

MENDOZA, 19 DIC. 2023

RESOLUCIÓN N° 1453

VISTO: El Expediente N° 259.142 - E8 - Caratulado: "Dirección de Policía del Agua S/ Monitoreo Pozos Agua Subterránea Área de Influencia C.I.L.C."; y

CONSIDERANDO:

Que a fs. 13458/13468, rola informe elaborado por la Dirección de Gestión Ambiental del recurso Hídrico en conjunto con la Subdirección de Aguas Subterráneas, mediante el cual se elabora una reseña de la situación de la cual deriva la Resolución N° 963/21 de Superintendencia, la presentación del Plan Ampliado de Remediación, que es su consecuencia y de las acciones y obras proyectadas para cumplir con el objetivo principal que es la limitación de avance de la pluma de MTBE hacia el sector este y acelerar el proceso de remediación.

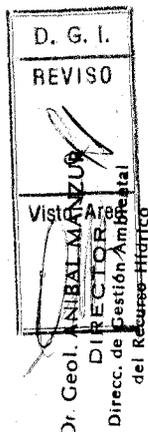
Que se efectúan consideraciones especiales relativas al modelo conceptual el cual no resultó suficientemente consistente para la completa predicción del movimiento de los contaminantes. Asimismo respecto al Modelo de Flujo del Agua Subterránea y de Transporte de Solutos, respecto del cual se dan razones para sostener que es prioritaria la mejora sustancial del modelo numérico de estacionario a transitorio. Respecto a la Red de Monitoreo, se considera acertado el monitoreo constante por permitir que se lleve a cabo una evaluación de forma permanente de la calidad del agua subterránea, al ser pensado con otro objetivo, podría no estar reflejando la totalidad de los contaminantes dentro del acuífero.

Que se sugieren las siguientes acciones:

### 1. Modelo de Flujo:

Respecto a la modelación numérica, se debe tener en cuenta que el Plan Ampliado de Remediación presentado debe ser considerado como PRELIMINAR ya que la herramienta de simulación usada para su diseño debe mejorarse y ajustarse al modelo conceptual de funcionamiento del sistema acuífero. La cantidad de datos disponible es suficiente para la realización de un modelo transitorio, por lo que se deberá:

- Formular los modelos en régimen transitorio de forma rápida para, a partir de ellos, desarrollar una propuesta de remediación definitiva. Se deberá establecer un programa de trabajo junto a los asesores internos del DGI sobre este tema.



Ing. Agr. SERGIO L. MARINELLI  
SUPERINTENDENTE GENERAL  
DE IRRIGACIÓN

- Se otorga un plazo total de 9 meses para contar con un modelo calibrado en régimen transitorio, tanto de flujo como de transporte. Estimando 3 meses para el modelo de flujo y 6 para el de transporte.

Una vez obtenida esta herramienta predictiva, se reevaluará la eficacia de las obras del PAR.

## 2. Plan de OBRAS:

Para el seguimiento de las obras del PAR se deberá incluir un **PLAN DE ALERTA TEMPRANA**, que en base a la implementación de indicadores permita dar respuesta a desviaciones de escenarios previstos, tanto en riesgos de calidad, cantidad o afectaciones no previstas a usuarios y/o terceros. Se analizarán posibles modificaciones a la propuesta; de acuerdo con las nuevas informaciones generadas durante el desarrollo de esta asistencia (datos de monitoreo) y por la reinterpretación de los resultados obtenidos en el proceso de modelado numérico con el que se validó la nueva propuesta de remediación y los resultados obtenidos en el Punto 1°.

**Respecto a lo proyectado en el PAR apruébense las siguientes obras; quedando sujeto su puesta en marcha (operación) al cumplimiento y evaluación de lo indicado en el Punto 1°.**

### 2.1 - Modificación de la Primer Barrera Hidráulica (PBH):

Respecto a la ampliación de la Primer Barrera Hidráulica (PBH), ya se avanzó con la incorporación del pozo S9 a la misma. La configuración y aprobación de los caudales, se debe realizar mediante un resolutivo independiente cuando se haya definido la totalidad de los caudales de cada pozo. Actualmente, esta barrera, está integrada por los pozos P8bis, S7A, S8 y S9, este último. Respecto este punto se deberá:

- Continuar con la conexión del pozo S10 y S11 a la PBH. Si bien el caudal extraído de los pozos S10 y S11 dentro del PAR será tratada en la Planta WTS en Famben Sur; mientras se deberá aprobar la reconfiguración de la Primer Barrera Hidráulica (PBH) una vez que se hayan definido los caudales destinados a uso industrial en los servicios auxiliares dentro de la refinería y el destino de los excedentes en caso de que hayan.



