

BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL

Aprobado mediante Directiva N°001-2019-OSCE/CD



***SUB DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD - DIRECCIÓN TÉCNICO NORMATIVA**
ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO - OSCE*

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

Nº	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta.
3	<div>Importante</div> <div>• Abc</div>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
4	<div>Advertencia</div> <div>• Abc</div>	Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
5	<div>Importante para la Entidad</div> <div>• Xyz</div>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

Las bases estándar deben ser elaboradas en formato WORD, y deben tener las siguientes características:

Nº	Características	Parámetros
1	Márgenes	Superior : 2.5 cm Inferior: 2.5 cm Izquierda: 2.5 cm Derecha: 2.5 cm
2	Fuente	Arial
3	Estilo de Fuente	Normal: Para el contenido en general Cursiva: Para el encabezado y pie de página Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
4	Color de Fuente	Automático: Para el contenido en general Azul : Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
5	Tamaño de Letra	16 : Para las dos primeras hojas de las Secciones General y Específica 11 : Para el nombre de los Capítulos. 10 : Para el cuerpo del documento en general 9 : Para el encabezado y pie de página Para el contenido de los cuadros, pudiendo variar, según la necesidad 8 : Para las Notas al pie
6	Alineación	Justificada: Para el contenido en general y notas al pie. Centrada : Para la primera página, los títulos de las Secciones y nombres

		de los Capítulos)
7	Interlineado	Sencillo
8	Espaciado	Anterior : 0 Posterior : 0
9	Subrayado	Para los nombres de las Secciones y para resaltar o hacer hincapié en algún concepto

INSTRUCCIONES DE USO:

- 1. Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes sombreados en gris, el texto deberá quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin sombrear.*
- 2. La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.*

Elaboradas en enero de 2019

Modificadas en marzo, junio y diciembre de 2019,

julio 2020 y julio 2021



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACHACAMAC

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº 0020-2021-CS/MDP

“CONTRATACIÓN A TODO COSTO PARA LA EJECUCION DE CONSTRUCCION DEL POZO TUBULAR PARA CAPTAR AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE DEL DISTRITO DE PACHACAMAC – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA” – BASES

BASES

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº 0020-2021-CS/MDP PRIMERA CONVOCATORIA

**CONTRATACIÓN A TODO COSTO PARA LA EJECUCION
DE CONSTRUCCION DEL POZO TUBULAR PARA CAPTAR
AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL PUEBLO JOVEN PAMPA
GRANDE DEL DISTRITO DE PACHACAMAC – PROVINCIA
DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA**



DEBER DE COLABORACIÓN

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.



SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)



CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

Importante

- *Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: www.rnp.gob.pe.*
- *Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación “Guía para el registro de participantes electrónico” publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.*
- *En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.*

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento, así como el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en el numeral 72.4 del artículo 72 del Reglamento y el literal a) del



Importante

- *No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física.*
- *Cuando exista divergencia entre lo indicado en el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases, prevalece lo absuelto en el referido pliego; sin perjuicio, del deslinde de responsabilidades correspondiente.*

1.6. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 y en el artículo 90 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

Importante

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*
- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- *No se tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

1.7. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido para el efecto en el cronograma del procedimiento; adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo a lo requerido en las bases.

El participante debe verificar antes de su envío, bajo su responsabilidad, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.

Importante

Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.

En la apertura electrónica de la oferta, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos y condiciones de los Términos de Referencia, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.



1.8. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en el numeral 74.1 y el literal a) del numeral 74.2 del artículo 74 del Reglamento.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, la determinación del orden de prelación de las ofertas empatadas se efectúa siguiendo estrictamente el orden establecido en el numeral 91.1 del artículo 91 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

Importante

En el caso de contratación de servicios en general que se presten fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP¹. Lo mismo aplica en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando algún ítem no supera el monto señalado anteriormente.

1.9. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

La calificación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 75.1 y 75.2 del artículo 75 del Reglamento.

1.10. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil

La solicitud de subsanación se realiza de manera electrónica a través del SEACE y será remitida al correo electrónico consignado por el postor al momento de realizar su inscripción en el RNP, siendo su responsabilidad el permanente seguimiento de las notificaciones a dicho correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE. No se tomará en cuenta la subsanación que se presente en físico a la Entidad.

1.11. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, revisa las ofertas económicas que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

¹ La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: www.rnp.gob.pe



1.12. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Definida la oferta ganadora, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, otorga la buena pro mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, evaluación, calificación, descalificación y el otorgamiento de la buena pro.

1.13. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

Importante

Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el órgano de la Entidad al que se haya asignado tal función realiza la verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro conforme lo establecido en el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.



CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, cuando el valor estimado sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor estimado sea mayor a dicho monto, el recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

En los procedimientos de selección según relación de ítems, el valor estimado total del procedimiento determina ante quién se presenta el recurso de apelación.

Los actos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad de este, se impugnan ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*

Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda.
- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE, o en la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad, según corresponda.*

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.



CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realiza conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene, salvo en los contratos cuyo monto del valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en los que se puede perfeccionar con la recepción de la orden de servicios, conforme a lo previsto en la sección específica de las bases.

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, se puede perfeccionar el contrato con la suscripción del documento o con la recepción de una orden de servicios, cuando el valor estimado del ítem corresponda al parámetro establecido en el párrafo anterior.

Importante

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, debe consignar en la sección específica de las bases la forma en que se perfeccionará el contrato, sea con la suscripción del contrato o la recepción de la orden de servicios. En caso la Entidad perfeccione el contrato con la recepción de la orden de servicios no debe incluir la proforma del contrato establecida en el Capítulo V de la sección específica de las bases.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 139 del Reglamento y los previstos en la sección específica de las bases.

3.2. GARANTÍAS

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorga una garantía adicional por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesoria, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.



Importante

- En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no superen el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.
- En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento.

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 153 del Reglamento.

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

Importante

Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.

Advertencia

Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:

- 1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).*
- 2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.*
- 3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.*



4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.

En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.

De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitar-cartas-fianza>).

Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 155 del Reglamento.

3.5. ADELANTOS

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

3.6. PENALIDADES

3.6.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 164 del Reglamento.

3.8. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACHACAMAC

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0020-2021-CS/MDP

“CONTRATACIÓN A TODO COSTO PARA LA EJECUCION DE CONSTRUCCION DEL POZO TUBULAR PARA CAPTAR AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE DEL DISTRITO DE PACHACAMAC – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA” – BASES

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete (7) días de producida la recepción salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

Advertencia

En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

3.9. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACHACAMAC

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº 0020-2021-CS/MDP

“CONTRATACIÓN A TODO COSTO PARA LA EJECUCION DE CONSTRUCCION DEL POZO TUBULAR PARA CAPTAR AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE DEL DISTRITO DE PACHACAMAC – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA” – BASES

SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)



CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACHACAMAC
RUC N° : 20174614271
Domicilio legal : JR. PARAISO N° 206 - PACHACAMAC
Teléfono: : 231-1644 anexo 217
Correo electrónico: : procesospachacamac@gmail.com

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación a todo costo para la ejecución de construcción del pozo tubular para captar aguas subterráneas del Pueblo Joven Pampa Grande del distrito de Pachacamac – Provincia de Lima – Departamento de Lima

1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Resolución de Oficina de Administración y Finanzas N°272-2021-MDP-OAF de fecha 09 de noviembre del 2021.

1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

05 Recursos Determinados

Importante

La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.

1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de Suma Alzada de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

1.6. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

No corresponde

1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

1.8. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de noventa (90) días



calendarios, en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

1.9. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho a recabar las bases en versión impresa, para cuyo efecto deben:

Pagar en : Caja de la Entidad, sito en Jr. Paraiso N° 206 – Pachacamac.

Recoger en : La oficina de la Sub Gerencia de Abastecimiento.

Costo de bases : Impresa: S/.10.00 (Diez con 00/100 Soles).

Las bases se entregan inmediatamente después de realizado el pago correspondiente.

Importante

El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.

1.10. BASE LEGAL

- T.U.O. de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, Aprobado mediante Decreto Supremo N° 082-2019-EF y publicado en el Diario Oficial El Peruano el 13 de marzo de 2019.
- Decreto Supremo N° 250-2020-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Directivas del OSCE.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Ley N°31084, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2021.
- Ley N°31085, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2021.
- Ley N°31086, Ley de Endeudamiento del Sector Público del año fiscal 2021.
- Decreto Supremo N°103-2020-EF, Decreto Supremo que establece disposiciones reglamentarias para la tramitación de los procedimientos de selección que se reinicien en el marco del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225.
- Protocolo sanitario obligatorio para la prevención del COVID-19, en las actividades ligadas al sector.
- Código Civil.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.



CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

Importante

De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta contendrá, además de un índice de documentos², la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo Nº 1**)
- Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo Nº 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE³ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

² La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

³ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>



- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento **(Anexo N°2)**
- d) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. **(Anexo N° 3)**
- e) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. **(Anexo N° 4)⁴**
- f) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. **(Anexo N° 5)**
- g) El precio de la oferta en soles debe registrarse directamente en el formulario electrónico del SEACE.

Adicionalmente, se debe adjuntar el Anexo N° 6 en el caso de procedimientos convocados a precios unitarios, esquema mixto de suma alzada y precios unitarios, porcentajes u honorario fijo y comisión de éxito, según corresponda.

En el caso de procedimientos convocados a suma alzada únicamente se debe adjuntar el Anexo N° 6 cuando corresponda indicar el monto de la oferta de la prestación accesoria o que el postor goza de alguna exoneración legal.

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen son expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

Importante

- *El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*
- *En caso de requerir estructura de costos o análisis de precios, esta se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Requisitos de Calificación**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

2.2.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad⁵.
- b) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. **(Anexo N° 11)**

⁴ En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de prestación del servicio, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.

⁵ Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.



Advertencia

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápite "Documentos para la admisión de la oferta", "Requisitos de calificación" y "Factores de evaluación".

2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁶ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).

- Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- Detalle de los precios unitarios del precio ofertado⁷.
- Estructura de costos⁸.
- Detalle del precio de la oferta de cada uno de los servicios que conforman el paquete⁹.

Importante

- En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*
- En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma*

⁶ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

⁷ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

⁸ Incluir solo cuando resulte necesario para la ejecución contractual, identificar los costos de cada uno de los rubros que comprenden la oferta.

⁹ Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.



prorrataada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.

- En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no supere el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*

Importante

- Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya¹⁰.*
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, presentar la documentación requerida en Mesa de Partes-Trámite Documentario de la Entidad, sito en JR. PARAISO N° 206 – PACHACAMAC, en horario de oficina.

2.5. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en único pago al término de la prestación del servicio.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del funcionario responsable de la Subgerencia de Proyectos y Obras Públicas de la Municipalidad de Pachacamac, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en la Mesa de Partes-Trámite Documentario de la Entidad, sito en JR. PARAISO N° 206 – PACHACAMAC, en horario de oficina

¹⁰ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.



CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

SE ENCUENTRAN ADJUNTO A LAS BASES



3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

3.1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD LEGAL
	HABILITACIÓN
	<u>Requisitos:</u> <ul style="list-style-type: none">- REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES (RNP) – CAPITULO SERVICIOS.
	<u>Acreditación:</u> -COPIA SIMPLE RNP.
B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO
	<u>Requisitos:</u> <ul style="list-style-type: none">➤ 01 máquina perforadora rotativa con capacidad de perforación igual o mayor do 100 metros de profundidad, diámetros desde 5" hasta 21" de diámetro➤ 01 bomba de lodos. ensamblado a la máquina perforadora o estacionario➤ barras de perforación con sus coplas de peso de 250. 350 y 450 Kg➤ brocas tricónicas➤ 01 camión grúa <u>Acreditación:</u> Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.
B.2	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
B.2.1	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<u>Requisitos:</u> RESPONSABLE TECNICO Título profesional de Ingeniero Hidrogeólogo y/o Ingeniero Civil y/o Ingeniero Geólogo. <u>Acreditación:</u> Acreditado con copia simple del título profesional, diploma de incorporación y certificado de habilidad, será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : http://www.titulosinstitutos.pe/ , según corresponda.
B.3.2	CAPACITACIÓN
	<u>Requisitos:</u> <ul style="list-style-type: none">- Capacitación de 120 horas lectivas, en Gestión de Recursos Hídricos del personal clave requerido como RESPONSABLE TÉCNICO.- Capacitación de 120 horas lectivas, en Perforación de Pozos Tubulares de agua del personal clave requerido como RESPONSABLE TECNICO. <u>Acreditación:</u> Se acreditará con copia simple de CONSTANCIAS, CERTIFICADOS, U OTROS DOCUMENTOS, SEGÚN CORRESPONDA.
B.4	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<u>Requisitos:</u> RESPONSABLE TECNICO <ul style="list-style-type: none">➤ 01 Ingeniero Hidrogeólogo y/o Ingeniero Civil y/o Ingeniero Geólogo, colegiado y habilitado por el CIP, Experiencia mínima de Veinticuatro (24) Meses como responsable y/o supervisor y/o jefe de supervisión y/o residente y/o inspector en servicios u obras similares.





	<p>Acreditación:</p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p>
C	<p>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</p> <p>Requisitos:</p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 290,000.00 (Dosecientos Noventa mil con 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de a S/. 20,000.00 (Veinte mil con 00/100 soles), por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes: Servicios y/o Obras de Perforación de Pozos Tubulares para fines de uso para el consumo humano.</p> <p>Acreditación:</p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad</p> <p>En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se</p>

¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehacencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".



Importante

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *El cumplimiento de los Términos de Referencia se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de estos. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*



CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A. PRECIO	
<u>Evaluación:</u> Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor. <u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante el registro en el SEACE o el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6), según corresponda.	La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula: $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ i= Oferta P _i = Puntaje de la oferta a evaluar O _i =Precio i O _m = Precio de la oferta más baja PMP=Puntaje máximo del precio 100 puntos

Importante

Los factores de evaluación elaborados por el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, son objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de los Términos de Referencia ni los requisitos de calificación.



CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.

Conste por el presente documento, la contratación a todo costo para la ejecución de construcción del pozo tubular para captar aguas subterráneas del Pueblo Joven Pampa Grande del distrito de Pachacamac – Provincia de Lima – Departamento de Lima, que celebra de una parte **[CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD]**, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0020-2021-CS/MDP** para la contratación a todo costo para la ejecución de construcción del pozo tubular para captar aguas subterráneas del Pueblo Joven Pampa Grande del distrito de Pachacamac – Provincia de Lima – Departamento de Lima, a **[INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO]**, cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto la contratación a todo costo para la ejecución de construcción del pozo tubular para captar aguas subterráneas del Pueblo Joven Pampa Grande del distrito de Pachacamac – Provincia de Lima – Departamento de Lima.

