

**JUNTA REGIONAL DE CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA
REGIÓN DE LAHONTAN**

**REUNIÓN DE NOVIEMBRE 12-13, 2014
BARTSOW**

TEMA: 8

ASUNTO: TALLER - DEBATE SOBRE LA ORDEN DE LIMPIEZA Y MITIGACIÓN (CLEANUP AND ABATEMENT ORDER, CAO) DE LA ESTACIÓN DE COMPRESIÓN DE HINKLEY DE PACIFIC GAS & ELECTRIC COMPANY (PG&E), CONDADO DE SAN BERNARDINO

CRONOLOGÍA:

- Agosto de 2008** Mediante la Orden de Limpieza y Mitigación (CAO) n.º R6V-2008-0002 se exige a PG&E que, entre otras cosas, desarrolle e implemente una estrategia de limpieza final del cromo en las aguas subterráneas.
- Julio de 2013** Se emite una resolución para certificar un Informe de Impacto Ambiental (Environmental Impact Report, EIR) y analizar cinco alternativas de estrategias de limpieza
- Marzo de 2014** Se adopta la Orden n.º R6V-2014-0023 de la Junta (Board) de Requisitos de Descargo de Desperdicios (WDRs) para las Tierras de Tratamiento Agrícola (Agricultural Treatment Units, ATUs)
- Septiembre de 2014** Taller durante la reunión de la Junta de Agua para hablar del tiempo aproximado de remediación de PG&E y los elementos de la CAO.

ANTECEDENTES: Este es el segundo taller de dos para hablar de los requisitos potenciales de una CAO próxima que será emitida para PG&E en el 2015 para emisiones históricas de cromo hexavalente de la Planta Compresora de Hinkley. En el primer taller llevado a cabo durante la reunión de la Junta de Agua de Septiembre del 2014, se habló de los tipos de requisitos especificados en la CAO y del tiempo aproximado para la limpieza. Este taller se enfocará en: 1) programas de monitoreo, y 2) Requisitos para capturar/contener el cromo.

DISCUSIÓN: **1. Programas de Monitoreo**
Requisitos Actuales

Las previas órdenes de la Junta de Agua requieren el monitoreo de agua subterránea en Hinkley para varios propósitos: 1) delinear la

mancha de cromo en varias concentraciones claves, 2) rastrear la contención del cromo y la eficacia de la remediación, y 3) determinar la calidad de agua de pozos domésticos. La especificación sobre el monitoreo para cumplir estos objetivos se encuentra en varias CAOs, órdenes investigativas, y Requisitos de Descargo de Desperdicios (WDRs), [es decir, los WDRs de Marzo del 2014 para para las Tierras de Tratamiento Agrícola (ATUs) y los WDRs Generales del 2008 que regulan las operaciones de remediación en sitio.

Bajo los requisitos actuales, se toman muestras de la mayoría de pozos domésticos y de monitoreo cuatro veces al año (cuatrimestralmente). Se permite tomar muestras dos veces al año (semestralmente) para ciertos pozos de monitoreo, tal como para los pozos gradiente arriba o los que no son usados para definir el límite del cromo.

Programa de Muestreo Preliminar de PG&E

PG&E ha desarrollado un programa de muestreo preliminar propuesto que reduce las frecuencias y sitios de muestreo en base a ciertos criterios, tal como concentraciones de cromo, tendencias de datos, ubicación de pozos, u objetivos de monitoreo. El personal de PG&E describirá este programa preliminar durante el taller. Ver el Adjunto 1 para el resumen del personal de la Junta de Agua de los requisitos de monitoreo existentes. El Adjunto 2 contiene la lógica y descripción del personal de PG&E para los cambios del programa solicitados.