Geol. ANIBAL MANZUR  
DIRECTOR  
Dirccc. de Gestión Ambiental  
del Recurso Hídrico

- Una vez ampliada, se deberán evaluar los efectos observados sobre la migración de la pluma hacia el Este.
- Por otro lado, se debe tener en cuenta que el Sistema Auxiliar, actual sistema de disposición del agua de la Primer Barrera Hidráulica (PBH), no admite mayor volumen, por lo tanto, se debe analizar la disposición del volumen excedente.
- Considerando que el pozo denominado MON 3 (6/1986) ya manifestó presencia de MTBE, se debe evaluar la pertinencia a futuro respecto de la factibilidad de incorporar los pozos MON 2 (6/1984) y MON 1 (6/1985); utilizando como pozo de control el pozo N° 6/1783, Dicha evaluación quedará sujeta a los resultados vinculados al cumplimiento del Punto 1°.

## 2.2- Modificación de la Tercer Barrera Hidráulica (TBH):

Respecto al objetivo “acelerar el proceso de remediación, aumentando la extracción de CDIs a través de siete (7) nuevos pozos extractores, y ampliando la capacidad de la Planta Fambén Sur” **se considera adecuado el planteo y se recomienda avanzar** con las tareas implicadas en esta parte del proceso. Respecto a los pozos N° 331 y N° 811, ya se encuentra autorizados por parte del Departamento General de Irrigación para ser desconectados de la TBH; por lo que se deberá:

- Proceder a la construcción de los siete (7) pozos extractores al sur de la pluma. La ubicación propuesta de dichos pozos se indica a continuación; la cual se verá sujeta al cumplimiento del Punto 1° y hasta que esté finalizada la construcción de la planta y los respectivos acueductos, por no disponerse de la capacidad de tratamiento necesaria.



Ing. Agr. SERGIO L. MARINELLI  
SUPERINTENDENTE GENERAL  
DE IRRIGACIÓN

Pozo	Titular propiedad (ATM)	Geolocalización
RC-4	Blanco Caroglio Suzana Beatriz del Carmen y Blanco Stella Maria Ana	Latitud: 33° 7'34.79" S Longitud: 68°55'52.15" O
RC-5	Jorge Gioi S.A.	Latitud: 33° 7'27.95" S Longitud: 68°55'35.38" O
RC-6	Ciop, Orlando Rubén	Latitud: 33° 7'58.85" S Longitud: 68°55'44.17" O
RC-7	Ciop, Orlando Rubén	Latitud: 33° 6'53.75" S Longitud: 68°55'42.04" O
RC-8	Nicastro Andrés y Cuervo German	Latitud: 33° 7'33.85" S Longitud: 68°55'4.80" O
RC-9	Establecimiento El Tata S.A.	Latitud: 33° 6'38.96" S Longitud: 68°55'40.43" O
RC-10	Blanco Caroglio Suzana Beatriz del Carmen y Blanco Stella Maria Ana	Latitud: 33° 7'44.19" S Longitud: 68°55'55.03" O

- La ejecución de los nuevos pozos deberá respetar el siguiente orden cronológico:
  - Como prioridad Inicialmente se deberá avanzar con la construcción de los pozos denominados RC4 - RC8 - y RC5. Debe prestarse especial atención al pozo de monitoreo N° 6/518, el cual está empezando a mostrar una tendencia a la disminución del oxígeno disuelto y que se encuentra muy cercano al pozo RC5 propuesto.
  - En segundo orden de prioridad, se deberá continuar con el pozo RC10, dependiendo del monitoreo del pozo N° 6/452, el cual a la fecha no se ha podido monitorear. Si este pozo no puede adecuarse para ser monitoreado, se deberá reemplazar por un nuevo pozo de monitoreo; el cual deberá tener un diseño específico para monitoreo, en el cual las especificaciones y la ubicación de los filtros deberán ser las adecuadas para el seguimiento de la remediación.
  - En tercer lugar, continuar con los restantes pozos RC6, RC7 y RC9 (respetando ese orden), cuya construcción quedara supeditada a los resultados del monitoreo del pozo N° 6/523.
- Se sugiere mantener los pozos inyectores asociados a la Tercer Barrera Hidráulica (TBH) como inyectores hasta tanto se conozca la factibilidad

D. G. I.  
REVISO

Visado por  
Dr. Geom. ANIBAL MANZUR  
DIRECTOR  
Direcc. de Gestión Ambiental  
del Recurso Hídrico

Ing. Agr. GERARDO L. MARINELLI  
SUPERINTENDENTE GENERAL  
DE IRRIGACIÓN

de la Barrera Hidráulica Este (BHE) con mayor detalle, esto en el marco de un nuevo modelo numérico en estado transitorio; según lo establecido en el Punto primero.

