

MUNICIPIO DE TANDIL
SECRETARÍA DE PLANEAMIENTO Y OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS SANITARIAS



POZO DE EXPLOTACIÓN DLC 1
INFORME FINAL

GEÓLOGO LUIS M. GIACONI

AMAND DE MENDIETA PERFORACIONES SRL

FEBRERO 2011

MUNICIPIO DE TANDIL
SECRETARÍA DE PLANEAMIENTO Y OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS SANITARIAS

**ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE PARA CONSUMO
HUMANO EN DE LA CANAL**

PERFORACION DE EXPLOTACION DLC1

INTRODUCCIÓN

Se informa aquí sobre la realización de una perforación de producción para abastecimiento de agua para consumo humano de los habitantes de la localidad de DE LA CANAL, Partido de Tandil, en función de la colección de datos obtenidos mediante la previa ejecución de un pozo de exploración o pozo de estudio, descripción y análisis del perfil litológico, ensayo hidráulico de bombeo y análisis hidroquímico de aniones y cationes mayoritarios y minoritarios como así también se brindan los esquemas y dimensiones de las instalaciones instaladas. Las mismas se desarrollaron en el período comprendido entre enero de 2011 y febrero de 2011, habiéndose realizado el pozo de estudio a fines de diciembre de 2010 y demás tareas conexas: ensayo de bombeo a pozo desnudo y análisis hidroquímicos de primera etapa.

PERFORACIÓN DE EXPLOTACIÓN DLC1

Se ha realizado 1 (una) perforación de explotación, denominada DLC1 (DE LA CANAL 1), sita precisamente en la localidad homónima.

La profundidad alcanzada en la misma ha sido: Pozo DLC1 = 70,00 m.

A los fines de la determinación del proyecto de pozo a construirse, se ejecutó una perforación de estudio en diámetro Ø 8" en la ubicación determinada por la Inspección para la captación específica.

En ella se realizaron las siguientes tareas: descripción litológica, obtención de muestras de los sedimentos perforados a los fines de la obtención en laboratorio de las curvas granulométricas de los niveles de interés para la determinación del tamaño de la abertura de la rejilla de filtro y tamaño de grava de prefiltro, perfilaje geoelectrico, medición de nivel estático y dinámico del agua subterránea con sonda electroacústica mediante la ejecución de ensayo de bombeo a pozo desnudo y obtención de muestras de agua en serie durante el ensayo de bombeo para su análisis en laboratorio.

El corolario de toda esta tarea fue el proyecto de pozo de producción. Concluido ello, se realizaron las tareas de perforación inherentes a la consecución del pozo de producción. Así se corroboró en boca de pozo el perfilaje litológico a medida que avanzaba la operación de perforación y se confirmó la ejecución del proyecto previamente determinado. Las planillas atinentes a brindar la información de estas acciones se encuentran detalladas en anexo.

LOG - ENSAYO HIDRÁULICO

En la perforación se determinó el log de pozo que se adjunta al presente informe. En el mismo constan los datos litológicos de las secciones geológicas perforadas, los datos del perfilaje ejecutado, las instalaciones definitivas detalladas finalmente instaladas en el pozo de producción y el ensayo hidráulico ejecutado en el pozo de producción.

El detalle y profundidad de los materiales atravesados y las descripciones litológicas, dimensionamiento de las cañerías y filtros, etc. se encuentran en sección adjunta.

En el pozo construido finalmente se desarrolló el respectivo ensayo hidráulico de bombeo cuyos datos se hallan en las planillas anexas de la perforación, y se extrajeron de manera seriada muestras de agua a los fines de los respectivos análisis hidroquímicos. En boca de pozo se determinó la conductividad en micromho/cm., pH y temperatura. La determinación de caudal de bombeo se realizó con caudalímetro de tubo tipo Venturi como puede visualizarse en las fotografías anexas.

Desde el punto de vista hidráulico, el tipo y características descriptas de la explotación del agua subterránea ha producirse somete al acuífero a un impacto de baja incidencia a nivel regional, siendo a nivel local de mediana incidencia, siendo que la recarga es autóctona y de características básicamente uniforme y homogénea por precipitación.