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a **[CONSIGNAR MONEDA Y MONTO]**, que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del servicio, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹¹

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en **[INDICAR MONEDA]**, en **[INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS]**, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

¹¹ En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.



LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ULTIMO CASO].

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD] en el plazo máximo de [CONSIGNAR SIETE (7) DÍAS O MÁXIMO QUINCE (15) DÍAS, EN CASO SE REQUIERA EFECTUAR PRUEBAS QUE PERMITAN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN] días de producida la recepción.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de ocho (8) días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA OCTAVA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA NOVENA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE UN (1) AÑO] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

CLÁUSULA DÉCIMA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:



$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Importante

De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios,



“CONTRATACIÓN A TODO COSTO PARA LA EJECUCION DE CONSTRUCCION DEL POZO TUBULAR PARA CAPTAR AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE DEL DISTRITO DE PACHACAMAC – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA” – BASES

asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS¹²

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

CORREO ELECTRÓNICO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

¹² De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor estimado sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACHACAMAC
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº 0020-2021-CS/MDP
**“CONTRATACIÓN A TODO COSTO PARA LA EJECUCION DE CONSTRUCCION DEL POZO TUBULAR
PARA CAPTAR AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE DEL DISTRITO DE
PACHACAMAC – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA” – BASES**

“LA ENTIDAD”

“EL CONTRATISTA”



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACHACAMAC
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº 0020-2021-CS/MDP
**“CONTRATACIÓN A TODO COSTO PARA LA EJECUCION DE CONSTRUCCION DEL POZO TUBULAR
PARA CAPTAR AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE DEL DISTRITO DE
PACHACAMAC – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA” – BASES**

ANEXOS



ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°0020-2021-CS/MDP - PRIMERA CONVOCATORIA

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ¹³	Sí	No	
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
5. Notificación de la orden de servicios¹⁴

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

¹³ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, en los contratos periódicos de prestación de servicios, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

¹⁴ Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en caso se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACHACAMAC
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0020-2021-CS/MDP
"CONTRATACIÓN A TODO COSTO PARA LA EJECUCION DE CONSTRUCCION DEL POZO TUBULAR
PARA CAPTAR AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE DEL DISTRITO DE
PACHACAMAC – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" – BASES

Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°0020-2021-CS/MDP - PRIMERA CONVOCATORIA

Presente.-

El que se suscribe, [...], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ¹⁵		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ¹⁶		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE ¹⁷		Sí	No	
Correo electrónico :				

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

¹⁵ En los contratos periódicos de prestación de servicios, esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento. Para dichos efectos, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

¹⁶ Ibidem.

¹⁷ Ibidem.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACHACAMAC

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº 0020-2021-CS/MDP

“CONTRATACIÓN A TODO COSTO PARA LA EJECUCION DE CONSTRUCCION DEL POZO TUBULAR PARA CAPTAR AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE DEL DISTRITO DE PACHACAMAC – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA” – BASES

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
5. Notificación de la orden de servicios¹⁸

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

¹⁸ Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en caso se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.



ANEXO N° 2

DECLARACIÓN JURADA (ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°0020-2021-CS/MDP - PRIMERA CONVOCATORIA

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.



ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°0020-2021-CS/MDP - PRIMERA CONVOCATORIA

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con los Términos de Referencia que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de los términos de referencia, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACHACAMAC
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0020-2021-CS/MDP
"CONTRATACIÓN A TODO COSTO PARA LA EJECUCION DE CONSTRUCCION DEL POZO TUBULAR
PARA CAPTAR AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE DEL DISTRITO DE
PACHACAMAC – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" – BASES

ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°0020-2021-CS/MDP - PRIMERA CONVOCATORIA

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**



ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°0020-2021-CS/MDP - PRIMERA CONVOCATORIA

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°** [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]¹⁹

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]²⁰

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%²¹

¹⁹ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²⁰ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

²¹ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACHACAMAC
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0020-2021-CS/MDP
“CONTRATACIÓN A TODO COSTO PARA LA EJECUCION DE CONSTRUCCION DEL POZO TUBULAR
PARA CAPTAR AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE DEL DISTRITO DE
PACHACAMAC – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA” – **BASES**

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Consortiado 1
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Consortiado 2
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

Importante

De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.



ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°0020-2021-CS/MDP - PRIMERA CONVOCATORIA

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	PRECIO TOTAL
TOTAL	

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

- El postor debe consignar el precio total de la oferta, sin perjuicio que, de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios para el perfeccionamiento del contrato.*
- El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN].



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACHACAMAC
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº 0020-2021-CS/MDP
"CONTRATACIÓN A TODO COSTO PARA LA EJECUCION DE CONSTRUCCION DEL POZO TUBULAR
PARA CAPTAR AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE DEL DISTRITO DE
PACHACAMAC – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" – **BASES**



ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°0020-2021-CS/MDP - PRIMERA CONVOCATORIA

Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²²	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²³	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁴ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁵	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁶	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁷
1										
2										
3										
4										

²² Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²³ Únicamente, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

²⁴ Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN “Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz”. Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, “... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe”.

²⁵ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

²⁶ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²⁷ Consignar en la moneda establecida en las bases.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACHACAMAC
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0020-2021-CS/MDP

“CONTRATACIÓN A TODO COSTO PARA LA EJECUCION DE CONSTRUCCION DEL POZO TUBULAR PARA CAPTAR AGUAS SUBTERRÁNEAS DEL PUEBLO JOVEN
PAMPA GRANDE DEL DISTRITO DE PACHACAMAC – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA” – BASES

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ²²	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²³	EXPERIENCIA PROVENIENTE ²⁴ DE:	MONEDA	IMPORTE ²⁵	TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁶	MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁷
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda



ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°0020-2021-CS/MDP - PRIMERA CONVOCATORIA

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.

También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.



ANEXO Nº 11

SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA Nº0020-2021-CS/MDP - PRIMERA CONVOCATORIA

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

Importante

- *Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.*

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACION DEL SERVICIO A TODO COSTO PARA LA EJECUCION DE CONSTRUCCION DEL POZO TUBULAR PARA CAPTAR AGUAS SUBTERRANEAS DEL PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE DEL DISTRITO DE PACHACAMAC, PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

3.1.1 ÁREA USUARIA SOLICITANTE:

El área usuaria es la Sub Gerencia de Proyectos y Obras Públicas.

3.1.2 OBJETO DE LA CONTRATACION:

Se requiere contratar una persona natural o Jurídica, con el objeto de prestar sus servicios a todo costo mediante la denominación "SERVICIO A TODO COSTO PARA LA EJECUCION DE CONSTRUCCION DEL POZO TUBULAR PARA CAPTAR AGUAS SUBTERRANEAS DEL PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE DEL DISTRITO DE PACHACAMAC, PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA", **tomando en consideración los protocolos sanitarios del sector competente así como lo indica el Decreto Supremo N°103-2020-EF.**

3.1.3 FINALIDAD PÚBLICA:

Mejorar el abastecimiento de agua en cantidad y calidad a la población PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE DEL DISTRITO DE PACHACAMAC, garantizando la fuente de agua potable, mediante la construcción de pozo tubular y asimismo como una alternativa de mejora de la calidad de vida de los pobladores de la zona.

El servicio a contratar es A TODO COSTO, es decir el contratista tiene bajo cargo y responsabilidad económica, administrativa y laboral, el aporte de mano de obra, suministro de materiales, equipos, herramientas y cualquier otro material y servicio que se requiera para el cumplimiento de la prestación del servicio.

3.1.4 ANTECEDENTES:

En el año 2019, la Municipalidad contrato el SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL "ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO PARA SUSTENTAR LA DISPONIBILIDAD HÍDRICA SUBTERRÁNEA", el mismo que a la fecha cuenta con la aprobación de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) atreves de RESOLUCION DIRECTORAL N° 549-2021-ANA-AAA-C-F, de fecha 06/08/2021.

La Municipalidad Distrital de Pachacamac en ejercicio de las atribuciones conferidas por la Ley Orgánica de Municipalidades, ha priorizado y programado iniciar su ejecución física en el presente año fiscal, la PERFORACION DEL POZO TUBULAR DE 50M DE PROFUNDIDAD en



beneficio de la población PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE DEL DISTRITO DE PACHACAMAC.

3.1.5 OBJETIVOS DEL SERVICIO:

General:

El objetivo del presente servicio, es la perforación de un (1) pozo tubular de 50 m de profundidad para el abastecimiento de agua potable al PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE DEL DISTRITO DE PACHACAMAC que sustituirá al Pozo existente tipo tajo abierto. Permitirá, mejorar de las horas de abastecimiento de agua potable con el aporte de este pozo.

3.1.6 ALCANCES Y DESCRIPCION DEL SERVICIO:

El servicio comprende las siguientes actividades de acuerdo al ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO realizado.



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

C.U.T. N°170156-2020

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 549 -2021-ANA-AAA-C-F

Huaral, 06 AGO. 2021

VISTO:

El expediente administrativo de fecha 03.12.2020, mediante el cual la JUNTA ADMINISTRADORA DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO JASS – PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE – PACHACAMAC, a través de su presidente don JOSE MODESTO IMAN YUNAMAQUE, identificado con DNI. N° 07036356, señalando domicilio en la Av. 7 de Junio Mz.-A- Lote 12 - Pueblo Joven Pampa Grande, distrito de Pachacamac, provincia y departamento de Lima; con Email: gerardopalomino@hotmail.com, solicita la aprobación de acreditación de disponibilidad hídrica subterránea proveniente de un pozo tipo tubular con fines de uso poblacional, en beneficio de 153 familias, ubicado en el Predio Don Adrián Sub Lote 2 del Pueblo Joven Pampa Grande, distrito de Pachacamac, provincia y departamento de Lima, y;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 81° del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, modificado por Decreto Supremo N° 023-2014-MINAGRI, establece con relación a la acreditación de disponibilidad hídrica lo siguiente: numeral 81.1 La acreditación de la disponibilidad hídrica certifica la existencia de recursos hídricos en cantidad, oportunidad y calidad apropiadas para un determinado proyecto en un punto de interés; se puede obtener alternativamente mediante: a. Resolución de aprobación de disponibilidad hídrica; u b. Opinión técnica favorable a la disponibilidad hídrica contenida en el Instrumento de Gestión Ambiental (IGA); numeral 81.2. La acreditación de disponibilidad hídrica tiene un plazo de vigencia de dos (02) años, (...);

Que, en atención a la solicitud formulada por LA JUNTA ADMINISTRADORA DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO JASS – PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE – PACHACAMAC, sobre aprobación de acreditación de disponibilidad hídrica subterránea proveniente de un pozo tipo tubular con fines de uso poblacional, en beneficio de 153 familias, ubicado en el Predio Don Adrián Sub Lote 2 del Pueblo Joven Pampa Grande, distrito de Pachacamac, provincia y departamento de Lima, se tiene que el administrado como sustento técnico de su solicitud, adjunta la Memoria Descriptiva que corre de folios 02/153;

Que, a folios 37, corre la Declaración Jurada de Cumplimiento de lo Desarrollado en el Expediente Técnico en el marco de la R.J. N°007-2015-ANA, modificada por R.J. N°088-2020-ANA, suscrita por el administrado;

Que, el Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Interregional Chillón-Rímac-Lurín, mediante Informe N°117-2020-ANA-CRHCI.CHIRILU/ST de fecha 29.12.2020, emite su opinión técnica concluyendo que la solicitud presentada por la administrada es compatible con la Política y Estrategia Nacional de los Recursos Hídricos y con el Plan Nacional de Recursos





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

C.U.T. N°170156-2020

Hídricos, por lo que se debe atender lo solicitado, recomendando se revisen los cálculos presentados para establecer la demanda de agua y se verifique la no afectación de los usuarios que cuentan con derechos de uso de agua;

Que, la Coordinación de Recursos Hídricos de la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza observó el trámite de la solicitud en los términos siguientes: 1. En el ítem 1. Numeral 1.1 – INTRODUCCION, hace mención que se ha considerado la implementación de un pozo tubular como reemplazo del pozo tajo abierto o artesanal que actualmente existe para abastecimiento del servicio. Por lo tanto, deberá presentar la licencia de uso de agua subterránea del pozo tajo abierto existente y que actualmente se encuentra en funcionamiento. 2. Sustentar técnicamente la demanda de agua, en proyección a 20 años, considerando la población inicial, consumo día/horas/día/habitante (porcentaje tasa de crecimiento, etc., y la dotación para zona rural de acuerdo al R.N.E. Síc.; otorgándole un plazo de diez (10) días hábiles, según Notificación N° 032-2021-ANA-AAA-C-F/CRH recepcionado con fecha 21.01.2021;

Que, con escrito de fecha 28.01.2021, la administrada sustentó el levantamiento de observaciones;

Que, la Coordinación de Recursos Hídricos de la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza, mediante Carta N° 0218-2021-ANA-AAA.C-F/CRH, comunicó la colocación y publicación del Aviso Oficial N° 021-2021-ANA-AAA.CF-ALA.CHRL, en aplicación a lo previsto por el artículo 40° de la Resolución Jefatural N°007-2015-ANA;

Que, la administrada dio cumplimiento a lo requerido en la Carta N°0218-2021-ANA-AAA.C-F/CRH emitida por la Coordinación de Recursos Hídricos de la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza, adjuntando las Constancias de colocación del Aviso Oficial N° 021-2021-ANA-AAA.CF-ALA.CHRL, realizada en las instalaciones de la Administración Local de Agua Chillón-Rímac-Lurín, en la Municipalidad Distrital de Pachacamac y en la Junta de Usuarios del Sector Hidráulico Menor Lurín estando exonerada de las publicaciones en el diario a tenor de lo establecido en el último párrafo del Artículo 40° de la Resolución Jefatural N°007-2015-ANA;

Qué, la Coordinación de Recursos Hídricos de la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza en su Informe Técnico N° 0071-2021-ANA-AAA.CF/CJPV de fecha 20.07.2021, luego de analizar y evaluar técnicamente el presente expediente administrativo en función al escrito de levantamiento de observaciones, donde señala que estas han sido debidamente levantadas, así como de la Declaración Jurada de Cumplimiento de lo Desarrollado en el Expediente Técnico en el marco de la R.J.N°007-2015-ANA, modificada por R.J. N°088-2020-ANA, suscrita por el administrado, concluyó señalando que se debe de aprobar la acreditación de disponibilidad hídrica subterránea, proveniente de un (01) pozo tipo tubular, con fines de uso poblacional; a favor de la JUNTA ADMINISTRADORA DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO JASS – PUEBLO JOVEN PAMPA, de acuerdo a las características técnicas que ahí se detallan;

Qué; al respecto, estando al mérito de las consideraciones técnicas analizadas y evaluadas por la Coordinación de Recursos Hídricos de la Autoridad Administrativa del Agua