### 2.3 - Modificación de planta FAMBEN SUR:

Respecto este punto se deberá:

- Continuar con la propuesta de aumentar la capacidad de tratamiento de la planta Famben sur (WTS) actual de 800 a 2800 m<sup>3</sup>/h. La misma deberá realizarse en el menor tiempo posible, teniendo en cuenta que dicha acción es independiente de la ubicación de los pozos de extracción que se propongan.
- La empresa Y.P.F., deberá presentar avances trimestrales de la ampliación de la planta al Departamento General de Irrigación.
- Para que la planta opere con la nueva capacidad de tratamiento, se deberá contar con pozos inyectores o con algún otro mecanismo de disposición del agua tratada aprobado por el DGI.

### 2.4 - Barrera de Inyección (BHE)

Teniendo en cuenta que según la opinión de nuestros asesores internos el modelo numérico de flujo de agua subterránea y de transporte de contaminante desarrollado para YPF por la empresa Advisian Worley Group (inicialmente Worley Parsons-WP) no cumple con los requerimientos para ser empleado como una herramienta de simulación robusta y menos aún predictiva y que por lo tanto, los resultados que se obtengan de ese modelo en particular tienen muy poca fiabilidad y alta incertidumbre, el DGI no aprueba la puesta en marcha (operación) de la BHE presentado hasta tanto se desarrolle un modelo de flujo en régimen transitorio, tal como se establece en el Punto primero, quedando la operación de la BHE sujeta a los resultados del nuevo modelo de flujo y transporte y en caso de ser necesaria una modificación en el diseño de la BHE esta debe ser realizada inmediatamente.

Sin embargo, y teniendo en cuenta la necesidad de disponer el agua a ser extraída por las ampliaciones de la PBH y TBH, nuestros asesores en conjunto con el DGI proponen avanzar con la construcción de la BHE en el sector norte, considerando una cantidad tentativa inicial máxima de 7 pozos (I1 a I7). La ubicación propuesta de dichos pozos se indica a continuación; la cual se verá



sujeta al cumplimiento del Punto 1° y a los resultados que se obtengan de los pozos de monitoreo PM1 y PM2 que se detallan en Punto 2°5. En la medida que se cuente con un modelo numérico confiable en régimen transitorio, la ubicación de los pozos podrá ser modificada. Los efectos de la inyección en esta zona, deberán, indefectiblemente, también probarse con un modelo

Pozo	Titular propiedad (ATM)	Geolocalización
I-1	Titular: Richa Angel Amado. Poseedor: Matar de Angel Fanny	Latitud: 33° 4' 7.63" S Longitud: 68° 55' 55.97" O
I-2	Vinci Mariana	Latitud: 33° 4' 17.88" S Longitud: 68° 55' 46.21" O
I-3	Martin, Juan Carlos y Martin, Beatriz	Latitud: 33° 4' 20.16" S Longitud: 68° 55' 35.06" O
I-4	Daparo Nora Lia y Daparo Anabel	Latitud: 33° 4' 28.97" S Longitud: 68° 55' 21.23" O
I-5	Val de Nut S.A.	Latitud: 33° 4' 43.30" S Longitud: 68° 55' 7.27" O
I-6	Diaz Maria del Rosario	Latitud: 33° 5' 2.72" S Longitud: 68° 55' 5.36" O
I-7	Sydney S.R.L.	Latitud: 33° 5' 13.66" S Longitud: 68° 55' 2.00" O

numérico en régimen transitorio.

La necesidad, cantidad y ubicación del resto de los pozos inyectoros propuestos en el PAR (I8 a I14) así como los efectos de dicha inyección, deberán, indefectiblemente probarse, tal como fue indicado para los pozos inyectoros mencionados anteriormente (I1 a I7) con un modelo numérico en régimen transitorio.

## 2.5- Plan de Monitoreo

La propuesta del nuevo plan de remediación, no especifica la metodología de monitoreo que se aplicara como seguimiento de avance al proceso de implementación del plan ampliado.

