



COMISIÓN FEDERAL
DE ELECTRICIDAD



Dirección de Proyectos de Inversión Financiada
Subdirección de Proyectos y Construcción
Coordinación de Proyectos Hidroeléctricos

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

INFORME DEL AVANCE EN EL ANÁLISIS DE RIESGO DE LAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS INCLUIDAS EN LA LISTA DE LAS 115 PRESAS EN RIESGO QUE FORMAN PARTE DE LOS COMPROMISOS PRESIDENCIALES

Fecha de actualización: 29 de noviembre de 2013

En atención al Acuerdo 9 establecido en la Comisión Intersecretarial para la atención de Sequías e Inundaciones, se informa el avance a la fecha referida:

Se continuó con el análisis técnico multidisciplinario de las estructuras de control de la obra de excedencias (vertedor) de las 9 centrales hidroeléctricas, y se avanza con la atención de la contingencia de la una falla súbita del apoyo izquierdo de la compuerta No. 1 del vertedor de la Central Hidroeléctrica La Villita, Mich. (Presa José María Morelos y Pavón).

Las presas analizadas son las siguientes:

1. Malpaso
2. Peñitas
3. Temascal
4. El Novillo
5. La Villita (Emergencia)
6. Angostura
7. Infiernillo
8. Santa Rosa
9. Cerro de Oro, (inicialmente no estaba considerada dentro del programa de revisión como prioritaria, sin embargo, fue incluida dado que la mitad del año esta comunicada con la presa Temascal mediante el tajo en el dique Pescaditos)

Los vertedores de todas las presas a excepción de Temascal y Cerro de Oro son operados y conservados por CFE.

A la fecha se encuentra en proceso, la integración de los documentos técnicos para realizar la licitación y contratación de los trabajos de rehabilitación y reparación de las obras civiles y electromecánicas de las estructuras de control de las presas Malpaso, Peñitas, Temascal y El Novillo, elaborando la planeación de las actividades a desarrollar en cada uno de los trabajos, considerándose un monto inicial para la ejecución de estos trabajos de 400'000,000.00 M.N.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

Los días 12 y 13 de diciembre de 2013, está prevista una visita a las presas Malpaso y Peñitas con la finalidad de definir las características particulares de los trabajos a desarrollar en ellas, y de estar en posibilidad de integrar las bases de licitación, con la participación conjunta de personal de la CPH y las Áreas operativa de cada central.

Se reportan los trabajos correspondientes a las CH's La Villita e Infiernillo.

C.H. LA VILLITA.- Trabajos en vertedores.

Respecto a la atención de la emergencia en la Central Hidroeléctrica La Villita, Michocan, se consideran tres acciones principales: la Rehabilitación de la compuerta radial No. 1, reconstrucción de la viga testera No. 1 y reforzamiento de las vigas testeras 2 a la 8 del vertedor, fabricación y montaje de obturadores.

Rehabilitación de compuertas radiales No. 1 del vertedor.

- Se realiza el montaje de la pantalla de la compuerta radial en el vano No. 1, así como, la realización de las pruebas no destructivas a las uniones de soldaduras.
- Se realiza la revisión y corrección de los sistemas de izaje (malacates) de las compuertas radiales.

Reconstrucción de la viga testera No. 1 y reforzamiento de las vigas testeras 2 a la 8 del vertedor.

- Debido a la presencia de grietas superficiales en zona de barrenación de la viga testera No. 2 a la 8, se cambia el diseño de la longitud de las barras de preesfuerzo de 3 m a 12 m, (se analiza el cambio de longitud de las barras inferiores de 12 m a 10.50 m, debido a la presencia de agua en el último metro y medio. Se analiza el cambio de inyección de las barras de refuerzo de resinas por grout de concreto, debido a que la resina de proyecto no fragua con humedad esto es debido a la presencia de agua en los últimos 1.5 m.
- Se realiza la barrenación e instalación de anclas en las vigas testeras No. 1, 2, 3 y 8.

Fabricación y montaje de obturadores.-

- Esta concluida la fabricación de los dos juegos de obturadores, que en conjunto con el juego existente permite obturar los vanos 1, 2 y 7, continuando con los trabajos de revisión y reforzamiento de las vigas testeras, quedando pendiente la aplicación del recubrimiento anticorrosivo.

C.H. INFIERNILLO.-Túneles vertedores

La obra de excedencia consta de tres compuertas radiales de 7.40 x 17 m, con sobreelevación de 1 m como bordo libre, cada una empotrada a la ladera de la margen izquierda mediante trabes de concreto reforzado. Las compuertas descargan el agua por medio de tres túneles vertedores de sección circular con 13 m de diámetro.



COMISIÓN FEDERAL
DE ELECTRICIDAD



Dirección de Proyectos de Inversión Financiada
Subdirección de Proyectos y Construcción
Coordinación de Proyectos Hidroeléctricos

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

El gasto total por vertedor es aproximadamente de 4 000 m³/s, que sumado al gasto turbinado extraído por las Unidades generadoras, desalojó aproximadamente 5 200 m³/s durante un periodo de 17 días.