Resumen de los Cambios Preliminares de PG&E a los Programas Existentes de Monitoreo

1. El monitoreo de pozos para delineación de cromo cerca de áreas activas de remediación:
 - Muestreo cuatro veces al año (cuatrimestralmente) de pozos adyacentes al cromo en diferentes profundidades
 - Muestreo dos veces al año (semestralmente) o anual de pozos en el interior del cromo, para rastrear la eficacia de la remediación
 - No tomar muestras de pozos que no son usados para delineación de cromo y que tienen una tendencia estable general menor de 3.1 partes por mil millones (ppb) de cromo hexavalente

2. El monitoreo de pozos alejados de las áreas activas de remediación (es decir, áreas al norte de Salinas Road, Hinkley Gap, North Hinkley Valley):
 - Muestreo mayormente dos veces al año (semestralmente) en una profundidad clave, en vez de muestreo cuatro veces al año (cuatrimestralmente) en todas las profundidades
 - Muestreo cuatro veces al año (cuatrimestralmente) en una profundidad donde las concentraciones son más variables

3. Muestreo de pozos domésticos para cromo tal como está requerido en los Requisitos de Descargo de Desperdicios (WDRs) para las Tierras de Tratamiento Agrícola (ATUs):
 - Muestreo cuatro veces al año (cuatrimestralmente) donde las operaciones de las ATUs podrían cambiar el flujo de agua subterránea cerca de un pozo doméstico
 - Muestreo cuatro veces al año (cuatrimestralmente) si las concentraciones de Cr6 en los pozos domésticos son de 3.1 ppb o más
 - Muestreo dos veces al año (semestralmente) si las concentraciones de Cr6 en los pozos domésticos son menos de 3.1 ppb, dentro de una milla de las ATUs
 - No hacer muestreos en el vecindario cerca de Hinkley School, en vez de eso, usar los pozos de monitoreo sentry para verificar que no haya movimiento de cromo hacia el vecindario
4. Muestreo de pozos domésticos para cromo que no está requerido en los Requisitos de Descargo de Desperdicios (WDRs) para las ATUs (área del norte):
 - Muestreo anual de los pozos domésticos del área del norte si desde finales del 2013 las concentraciones de Cr6 son más de 3.1 ppb, o si están dentro de 2,000 pies de pozos de monitoreo que en el pasado han tenido Cr6 de más de 10 ppb.
 - No tomar muestras de otros pozos domésticos del área del norte

Esfuerzo para informar e involucrar a la comunidad y partes interesadas

En septiembre del 2014, el personal de la Junta de Agua fue a una reunión de intercambio técnico en Hinkley para discutir, en parte, los cambios de programa de monitoreo de PG&E. En esta reunión estuvieron presentes miembros del Comité Asesor de la Comunidad (CAC), el Gerente del Proyecto de Repaso Independiente (IRP) del Comité Asesor de la Comunidad (CAC), y el personal de PG&E. El gerente del IPR proporcionó comentarios sobre la información discutida en la reunión (ver en Adjunto 3).

Preguntas/Asuntos clave

1. ¿Es apropiado reducir los muestreos (frecuencia y/o lugares) de pozos de monitoreo en base a los criterios que PG&E propuso?
2. ¿Hay criterios adicionales que deberían ser considerados?
3. ¿Se debe reducir en este momento el muestreo de los pozos domésticos que está requerido en los WDRs para las ATUs?
4. ¿Son los pozos sentry que proponen adecuados para proteger pozos domésticos en el vecindario del centro de Hinkley?
5. ¿Es adecuada la estrategia de muestreo para el área del norte para detectar aumentos de Cr para proteger pozos domésticos y detectar la migración del cromo?