Respecto este punto se deberá:



  
Ing. Agr. SERGIO L. MARINELLI  
SUPERINTENDENTE GENERAL  
DE IRRIGACIÓN

- Incorporar a la red de monitoreo los pozos identificados PM1 (MON 4) y PM2 (6/579), los cuales servirán como indicador y seguimiento del PAR y de verificar el seguimiento de la pluma hacia el este. La ubicación propuesta de dichos pozos se indica a continuación:



El uso del pozo existente 6/579 como monitoreo (PM2), queda sujeto a que el mismo cuente con un diseño de entubamiento eficiente en función del objetivo del trabajo. Los mismos deben ser de ranura continua y abarcar un tramo prolongado por encima del nivel freático. En caso que no cuente con las especificaciones de diseño adecuadas deberá ser reemplazado por un nuevo pozo con diseño específico para monitoreo, en el cual las especificaciones y la ubicación de los filtros deberán ser las adecuadas para el seguimiento de la remediación.

- Adecuar el monitoreo que se realiza en la actualidad en función de la información parcial que se obtiene durante el proceso de implementación. El diseño de la red de monitoreo deberá ser flexible y

D. G. I.  
REVISU  
Visto Área  
D. Geol. ANIBAL MANZUR  
DIRECTOR  
Direcc. de Gestión Ambiental  
del Recurso Hídrico

Ing. Agr. SERGIO L. MARINELLI  
SUPERINTENDENTE GENERAL  
DE IRRIGACIÓN

dinámico y su diseño deberá cumplir con los principios de que anticipe la potencial llegada de cualquier CDIs y evidencie la realidad del proceso de remediación. En este sentido, se deberán considerar la velocidad y dirección de migración, profundidad alcanzada por la pluma y posibles interacciones con el sustrato.

- A la hora de diseñar o ajustar una red de monitoreo se deben tener en cuenta:
  - Todos los datos químicos antecedentes
  - Variaciones en el acuífero tanto en calidad como en niveles piezométricos
  - Diseño de pozos de monitoreo con un diseño de entubamiento eficiente en función del objetivo del trabajo. Los mismos deben ser de ranura continua y abarcar un tramo prolongado por encima del nivel freático, con el propósito que se pueda monitorear la presencia de FLNA y que la misma pueda ingresar al pozo. Esto es particularmente importante en los pozos situados en cercanías del río Mendoza, donde la variación de los niveles es muy notoria.
- Instalar sensores de medición continua de profundidad del nivel de agua. Sera prioritario la instalación de tales sensores en la zona del CILC y alrededores para la detección temprano de futuras afectaciones, aguas abajo de la TBH y zona este, con el objetivo de detectar cambios, debiéndose seleccionar pozos con zona filtrante conocida y representativa del acuífero.
- Densificar la red de monitoreo aguas arriba del Barrio el Encuentro. Para el sector aguas abajo, incorporar a la actual red de monitoreo el pozo N° 6/579, como se describe en párrafos anteriores. Respecto al pozo N° 6/732 que actualmente cuenta con frecuencia trimestral se retira del monitoreo debido a su cercanía y similitud al 6/579. Para el sector aguas arriba el pozo N° 6/1783 y N°6/978 deberán monitorearse con frecuencia mensual.
- Aquellos pozos que se encuentren en ubicaciones estratégicas para monitorear y que por condiciones operativas no sea posible hacerlo, deberán ser acondicionados o reemplazados por nuevos pozos con diseño específico para monitoreo, en los cuales las especificaciones de



los mismos y la ubicación de los filtros deberán ser las adecuadas para el seguimiento de la remediación. Definiendo mínimamente como zona estratégica aquellas que evidencien la eficacia de la BHE, TBH, PBH, entre otras.

El DGI podrá solicitar modificaciones a las obras autorizadas; como también nuevas obras complementarias vinculadas al proceso de remediación.

Que a fs. 13475/13476, la Dirección de Asuntos Legales emite dictamen en el cual expresa que analizados los aspectos que hacen a la legalidad de los procedimientos no se observan objeciones que efectuar, debiendo ponerse en marcha las propuestas técnicas contenidas en el informe de fs. 13458/13468 para ponerlas en acto en conjunto con Y.P.F. S.A. y la inestimable colaboración de asesores, auditores y consultores.

