



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

I N A P A

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DE HIDROLOGÍA

"Año de la Innovación y la Competitividad"

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE POZOS

PERFORACIÓN Y AFORO DE DOS (2) POZOS PARA ABASTECER LAS COMUNIDADES MATA SANTIAGO Y LOS SOSA, PROVINCIA MONTE PLATA.

Especificaciones para selección del contratista

La selección del Contratista o Empresa para realizar los trabajos se realizara a partir de las siguientes condiciones:

- Un personal capacitado en el área que se va a trabajar.
- Experiencia de trabajo en estudio de fuentes superficiales y subterráneas (anexar el curriculum de trabajo).

1. Ubicación del punto de perforación

Para la puesta en posesión e inicio de los trabajos al contratista se deberá realizar un viaje en conjunto con personal del Departamento de Hidrología de INAPA a las comunidades para mostrar los puntos, verificar la existencia de los permisos y las condiciones de los accesos.

2. Pre-diseño de pozos.

Las características del pozo consideradas en el rediseño serán entregadas al contratista para que este pueda trasladar y emplazar los materiales a utilizar durante la construcción del pozo y estos cumplan con las especificaciones del prediseño.

El método de perforación es rotación y se utilizará los diámetros de perforación como se describen a continuación:

Diámetros de Encamisado	Diámetros de Perforación
6"	10" - 12 ¼"
8"	12 ¼" - 14 ¾"
10"	14 ¾" - 17 ½"
12"	17 ½" - 20"
14"	20" - 23"
16"	23" - 26"
18"	26" - 30"
20"	30" - 34"

Método de perforación de pozos

Los pozos deberán cumplir con el diámetro señalado en el prediseño y la profundidad debe ser la indicada (no mayor a la especificada) y solo será menor debido a causas geológicas o por instrucciones de los ingenieros supervisores:

Para la construcción de los pozos se debe utilizar el método y las herramientas que lo hagan de la manera más económicamente posible.

3. Proceso constructivo y pruebas

El contratista debe contar con todas las herramientas, personal y equipo de perforación necesario para que los trabajos puedan ser desarrollados con la mejor calidad y celeridad, y debe contar con los implementos que garanticen la verticalidad del pozo, ranuras para la tubería del ancho reglamentario que cumplan con las normas señaladas en tuberías para revestimiento y una buena unión por soldadura de los tramos de tuberías a utilizar.

Los materiales gastables y servicios a disponer in-situ (agua, hospedaje, seguridad para el personal y el equipo) son responsabilidad del contratista.

Las muestras para la elaboración del perfil estratigráfico serán tomadas por personal capacitado y deberán ser clasificadas y guardadas en orden en el lugar de trabajo hasta que sean revisadas por el personal de INAPA.

Las etapas a cumplir para la construcción del pozo serán las siguientes:

- Instalación de tubería guía opcional para protección del pozo durante el proceso de construcción
- Perforación
- Instalación o hincado de encamisado o rejillas
- Limpieza o cuchareo
- Desarrollo por pistoneo hasta obtener funcionamiento libre de arena y eliminación de partículas que impidan la explotación de las venas de alimentación del dispositivo.
- Colocación de cubierta preliminar de protección del pozo.
- Montaje, desmontaje y movilización.

El contratista deberá contar con todas las instalaciones que sean necesarias para ejecutar las obras y trabajos relacionados para que la brigada de perforación pueda cumplir con sus obligaciones. Tan pronto como las obras hayan concluido se deberán desmontarse y retirarse todos los implementos utilizados, además deberán ser estabilizadas todas las excavaciones realizadas dejando el terreno completamente limpio y con buena presentación, en cuanto al pozo se deberá construir el sello sanitario correspondiente para evitar la entrada de material que no sean del subsuelo y puedan alterar la estructura del pozo.

4. Pruebas de Bombeo

Para la realización de la prueba de bombeo el contratista deberá instalar un equipo que pueda extraer los caudales y niveles de carga dinámica para poder estipular la producción del mismo con diferentes niveles de abatimiento, cabe destacar que el equipo de bombeo instalado debe tener mayor capacidad de extracción de caudal de acuerdo a la especificaciones hidrogeológica de la zona, esto es para garantizar que los resultados de esta prueba sean los óptimos.