2. Eficacia de Captura/Contención de Cromo y Remediación.

Una medida clave de la eficacia de remediación es la captura de cromo, en la que el cromo no está migrando con el agua subterránea, sino que es contenida dentro de límites específicos. Esto se está logrando principalmente por medio de extracción de agua subterránea y aplicación a las ATUs (el sistema de inyección de agua fresca en la porción oeste del cromo también provee contención hidráulica). Conforme la remediación eficaz continúa, el monitoreo de agua subterránea debería mostrar que el área de cromo se está achicando, y debido a esto se necesita un ajuste al límite de captura de cromo conforme las ubicaciones de extracción son movidas según la disminución del tamaño de cromo. Se necesita esta estrategia de gestión adaptativa, pero no está incluida en los requisitos actuales de la CAO. Ver el Adjunto 4, CAO R6V-2008-002A3 para los requisitos actuales de captura de cromo y métricas.

Asuntos clave

1. Crear requisitos de captura de cromo adaptables en la nueva CAO para permitir modificaciones conforme continúa la remediación y el cromo se contrae hacia adentro.
2. Incluir un requisito de plan de contingencia si las concentraciones de cromo “regresan” conforme el bombeo de extracción de pozo cambia en respuesta a la contracción del cromo.

3. Taller

El taller consistirá de dos partes. En la primera parte, el personal de la Junta de Agua dará un breve resumen del taller y los propósitos de monitoreo. La segunda parte será una presentación de PG&E. El personal de PG&E primero proveerá información de seguimiento a las preguntas hechas en la reunión de septiembre de la Junta sobre la evaluación de tiempo de remediación y el modelado de agua subterránea. PG&E entonces describirá su propuesta de monitoreo de agua subterránea y métricas de captura. Después de un periodo de preguntas y respuestas, el personal de la Junta de Agua puede resumir y hablar sobre los próximos pasos.

RECOMENDACIÓN:

Este solamente es un asunto informativo; no obstante, la Junta de Agua puede dar instrucciones a su personal.

ADJUNTOS:

Adjunto	Tema	Numeración de Bates
1	Resumen del personal de la Junta de Agua de los requisitos de monitoreo existentes y los cambios preliminares propuestos de PG&E	
2	Resumen del personal de PG&E sobre la petición de cambios a los programas de monitoreo existentes <ul style="list-style-type: none"> • Nota: Puede ver las Figuras Agrandadas del 1 al 6 en http://www.waterboards.ca.gov/lahontan/board_info/agenda/2014_schedule.shtml, o en persona en las oficinas de la Junta de 	

	Agua en Victorville y South Lake Tahoe. Se proveen copias impresas para los miembros de la Junta de Agua de Lahontan.	
3	Los comentarios del Gerente del IRP sobre la reunión de intercambio técnico, la línea de base y el programa propuesto de muestreo de agua subterránea.	
4	La CAO R6V-2008-0002A3 con métricas de captura de cromo	
5	Presentación del personal de la Junta de Agua	
6	Presentaciones del personal de PG&E: <ul style="list-style-type: none"> • Respuestas a preguntas de la reunión de septiembre de la Junta • Resumen del programa preliminar de monitoreo 	

Adjunto 1: Resumen de Requisitos de Monitoreo Existentes y los Cambios Surgeridos por PG&E