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

C.U.T. N°170156-2020

Cañete Fortaleza en su Informe Técnico N° 0071-2021-ANA-AAA.CF/CJPV de fecha 20.07.2021, y habiéndose cumplido con la colocación del Aviso Oficial N°021-2021-ANA-AAA.CF-ALA.CHRL, a que hace referencia lo previsto en el artículo 40° de la Resolución Jefatural N°007-2015-ANA, se debe aprobar la acreditación de disponibilidad hídrica subterránea, proveniente de un (01) pozo tipo tubular, con fines de uso poblacional; a favor de la JUNTA ADMINISTRADORA DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO JASS – PUEBLO JOVEN PAMPA, ubicado en el distrito de Pachacamac, provincia de Huarochirí, departamento de Lima; conforme a las especificaciones técnicas contenidas en el Informe Técnico anteriormente citado, advirtiendo que el plazo de vigencia de la acreditación de disponibilidad hídrica es de dos (2) años;

Que, conforme al Decreto Legislativo N° 1280, artículo 14° sobre la prestación de los servicios de saneamiento en el ámbito rural, numeral 14.1 *"La prestación de los servicios de saneamiento en el ámbito rural es ejercida por la Municipalidad competente, directamente, a través de las Unidades de Gestión Municipal o indirectamente, a través de las Organizaciones comunales, conforme lo establezca el Reglamento y las normas sectoriales, numeral 14.2 Para la constitución de las Organizaciones comunales se debe contar, previamente, con la autorización de la municipalidad distrital o provincial, según corresponda, de acuerdo a lo que establece el Reglamento y las normas que para tal fin establezca la Sunass, (...) "*, que siendo esto así, para la próxima etapa esto es, para la autorización de la ejecución de obras de aprovechamiento hídrico, la JUNTA ADMINISTRADORA DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO JASS – PUEBLO JOVEN PAMPA, deberá tener en cuenta el cumplimiento de esta disposición legal;

Que, estando al mérito del Informe Legal N°169-2021-ANA-AAA-CF/EL/LMZV-JPA de fecha 30.07.2021, y en aplicación a lo dispuesto por el Reglamento de Organización y Funciones, aprobado por Decreto Supremo N°018-2017-MINAGRI;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar la acreditación de disponibilidad hídrica subterránea, en un punto de interés, para el proyecto, proveniente de un (01) pozo tipo tubular proyectado, con fines de uso poblacional; hasta por un volumen de 13 452,08 m³/año, a favor de la JUNTA ADMINISTRADORA DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO JASS – PUEBLO JOVEN PAMPA, ubicado en el distrito de Pachacamac, provincia de Huarochirí, departamento de Lima, conforme al siguiente detalle:

Persona Jurídica	Ubicación Política del Pozo Proyectado					Demanda Hídrica Sustentada(m/año)
	Unidad operativa		Distrito	Provincia	Departamento	
JUNTA ADMINISTRADORA DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO JASS – PUEBLO JOVEN PAMPA.	Predio Don Adrián Sub Lote 2 del Pueblo Joven Pampa Grande		Pachacamac	Lima	Lima	13 452,08
			Ubicación Geográfica del punto de Interés Coordenadas UTM WGS 84-18S			
Tipo de Fuente / Fines de Uso	Fuente de Agua	Tipo de Pozo	Este (m)	Norte (m)	Altitud (msnm)	
Subterránea/Poblacional	Acuífero del río Lurí	Tubular	296 541	8 646 698	51	1,71



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

C.U.T. N°170156-2020

ARTICULO 2°.- El plazo de vigencia de la acreditación de disponibilidad hídrica es de dos (2) años.

ARTICULO 3°.- La presente resolución no autoriza el uso del recurso hídrico, así como no constituye derecho de uso de agua.

ARTICULO 4°.- Notifíquese la Resolución Directoral a la JUNTA ADMINISTRADORA DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO JASS – PUEBLO JOVEN PAMPA, al Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Interregional Chillón-Rímac-Lurín, y remitir una copia a la Administración Local de Agua Chillón-Rímac-Lurín.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE,

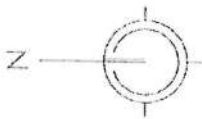


Ing. Pantalión Huachani Mayta
Director

Autoridad Administrativa del Agua III Cañete – Fortaleza
Autoridad Nacional del Agua

PHM/lmzv/Javier P.

PLANO PERIMETRICO
ESC. 1:200



Y 8646700



Y 8646710

CAMINO REGADIO

TANQUE

PROPIEDAD DE:
PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE

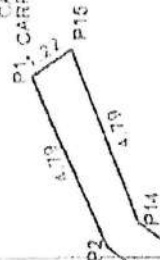
MZ E LT. 1 SUB LOTE 2
A=100.23

Y 8646700

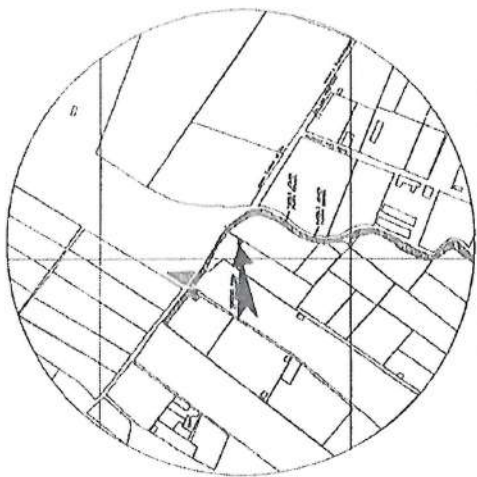
PROPIEDAD DE MARGARITA RIOS EL GUERRA

0+ 10 20 30 40 X

CAMINO
P1 CARROSABLE



PLANO DE UBICACION 1/10,000.



CUADRO DE DATOS TECNICOS

VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANGULO	ESTE	CESTE
P1	P1 - P2	4.79	100°58'45"	296564.67	8646723.72
P2	P2 - P3	7.17	151°49'43"	296560.27	8646721.82
P3	P3 - P4	0.66	142°16'17"	296555.80	8646716.15
P4	P4 - P5	15.27	215°33'30"	296555.88	8646715.40
P5	P5 - P6	11.84	346°26"	296547.14	8646702.50
P6	P6 - P7	1.48	93°58'11"	296437.66	8646710.00
P7	P7 - P8	4.49	162°16'27"	296436.09	8646708.95
P8	P8 - P9	13.21	121°8'7"	296434.93	8646704.80
P9	P9 - P10	21.78	70°36'7"	296542.66	8646694.1
P10	P10 - P11	0.39	95°20'9"	296555.00	8646711.90
P11	P11 - P12	3.74	264°24'4"	296554.76	8646712.24
P12	P12 - P13	0.39	95°35'19"	296550.07	8646710.23
P13	P13 - P14	5.89	266°31'14"	296550.07	8646710.53
P14	P14 - P15	4.79	211°9'30"	296550.89	8646720.98
P15	P15 - P1	1.22	211°0'30"	296555.36	8646723.71

INICORTANS

PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE

PLANO PERIMETRICO

MZ E LT. 1 SUB LOTE 2

OCTUBRE 2019

ESC: INDICADA

P1

CARLOS L. CARO SILVEIRA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIPR 147873



X 2966550

X 2966550

**ESTUDIO HIDROGEOLOGICO APRA ACREDITACIO DE LA
DISPONIBILIDAD HIDRICA SUBTERRANEA PARA POZO
TUBALAR EN EL PEBLO JOVEN PAMPA GRANDE.**

(Distrito de Pachacamac, Provincia y Departamento de Lima)

UBICACIÓN:

PREDIO DON ADRIAN SUB LOTE 2

PUEBLO JOVEN: PAMPA GRANDE

DISTRITO : PACHACAMAC


PROVINCIA : LIMA

DEPARTAMENTO : LIMA

LIMA - PERU

2020

f

 **CARLOS L. CARO SILVA**
Especialista en Geología
Ingeniero CIVIL
CIP: 147876

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO

I.- GENERALIDADES	3
1.1 INTRODUCCION	3
1.2 OBJETIVO	4
1.3 UBICACIÓN Y ACCESO	4
II .- ESTUDIOS BASICOS	5
2.1 CARACTERISTICAS GEOLOGICAS Y GEOMORFOLOGICAS	5
2.2 PROSPECCION GEOFISICA	10
2.3 INVENTARIO DE POZOS Y FUENTES DE AGUA	17
2.4 EL ACUIFERO	18
2.5 LA NAPA	19
2.6 HIDRODINAMICA SUBTERRANEA	20
2.6.1 Parámetros Hidrológicos	20
2.6.2 Radios de influencia de pozo	20
2.7 HIDROGEOQUIMICA	22
2.7.1 Conductividad Eléctrica del Agua	22
2.7.2 Solidos totales Disueltos	22
2.7.3 pH	22
2.7.4 Temperatura	22
2.7.5 Composición Química del Agua	22
2.7.6 Calidad del Agua	23
2.8 DEMANDA DEL AGUA	25
2.9 DISPONIBILIDAD	25
2.10 PROPUESTA DE PUNTO DE CAPTACION	26
2.11 MODELO CONCEPTUAL	27

III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

IV. ANEXOS



CARLOS Y CAROLINA OLIVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 14768

RELACION DE MAPAS:

- 1.- Ubicación de Área de Estudio
- 2.- Geológico – Geomorfológico
- 3.- Ubicación de sondeos y secciones geofísicas
- 4.- Mapa de ubicación de Pozos de Agua
- 5.- Ubicación de pozo proyectado

RELACION DE CUADROS:


- 1.- Coordinadas de Ubicación de Sondeos Geofísicos
- 2.- Interpretación Cuantitativa de los Sondeos Geofísicos
- 3.- Características Técnicas de los Pozos y Fuentes de agua en el área de estudio
- 4.- Resultados de Análisis Químicos
- 5.- Resultados de Análisis Bacteriológicos

RELACION DE FIGURAS:

- 1.- Gráficos De La Interpretación Cuantitativa De Los
Resultados De La Prospección Geológica
- 2.- Sección Geo eléctrica A - A'
- 3.- Sección Geo eléctrica B - B'
- 4.- Descenso Del Nivel De Agua En El Pozo IRHS 166 – Jorge Javier
Koecklyn
- 5.- Diagrama De Análisis De Agua Tipo Schoeller
- 6.- Diagrama De Piper

PERFIL TECNICO PROYECTO ACTUAL DE SERVICIO DE AGUA

4

 CARLOS I. CARO SILVA
Ingeniero en Geología
C.R. 1976.3

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.0 GENERALIDADES

1.1- INTRODUCCION

El proyecto *"PERFORACION DE POZO TUBULAR DE 50 MT. DE PROFUNDIDAD EN EL PUEBLO JOVEN PAMPA GRANDE - DISTRITO DE PACHACAMAC"* se realizará como un sistema de autoabastecimiento, captándola de un pozo tubular a perforarse en el Predio Don Adrián Sub Lote 2 del Pueblo Joven Pampa Grande, pozo que tendrá una profundidad de 50.00 metros de profundidad, en cuyo lote además se construirá la cámara de bombeo de agua de material noble, así como el equipamiento del pozo, llevando el agua por la línea de impulsión, hasta el reservorio elevado de almacenamiento, que se encuentra ubicado dentro del mismo predio con una capacidad de 18,000 lt. A una altura de 15 mt. luego abastecerá a las viviendas de los beneficiarios mediante una línea de distribución existente.

El Pueblo Joven Pampa grande se encuentra ubicado en el distrito de Pachacamac, Provincia de Lima, Departamento. Sobre terreno inscrito en Registros Predial de Lima Código 0300800, Asiento 01- fecha 24-08-90, con un área de 20,102.75m² se han lotizado un total de 90 lotes de los cuales 87 son de uso de vivienda y 3 lotes de equipamiento. (Educación 1, Local Comunal 1 y Posta medica 1). En una distribución de 6 manzanas. Ubicada a una altitud de 12 msnm

El Asentamiento Humano a través de su JAAS Junta Administradora del Servicio de Saneamiento a considerado la implementación de un pozo tubular como reemplazo de un pozo artesanal que actualmente existe para abastecimiento del servicio.

Por lo que previo a la construcción del referido pozo tubular proyectado sea elaborado el presente estudio hidrogeológico para obtener la acreditación de la disponibilidad hídrica subterránea requerida de acuerdo a la normatividad vigente.




CARLOS L. CAZO SILVEIRA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CP: 147578

1.2.- OBJETIVOS

Con la ejecución de estudio hidrogeológico se pretende lograr los siguientes objetivos:

- Evaluar las características y condiciones hidrogeológicas del acuífero para definir la viabilidad del aprovechamiento del agua subterránea, sin causar afectación a derechos a personas.
- Disponer de la información hidrogeológica que permita proponer el diseño técnico más adecuado del pozo proyectado.
- Dar cumplimiento a lo establecido en la Ley de Recursos Hídricos (Ley N° 29338), su Reglamento aprobado mediante D.S. N° 007- 2015 – ANA, que aprueban el Reglamento de Procedimientos Administrativos para para el Otorgamiento de Derechos de Uso de Agua.

1.3 UBICACION Y ACCESO

El área de estudio comprende el área de terreno del Pueblo Joven Pampa Grande.

Políticamente, el área de estudio pertenece al distrito de Pachacamac, provincia de Lima, departamento de Lima.

Administrativamente, se encuentra bajo la jurisdicción de la Administración Local de Agua Chillón, Rímac Lurín y de la Autoridad Administrativa del Agua Cañete Fortaleza.

El acceso principal es mediante la Calle las Magnolias camino que partiendo de la avenida Manuel Valle, conduce hasta la Calle 7 de junio del Pueblo Joven Pampa Grande; el tiempo de recorrido es aproximadamente de 10 minutos desde la Plaza de Armas del distrito, es del subtropical en verano y templado en invierno, con una temperatura media anual de 18° C, con escasas precipitaciones pluviales.


 CARLOS CARO SILVERA
Ingeniero Civil en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147870

2.0 ESTUDIO BASICOS

2.1 CARACTERISTICAS GEOLOGICAS Y GEOMORFOLOGICAS

Los rasgos De acuerdo con el informe "Inventario de fuentes de agua Subterranea en el valle de Lurín", publicado en noviembre del año 2005, la unidad hidrogeología definida en la zona de estudios está conformada por afloramientos rocosos y depósitos aluviales. (Ver Mapa N° 2 de los Anexos).

Afloramiento Rocosos

Formación Marcavilca (Ki – m)

Esta formación descansa en contacto normal sobre la formación Herradura y subyace a la formación Pamplona. En el valle de Lurín se encuentran adyacente al Pueblo de Pachacamac, así como en los sectores de los Cerros Flor de Nieve, El Sauce y Rinconada de Lurín. Esta Secuencia constituye el miembro medio caracterizado por las rocas más competentes, duras y compactas de todo el grupo.