Se realizara un aforo preliminar donde se verifiquen rápidamente los diferentes niveles de agua en el pozo en función de la explotación y a partir de este se definirá el caudal con que se iniciara la prueba de bombeo. Esta prueba preliminar deberá ser incluida en informe final.

Luego de iniciado el aforo no deberá detenerse durante el tiempo estipulado en el contrato y solo se aceptaran variaciones de caudal por causas naturales del acuífero. En caso de cambiar el caudal por causas ajenas las mencionadas deberá iniciarse el aforo desde el principio.

Debe ser supervisada la prueba de bombeo en todo momento por personal de la brigada que realiza el trabajo.

Los equipos de medida deben funcionar de manera adecuada, para que, en caso de ser necesario los datos puedan ser confirmados por personal de INAPA in-situ.

5. Toma de muestra

La toma de muestra con fines de análisis de laboratorio y traslado en tiempo hábil para evita el descarte de la misma es responsabilidad del contratista.

Debe incluirse en el informe final las recomendaciones a partir de los resultados de los análisis de laboratorio.

En caso de que el pozo sea declarado fallido solo se pagará un por ciento de la prueba de bombeo y el contratista deberá utilizar todos los métodos posibles para proceder a la recuperación del encamisado.

6. Entrega de informe final

El informe final deberá ser entregado a más tardar 7 días luego de haber finalizado los trabajos, de no cumplir con los tiempos establecidos este será sancionado.

El informe final debe contar las siguientes informaciones

- Diseño de pozo
- Ubicación (Coordenadas UTM)
- Diámetro de Perforación
- Profundidad total del pozo
- Diámetro y tipo de camisa
- Longitud de camisa ranurada

- Profundidad colocación camisa ranurada
- Perfil litológico del pozo

Aforo del pozo:

- Producción
- Pruebas preliminares
- Fecha de inicio y final del bombeo (horas de bombeo)
- Nivel estático
- Nivel dinámico
- Abatimiento
- Tiempo de recuperación
- Profundidad columna de la bomba
- Reseña fotográfica de todo el proceso constructivo
- El informe debe estar firmado y sellado por la compañía que realizo los trabajos

Calidad de Agua (Laboratorio de INAPA)

- Análisis físico-químico
- Análisis bacteriológico

En caso de que el pozo sea declarado fallido solo se pagará un por ciento de la prueba de bombeo y el contratista deberá utilizar todos los métodos posibles para proceder a la recuperación del encamisado.

Realizado por:



Ing. Raziél Aponte

Ingeniero Civil I

División de Hidrología Aplicada

Revisado por:



Ing. Lucas de Castro Pérez

Encargado de Hidrología



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

I N A P A

DIRECCIÓN DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGÍA

"Año de la Innovación y la Competitividad"

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE POZOS

PERFORACIÓN Y AFORO DE UN (1) POZO PARA ABASTECER EL POLIDEPORTIVO HÉCTOR "EL VIKINGO" MONEGRO, PROVINCIA HATO MAYOR.

Especificaciones para selección del contratista

La selección del Contratista o Empresa para realizar los trabajos se realizara a partir de las siguientes condiciones:

- Un personal capacitado en el área que se va a trabajar.
- Experiencia de trabajo en estudio de fuentes superficiales y subterráneas (anexar el curriculum de trabajo).

1. Ubicación del punto de perforación

Para la puesta en posesión e inicio de los trabajos al contratista se deberá realizar un viaje en conjunto con personal del Departamento de Hidrología de INAPA al Polideportivo para mostrar el punto, verificar la existencia de los permisos y las condiciones de los accesos.

2. Pre-diseño del pozo.

Las características del pozo consideradas en el rediseño serán entregadas al contratista para que este pueda trasladar y emplazar los materiales a utilizar durante la construcción del pozo y estos cumplan con las especificaciones del prediseño.