Objetivo de Monitoreo	Área de Monitoreo	Parámetros	Frecuencia del Monitoreo Actual	Plan Preliminar de Monitoreo de PG&E
Muestreo de Pozos de Monitoreo (MW)				
<ul style="list-style-type: none"> Delineación de la mancha de cromo Eficacia de la remediación 	MWs cerca de la remediación activa (IRZs, ATUs, área de inyección de agua fresca), generalmente al sur de Thompson Road	Cr, TDS, N, As, Mn, Fe, carbono orgánico total	Cuatro veces al año a dos veces al año	Para que los MWs definan la mancha de cromo, continuar cuatro veces al año en sitios reducidos. Anual o dos veces al año para MWs en el interior del corazón de la mancha de cromo en ubicaciones reducidas. No hacer muestreos para MWS que no estén adyacentes a la mancha de cromo. Para MWs para eficacia de remediación de ATUs, no cambiar
<ul style="list-style-type: none"> Delineación de la mancha de cromo 	MWs alejados de la remediación activa (al norte de Salinas Road)	Cr	Cuatro veces al año en pozos de múltiples profundidades	Muestreo dos veces al año en una profundidad clave
<ul style="list-style-type: none"> Contención de la mancha de cromo/captura hidráulica 	Área de Thompson Road. Trios/pares de MW específicos en zona profunda y poca profunda del acuífero superior	Niveles de agua	Muestro dentro de los pozos, reportado mensualmente	Ubicaciones flexibles para adaptar los cambios de geometría de la mancha de cromo
Muestreo de Pozos Domésticos (DW)				
Muestreo de pozos domésticos (agua de reemplazo)	DWs dentro de 1 milla gradiente abajo/gradiente cruzado de la mancha de Cr y dentro de 2,000' gradiente arriba de la mancha de Cr	Cr	Cuatro veces al año	DWs en el área del norte (apartado de la remediación active) tomar muestras anualmente si el Cr6 es > 3.1 ppb desde finales del 2013, o dentro de 2,000' del MW con Cr6 >10 ppb. No se propone muestreo de otros DWs del norte
Línea de base del pozo doméstico (EIR "pre-remedial")				

Objetivo de Monitoreo	Área de Monitoreo	Parámetros	Frecuencia del Monitoreo Actual	Plan Preliminar de Monitoreo de PG&E
<ul style="list-style-type: none"> Cromo 	DWs dentro de 0.5 millas gradiente abajo/gradiente cruzado de la nueva ATU	Cr	Cuatro veces por un año	No hay cambio
<ul style="list-style-type: none"> Subproductos de la remediación 	DWs dentro de 1 milla gradiente abajo/gradiente cruzado de la nueva ATU	Varias combinaciones de TDS, N, U, Mn, As, Fe	Cuatro veces por un año	No hay cambio
<ul style="list-style-type: none"> Descenso del nivel del agua subterránea 	DWs dentro de 0.5 millas de pozos existentes o propuestos de extracción de agua subterránea	Niveles de agua	Cuatro veces por un año	Usar los MWs cercanos donde no hay acceso a DW
Protección de pozos domésticos (Durante la remediación)				
<ul style="list-style-type: none"> Cromo 	DWs dentro de 1 milla gradiente abajo/gradiente cruzado de la mancha de cromo	Cr	Cuatro veces al año	Cuatro veces al año para DWs donde el modelo muestra que la remediación podría afectar el flujo de agua subterránea cerca del DW, o si el Cr6 es > 3.1 ppb. Semi-annual if within 1 mile of Cr plume and < 3.1 ppb. MWs Sentry para el vecindario al norte de Hinkley School
<ul style="list-style-type: none"> Subproductos de la remediación 	DWs dentro de 0.5 millas gradiente abajo/gradiente cruzado de la ATU	TDS, N, U (Mn, As, Fe si están cerca de la IRZ)	Dos veces al año	No hay cambio
<ul style="list-style-type: none"> Descenso del nivel del agua subterránea 	DWs dentro de 0.25 millas de cualquier punto de extracción de agua subterránea	Niveles de agua	Dos veces al año	Usar MWs dentro de 0.25 millas de un DW (entre el punto de extracción y un DW)

Acrónimos/Símbolos: As: arsénico; ATUs: Tierras de Tratamiento Agrícola; CAO: Orden de Limpieza y Mitigación; Cr: cromo (total y hexavalente); DW: pozo doméstico (incluye pozos domésticos y pozos de abastecimiento de agricultura); EIR: Reporte de Impacto Ambiental; Fe: hierro; IRZ: zona de remediación in situ; Mn: manganeso; MW: pozo de monitoreo; N: nitrato; ppb: partes por mil millones; U: uranio (incluye otros radionúclidos: alfa y beta totales); WDRs: Requisitos de Descargo de Desperdicios; >: mayor que; <: menor que