La roca predominate es la cuarcita gris blanquesina, con cemento siliseo variado en algunos niveles hasta microconglomeradico. Se observan en menor proporción lutitas de color ocre por las oxidaciones ferruginosas (limonita)). Su espesor varía entre 100 y 120 m.

Esta formación aflora en los cerros Lucumo y El Sauce.

Rocas Intrusivas – Diorita (Ks – di – pt)

Son cuerpos subvolcanicos de intrusiones tempranas y cuerpos plutonicos que consitutyen el batolito de la costa.

Diorita: La diorita aflora en forma restringida en la zona de estudios, los cuales son cortados por los demás componentes del batolito y como en otras áreas, parece representar la primera fase de intrusión.

En el área de estudio representa al basamento rocoso impermeable.

Depositos aluviales (Q – al)

Es la más importante en relación a recursos hídricos subterráneos, por la granulometría de su material conformante, sus características hidráulicas, su volumen que representa y su distribución en la zona.



CARLOS CARO SIVET
ESP. EN GEOL. MIN.
CIP: 147678

Los depositos aluviales estan compuestos por arcillas, limos, arenas, gravas y conglomerados, los mismos que se encuentran solos o entremezclados formando horizontes de diferentes espesores.

Estos depositos han formado en la parte inferior un cono de deyeccion como consecuencia de la disminucion de la pendiente del lecho del rio , produciendose la deposicion erratica delos materiales transportados por el rio , en un ancho aproximado de 5 km.

Es necesario señalar casi la totalidad de las fuentes de agua subterranea existentes en el Valle, se localizan en esta unidad hidrogeologica, que por sus evidencias superficiales son las que presentan mejores condiciones de permeabilidad.


Además, los rasgos geomorfológicos presentes en el área de estudio se han modelado debido a las diferentes características como la litología, geomorfologías y climáticos. Según la descripción de la geomorfología de la base de datos del INGEMMET, Las unidades geomorfológicas predominantes en el área de estudio son producidas por procesos de acumulación y erosivos y movimientos de masa por precipitaciones, origen aluvial, su formación geomorfológica corresponde a Planicie Aluvial, (PI-al).

El Área de influencia directa del proyecto, se encuentra dentro de esta unidad geomorfológica, presentando relieve del tipo Planicie la cual presenta acumulaciones de material sedimentario aluvial, formando ondulaciones, rellenando depresiones y laderas que han sido cubiertos.

Según la carta geológica nacional (Hoja Cuadrangular de Lurín 25 -j), su geología local está caracterizada por formación de unidades del cuaternario reciente como Depósitos aluviales.

(Qr – al) de cronológicas del cuaternario reciente, las cuales se describen a continuación:

Depósitos aluviales (Qr- al) siendo la de mayor incidencia en el área de estudio.

 CARLOS L. CIRO-SILVEIRA
Especialista en Geología
ING. CIVIL
C.R.C. 147870

Depósitos aluviales (Qr- al)

Los materiales heterogéneos constituidas principalmente por cantos y gravas subred ondeadas, arena, limos, arcillas inconsolidas bien seleccionados, en algunos casos de matriz arenoso; matriz arcillosa de formación de diferentes procesos geomorfológicos considerada por su formación geología como depósitos fluvio –aluviales torrenciales de potencia y profundidad variable.

Depósitos eólicos (Qp-e), (Qr-e)


Esta unidad geológica se caracteriza por ser acumulaciones de arena depositados por el viento sobre las extensas planicies que conforman la penillanura costera. Ocumen como mantos de arenas de potencias variables o como dunas, aisladas, sobrepuestas o alineadas, en constante migración, describiendo ondulaciones locales. Las arenas sobrepuestas o alineadas en constante migración, describiendo ondulaciones locales. Las arenas son de grano medio a grueso o arenas finas cuarzosas de color más claro y de mayor movilidad.

Fig. N° 3 (Mapa Geológico del cuadrángulo de Lurin 25 – j)

Fig. N° 3 (Leyenda Mapa Geológico del cuadrángulo de Lurin 25 – j)

Para una mejor interpretación de los resultados de esta investigación es necesario conocer la estructura geológica de la zona de estudio ya que esta disciplina se encarga de estudiar las estructuras geológicas presentes en la corteza terrestre, ya sea de todo el planeta o de una determinada región. En los estudios geológicos de esta naturaleza se realiza la identificación y análisis de las principales estructuras geológicas y su reconocimiento para luego realizar el mapeo de las estructuras tectónicas de un determinado sector.




CARLOS CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

GEOMORFOLOGIA DEL AREA DE ESTUDIO

Los rasgos geomorfológicos presentes en el área de estudio se han modelado debido a las diferentes características como la litología, geomorfológicas y climáticas. Según la descripción de la geomorfología de la base de datos del INGEMMET, Las unidades geomorfológicas predominantes en el área de estudio son producidas por procesos de acumulación y erosivos y movimientos de masa por precipitaciones. origen, aluvial, su formación geomorfológica corresponde a Planicie Aluvial. (PI -al).

Al área de influencia del proyecto, se encuentra dentro de esta unidad geomorfológica, presentando relieve del tipo Planicie la cual presenta acumulaciones de material sedimentario aluvial, formando ondulaciones, rellenando depresiones y laderas que han sido cubiertas.

ASPECTOS GEOLOGICOS

Según la carta geológica nacional (Hoja Cuadrángulo de Lurín 25 – j) su geología local está caracterizada por formación de unidades del cuaternario reciente como Depósitos aluviales (Qr-al) de cronologías del cuaternario reciente, las cuales se describen a continuación:

Depósitos aluviales (Qr-al) siendo la de mayores incidencias en el área de estudio.

Depósitos aluviales (Qr-al)

Los materiales heterogéneos constituidas principalmente por cantos y gravas subred ondeadas, arenas, limos, arcillas inconsolidadas bien seleccionadas en algunos casos de matriz arenosa, matriz arcillosa de formación de diferentes procesos geomorfológicos considerada por su formación geología como depósitos fluvio-aluviales torrenciales de potencia y profundidad.

Deposito eólicos (Qp-el) (Qr-el)

Esta unidad geológica se caracteriza por ser acumulaciones de arena depositados por el viento sobre las extensas planicies que conforman la



CARLOS CARO SILVA
Especialista en Geología
INGEMMET
CIP: 147878

penillanuera costera. Ocurren como mantos de arena de potencia variables o como dunas, aisladas, sobrepuestas o alineadas, en constante migración, describiendo ondulaciones locales. Las arenas son de granos medio a grueso o arenas finas cuarzosas de color más claro y de mayor movilidad.

Fig. N° 3 (Mapa Geológico del Cuadrángulo de Lurín 25 -j)

Figura N° 4 (Leyenda de Mapa Geologico del Cuadrangulo de Lurin 25 -j)




CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

2.2. PROSPECCION GEOFISICA

La Prospeccion Fisica es un conjunto de tecnicas fisicas y matematicas, aplicadas a la exploracion del subsuelo para la busqueda y estudio de yacimientos de sustancias utiles (petroleo, aguas subterraneas, minerales, carbon, etc.) por medio de observaciones efectuadas en la superficie de la tierra. Mediante la aplicaci3n de metodos geofisicos es posible determinar la estratificaci3n de suelos y rocas, midiendo los cambios de caracteristicas fisicas de los materiales, como pueden ser la velocidad de propagaci3n de ondas, la resistividad o conductividad del suelo y/o subsuelo, la susceptibilidad magnetica entre otras.

La prospeccion geofisica mediante el metodo electrico (sondeo electrico vertical) es parte de todo Estudio Hidrogeologico cuya ejecuci3n y posterior analisis permitira obtener en forma indirecta las condiciones geoelectricas del subsuelo en el area investigada (secuencia de capas u horizontes geoelectricos en direcci3n vertical).

Dentro de la metodologia empleada destaca el procedimiento de curvas de campo, adem3s de la elaboraci3n de perfiles o secci3n geo electrica realizadas de acuerdo a la distribuci3n de los puntos de sondeo, se generaron mapas de contorno que permitira tener una aproximaci3n de los puntos principales estructuras geologicas, asi como la distribuci3n de las resistividades en el subsuelo, con lo que se podria asociarse con la probable litologia del subsuelo.

El estudio para el presente proyecto fue realizado por CAR. PERFORACIONES, con el objetivo de la identificaci3n de los estratos del suelo y la localizaci3n de aguas subterraneas, tambien para evaluar la factibilidad para la Explotaci3n – extracci3n del liquido elemento. Se ha realizado un estudio geofisico empleando el metodo Sondeos Electricos Verticales (S.E. Vs).



CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

Este informe tecnico consiste en la prospeccion geofisica de (06) sondeos, los cuales se ejecutaron, en un sector del Pueblo Joven Pampa Grande , Distrito de Pacachamac, Provincia y Departamento de Lima.

El registro de los datos se almacenaron en la computadora mediante un software en base a los datos de campo esta grafica la curva obtenida para posterior interpretacion.

Resistividad de algunos materiales

Aguas y Rocas	Resistividad (Chm*m)
Agua de mar	0.2
Agua de acuíferos aluviales	10 - 30
Aguas de fuentes	50 - 100
Arenas y grasas secas	1000 - 10000
Arenas y gravas con agua dulce	50 - 5000
Arena y gravas con agua salada	0.5 - 5
Arcillas	2 - 20
Margas	20 - 100
Calizas	300 - 10000
Areniscas arcillosas	50 - 300
Areniscas cuarcitas	300 - 3000
Toba Volcanicas	20 - 100
Lavas	300 - 10000
Esquistos grafitosos	0.5 - 5
Esquisto arcillosos	300 - 3000
Esquistos sanos	300 - 3000
Gneis, grande alterado	100 - 1000
Gneis, granito sanos	1000 - 10000

El registro de los datos se almacenaron en la computadora mediante un software en base a los datos de campo esta grafica la curva obtenida para posterior interpretacion.



CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

OBJETIVOS:

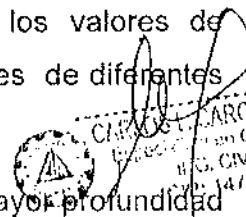
La prospección geofísica mediante sondajes eléctricos verticales (SEVs) tiene los siguientes objetivos.

- Determinar la diferenciación de los diferentes capas del sub suelo en función de sus valores de resistividad eléctrica.
- Determinación del nivel freático en primera aproximación
- Evaluación cualitativa de la calidad del agua subterránea
- Entre los puntos explorados, si el caso lo amerita definir los puntos con mejores condiciones hidrológicas para perforación de pozos tubulares, estableciéndose sus condiciones o características generales con miras a conseguir obras de captación estabilizadas, con mínima pérdida de carga en el ingreso del agua a los pozos y sin arrastre de arena.

METODOLOGIA DE INVESTIGACION GEOELECTRICA

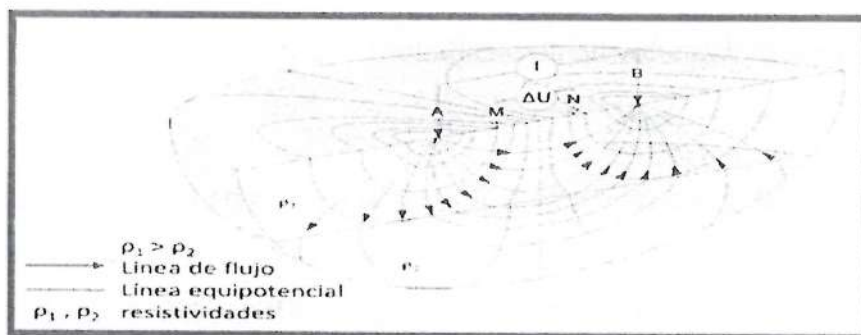
Se realizó el método de resistividades en la modalidad de sondeos con diseño de electrodos, tipo Schlumberger donde los electrodos de medición o corriente M y N permanecen fijos y solamente se aumenta la distancia entre ellos cuando la señal medida es muy baja. En este dispositivo se cumple que la señal A y B sea mayor o igual que tres veces la distancia entre los electrodos M y N. Este modo de sondeos permite determinar las características litológicas en secciones 2D. Conocidas como secciones geoelectricas de resistividad, que permite detectar o identificar sectores saturados y no saturados en base a la correlación de los valores de resistividad, así como determinar los contactos de horizontes de diferentes características litológicas.

Este método permite la investigación del subsuelo a una mayor profundidad con la inyección de corriente de alto voltaje en el terreno y mediante el desplazamiento de los electrodos de corriente A,B como se indica en el esquema adjunto.

 CARO SILVEIRA
Profesor en Geotecnia
ING. CIVIL
CUB. 14/878

Para una óptima interpretación de los datos de campo, se efectúa una doble lectura de los datos, para cada cambio en separación de los electrodos MN, o en función a la separación de los electrodos de potencial, para un mejor empalme de la curva de campo.

Fig. N 6 (Representación Gráfica del Método de Estudio)



CARACTERÍSTICAS DEL SONDEO ELECTRICO VERTICAL –SIEV

En sondeos eléctricos vertical – SEV consisten en introducir corriente continua al terreno mediante un par de electrodos llamados de emisión de corriente A y B, cuya respuesta o sea la diferencia de potencial producido por el campo eléctrico se mide en otro par de electrodos denominados de recepción o de potencial M y N.

Es posible calcular la resistividad del medio según $p = K \cdot AW / I$

Donde :

P = Resistividad del medio, en Ohm-m

AV = Diferencia de potencial en mV medida en los electrodos A y B

I = Intensidad de corriente en Ma, medida en los electrodos A y B

K = Constante geométrica que depende de la distribución de los electrodos m.

Algunas circunstancias desfavorables para la aplicación son las irregularidades del relieve tanto superficial como del subsuelo la presencia de una capa



CARLOS L. CARO SIMERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
IP: 147878

superficial de muy alta resistividad que dificulta la penetración de la corriente eléctrica, el relativo pequeño espesor de las capas de profundidad, heterogeneidades laterales marcadas y otras.

Las resistividades de las capas pueden ser relacionadas con la naturaleza de las mismas, particularmente, en lo que corresponde al contenido de agua en sus poros o fracturas, y al tamaño de los granos de los depósitos, en caso que se trate de sedimentos no consolidados.

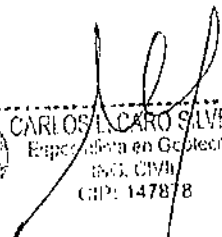

TRABAJO DE CAMPO

Se realizó (06) Sondeos Eléctrico Vertical (S.E.V) en el área con una abertura máxima de electrodos de corriente AB/2, utilizando la disposición de 04 electrodos con el método de Schlumberger, los sondeos realizados han sido: SEV-01, SEV-2, SEV-3, SEV-4, SEV-5 y SEV-06.