Por ello, y en uso de sus facultades;

**EL SUPERINTENDENTE GENERAL DE IRRIGACION**

**R E S U E L V E:**

1º) Apruébese las acciones propuestas a fin de avanzar con el Plan Ampliado de Remediación, indicadas en informe técnico de fs. 13458/13468 de acuerdo al siguiente detalle:

**1. Modelo de Flujo:**

Respecto a la modelación numérica, se debe tener en cuenta que el Plan Ampliado de Remediación presentado debe ser considerado como PRELIMINAR ya que la herramienta de simulación usada para su diseño debe mejorarse y ajustarse al modelo conceptual de funcionamiento del sistema acuífero. La cantidad de datos disponible es suficiente para la realización de un modelo transitorio, por lo que se deberá:

- Formular los modelos en régimen transitorio de forma rápida para, a partir de ellos, desarrollar una propuesta de remediación definitiva. Se deberá establecer un programa de trabajo junto a los asesores internos del DGI sobre este tema.
- Se otorga un plazo total de 9 meses para contar con un modelo calibrado en régimen transitorio, tanto de flujo como de transporte. Estimando 3 meses para el modelo de flujo y 6 para el de transporte.

Una vez obtenida esta herramienta predictiva, se reevaluara la eficacia de las obras del PAR.



Visto Area  
Dr. Geol. ANIBA MANZUR  
DIRECTOR  
Direcc. de Gestión Ambiental  
del Recurso Hídrico

Ing. Agr. SERGIO L. MARQUELLI  
SUPERINTENDENTE GENERAL  
DE IRRIGACION

**2. Plan de OBRAS:**

Para el seguimiento de las obras del PAR se deberá incluir un **PLAN DE ALERTA TEMPRANA**, que en base a la implementación de indicadores permita dar respuesta a desviaciones de escenarios previstos, tanto en riesgos de calidad, cantidad o afectaciones no previstas a usuarios y/o terceros. Se analizarán posibles modificaciones a la propuesta; de acuerdo con las nuevas informaciones generadas durante el desarrollo de esta asistencia (datos de monitoreo) y por la reinterpretación de los resultados obtenidos en el proceso de modelado numérico con el que se validó la nueva propuesta de remediación y los resultados obtenidos en el Punto 1°.

**Respecto a lo proyectado en el PAR apruébense las siguientes obras; quedando sujeto su puesta en marcha (operación) al cumplimiento y evaluación de lo indicado en el Punto 1°.**

**2.1 - Modificación de la Primer Barrera Hidráulica (PBH):**

Respecto a la ampliación de la Primer Barrera Hidráulica (PBH), ya se avanzó con la incorporación del pozo S9 a la misma. La configuración y aprobación de los caudales, se debe realizar mediante un resolutivo independiente cuando se haya definido la totalidad de los caudales de cada pozo. Actualmente, esta barrera, está integrada por los pozos P8bis, S7A, S8 y S9, este último. Respecto este punto se deberá:

- Continuar con la conexión del pozo S10 y S11 a la PBH. Si bien el caudal extraído de los pozos S10 y S11 dentro del PAR será tratada en la Planta WTS en Famben Sur; mientras se deberá aprobar la reconfiguración de la Primer Barrera Hidráulica (PBH) una vez que se hayan definido los caudales destinados a uso industrial en los servicios auxiliares dentro de la refinería y el destino de los excedentes en caso de que hayan.
- Una vez ampliada, se deberán evaluar los efectos observados sobre la migración de la pluma hacia el Este.
- Por otro lado, se debe tener en cuenta que el Sistema Auxiliar, actual sistema de disposición del agua de la Primer Barrera Hidráulica (PBH), no admite mayor volumen, por lo tanto, se debe analizar la disposición del volumen excedente.
- Considerando que el pozo denominado MON 3 (6/1986) ya manifestó presencia de MTBE, se debe evaluar la pertinencia a futuro respecto de



la factibilidad de incorporar los pozos MON 2 (6/1984) y MON 1 (6/1985); utilizando como pozo de control el pozo N° 6/1783, Dicha evaluación quedará sujeta a los resultados vinculados al cumplimiento del Punto 1°.

## 2.2- Modificación de la Tercer Barrera Hidráulica (TBH):

Respecto al objetivo “acelerar el proceso de remediación, aumentando la extracción de CDIs a través de siete (7) nuevos pozos extractores, y ampliando la capacidad de la Planta Fambén Sur” **se considera adecuado el planteo y se recomienda avanzar** con las tareas implicadas en esta parte del proceso. Respecto a los pozos N° 331 y N° 811, ya se encuentra autorizados por parte del Departamento General de Irrigación para ser desconectados de la TBH; por lo que se deberá:

- Proceder a la construcción de los siete (7) pozos extractores al sur de la pluma. La ubicación propuesta de dichos pozos se indica a continuación; la cual se verá sujeta al cumplimiento del Punto 1° y hasta que esté finalizada la construcción de la planta y los respectivos acueductos, por no disponerse de la capacidad de tratamiento necesaria.