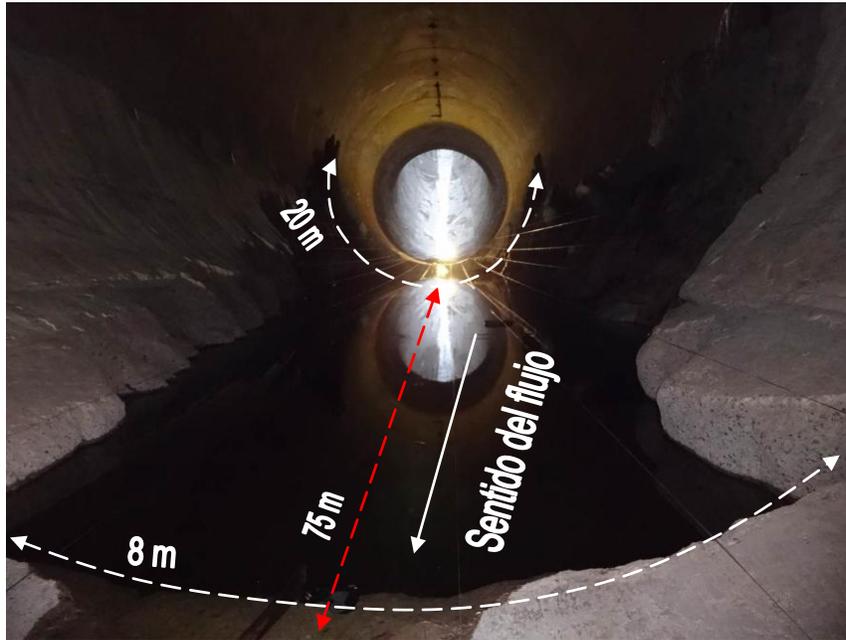
El 27, 28 y 29 de noviembre de 2013, se realizó con apoyo de la GEIC la verificación de los túneles del vertedor, esto es debido a la operación de la obra de excedencias en el mes de septiembre por los fenómenos meteorológicos "Ingrid" y "Manuel" los cuales propiciaron lluvias intensas en el occidente del país y se observaron desprendimientos significativos en el revestimiento de concreto de los tres túneles, a partir del Cad. 0+220 aproximadamente, donde finaliza el cambio de dirección vertical de los túneles (inició de los antiguos túneles de desvío) hacia aguas abajo; siendo la misma zona donde se han presentado daños por la operación del vertedor en años anteriores. No se pudo verificar la profundidad de los daños por la acumulación de agua en la zona afectada, aunque se estima, son mayores de 4 m a partir del nivel del piso.

El área afectada es del orden de 75 m de longitud y 8 m de ancho en la parte baja, aunque el daño de mayor dimensión en la sección transversal se estima de 20 m de ancho.

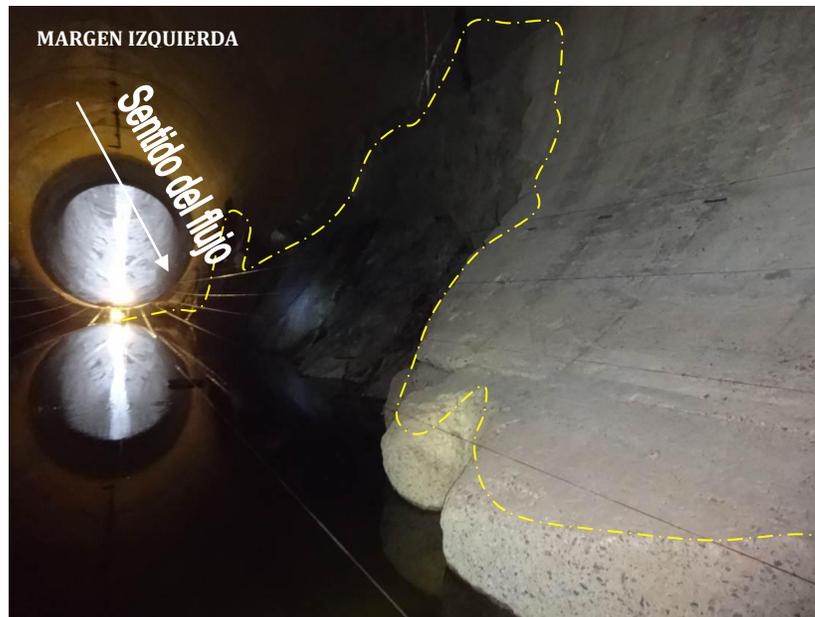
La reparación del 2011 fue removida en su mayoría por la reciente operación.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