A continuación, muestran las coordenadas UTM (WGS 84) de los S.E.Vs.

Fig. N° 7 (Coordenadas de los Puntos de Sondeo SEVs)

DESCRIPCION	COORDENADAS		ELEVACION
S.E.V-01	296541.00	8646695.00	51.00 m.s.n.m
S.E.V-02	296535.00	8646698.00	51.00 m.s.n.m
S.E.V-03	296549.00	8646707.00	51.00 m.s.n.m
S.E.V-04	296542.00	8646712.00	51.00 m.s.n.m
S.E.V-05	296550.00	8646723.00	52.00 m.s.n.m
S.E.V-06	296556.00	8646718.00	52.00 m.s.n.m


 **CARLOS A. CARO SILVERA**
 Especialista en Geotecnia
 INGENIERO CIVIL
 CIP: 147878

SECCIONES GEOELECTRICAS

Con los resultados de la interpretacion de los sondeos electricos verticales-SEV, se ha elaborado secciones geo electricas, cuyo analisis a permitido inferir y conocer las características y condiciones geo electricas de los diferentes horizontes que conforman el subsuelo en el area investigada. En la seccion se ha representado la secuencia de las capas del subsuelo con indicacion de las resistividades de cada capa geo electrcia y sus espesores. Han sido distinguidas las capas saturadas y no saturadas, nivel freatico, la capa del acuífero.

SECCION GEOELECTRICA A- A

El analisis y correlacion de los datos permitio establecer hasta 05 horixontes geo electrcios estos de acuerdo a la geologia descrita en la (Hoja cuadrangulode Lurin 25 --j) descritas a constinuacion.

Capa u Horizonte N° 01

Capa superficial con presencia de material eloico con presencia de conglomerado de limos arenas finas, medias, areniscas arcillosas, canto rodado de diametro variable, entre otros elementos, de mediana permeabilidad todas en estado seco.

Capa u Horizonte N° 02

Conglomerado de matriz arena –arcillosa con presencia de arenas finas a gruesas, arenas finas cuarzosas de color claro, canto rodado, areniscas finas, lutitas, roca fracturada, bloques de diametro variable, limos arenosos de baja permeabilidad.

Capa u Horizonte N° 03

Conglomerado de material aluvial con presencia de arenas medias, a renas gruesas y gravas, areniscas arcillosas, limos, greda, esquistos arcillosos, canto rodado de diametro variable, en la capa en mencion se localiza al nivel freatico, seguida de acuífero.



CARLOS L. CARO SIMERA
Especialista en Geología
ING. CIVIL
CNP: 147878

Capa u Horizonte N° 04

Compuesta por matriz de arena – arcillosa de grano medio a finas, areniscas, material arena limosa, lutitas grises, andesitas grises, canto rodado de diametro variable, material saturado de permeabilidad y saturacion media.

Capa u Horizonte N° 05

Compuesta por matriz limo arcillosa de arenas de grano medio a finas, material arena limosa, canto rodado, rocas fracturadas, materiales saturados de permeabilidad baja seguida de capa u horizonte 06 de espesor indeterminado.

SECCION GEOELECTRICA B-B

El analisis y correlacion de los datos permitio establecer hasta 05 horizontes geo electricos, estos de acuerdo a la geologia descrita en la (Hoja Cuadrangulo de Lurin 25-j), descritas a continuacion:

Capa u Horizonte N° 01

Capa superficial con presencia de material eloico con presencia de conglomerado de limos arenas finas, medias areniscas arcillosas, canto rodado de diametro variable, entre otros elementos de mediana permeabilidad, todas en estado seco.

Capa u Horizonte N° 02

Conglomerado de matriz areana – arcillosa, con presencia de areanas finas a gruesas, arenas finas cuarzosas de color claro, canto rodado, areniscas finas, roca fracturada, bloques de diametro variable, limos arenosos de baja permeabilidad.

Capa u Horizonte N° 03

Conglomerado de material aluvial con presencia de arenas medias, arenas gruesas y gravas, areniscas arcillosas, limos, greda, esquicios arcillosos,



CARLOS CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

canto rodado de diametro variable en la capa enmencion se localiza al nivel freatico , seguida de acuifero.

Capa u Horizonte N° 04

Compuesta por matriz de arena – arcillosa de grano medio a finas, areniscas, material arena limosa, lutitas grices, andesitas grices, canto rodado de diametro variable, material saturado de permeabilidad y saturacion media.

Capa u Horizonte N° 05

Compuesta con matriz limo arcillosa de arenas de gramo medio a finas, material arena limosa, canto rodado, rocas fracturadas, materiales saturadas de permeabilidad baja, seguida de capa u horizonte 06 de espesor indeterminado.

2.3 INVENTARIO DE POZOS Y FUENTES DE AGUA

Durante la fase de campo se fue localizando y recogido de información necesaria de las fuentes de agua subterránea existentes en la zona de estudio a fin de conocer a través de ellas algunas características hidrogeologías del acuífero, estado de explotación de la napa y los distanciamientos respecto a la posible ubicación del pozo proyectado.

Para la ubicación de los pozos se ha utilizado como bases los planos topográficos editados por COFOPRI a escala 1/10,000 y para su identificación se ha empleado la simbología y numeración establecida por la Autoridad nacional del Agua ANA en sus informes técnicos. Para los pozos recién inventariados se ha considerado una identificación provisional utilizando las primeras letras del alfabeto, escritas con mayúscula.

En total, de pozos y fuentes inventariadas a 1 km del punto del proyecto se tiene un total ha inventariado 101 pozos de los cuales 4 son tubulares y los 97 restantes de tipo tajo a vierto.

Los pozos tubulares tienen profundidades variables entre 25.0 m y 47.23 m y diámetros entre 18" y 21". Dos son utilizados (1 para uso agrícola) y domésticos y 3 para usos doméstico y recreativo). Los pozos utilizados se



CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL 17
CIP: 147873

encuentran equipados con bombas sumergibles, accionadas por motores eléctricos. Los caudales que se extraen fluctúan entre 3.0 y 20 l/s.

En cuanto a los pozos tipo abierto (97) se ha encontrado que sus profundidades varían entre 4.1 y 11.8 m y sus diámetros entre 1.20 y 2.10. Del total de este grupo 94 son utilizados, 73 se encuentran equipados con bombas, sumergibles (4) y los otros con bombas centrífuga de succión, accionadas por motores eléctricos, a gasolina y diésel, cuyas potencias varían entre 0.5 y 15 l/s. La explotación de los pozos que no tienen equipo de bombeo (3) se realiza por medio de baldes con fines de consumo.

La localización y las principales características técnicas de los pozos inventariados, así como las medidas realizadas en ellos, se presentan en el Mapa de los Anexos, respectivamente.

2.4 EL ACUIFERO

De acuerdo con las características geológicas y geomorfológicas de la zona y los resultados de la investigación geofísica se ha determinado que el acuífero del área de estudio está constituido por depósitos sedimentarios del tipo clásicos aluviales del cuaternario, conformados por cantos rodados, gravas, arenas, limos y arcillas entremezcladas en diferentes proporciones, formando horizontes de espesores variables, los cuales han sido transportados por el río Lurín.

Desde el punto de vista hidrogeológico, la permeabilidad de los materiales en el sector este del área de estudio, pero se proyectan en profundidad conformando el substrato impermeable, sobre el cual descansan los depósitos cuaternarios, cuyos espesores de acuerdo con la geofísica varía 100 y 149 m.

Los afloramientos rocosos que constituyen el límite del acuífero se encuentran en el sector este del área de estudios, pero se proyectan en profundidad conformando el substrato impermeable, sobre el cual descansan los depósitos cuaternarios, cuyos espesores de acuerdo con la geofísica varía entre 100 y 149m.

La máxima profundidad conocida del acuífero a través de pozos en la zona de estudio en 80 m. (Pozo IRHS 72 – Comunidad Platanal Bajo).



CARLOS E. CAPO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

2.5 LA NAPA

a) Naturaleza, Alimentación y Circulación

La napa freática contenida en el acuífero es libre y superficial, siendo su fuente de alimentación las aguas de las lluvias que se filtran en la parte alta de la cuenca (zona húmeda) y se recargan con las lluvias de estación allí producidas de los tributarios, y las filtraciones directas del río Lurín. Contribuyen a incrementar dicha alimentación las infiltraciones producidas a través de las áreas de riego y canales sin revestir que existen en todas las zonas de estudio.

Del análisis se observa que el techo de la napa sigue aproximadamente la topografía de la superficie del suelo y que el desplazamiento predominante del flujo subterráneo es de noreste a suroeste, siendo la dirección principal del río Lurín, su principal fuente de alimentación. El gradiente hidráulico del flujo varía de 1.03 a 1.30 %.

b) Profundidad Actual de la Napa

Con las medidas de los niveles de agua en reposo referidas a la superficie del suelo se ha elaborado la carta de isoprofundidad de la napa que se presenta a una profundidad de la napa en el área de estudio varía entre 8.0 m y 9.0 m.



 **CARLOS U. CARO SILVERA**
Ingeniero en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

2.6 HIDRODINAMICA SUBTERRANEA

La cantidad hidráulica del acuífero ha sido establecido basada en los resultados de la prueba de bombeos realizada en el pozo 166- Jorge Koechlyn, los cuales son presentados en el "Estudio Hidrogeológico de Agua Subterráneas para Perforación de un pozo tubular con fines de abastecimiento de uso Doméstico - Agrícola al Proyecto Compañía Peruana de Radiodifusión S.A. Elaborado por la empresa G/EO WABER CONSULTORES, en abril del 2014.

El referido pozo se encuentra localizado a 624 m. al norte del terreno del propietario por lo que los resultados obtenidos se pueden considerar representativos.

2.61 Parámetros Hidráulicos

Los datos del descenso y el grafico con la seinterpretacion de la prueba realizada en el 2014 por el método de Theis Jacob, se presentan en el Cuadro N°4 y Figura N° 4 de los Anexos, respectivamente. Cabe indicar que a pesar de las indagaciones no fue posible conseguir el perfil litológico del pozo donde se efectuó la prueba de bombeo, debido a las restricciones de se han implementadas por la pandemia COVID – 19 la institución propietaria.

Los valores obtenidos de los parámetros hidráulicos determinados ($T = 5.49 \times 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$) muestra que el acuífero presenta condiciones hidrogeológicas aceptables para la captación de las aguas subterráneas por medio de pozos.

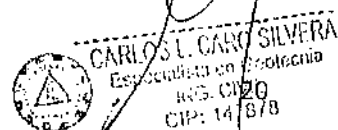
En cuanto al coeficiente de almacenamiento (S), se ha adoptado un valor de 5% de acuerdo a la naturaleza y características litologías del acuífero de la zona ya que dicho parámetro no se pudo determinar por no haberse contado con un pozo de observación durante la prueba.

2.6.2 Radios de influencia de los Pozos

Los radios de influencia absolutos (R_a) señalan la distancia que existe entre el centro de pozo y el lugar en donde la depresión de la napa por efecto del bombeo es nula. En consecuencia, teóricamente los pozos vecinos deberían estar localizados a una distancia igual al doble del radio de influencia absoluta para evitar problemas de interferencia.

Sin embargo, la experiencia ha demostrado que es factible aceptar una interferencia de los radios de influencia hasta de 0.50 m son riesgo de producir mermas en la producción de los pozos. Cuando mejor sean las condiciones hidráulicas del acuífero, como en el caso del encontrado en el presente estudio, los efectos de dicha interferencia se hacen despreciables.

A



CARLOS L. CARO SILVERA
Ingeniero en Geotecnia
REG. CIP 14501
CIP: 14/878

Por ello, para el presente estudio se ha estimado una interferencia tolerable (h) de 0.10 m.

Para el pozo proyectado se ha considerado un caudal de 5 l/s y un tiempo de bombeo de 4.5 h/días en función de los requerimientos de agua del proyecto, mientras que para los pozos vecinos los caudales y tiempos de bombeo corresponden a los actualmente utilizados para sus explotación de los Anexos, para los caudales y regímenes de bombeo máximos de pozo proyectados y de los vecinos el distanciamiento mínimo permisible para evitar interferencias, obtenida de la suma de los correspondientes radios de influencia, es conforme se indica a continuación.

- Entre el Pozo Proyectado y el Pozo IRHS 72 m ($31,7 + 1.3$) Y como la distancia real en el terreno es 138 m, no se produce interferencias.
- Entre el Pozo Proyectado y el Pozo IRHS 137 = 61.6 m ($31.7 + 29.9$) Y como la distancia real en el terreno es 290 m. no se produce interferencias.
- Entre el Pozo Proyectado y el Pozo y el Pozo IRHS 51= 61.6 m ($31.7 + 33.5$) Y como la distancia real en el terreno es 230 no se produce interferencia.
- Entre el pozo proyectado y el Pozo IRHS 50=61.2 m ($31.7 + 33.5$) Y como la distancia real en el terreno es 255 m. no se produce interferencia.



 CARLOS RICARDO SILVERA
Ingeniero en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

2.7 HIDROGEOQUIMICA

La composición química del agua y su calidad ha sido estudiada en base a medidas in situ de la conductividad eléctrica (C.E), sólidos totales disueltos (TSD), Ph y temperatura, realizadas en pozos inventariados, así como a través del análisis físico – químico de una muestra proveniente de la fuente de agua más representativa.

2.7.1 Conductividad Eléctrica del Agua.

El grado de mineralización de las aguas subterráneas en la zona del proyecto ha sido evaluada en forma indirecta por el método de valoración de la conductividad eléctrica (C.E.) del agua expresada en MMHOS/cm a la temperatura estándar de 25°C. Para el efecto, con fecha 20 y 22 de febrero de 2020 se efectuó una campaña de muestreo en 5 pozos representativos con el fin de determinar la distribución espacial de la salinidad global de agua. Los resultados del muestreo se presentan en el cuadro N° 5 de los Anexos.

Las aguas con menor concentración salina se visualizan en los sectores oeste y este del área de estudio, mientras que las agua con mayor salinidad se perciben en la parte central del área investigada, alcanzando el valor más elevado en el Pozo IRHS 1045 – Universidad San Ignacio de Loyola S.A. sede Pachacamac.

2.7.2 Sólidos Totales Disueltos

De acuerdo con las medidas presentada en el Cuadro N° 5 el contenido total de sólidos disueltos en el agua varía entre 309 y 747 ppm, valores representativos de aguas de mediana a alta mineralización. Esta característica hace que estas tengan la calificación de potencialmente corrosivas.