Pozo	Titular propiedad (ATM)	Geolocalización
RC-4	Bianco Caroglio Susana Beatriz del Carmen y Blanco Stella Maris Ana	Latitud: 33° 7'34.79" S Longitud: 68° 55'52.15" O
RC-5	Jorge Giel S.A.	Latitud: 33° 7'21.96" S Longitud: 68° 55'55.33" O
RC-6	Ciopa, Orlando Rubén	Latitud: 33° 7'58.5" S Longitud: 68° 55'44.17" O
RC-7	Ciopa, Orlando Rubén	Latitud: 33° 8'53.75" S Longitud: 68° 55'42.04" O
RC-8	Nicastro Andres y Cuervo German	Latitud: 33° 7'33.85" S Longitud: 68° 56'4.87" O
RC-9	Establecimiento El Tata S.A.	Latitud: 33° 6'58.96" S Longitud: 68° 55'40.43" O
RC-10	Bianco Caroglio Susana Beatriz del Carmen y Blanco Stella Maris Ana	Latitud: 33° 7'44.19" S Longitud: 68° 55'55.03" O

D. G. I.  
REVISO  
  
Vis. ARA:  
Dr. Geol. ANIBAL MANZUR  
DIRECTOR  
D/Rec. de Gestión Ambiental  
del Recurso Hídrico

Ing. Agr.   
SUPERINTENDENTE GENERAL  
DE IRRIGACIÓN

- La ejecución de los nuevos pozos deberá respetar el siguiente orden cronológico:
  - Como prioridad Inicialmente se deberá avanzar con la construcción de los pozos denominados RC4 - RC8 - y RC5. Debe prestarse especial atención al pozo de monitoreo N° 6/518, el cual está empezando a mostrar una tendencia a la disminución del oxígeno disuelto y que se encuentra muy cercano al pozo RC5 propuesto.
  - En segundo orden de prioridad, se deberá continuar con el pozo RC10, dependiendo del monitoreo del pozo N° 6/452, el cual a la fecha no se ha podido monitorear. Si este pozo no puede adecuarse para ser monitoreado, se deberá reemplazar por un nuevo pozo de monitoreo; el cual deberá tener un diseño específico para monitoreo, en el cual las especificaciones y la ubicación de los filtros deberán ser las adecuadas para el seguimiento de la remediación.
  - En tercer lugar, continuar con los restantes pozos RC6, RC7 y RC9 (respetando ese orden), cuya construcción quedara supeditada a los resultados del monitoreo del pozo N° 6/523.
- Se sugiere mantener los pozos inyectores asociados a la Tercer Barrera Hidráulica (TBH) como inyectores hasta tanto se conozca la factibilidad de la Barrera Hidráulica Este (BHE) con mayor detalle, esto en el marco de un nuevo modelo numérico en estado transitorio; según lo establecido en el Punto primero.

### 2.3 - Modificación de planta FAMBEN SUR:

Respecto este punto se deberá:

- Continuar con la propuesta de aumentar la capacidad de tratamiento de la planta Famben sur (WTS) actual de 800 a 2800 m<sup>3</sup>/h. La misma deberá realizarse en el menor tiempo posible, teniendo en cuenta que dicha acción es independiente de la ubicación de los pozos de extracción que se propongan.
- La empresa Y.P.F., deberá presentar avances trimestrales de la ampliación de la planta al Departamento General de Irrigación.



- Para que la planta opere con la nueva capacidad de tratamiento, se deberá contar con pozos inyectores o con algún otro mecanismo de disposición del agua tratada aprobado por el DGI.

## 2.4 - Barrera de Inyección (BHE)

Teniendo en cuenta que según la opinión de nuestros asesores internos el modelo numérico de flujo de agua subterránea y de transporte de contaminante desarrollado para YPF por la empresa Advisian Worley Group (inicialmente Worley Parsons-WP) no cumple con los requerimientos para ser empleado como una herramienta de simulación robusta y menos aún predictiva y que por lo tanto, los resultados que se obtengan de ese modelo en particular tienen muy poca fiabilidad y alta incertidumbre, el DGI no aprueba la puesta en marcha (operación) de la BHE presentado hasta tanto se desarrolle un modelo de flujo en régimen transitorio, tal como se establece en el Punto primero, quedando la operación de la BHE sujeta a los resultados del nuevo modelo de flujo y transporte y en caso de ser necesaria una modificación en el diseño de la BHE esta debe ser realizada inmediatamente.