REPORTE FOTOGRÁFICO

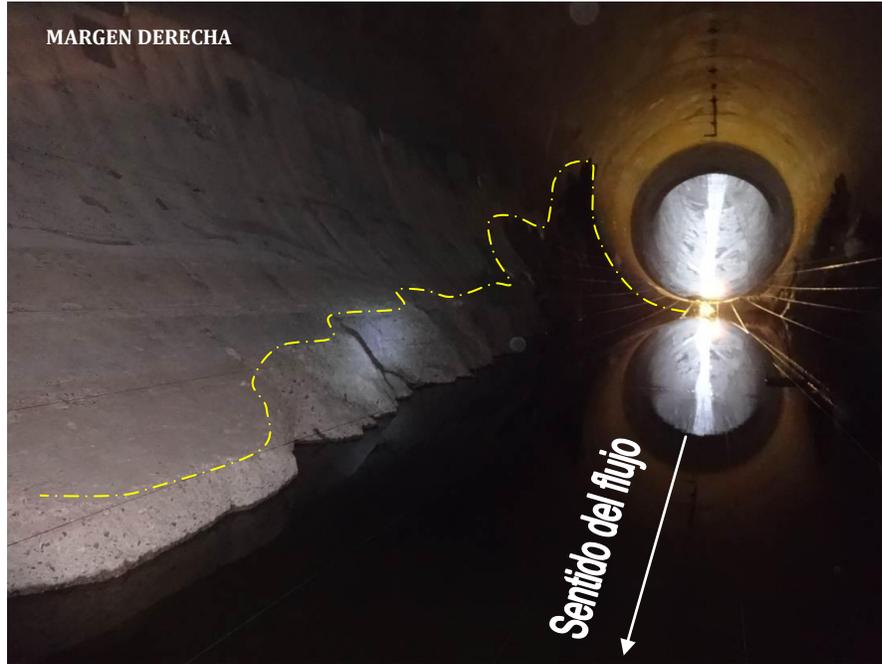


Infiernillo.- Localización y dimensiones aproximadas de la zona con desprendimiento del revestimiento de concreto del túnel vertedor 3. Se desconoce la profundidad de los daños.

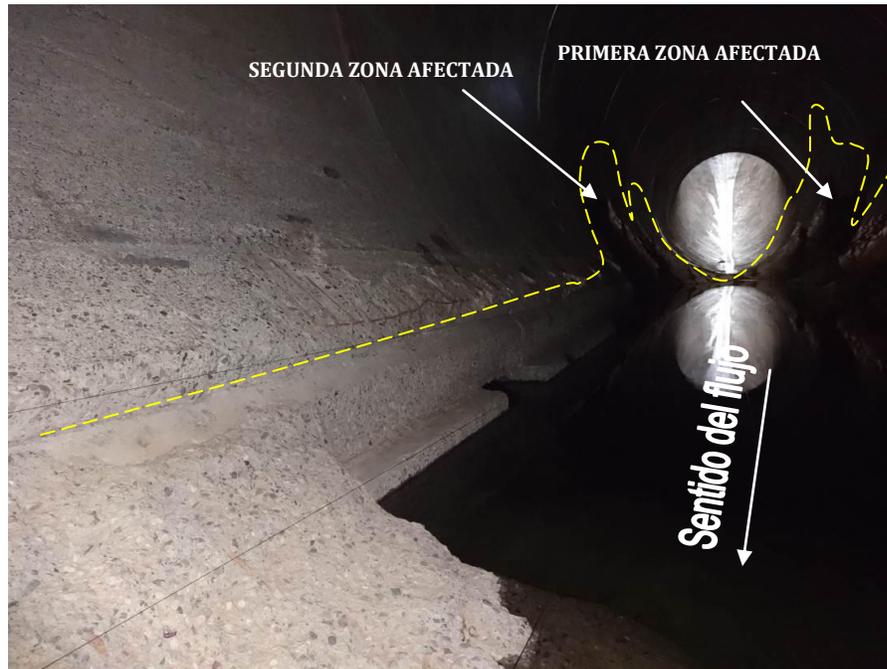


Infiernillo.- Aspecto del desprendimiento (margen izquierda) del revestimiento de concreto del túnel vertedor 3.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"



Infiernillo.- Aspecto la margen derecha del túnel vertedor 3 en la zona con desprendimiento del concreto.



Infiernillo.- Aspecto de ambas márgenes del túnel vertedor 5, en la zona del desprendimiento del concreto.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

C.H. MALPASO



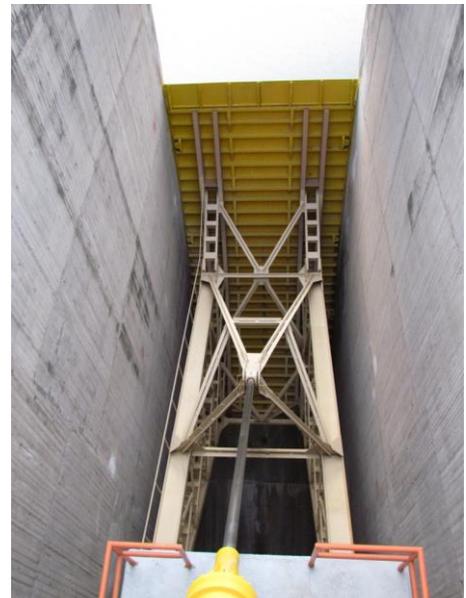
C.H. ANGOSTURA



C.H. PEÑITAS



C.H. INFIERNILLO



"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

C.H. SANTA ROSA



C.H. EL NOVILLO



C.H. TEMASCAL



APROVECHAMIENTO CERRO DE ORO