2.7.3 PH

La medida de este parámetro ha sido efectuada para conocer si las aguas subterráneas en estudio son ácidas o alcalinas.

Según los valores mostrados en el Cuadro N°5 de los Anexos, el pH varía entre 6.96 y 7.32, valores que determinan a aguas ligeramente ácidas.

2.7.4 Composición Química del Agua

Además de las medidas tomadas in situ, una muestra de agua proveniente del pozo tajo abierto C Universidad San Ignacio de Loyola S.A. fue recolectada durante la fase de campo para su correspondiente análisis físico-químico. Los resultados de dichos análisis que se presentan en los análisis



CARLOS L. CAYO SILVERA
Especialista en Geología
M.Sc. CIV
CIP: 147678

respectivos, fueron obtenidos en el Laboratorio Baltic Control de la ciudad de Lima, el 20 de Febrero de 2020.

Según se puede apreciar en el reporte de análisis respectivo entre los parámetros evaluados fueron consideración los siguientes: Bicarbonatos, Carbonatos, Dureza Total, Conductividad pH cloruros, sulfatos, nitratos, Calcio, Magnesio, potasio, sodio, boro. Adicionalmente, fueron evaluados los siguientes parámetros microbiológicos. Coliformes Termo tolerantes, Coliformes Totales y Recuento de Heterotrofos en placa.

Para una mejor interpretación del análisis efectuado los valores de los elementos químicos de la muestra han sido plotados en el diagrama de Schoeller (Ver Figura N 5 de los Anexos), del cual se aprecia la predominancia del alcalino terreo calcio y del ion sulfato. También hay importante presencia de sodio y cloruros.

Los datos químicos también están representados en el diagrama triangular de Piper para mostrar la clasificación química general de las muestras. De este gráfico se puede observar que el agua del pozo pertenece al tipo de aguas sulfatadas y cloruradas cálcicas.

2.7.6 calidad del Agua

Para conocer la calidad del agua subterránea en el área de estudio los valores de los parámetros físico químicos y microbiológicos obtenidos en la muestra del pozo IRHS C Universidad San Ignacio de Loyola S.A. se han comparado con los límites máximos permisibles fijados en el "Reglamento de la calidad del agua para consumo humano" aprobando por D.S.N 031-2010-SA, conforme se indica en la tabla adjunta.




CARLO CARO SILVERA
Ing. Civil en Geotecnia
CIP: 14767B

Parámetro	Valor de la muestra	Límite máximo permisible
Bicarbonatos	202,7	
Carbonatos	<0.80	
Dureza Total (mg/l)	476,90	500
Conductividad (uS/cm a 25°C)	1,665.0	1 500
pH	6,96	6.5 a 8,5
Cloruros (mg/l)	186.30	250
Sulfatos (mg/l)	157.20	250
Nitratos (mg/l)	<0,01	50
Calcio (mg/l)	-	
Magnesio (mg/l)	-	
Potasio (mg/l)	-	
Sodio (mg/l)	130,4	200
Boro (mg/l)	0,4034	1,5
Coliformes termotolerantes (NMP/100ml)		
	<1,8	<1,8
Coliformes Totales (NMP/100 ml)		
	<1,8	<1,8
Recuento de Heterótrofos (UFC/ml)		
	46	<1.0



CARLOS CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

Del cuadro anterior se observa que los parámetros dureza total, conductividad eléctrica, pH, cloruros, sulfatos, nitratos, sodio, boro, coliformes termotolerantes y coliformes se encuentran por debajo de los límites reglamentarios, mientras que el recuento de heterótrofos, sobrepasa dichos límites.

2.3 DEMANDA DE AGUA

La demanda hídrica del Asentamiento Humano Pampa Grande 76,500 l/día (27.540 m³/año) y la misma ha sido estimada teniendo en cuenta que el sistema de abastecimiento de agua se realizara de la siguiente manera:

- Impulsión a tanque elevado mediante una (01) bomba de 5.7 HP y descarga de 2" de diámetro, que dotara de forma permanente a todas las viviendas en forma permanente, el agua del pozo abastece a todos los predios del Pueblo Joven.

Unidad	Volumen de explotación mensual												V Anual Hm3
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	
l/s	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
m3	2,295	2,295	2,295	2,295	2,295	2,295	2,295	2,295	2,295	2,295	2,295	2,295	27,540

Para cubrir la demanda requerida se necesitará perforar un pozo tubular con un rendimiento de 5 l/s y régimen de bombeo de 4.25 horas por día, 6 días por semana y 12 meses por año. El funcionamiento de este pozo conllevara a que el pozo tajo abierto existente deje de funcionar, sin embargo. Se tiene previsto mantenerlo en reserva para ser utilizado en casos de emergencia.

2.9 DISPONIBILIDAD

La explotación del acuífero está limitada a las reservas explotadas que dependen de las aguas renovables que ingresan al acuífero.

Una explotación racional consiste en no extraer más agua de la que entra de lo contrario se producirá el descenso permanente de los niveles de agua subterránea con el consecuente agotamiento.

Debido a que en la zona de estudio no se conoce el comportamiento de las aguas subterráneas, por la falta de información de los registros históricos de niveles de la napa, resulta difícil determinar las reservas explotadas del acuífero. No obstante, los cálculos de almacenamiento en el área de estudio permiten estimar que el valor de las reservas explotables del acuífero asciende a 23, 299,464 m³, estimado 932 Has de acuífero considerando sus límites laterales y 50 m de profundidad en promedio.

Si se considera una variación de los niveles de agua en 1.0 m, en el año se podría extraer unos 465,989 m³/año de estas reservas, por cada metro de variación del nivel del agua.



CARLOS L. VARGAS
ING. CIVIL
CIP: 147873

Adicionalmente, como a través de las áreas de cultivos existentes se producen infiltraciones que es forma anual recargan el acuífero, se puede considerar que en una superficie de 466 has 850% del área de estudio hay un volumen de agua que se infiltra de unos 931, 979 m³/año, estimado con un módulo de riego promedio de cultivo de 10,000 m³/Ha/año y una infiltración de 20%.

Por lo tanto, el volumen aprovechable de agua subterránea en la zona llega a 1,397,978 m³/año y como en la actualidad con los pozos en funcionamiento se extrae un volumen de 341,096 m³/año, la disponibilidad de este sería 1,056,872 m³/año (2,895.54 m³/7 día).

El balance hídrico entre la demanda del proyectado y la oferta anual desagregada en periodos mensuales se muestra en el cuadro adjunto.

BALANCE HIDRICO

PARAMETRO	Volumen de explotación mensual												V
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
DEMANDA(m ³)	2,295	2,295	2,295	2,295	2,295	2,295	2,295	2,295	2,295	2,295	2,295	2,295	27,540
OFERTA(m ³)	88073	88073	88073	88073	88073	88073	88073	88073	88073	88073	88073	88073	1,056,872

Del cuadro anterior se aprecia que la oferta supera largamente a la demanda y que no se producen déficits durante el año. El volumen requerido para cubrir la demanda representa un porcentaje de mínimo, que se puede atender.

2.10 PROPUESTA DE PUNTO DE CAPTACION

Basado en los resultados obtenidos en las diferentes fases del estudio se ha seleccionado el área favorable para la perforación del pozo proyectado que se señala en el anexo respectivo. Anexos. El lugar recomendado se encuentra localizado dentro del terreno del propietario, en los alrededores del SEV - 01.

Su ubicación en coordenadas UTM del Sistema WHS 84, zona 18 son las siguientes.

Este: 296541 m

Norte: 8646698 m

Respecto a los pozos vecinos más próximos en funcionamiento, el punto recomendado se encuentra localizado a 138 m del pozo IRHS 72, 230 m del pozo IRHS 51, 255m del pozo IRHS 50, 451 m del pozo I NV. C USIL y



CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147578

293 del pozo IRHS 137, 624 m del pozo IRH 166 B estas distancias son superiores a las mínimas permisibles garantizándose la ausencia de problemas de interferencia.

2.11 MODELO CONCEPTUAL

El sistema de flujo del agua subterránea en la zona de estudio está representado en el gráfico adjunto, que muestra de manera general la información hidrogeología que caracteriza al acuífero avaluado.

Se puede observar que el acuífero tiene un espesor promedio de 50 m y está conformado por materiales gruesos, medios y finos de mediana a alta permeabilidad y saturados con agua ligeramente mineralizada.

El flujo subterráneo cuya formación se debe a las lluvias que ocurren en la parte alta de la cuenca y que en la zona de estudios se recarga con las filtraciones directas del río, así como en la zona de estudios recargan con las filtraciones directas del río, así como las que se producen en las áreas de riego y canales sin revestir existentes, discurre hacia el Océano Pacífico con dirección predominante noreste y gradiente hidráulico de 1.03 a 1.30 %. Los parámetros hidráulicos que caracterizan al acuífero son: Transmisividad (t) = 5.49×10^3 y Coeficiente de Almacenamiento.

Las salidas del agua subterránea en el área evaluada se producen por la extracción directa con los pozos existentes, cuyo volumen asciende a 341,096 m³/año. También hay una salida del flujo que se pierde en el Océano Pacífico, su nivel base.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De la fase de investigación geofísica mediante sondeos eléctricos verticales (SEV) se ha establecido la presencia de cinco horizontes geoelectricos de los cuales los horizontes R1 y R2 son los más superficiales y están conformados por capas de reducido espesor, permeabilidad moderada y en estado seco. El horizonte R3 presenta buenas condiciones geoelectricas, tiene un espesor promedio de 50 m y resistividades eléctricas variables entre 48 t 60 ohm-m, que caracterizan a materiales de origen aluvial de grano grueso, medio y fino de mediana a alta permeabilidad. El horizonte R4 tiene espesores que varían entre 70 m y 95 m y resistividades que van de 10 a 18 ohm-m, y representan a estratos o capas de grano fino, constituidos principalmente de material



CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

arcilloso. El horizonte R5 está representado por el macizo rocoso impermeable, cuyo techo se encuentra entre 100 y 149 m de profundidad.

Se ha establecido la presencia de una napa libre cuya alimentación proviene del flujo subterráneo que descende de la parte alta de la cuenca y que se forma por la recarga de las lluvias estacionales producidas en esta zona, así como de las filtraciones directas del río Lurín; contribuyen a incrementar dicha alimentación las infiltraciones producidas a través de las áreas de riego y canales sin infiltraciones producidas a través de las áreas de riego y canales son revestir que existen en la zona de estudio. El flujo subterráneo se desplaza con dirección preferencial NE a SO, con gradiente hidráulica de 1.03 a 1.30%. La profundidad de la napa varía entre 2 m y 5 m.

- Los parámetros hidráulicos del acuífero determinados para la zona son los siguientes:

Transmisividad (T) = $5.49 \times 10^3 \text{ m}^2/\text{s}$

Coefficiente de alimentación (S) = 0.05

Las aguas subterráneas son de mediana a alta salinidad, varían de ácidas a alcalinas, predominando estas últimas y pertenecen a tipo de aguas sulfatadas y cloruradas cálcicas. En cuanto a su calidad, las aguas no pueden utilizarse en forma directa para el consumo humano, por la presencia de contaminación bacteriológica, sin embargo, se pueden utilizar sin ningún problema con un tratamiento previo, tal como lo viene realizando el propietario.

- La demanda de agua para los usos domésticos del Pueblo Joven Pampa Grande, asciende a 76.5 m³/día equivalente a 27, 540 m³/año. Para cubrir dicha demanda se necesitará perforar un pozo tubular con un rendimiento de 5 l/s y régimen de bombeo de 4.25 horas por días, 6 días por semana y 12 meses por año.
- Se tiene previsto que tan pronto el pozo tubular entre en operación el pozo existente dejará de funcionar, sin embargo, el mismo se mantendrá en reserva para ser utilizados en casos de emergencia.
- La oferta de agua subterránea que ofrece el acuífero de la zona ha sido estimada en 2,895.54 m³/día, que representa un volumen de 1,056,872 m³/año.
- El balance hídrico ha determinado que la oferta supera largamente a la demanda y que no presenta déficits de agua durante el año.
- Se ha seleccionado el área más favorable para la perforación del pozo proyectado en los alrededores del SEV-01 dentro del terreno del propietario. La localización recomendada tiene las siguientes coordenadas UTM referidas al sistema WGS 84, zona 18

E 296541.00

N 8646695.00

CARLOS CARO RIVERA
Especialista en Geotecnia
CIP: 147878

- La puesta en funcionamiento del pozo proyectado no afectara la producción de los pozos vecinos por interferencias de sus radios de influencia.



 **CARLOS V. CARO SILVERA**
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147873

ANTEPROYECTO DEL POZO EXPLORATORIO

1 UBICACIÓN DE POZO EXPLORATORIO

Como resultado del estudio se puede observar que las características litológicas en las coordenadas del **SEV 01**, cuenta con las características favorables para la posible perforación de un pozo exploratorio.

2 PROFUNDIDAD Y DIAMETRO

El pozo exploratorio **POZO TUBULAR MIXTO** de ser considerado en el ámbito del SEVs correspondientes, deberá ser de profundidad de 45.0 a 50.0 metros desde la cota del terreno (Ver plano PTM-01).

3 ESPECIFICACIONES TECNICAS DE POZO EXPLORATORIO

- Construcción de ANTE POZO de material vibrado hasta el nivel freático de 1.20mts de diámetro.
- El pozo exploratorio se perforará con el sistema percusión con tubería de herramienta de 18" de diámetro.
- Durante la perforación se utilizará aditivos o lodo espeso para el rimado de paredes de perforación y evitar derrumbes acuíferos.
- El diámetro de perforación del pozo es de diámetro variable desde 18" hasta 24" progresivamente hasta la profundidad de perforación del diseño adjunto.
- Los filtros se habilitan en diámetros de 12" con tubería e PVC de 7.5mm con ranuras de 1.5mm de aberturas en toda la columna vertical de la misma, asimismo que cumplan las especificaciones ASTM A-53 o ASMT A-139. Durante la instalación de la tubería se utilizarán centradores para una correcta colocación de la tubería dentro del pozo.
- La Elección de los equipos de bombeo e impulsión está supeditado a la ejecución de las pruebas de aforo y rendimiento de caudal.
- El realizara el bombeo constante de 48 horas para la limpieza de pozo y eliminación de sedimentos finos.
- Se deberá colocar pre filtros de 3" de material seccionado en toda la columna vertical del filtro de PVC de 12", la grava debe ser de origen batolítica,



CARLOS LARU
Especialista en Colección
ING. CIVIL
CIP: 147678

tamizada y libre de sedimentos con granulometría que estará definida por la que presente el acuífero y el tamaño de la abertura de los filtros.

- Se deberá colocar sello sanitario de 2m superficial y en el fondo de pozo para posible contaminación de elemento acuífero.

VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos en las dos fases de prospección, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Se realizó la prospección geofísica del área de estudio, mediante la ejecución de 06 sondajes eléctricos verticales (SEV01, SEV 02, SEV 03, SEV 04, SEV 05, SEV 06), conformado por capas permeables de origen aluvial conformándose (02) secciones geo eléctricas: Sección Geoeléctrica A-A, Geoeléctrica B-B.
- La ubicación del pozo se ha considerado en las inmediaciones del **SEV 01** de profundidad según se aprecia en la sección geo eléctrica A-A, la cual presenta una capa permeable.
- Considerando los resultados del estudio, las condiciones hidrogeológicas en la zona evaluada son favorables para la explotación de agua subterránea. El nivel freático se encuentra entre los 8m a 9.0m, con una capa de 30.0m a 40.0m de material saturado aprovechable para la construcción de un Pozo Tubular Mixto.
- El diseño técnico propuesto que se plantea es un pozo de 50.0 metros de profundidad, con diámetro 12", empaque de grava de 3 pulgadas de espesor (pre filtro) en toda la columna vertical del filtro de PVC.



7.2 RECOMENDACIONES


CARLOS L. CARO SILVEIRA
Especialista en Geotecnia
R.G. 02718
CIP: 147878

- De acuerdo a la evaluación de los resultados de los sondeos ejecutados y la interpretación de las curvas de resistividad de la zona de estudio, se recomienda la perforación de un pozo tubular mixto de acuerdo a las especificaciones técnicas señalados en el plano **PTM-01**, es preciso mencionar que la proyección de pozo es de carácter preliminar sujeto a cambios del diseño técnico de acuerdo a los resultados obtenidos en el proceso de perforación.
- Culminada la etapa de perforación realizar PRUEBA DE DIAGRAFÍA para la correcta instalación de filtros y así lograr un aprovechamiento óptimo de aguas subterráneas.
- Se recomienda la ejecución de las pruebas hidrodinámicas para calcular los parámetros hidráulicos del acuífero y así optimizar la selección del equipamiento del sistema de impulsión y bombeo.
- Realizar el análisis físico – químico y bacteriológico del elemento acuífero a fin de garantizar su uso doméstico e industrial.

OTROS A CONSIDERAR:

Las presentes Especificaciones Técnicas que complementan a las Normas Técnicas, aprobadas por INDECOPI, y al nuevo Reglamento Nacional de Construcciones, deberá ser cumplida por el Constructor que ejecute la excavación del pozo tubular obras directa o indirectamente por la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande. Estas "Disposiciones Generales", han sido redactadas para su cumplimiento en la ejecución de esta obra.

Si las Disposiciones establecidas en el presente documento deben ser ampliadas, cambiadas o modificadas para el presente proyecto, aquello se consignará en un documento adicional llamado "Disposiciones Específicas".

Las obras por ejecutar y los equipos y accesorios por adquirir e instalar, serán los que se encuentran indicados en los planos y/o croquis, con las adiciones y/o modificaciones que puedan introducirse posteriormente.

El informe y/o Memoria Descriptiva presentada en otra sección del proyecto, es meramente informativa.



CARLOS L. CARO
Especialista en Geotecnia
Ingeniero Civil
CIP: 147678

Cualquier consulta o modificación de los planos, croquis y especificaciones,

deberá ser presentada por escrito a la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande para su aprobación.

Previamente al inicio de la obra, se efectuará el Replanteo del Proyecto, cuyas indicaciones en cuanto a trazo, alineamientos y gradientes serán respetadas en todo el proceso de la obra. Si durante el avance de la obra se ve la necesidad de ejecutar algún cambio menor, éste sería únicamente efectuado mediante autorización de la Empresa.

El Constructor, cuidará la conservación de todas las señales, estacas, bench marks, etc. y las restablecerá por su cuenta, si son estropeadas ya sea por la obra misma o por acción de terceras personas.


Durante el avance de la obra, puede haber otros constructores encargados de realizar otras etapas del proyecto, en tal caso, el constructor deberá coordinar el trabajo en la forma que sea indicada por la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande.

Cuando se identifique, en cualquier etapa del Proyecto, el artículo, material, accesorio, equipo proceso por la marca de fábrica, patente o vendedor, se supone que aquellos cumplen satisfactoriamente con los propósitos diseñados para la obra, quedando al criterio del Constructor utilizar las mismas u otras similares o equivalentes, que cumplan con los mismos propósitos.

Antes del inicio de obra, el Constructor deberá presentar a la la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande el Calendario valorizado de Avance de la obra y Calendario de Adquisición de Materiales y/o equipo. Asimismo, deberá suministrar los materiales en cantidad necesaria para asegurar el más rápido e ininterrumpido avance de la obra, la cual terminaría en el tiempo señalado.

También coordinará los suministros, para evitar moras o causar impedimentos en el progreso de otro Constructor que esté ejecutando algún trabajo relacionado con su obra.

Con la suficiente anticipación, el Constructor mediante aviso por escrito, hará conocer a la Empresa la fecha en que se iniciará la fabricación o preparación de los materiales, que forman parte de la Obra, para que la la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande disponga su representante.



CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

Cualquier material o equipo, que deba ser removido de su ubicación y que será utilizado nuevamente según el Proyecto, continuará siendo propiedad de la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande, quién determinará en su oportunidad el Almacén donde el Constructor deberá depositarlo.

CALIDAD DE MATERIALES Y EQUIPOS

Todo el material y equipo utilizado en la obra deberá cumplir con las Normas Técnicas Nacionales de INDECOPI. Sólo se aceptarán, artículos, materiales y equipos, que se ajusten a las Normas Internacionales, cuando éstas garanticen una calidad igual o superior a las Nacionales.

Para garantizar la calidad del material y equipo instalado en obra, el Constructor presentará los siguientes certificados:

a.) Antes de iniciarse la obra: Certificación de INDECOPI, sobre el resultado de las verificaciones efectuadas en cada uno de los equipos que integran la obra, para el cumplimiento de los requisitos establecidos en las Normas. Dichos certificados, deben llevar necesariamente la identificación de la obra a ejecutarse.

b.) Durante la ejecución de la Obra: Certificados de diferentes pruebas, para determinar el comportamiento de la obra y sus instalaciones. Se empleará la mejor práctica moderna para que los materiales y/o equipos sean de la más alta calidad. La Empresa rechazará los materiales y equipos que sean defectuosos o que requieran corrección, tanto en el proceso de ejecución, como en la recepción de la obra. Todos los materiales utilizados en obra, serán nuevos, no permitiéndose usados. Deberán ser almacenados en forma adecuada, siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante o manuales de instalación.

ESTRUCTURAS Y SERVICIOS EXISTENTES

En el terreno se encontraran varias estructuras y servicios existentes tales como: canales de riego, etc., cuyas ubicaciones y dimensiones serán proporcionadas por las entidades correspondientes, deberán considerarse como referenciales, con rangos de aproximación establecidos por las mismas entidades.

El Constructor previamente al inicio de la obra, determinará su exactitud en la zona de trabajo, en coordinación directa con esas entidades,

responsabilizándose por los daños que ocasionase a las estructuras y servicios existentes.

También será responsable de la conservación del buen estado de las estructuras y servicios existentes, no indicados en los planos y/o croquis (previamente ubicados), sin daño alguno.

PROTECCION DE LA OBRA Y PROPIEDAD AJENA

Durante la ejecución de la obra, el Constructor tomará todas las precauciones necesarias para proteger la obra y la propiedad ajena, que pueda ser afectada de alguna forma por la construcción. Cualquier propiedad que resultase afectada por negligencia del Constructor, será prontamente restaurada por éste a su condición original.

SEGURIDAD Y LIMPIEZA DE LA OBRA

El Constructor cumplirá estrictamente con las disposiciones, servicios del personal, de acuerdo a las normas vigentes.

De acuerdo al tipo de obra y riesgo de la labor que realizan los trabajadores, el Constructor les proporcionará los implementos de protección tales como: cascos, guantes, lentes, máscaras, mandiles, botas, etc. En todos los casos, el personal contará como mínimo con un casco de protección.

El Constructor efectuará su trabajo de tal manera que el tránsito peatonal o vehicular sufra las mínimas interrupciones, evitando causar molestias al público y los vecinos, limitando la obra a la longitud mínima necesaria de su ejecución, fijados en su calendario de avance de obra.

En zonas que fuese necesario el desvío peatonal o vehicular, éste deberá hacerse con el previo acondicionamiento de las vías, y con las respectivas tranqueras y señalizaciones diurnas y nocturnas; también durante toda la ejecución de la obra se dispondrá obligatoriamente de letreros, señales, barreras, luces de peligro, etc. así como de vigilantes para la prevención de accidentes, tanto de día como de noche.

En todo momento la obra se mantendrá razonablemente limpia y ordenada, con molestias mínimas producida por: ruidos, humos y polvos. En zanjas excavadas, se dispondrá de pases peatonales a todo lo largo de ellas.



CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147378

Toda obra temporal tales como: andamios, escaleras, montacargas, bastidores, etc. que se requiera en la construcción, serán suministradas y removidas por el Constructor, quien será responsable por la seguridad y eficiencia de toda esta obra temporal.

METODOS DE CONSTRUCCION

Los métodos y procedimientos de construcción, son los mencionados en el Nuevo Reglamento Nacional de Construcciones. Sin embargo, el Constructor puede escoger otros, pero sujeto a la aprobación de la Empresa y únicamente se usarán procedimientos, métodos y equipos adecuados y seguros. Esta aprobación, no impedirá al Constructor la obligación de cumplir con los resultados señalados en el proyecto, ni será causa de reclamo por parte del mismo.

SANCIONES AL CONSTRUCTOR

En el transcurso de la obra, el Constructor que no cumpla las disposiciones emanadas de las diferentes reparticiones públicas, se hará acreedor a las multas y demás sanciones que ellas le impongan, ya sea directa o indirectamente.

Las presentes especificaciones estipulan las condiciones de perforación, complementación y pruebas de los pozos a ser construidos, según planos, diseños y metrados aprobados.

Definiciones

Las palabras y expresiones que a continuación se consignan tendrán los significados que aquí se les asignan, con excepción de aquellos casos en que el contexto lo exija de otro modo:

La Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande: Es la Organización contratante, Representada por el Supervisor o Inspector.

CONSTRUCTOR: Es el Contratista o Compañía Constructora que ejecuta las obras.

Permisos, Certificados, Leyes y Ordenanzas



CARLOS L. CARO SILVEIRA
Especialista en Geotecnia
Ingeniero CIVIL
CIP 147878

El Constructor conseguirá a su cargo todos los permisos, certificados y licencias exigidos por la Ley para la realización de su trabajo, con excepción de la Autorización de Perforación que le corresponde al propietario o entidad licitante. Cumplirá con todas las leyes, Ordenanzas o seguimiento que hagan referencia a la realización del trabajo.

Localización

La localización del pozo a construir se presentará en planos a escala conveniente.

Condiciones Locales

Si la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande empresa no garantiza las condiciones locales del subsuelo, debiendo el Constructor operar sobre estas estructuras por su propio riesgo. El Constructor debe informarse por sí mismo acerca del lugar de evacuación del agua proveniente de los pozos durante su construcción y pruebas y en fin de todas las dificultades inherentes a la ejecución de la obra, nada de lo cual constituirá base de reclamo para pago adicional o ampliación de tiempo de ejecución.

Límites del Trabajo

La Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande proporcionará terrenos y servidumbres de paso para las obras especificadas hará los arreglos para permitir el acceso y la salida y el Constructor no entrará ni operará con operarios, herramientas, equipo o material en ningún terreno fuera de la propiedad indicada, sin el consentimiento escrito del propietario del terreno de que se tratase.

Protección del Lugar

El Constructor deberá proteger todas las estructuras, veredas, tuberías, árboles, jardines, etc., durante la realización de las obras y el movimiento de su equipo. Deberá remover y evacuar de los sitios todos los materiales resultantes de las perforaciones y los materiales no utilizados y al término de su trabajo deberá restaurar los sitios a sus condiciones originales tanto como sea posible, incluyendo el reemplazo, por cuenta del Constructor, de cualquier cosa que puede haber sido dañada más allá de toda posibilidad de restauración a su condición original.

El agua bombeada del pozo debe ser evacuada por el Constructor sin causar daño a la propiedad privada o molestias al público.

Mano de Obra Especializada

El Constructor empleará solamente mano de obra competente y experimentada para los trabajos de perforación, complementación y pruebas, debiendo estar todos los trabajos bajo la supervisión y dirección de un Supervisor competente a satisfacción de la Empresa.

Inspección y Control de Obras.

La Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande está autorizada para inspeccionar y aprobar todos y cada uno de los aspectos de la construcción del pozo, incluyendo equipos, materiales, forma y procedimiento de construcción. El Constructor está obligado a prestar, sin cargo o costo alguno, todas las facilidades necesarias para la inspección y control de todas las pruebas y registros requeridos por estas especificaciones.

El cumplimiento al respecto por parte del Constructor permitirá que la Empresa pueda contar oportunamente con la información que le permita pronunciarse sobre los diseños definitivos, control de los trabajos y tener una visión detallada y en conjunto de las obras en construcción. Debe considerarse que aun cuando informaciones generales hayan permitido establecer aproximadamente las características de los terrenos donde se ubicarán las obras serán las observaciones y medidas que se hagan durante la ejecución, los que fijarán las características definitivas de los pozos.

Materiales y Equipos

Los materiales que emplee el Constructor serán de primera calidad y sin uso, pudiendo la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande rechazar los que no lo sean. Los equipos deben estar en buen estado de conservación y de funcionamiento.

Los materiales propuestos deberán indicar:

- Nombre del fabricante
- Material
- Longitud mínima



CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

- Diámetro interior
- Diámetro exterior
- Espesor de la pared
- Porcentaje de área abierta
- Resistencia a la tracción
- Resistencia a la compresión
- Resistencia al aplastamiento
- Características del material
- Otros que considere necesario el Constructor y/o a solicitud de la Empresa.

Los retrasos que se puedan derivar del rechazo de maquinarias inapropiadas

o de los materiales que no reúnan las condiciones exigidas en las especificaciones técnicas, no se tomarán en cuenta para el pedido de prórroga del plazo de entrega de la obra.

Cambios en el Trabajo

Teniendo en cuenta que el diseño definitivo del pozo sólo puede ser definido con los resultados obtenidos del estudio de las muestras del terreno a extraerse durante la perforación, puede producirse cambios de dimensionamiento.

Dichos cambios se refieren principalmente a la profundidad final de la perforación, diámetros de los entubamientos y de las rejillas; así como a la longitud y localización de las rejillas.