Sin embargo, y teniendo en cuenta la necesidad de disponer el agua a ser extraída por las ampliaciones de la PBH y TBH, nuestros asesores en conjunto con el DGI proponen avanzar con la construcción de la BHE en el sector norte, considerando una cantidad tentativa inicial máxima de 7 pozos (I1 a I7). La ubicación propuesta de dichos pozos se indica a continuación; la cual se verá sujeta al cumplimiento del Punto 1° y a los resultados que se obtengan de los pozos de monitoreo PM1 y PM2 que se detallan en Punto 2°5. En la medida que se cuente con un modelo numérico confiable en régimen transitorio, la ubicación de los pozos podrá ser modificada. Los efectos de la inyección en esta zona, deberán, indefectiblemente, también probarse con un modelo numérico en régimen transitorio.

D. G. I.
REVISO

Visto Area

<b>Dr. Geol. ANIBAL MANZUR</b> <b>DIRECTOR</b> Direcc. de Gestión Ambiental del Recurso Hídrico

  
**ING. AGO. GERARDO L. MARIANELLI**  
SUPERINTENDENTE GENERAL  
DE IRRIGACION

Pozo	Títular propiedad (ATM)	Geolocalización
I-1	Titular: Richa Angel Amado. Poseedor: Matar de Angel Fanny	Latitud: 33° 4' 7.63" S Longitud: 68° 55' 35.57" O
I-2	Vinci Mariana	Latitud: 33° 4' 17.88" S Longitud: 68° 55' 46.21" O
I-3	Martin, Juan Carlos y Martin, Beatriz	Latitud: 33° 4' 20.16" S Longitud: 68° 55' 35.06" O
I-4	Daparo Nora Lía y Daparo Anabel	Latitud: 33° 4' 28.97" S Longitud: 68° 55' 21.22" O
I-5	Vol de Nut S.A.	Latitud: 33° 4' 43.30" S Longitud: 68° 55' 7.27" O
I-6	Díaz María del Rosario	Latitud: 33° 5' 2.72" S Longitud: 68° 55' 5.36" O
I-7	Sydney S.R.L.	Latitud: 33° 5' 13.86" S Longitud: 68° 55' 2.00" O

La necesidad, cantidad y ubicación del resto de los pozos inyectores propuestos en el PAR (I8 a I14) así como los efectos de dicha inyección, deberán, indefectiblemente probarse, tal como fue indicado para los pozos inyectores mencionados anteriormente (I1 a I7) con un modelo numérico en régimen transitorio.

## 2.5- Plan de Monitoreo

La propuesta del nuevo plan de remediación, no especifica la metodología de monitoreo que se aplicara como seguimiento de avance al proceso de implementación del plan ampliado.

Respecto este punto se deberá:

- Incorporar a la red de monitoreo los pozos identificados PM1 (MON 4) y PM2 (6/579), los cuales servirán como indicador y seguimiento del PAR y de verificar el seguimiento de la pluma hacia el este. La ubicación propuesta de dichos pozos se indica a continuación:

D. G. I.  
REVISO  
Viso Aforo  
Dr. Geol. ANIBAL MANZUR  
DIRECTOR  
Direcc. de Gestión Ambiental  
del Recurso Hídrico

Ing. Agr. GERARDO L. MARQUELLI  
SUPERINTENDENTE GENERAL  
DE IRRIGACIÓN



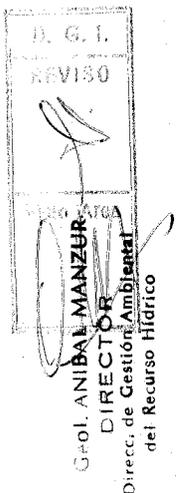
El uso del pozo existente 6/579 como monitoreo (PM2), queda sujeto a que el mismo cuente con un diseño de entubamiento eficiente en función del objetivo del trabajo. Los mismos deben ser de ranura continua y abarcar un tramo prolongado por encima del nivel freático. En caso que no cuente con las especificaciones de diseño adecuadas deberá ser reemplazado por un nuevo pozo con diseño específico para monitoreo, en el cual las especificaciones y la ubicación de los filtros deberán ser las adecuadas para el seguimiento de la remediación.