El método de perforación es rotación y se utilizará los diámetros de perforación como se describen a continuación:

Diámetros de Encamisado	Diámetros de Perforación
6"	10" - 12 ¼"
8"	12 ¼" - 14 ¾"
10"	14 - 17 ½"
12"	17 ½" - 20"
14"	20" - 23"
16"	23" - 26"
18"	26" - 30"
20"	30" - 34"

Método de perforación del pozo

El pozo deberá cumplir con el diámetro señalado en el prediseño y la profundidad debe ser la indicada (no mayor a la especificada en este caso son 100 pies) y solo será menor debido a causas geológicas o por instrucciones de los ingenieros supervisores.

Para la construcción del pozo se debe utilizar el método y las herramientas que lo hagan de la manera más económicamente posible.

3. Proceso constructivo y pruebas

El contratista debe contar con todas las herramientas, personal y equipo de perforación necesario para que los trabajos puedan ser desarrollados con la mejor calidad y celeridad, y debe contar con los implementos que garanticen la verticalidad del pozo, ranuras para la tubería del ancho reglamentario que cumplan con las normas señaladas en tuberías para revestimiento y una buena unión por soldadura de los tramos de tuberías a utilizar.

Los materiales gastables y servicios a disponer in-situ (agua, hospedaje, seguridad para el personal y el equipo) son responsabilidad del contratista.

Las muestras para la elaboración del perfil estratigráfico serán tomadas por personal capacitado y deberán ser clasificadas y guardadas en orden en el lugar de trabajo hasta que sean revisadas por el personal de INAPA.

Las etapas a cumplir para la construcción del pozo serán las siguientes:

- Instalación de tubería guía opcional para protección del pozo durante el proceso de construcción
- Perforación
- Instalación o hincado de encamisado o rejillas
- Limpieza o cuchareo
- Desarrollo por pistoneo hasta obtener funcionamiento libre de arena y eliminación de partículas que impidan la explotación de las venas de alimentación del dispositivo.
- Colocación de cubierta preliminar de protección del pozo.
- Montaje, desmontaje y movilización.

El contratista deberá contar con todas las instalaciones que sean necesarias para ejecutar las obras y trabajos relacionados para que la brigada de perforación pueda cumplir con sus obligaciones. Tan pronto como las obras hayan concluido se deberán desmontarse y retirarse todos los implementos utilizados, además deberán ser estabilizadas todas las excavaciones realizadas dejando el terreno completamente limpio y con buena presentación, en cuanto al pozo se deberá construir el sello sanitario correspondiente para evitar la entrada de material que no sean del subsuelo y puedan alterar la estructura del pozo.

4. Pruebas de Bombeo

Para la realización de la prueba de bombeo el contratista deberá instalar un equipo que pueda extraer los caudales y niveles de carga dinámica para poder estipular la producción del mismo con diferentes niveles de abatimiento, cabe destacar que el equipo de bombeo instalado debe tener mayor capacidad de extracción de caudal de acuerdo a las especificaciones hidrogeológica de la zona, esto es para garantizar que los resultados de esta prueba sean los óptimos.

Se realizará un aforo preliminar donde se verifiquen rápidamente los diferentes niveles de agua en el pozo en función de la explotación y a partir de este se definirá el caudal con que se iniciará la prueba de bombeo. Esta prueba preliminar deberá ser incluida en informe final.

Luego de iniciado el aforo no deberá detenerse durante el tiempo estipulado en el contrato y solo se aceptarán variaciones de caudal por causas naturales del acuífero. En caso de cambiar el caudal por causas ajenas las mencionadas deberá iniciarse el aforo desde el principio.

Debe ser supervisada la prueba de bombeo en todo momento por personal de la brigada que realiza el trabajo.

Los equipos de medida deben funcionar de manera adecuada, para que, en caso de ser necesario los datos puedan ser confirmados por personal de INAPA in-situ.

5. Toma de muestra

La toma de muestra con fines de análisis de laboratorio y traslado en tiempo hábil para evitar el descarte de la misma es responsabilidad del contratista.