Se determinó el Q_c (caudal específico) en $m^3/hora$ por metro de depresión en condiciones de equilibrio y la curva de ensayo para la definición de K, T y S del acuífero freático. El Q_c determinado arroja un valor característico para un acuífero libre cuyo esqueleto físico responde a los sedimentos de origen eólico del Pampeano. El mismo se menciona en planillas adjuntas en anexo.

Cabe considerar aquí que la columna clástico sedimentaria descripta en la cual se realizó la perforación es estructuralmente discordante con las rocas subyacentes del Basamento Precámbrico granítico de Tandilia constituido por rocas de 2200 millones de años de antigüedad y cuya última expresión morfológica regional de bloques diferenciales producto de fracturas de rechazo directo vertical, a la manera de horsts y grabens, estaría originada coincidentemente con los movimientos

terciarios de elevación de los Andes, según investigadores como el Dr. Mario E. Teruggi. Esto determina regionalmente una geomorfología general de sierras y valles. La posterior depositación de sedimentos fluviales y eólicos le confieren al paisaje de la región un suave aspecto ondulado, en el cual emerge el cordón granítico de rocas duras, que se transforma en llanura a medida que se aleja del frente serrano.

En el sector de interés, alejado del área serrana de Tandil, la cubierta sedimentaria se encuentra determinada por la existencia dominante de la depositación eólica de los sedimentos loessoides del Pampeano.

La recarga del acuífero libre es autóctona y se encuentra producida por precipitaciones directas de agua de lluvia que se infiltra a través de una zona no saturada (ZNS) de espesor variable.

Teniendo en cuenta que dicha perforación se someterá eventualmente a un bombeo intenso, se sintetiza en cuadro anexo la determinación de la profundidad de los niveles dinámicos estabilizados para diferentes caudales a los fines del cálculo de profundidad de instalación de la respectiva bomba, independientemente de las características específicas de la misma en cuanto a la carga hidráulica mínima que deberá poseer para su óptimo funcionamiento en función de las características (dimensiones y tipo) de la conducción del proyecto.

ANALISIS HIDROQUIMICO

Durante la realización de los ensayos hidráulicos efectuados se tomaron de manera seriada muestras de agua para su análisis en laboratorio. Dichos análisis se encuentran adjuntos al presente informe.

- Una vez finalizada la instalación de las cañerías de distribución urbana se deberán ejecutar análisis bacteriológicos respecto a la calidad de la provisión dentro del sistema.

- Deberá analizarse la eventual futura existencia del tipo y grado de carga contaminante mediante la determinación y seguimiento de compuestos orgánicos y de los aniones nitrato y nitrito de manera periódica. La dinámica antrópica respecto a la actividad agrícola y la carencia de sistemas de saneamiento de líquidos cloacales (existencia de pozos ciegos) en el sector podría producir infiltración de eventual carga contaminante. Coadyuva a lo recién mencionado la potencialidad de producirse aún un mayor adelgazamiento de la ZNS por eventuales incrementos periódicos de las precipitaciones a lo largo del ciclo hidrológico. Todo ello favorece la potencialidad vulnerable del acuífero.

- Se recomienda el monitoreo hidroquímico acorde a lo instituido por el CAA de manera continua y periódica, que permitirá establecer

correlaciones y la tendencia en el tiempo de la calidad de agua de la batería instalada.

Luis Mario Giaconi
Lic. en Geología

PERFORACIÓN DLC1

Pozo de Producción

LOG y Planillas

ANÁLISIS HIDROQUÍMICO

FOTOGRAFÍAS

POZO DE PRODUCCIÓN DLC1



Pozo de Producción DLC1 - Vista general de los filtros de diámetro 8", de acero inoxidable.



Pozo de Producción DLC1 – Detalle del área filtrante instalada de acero inoxidable una vez ejecutada la camisa de aislación de acero.



Pozo de Producción DLC1 – Vista del izado de la cañería de acero de diámetro 8” instalada como prolongación de los filtros de acero inoxidable.



Pozo de Producción DLC1 – Soldadura del anillo de acero inoxidable entre los filtros del mismo material y la cañería de prolongación de filtro, ambos de 8" de diámetro.



Pozo de Producción DLC1 – Fotografía registrada durante el ensayo de bombeo del pozo de producción ya finalizado.