- Adecuar el monitoreo que se realiza en la actualidad en función de la información parcial que se obtiene durante el proceso de implementación. El diseño de la red de monitoreo deberá ser flexible y dinámico y su diseño deberá cumplir con los principios de que anticipe la potencial llegada de cualquier CDIs y evidencie la realidad del proceso de remediación. En este sentido, se deberán considerar la velocidad y dirección de migración, profundidad alcanzada por la pluma y posibles interacciones con el sustrato.

D. G. I.  
REVISOR  
Vista: Aroa  
D. Geol. ANIBAL MANZUR  
DIRECTOR  
Direcc. de Gestión Ambiental  
del Recurso Hídrico

ING. AROA AROA L. MANZUR  
SUPERINTENDENTE GENERAL  
DE IRRIGACIÓN

- A la hora de diseñar o ajustar una red de monitoreo se deben tener en cuenta:
  - Todos los datos químicos antecedentes
  - Variaciones en el acuífero tanto en calidad como en niveles piezométricos
  - Diseño de pozos de monitoreo con un diseño de entubamiento eficiente en función del objetivo del trabajo. Los mismos deben ser de ranura continua y abarcar un tramo prolongado por encima del nivel freático, con el propósito que se pueda monitorear la presencia de FLNA y que la misma pueda ingresar al pozo. Esto es particularmente importante en los pozos situados en cercanías del río Mendoza, donde la variación de los niveles es muy notoria.
- Instalar sensores de medición continua de profundidad del nivel de agua. Sera prioritario la instalación de tales sensores en la zona del CILC y alrededores para la detección temprano de futuras afectaciones, aguas abajo de la TBH y zona este, con el objetivo de detectar cambios, debiéndose seleccionar pozos con zona filtrante conocida y representativa del acuífero.
- Densificar la red de monitoreo aguas arriba del Barrio el Encuentro. Para el sector aguas abajo, incorporar a la actual red de monitoreo el pozo N° 6/579, como se describe en párrafos anteriores. Respecto al pozo N° 6/732 que actualmente cuenta con frecuencia trimestral se retira del monitoreo debido a su cercanía y similitud al 6/579. Para el sector aguas arriba el pozo N° 6/1783 y N°6/978 deberán monitorearse con frecuencia mensual.
- Aquellos pozos que se encuentren en ubicaciones estratégicas para monitorear y que por condiciones operativas no sea posible hacerlo, deberán ser acondicionados o reemplazados por nuevos pozos con diseño específico para monitoreo, en los cuales las especificaciones de los mismos y la ubicación de los filtros deberán ser las adecuadas para el seguimiento de la remediación. Definiendo mínimamente como zona estratégica aquellas que evidencien la eficacia de la BHE, TBH, PBH, entre otras.



2°) El Departamento General de Irrigación podrá solicitar modificaciones a las obras autorizadas; como también nuevas obras complementarias vinculadas al proceso de remediación.

3°) Emplácese a la empresa YFP SA., por un plazo de quince (15) días improrrogables, contados a partir del día hábil siguiente a la notificación de la presente, bajo apercibimiento de aplicar las sanciones previstas en la normativa vigente, para que dé respuesta a las actividades indicadas, asimismo en idéntico plazo deberá presentar un cronograma de actividades para cada punto de lo requerido en el Artículo 1° de la presente resolución.

4°) Déjese expresamente establecido que la localización exacta de cada perforación indicada en el presente resolutivo será establecida al momento de la construcción de las mismas, de acuerdo a lo que oportunamente indiquen las áreas pertinentes del Departamento General de Irrigación.

5°) La presente resolución será apelable dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al de su notificación por ante el H. Consejo de Apelaciones, en el marco de lo normado por los Artículos 11 - 12 y ccds. de la Ley 322.

6°) Regístrese. Notifíquese la presente por intermedio del Receptor del Departamento. Pase a la Dirección de Gestión Ambiental del Recurso Hídrico y posteriormente a la Subdirección de Aguas Subterráneas, a sus efectos.

D. G. I.  
REVISO  
Visto Área  
ANIBAL MANZUR  
DIRECTOR  
D. G. I. de Gestión Ambiental  
del Recurso Hídrico

Ing. ART. GERARDO L. BARRERA  
SUBDIRECCIÓN GENERAL  
DE IRRIGACIÓN