Debe incluirse en el informe final las recomendaciones a partir de los resultados de los análisis de laboratorio.

En caso de que el pozo sea declarado fallido solo se pagará un por ciento de la prueba de bombeo y el contratista deberá utilizar todos los métodos posibles para proceder a la recuperación del encamisado.

6. Entrega de informe final

El informe final deberá ser entregado a más tardar 7 días luego de haber finalizado los trabajos, **de no cumplir con los tiempos establecidos este será sancionado.**

El informe final debe contar las siguientes informaciones

- Diseño de pozo
- Ubicación (Coordenadas UTM)
- Diámetro de Perforación
- Profundidad total del pozo
- Diámetro y tipo de camisa
- Longitud de camisa ranurada

- Profundidad colocación camisa ranurada
- Perfil litológico del pozo

Aforo del pozo:

- Producción
- Pruebas preliminares
- Fecha de inicio y final del bombeo (horas de bombeo)
- Nivel estático
- Nivel dinámico
- Abatimiento
- Tiempo de recuperación
- Profundidad columna de la bomba
- Reseña fotográfica de todo el proceso constructivo
- El informe debe estar firmado y sellado por la compañía que realizo los trabajos

Calidad de Agua (Laboratorio de INAPA)

- Análisis físico-químico
- Análisis bacteriológico

En caso de que el pozo sea declarado fallido solo se pagara un por ciento de la prueba de bombeo y el contratista deberá utilizar todos los métodos posibles para proceder a la recuperación del encamisado.

Realizado por:



Ing. Raziel Aponte

Ingeniero Civil I

División de Hidrología Aplicada

Revisado por:



Ing. Lucas de Castro Pérez

Encargado de Hidrología



INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS
I N A P A
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGÍA
“Año de la Innovación y la Competitividad”

**ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE UN POZO UBICADO
EN LA COMUNIDAD AGUA SABROSA, PROVINCIA SAMANÁ.**

La selección del Contratista o Empresa para realizar los trabajos se realizara a partir de las siguientes condiciones:

- Un personal capacitado en el área que se va a trabajar.
- Experiencia de trabajo en estudio de fuentes superficial y subterránea (anexar el curriculum de trabajo).

Ubicación del punto de perforación

Para la puesta en posesión e inicio de los trabajos al contratista se deberá realizar un viaje en conjunto con personal del departamento de hidrología de Inapa a la comunidad Agua Sabrosa para mostrar el punto de perforación.

Características del pozo.

El contratista debe trasladar y emplazar los materiales a utilizar para la construcción del pozo y estos cumplan con las especificaciones correctas. **(Ver listado de partidas).**

El método de perforación es percusión y se utilizará el mismo diámetro de perforación que el diámetro interior de encamisado.

Método de perforación del pozo

Los pozos deberán cumplir con el diámetro señalado en el prediseño y la profundidad debe ser la indicada (no mayor a la especificada- **150 pies c/u**) y solo será menor debido a causas geológicas o por instrucciones de los ingenieros supervisores.

Para la construcción del pozo se debe utilizar el método y las herramientas que lo hagan de la manera más económicamente posible.

Proceso constructivo y pruebas

El contratista debe contar con todas las herramientas, personal y equipo de perforación necesario para que los trabajos puedan ser desarrollados con la mejor calidad y celeridad, y debe contar con los implementos que garanticen la verticalidad del pozo, ranuras para la tubería del ancho reglamentario que cumplan con las normas señaladas en tuberías para revestimiento y una buena unión por soldadura de los tramos de tuberías a utilizar.

Los materiales gastables y servicios a disponer in-situ (agua, hospedaje, seguridad para el personal y el equipo) son responsabilidad del contratista.

Las muestras para la elaboración del perfil estratigráfico serán tomadas por personal capacitado y deberán ser clasificadas y guardadas en orden en el lugar de trabajo hasta que sean revisadas por el personal de Inapa.

