la presente planilla junto con el listado de parámetros a analizar.