Las etapas a cumplir para la construcción del pozo serán las siguientes:

- Instalación de tubería guía (en caso de ser necesario) para protección del pozo durante el proceso de construcción
- Perforación
- Instalación o hincado de encamisado o rejillas
- Limpieza o cuchareo
- Desarrollo por pistoneo hasta obtener funcionamiento libre de arena y eliminación de partículas que impidan la explotación de las venas de alimentación del dispositivo.
- Colocación de cubierta preliminar de protección del pozo.
- Montaje, desmontaje y movilización.

El contratista deberá contar con todas las instalaciones que sean necesarias para ejecutar las obras y trabajos relacionados para que la brigada de perforación pueda cumplir con sus obligaciones. Tan pronto como las obras hayan concluido se deberán desmontarse y retirarse todos los implementos utilizados, además deberán ser estabilizadas todas las excavaciones realizadas dejando el terreno completamente limpio y con buena presentación, en cuanto al pozo se deberá construir el sello sanitario correspondiente para evitar la entrada de material que no sean del subsuelo y puedan alterar la estructura del pozo.

Pruebas de bombeo

Para la realización de la prueba de bombeo el contratista deberá instalar un equipo que pueda extraer los caudales y niveles de carga dinámica para poder estipular la producción del mismo con diferentes niveles de abatimiento, cabe destacar que el equipo de bombeo instalado debe tener mayor capacidad de extracción de caudal de acuerdo a la especificaciones hidrogeológica de la zona (**ESTA DEPENDE DE LA ZONA PUEDE SER MAYOR O MENOR A 300 GPM**), esto es para garantizar que los resultados de esta pruebas serán los óptimos.

Se realizara un aforo preliminar donde se verifiquen rápidamente los diferentes niveles de agua en el pozo en función de la explotación y a partir de este se definirá el caudal con que se iniciara la prueba de bombeo. Esta prueba preliminar deberá ser incluida en informe final.

Luego de iniciado el aforo no deberá detenerse durante el tiempo estipulado en el contrato (24 horas) y solo se aceptaran variaciones de caudal por causas naturales del acuífero. En caso de cambiar el caudal por causas ajenas las mencionadas deberá iniciarse el aforo desde el principio.

Debe ser supervisada la prueba de bombeo en todo momento por personal de la brigada que realiza el trabajo.

Los equipos de medida deben funcionar de manera adecuada, para que, en caso de ser necesario los datos puedan ser confirmados por personal de Inapa in-situ.

La toma de muestra con fines de análisis de laboratorio y traslado en tiempo hábil para evita el descarte de la misma es responsabilidad del contratista.

Debe incluirse en el informe final las recomendaciones a partir de los resultados de los análisis de laboratorio.

En caso de que el pozo sea declarado fallido solo se pagara un por ciento de la prueba de bombeo y el contratista deberá utilizar todos los métodos posibles para proceder a la recuperación del encamisado.

Entrega de informe final

El informe final deberá ser entregado a más tardar 7 días luego de haber finalizado los trabajos. **De no cumplir con los tiempos establecidos este será sancionado.**

El informe final debe contar las siguientes informaciones

- Diseño de pozo
- Ubicación (Coordenadas UTM)
- Diámetro de Perforación
- Profundidad total del pozo
- Diámetro y tipo de camisa
- Longitud de camisa ranurada
- Profundidad colocación camisa ranurada
- Perfil litológico del pozo

Aforo del pozo:

- Producción
- Pruebas preliminares
- Fecha de inicio y final del bombeo (horas de bombeo)
- Nivel estático
- Nivel dinámico
- Abatimiento
- Tiempo de recuperación
- Profundidad columna de la bomba
- Reseña fotográfica de todo el proceso constructivo
- El informe debe estar firmado y sellado por la compañía que realizo los trabajos

Calidad de Agua (Laboratorio de INAPA)

- Análisis físico-químico
- Análisis bacteriológico

En caso de que el pozo sea declarado fallido solo se pagara un por ciento de la prueba de bombeo y el contratista deberá utilizar todos los métodos posibles para proceder a la recuperación del encamisado.



Ing. Lucas de Castro
Enc. Departamento de Hidrología