El Constructor no podrá reclamar las diferencias que se encuentren entre los terrenos realmente perforados y los pronosticados mediante los correspondientes estudios hidrogeológicos.

Recepción de Obras

Se considera la obra terminada una vez que la Empresa haya hecho las mediciones y comprobaciones de calidad y de funcionamiento del pozo. Asimismo, una vez verificado el cumplimiento de las especificaciones técnicas y normas de construcción y acabados, para lo cual se levantará el Acta de recepción de la obra.



[Handwritten signature]
 CARGA
 Ingeniero en Geotecnia
 ING. CIVIL
 CIP: 147878

Disposiciones Finales

- Los suministros de energía eléctrica, combustible, agua y otros que sean necesarios para la ejecución de la obra serán de cuenta y responsabilidad del Constructor.
- Cualquier interpretación o modificación del significado y/o alcance de los planos y especificaciones deberá ser hecha por escrito antes de la presentación de las propuestas.
- El Constructor ejecutará la obra completa para lo cual proporcionará la mano de obra, materiales y equipos, y otro abastecimiento y servicio necesario, con la única excepción de lo que se señale específicamente en contrario y será el único responsable por toda la obra contratada hasta que esté totalmente terminada y aceptada por la Empresa.
- A menos que se señale expresamente lo contrario, los medios y métodos de construcción serán los que el Constructor pueda escoger, sujeto sin embargo a la aprobación de la Empresa y únicamente se usarán procedimientos, métodos y equipos adecuados y seguros. La aprobación de estos por parte de la Empresa no relevará al Constructor la obligación de cumplir con los resultados intentados en el Proyecto ni será causa de reclamo por parte del Constructor.
- Con la suficiente anticipación el Constructor mediante aviso por escrito hará conocer a la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande la fecha en que iniciará la fabricación o preparación de los materiales que forman parte de la obra para que el JASS, si así lo estima necesario, pueda hacer los arreglos para tener un representante presente.
- Cuando lo requiera la Empresa, el Constructor presentará certificados de fabricación y prueba de los materiales que van a ser usados en la obra. Estos certificados pueden incluir pruebas físicas y análisis químicos donde sea necesario.

OBRAS PROVISIONALES

CAMPAMENTO PROVISIONAL

Los planos de las construcciones temporales o provisionales deben ser presentados a la supervisión para su aprobación tanto de las áreas como su ubicación dentro de la obra.



CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 47878

Las construcciones mínimas temporales para oficinas y almacenes tendrán las siguientes dimensiones: 40 M2

Son obras temporales prefabricadas en madera y triplay u otros materiales livianos que permitan y faciliten el montaje y desmontaje en corto plazo. Caseta de Guardianía y almacén, con un área mínima de 40,00 m2. Se deberán instalar los puntos de agua y de desagüe provisionales para el funcionamiento de las obras provisionales, estos puntos de agua y de desagüe serán posteriormente retirados.

Prevía coordinación con el Supervisor de obra el Contratista deberá instalar los puntos de energía eléctrica necesarios para el funcionamiento de los equipos que sean necesarios utilizar en la ejecución de la obra. Estos puntos al igual que las construcciones provisionales serán retirados de la obra dejando el área totalmente limpia.

El constructor presentara un plano en detalle de las mismas. Al finalizar los trabajos todas las instalaciones provisionales serán retiradas debiendo quedar limpia y libre de desmonte de toda el área que utilizo para tal fin. Servicios higiénicos: Para el uso del personal de la obra el Constructor deberá mantener servicios higiénicos contruidos o prefabricados o alquilados permanentemente las 24 horas del día. Terminada la obra se deberá retirar toda obra provisional, dejando el área libre de filtraciones de agua, de malos olores y totalmente limpia.

El área de ubicación de estos servicios estará prevista dentro del plano de obras provisionales, que debe ser aprobado por el supervisor.

GUARDIANIA DE OBRA

El Constructor deberá velar por la seguridad tanto del personal, equipos, así como de los materiales de construcción a emplearse en obra para lo cual tomará las acciones pertinentes, manteniendo un guardián o persona responsable.

OBRAS PRELIMINARES

CINTA DE SEÑALIZACIÓN

Este trabajo se hará con las respectivas tranqueras y señalizaciones diurnas y nocturnas; también durante toda la ejecución de la obra se dispondrá obligatoriamente de cintas de seguridad, de letreros, de tranqueras o de barreras, de luces de peligro o mecheros, de puentes para pases peatonales y vehiculares sobre las zanjas.



CARLOS CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

Se clasifican en 3 tipos de señalización obligatoria:

Señalización horizontal con cintas a todo lo largo
Señalización vertical con letreros de desviación del tránsito
Señalización vertical con tranqueras y mecheros al inicio y fin de cada tramo.

El constructor deberá obtener los permisos necesarios de la Dirección de tránsito Urbano del Municipio.

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS

A. DESCRIPCION

El Constructor deberá trasladar a la Obra el equipo y las herramientas necesarias para la correcta y técnica ejecución de las obras.

Al concluir la obra el constructor retirará todas las herramientas, el equipo utilizado y las obras provisionales, dejando toda el área utilizada, para almacenar los equipos y en general para todas las construcciones provisionales, limpia y en perfectas condiciones. El Contratista retirará y reemplazará en el trabajo, todo el equipo que de acuerdo con el control de la Supervisión no sea eficiente en la ejecución de la obra.

Al término de la obra, el Contratista eliminará y alejará del sitio todo el equipo de construcción, maquinaria, etc., dejando el área utilizada de maniobra, totalmente limpia y nivelada a satisfacción de la Supervisión.

PERFORACIÓN DE POZO TUBULAR

PERFORACION DEL POZO EN DIAMETRO INDICADO (INC. TUB. HERRAMIENTAS)

Generalidades

La obra se iniciará con la construcción del antepozo, cuya profundidad deberá ser aprobada por la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande, estilándose mayormente que tenga una profundidad tal que coincida con el nivel estático, en este caso sería de 24.00 mt. de profundidad por 1.20 mt. de diámetro interior, (anillo de concreto $F'c=140$ kg/cm²) de 15 cm. De espesor de pared. Para tales efectos el Constructor deberá demostrar poseer los medios necesarios de seguridad para evitar



CARLOS L. GARCÍA SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 141875

accidentes, de no considerarse necesario el antepozo por la supervisión y/o Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande, el contratista procederá a perforar según a lo aprobado, los costos que genere la perforación del antepozo están considerados en la partida de perforación a percusión.

La maquinaria a utilizar será la que el Constructor haya ofertado. Si una máquina queda inutilizada durante el curso de los trabajos, el Constructor deberá sustituirla inmediatamente por otra de iguales o superiores características. La Empresa podrá rechazar u ordenar sustituir equipos o maquinarias que por sus características constituyen un peligro para la buena marcha de los trabajos.

El Perforación se hará por el método de percusión, pudiendo utilizar el constructor el método de rotación o mixto, siendo responsable por el suministro de todos los equipos y materiales necesarios para terminar los pozos con los diámetros y profundidades especificadas, empleando las técnicas de acabado descritas en el presente. El Constructor es el único responsable de garantizar los avances establecidos en su Calendario. Si no puede conseguirlos con la maquinaria y equipo ofertado deberá sustituirlos o incrementar el número de ellos a su costo. El menor rendimiento de los equipos y/o maquinaria no será causa de un adicional de costos o de una ampliación de plazos.

El pozo deberá perforarse teniendo en cuenta una terminación del mismo con empaque de grava, sea estabilizador o prefiltro de grava. La granulometría de la grava será determinada en base a la granulometría de los estratos acuíferos. El espesor mínimo del empaque de grava será de 3" y no será mayor de 12".

Finalizada la perforación, luego que el pozo haya alcanzado la profundidad final y antes de instalar la columna de producción (Entubado definitivo y filtros) se efectuaran los registros geofísicos (diagrafías) aprobadas por la Empresa (Resistividad, potencial, espontánea, gamma, etc.).

Los resultados de estos registros, juntamente con los análisis granulométricos y estudio de las muestras del terreno extraídas durante la perforación, servirán para establecer el diseño definitivo del pozo.

Durante la ejecución de los trabajos el Constructor podrá efectuar las entubaciones provisionales que considere necesarias para la buena marcha de los trabajos. La tubería extraída del pozo podrá ser utilizada nuevamente previa autorización por la Empresa.



CARLOS CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

En el caso de encontrar durante la perforación estratos acuíferos conteniendo aguas de calidad indeseable se procederá a sellarlos, según indicaciones de la Empresa.

El Constructor está obligado a alcanzar las profundidades de los pozos que se describan en la Memoria Descriptiva. Si por alguna razón (derrumbe, caídas de herramientas, etc) el Constructor no alcanza en los pozos las profundidades consideradas, está obligado a efectuar otra perforación completa al lado, sin que deba abonársele por este concepto.

En caso que el Constructor perfore con diámetros superiores a lo especificado en la Memoria Descriptiva, sin previa justificación técnica ni orden expresa de la Empresa se tendrá en cuenta lo siguiente:

- No se le reconocerá los mayores metrados en la excavación ni en el engravado.
- En caso que la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande determine que por un diámetro superior a lo especificado es necesario realizar trabajos y/o desarrollos especiales para lograr la efectividad esperada, el Contratista no reclamará por los mayores costos que estos originen.

Registros e Informes del Perforador

Informe Final del Perforador

El Constructor, una vez terminada la perforación entregará a la Empresa un registro completo del pozo, poniendo de manifiesto lo siguiente:

- a. Profundidad a la cual ocurre cada cambio de formación.
- b. La profundidad a la cual se encontró agua por primera vez.
- c. La identificación del material del que esté constituido cada estrato, tales como:
 - . Arcilla, indicando color, si es arenosa o fangosa.
 - . Fango o limo, indicando color, si es arcilloso o arenoso.
 - . Arena y grava, indicar si es suelta o compacta, angularidad, color, tamaño del grano, si es fangosa o arcillosa.
 - . Formación cementada, indicar si los granos tienen entre ellos material de cementación natural, ejem.: sílice, calcita, etc.
 - . Roca dura, con indicación del tipo de roca.

INC/CIVIL
CIP/147878

- d. La profundidad a la cual fue tomada cada muestra.
- e. La profundidad a la cual cambian los diámetros del- pozo (tamaño de los trépanos y/o brocas)
- f. La profundidad del nivel estático del agua y sus cambios con la profundidad del pozo.
- g. Profundidad total del pozo una vez terminado.
- h. Profundidad o localización de cualquier fluido de perforación perdido, materiales o herramientas pérdidas.
- i. La profundidad del sellado de superficie.
- j. El diámetro nominal del pozo por encima y por debajo de cualquier otro sello de entubamiento si fuera pertinente.
- k. La cantidad de cemento (Número de bolsas) empleado para el sellado.
- l. La profundidad y descripción del entubamiento del pozo.
- m. La descripción (que incluye la longitud, diámetro, tamaño de ranura, material y fabricante) y localización de las rejillas del pozo o número y tamaño.
- n. El sellado de los estratos acuíferos indispensables si los hubiere y la localización exacta del sellado.
- o. La gradación del material y cantidad de grava colocada.
- p. Registro estratigráfico, incluyendo resultados de los análisis granulométricos y de los registros de diagrfias debidamente interpretados.

B Informe Semanal

El Constructor redactará un informe semanal indicando la situación y estado de cada perforación e incidencias importantes.

C Informe Diario del Perforador

Durante la perforación de los pozos se llenarán partes diarios detallados por parte del Perforador, cuyo informe respectivo será puesto a disposición de la Empresa, cuando esta lo solicite en el lugar de ubicación del pozo. El Informe contendrá como mínimo lo siguiente:

- a. Profundidad al inicio de la perforación y al final del turno.
- b. Nivel estático del agua, al principio y al final de cada turno.
- c. Horas de trabajo por turno.
- d. Estratos perforados.



CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 47878

- e. Cambios de formación.
- f. Longitud y diámetros del entubamiento instalado.
- g. Sistema de trabajo.
- h. Si se empleara técnicas de perforación rotativas, se informará sobre los niveles del fluido de perforación así como el tipo de fluido y sus características físico-químicas.
- i. Paradas o suspensiones de labores por desperfectos o causas no imputables al Constructor (orden de la Empresa).
- j. Incidencias de la perforación: Resistencia al Avance.
 - Aflojes del terreno.
 - Cambios del terreno
 - Muestras.
 - Pérdidas de agua y/o del lodo de perforación
 - Ensanches.
 - Derrumbes.
- Registros geofísicos y/o régimen de penetración, etc.
- k. Otros que considere necesario el Constructor o a solicitud de la Empresa.

Información a Pie de Obra

El Constructor mantendrá a pie de obra, copia de todo parte permitido a la Empresa, asimismo, a una persona con capacidad delegada por él para recibir las órdenes e instrucciones referentes al trabajo en desarrollo emitidas por la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande.

Muestreo de la Formación

Las muestras de los materiales penetrados durante la perforación, serán manipuladas en la forma descrita, incluyendo el tamaño de la muestra, recipientes, identificación, almacenaje y traslado.

A Tamaño de la Muestra

En cada intervalo de muestreo se obtendrán tres (3) muestras representativas, cada una de ellas de un kilogramo como mínimo.

La primera de ellas deberá quedar en la obra hasta el fin de los trabajos; la segunda deberá ser analizada granulométricamente y la tercera será retirada



CARLOS CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP-147878

por la Empresa periódicamente. En la mayoría de los casos será obtenido más material que el requerido.

El volumen del total de material deberá ser detenidamente mezclado y cuarteado hasta que sean obtenidas las muestras requeridas. Las muestras serán recolectadas cada dos (2) metros de perforación o antes si hubiera cambio de litología.

Recipientes

Inmediatamente después de la recolección las muestras obtenidas de la formación serán colocadas en bolsas de tela gruesa o de plástico u otros tipos de recipientes aprobados por la Empresa, debiendo ser firmemente cerradas para evitar su desparramamiento y contaminación y cada bolsa deberá ser claramente membretada con la siguiente información:

- a. Localización del pozo.
 - b. Nombre y número del pozo.
 - c. Intervalo de profundidad que representa la muestra.
 - d. Fecha en que fue tomada la muestra.
 - e. Hora en que fue tomada la muestra.
 - f. Descripción de la muestra realizada por el Perforador.
- C. Identificación, Almacenaje y Traslado

Las muestras obtenidas de la formación inmediatamente después de haber sido colocadas dentro del recipiente, serán etiquetadas claramente, ya sea escribiendo directamente sobre la superficie del recipiente o en una tarjeta adherida al mismo, usando tinta, lápiz indeleble u otro medio que sea resistente a la humedad y a la luz solar. La etiqueta no debe ser fácilmente removible del recipiente. El Constructor será responsable por el almacenamiento seguro de las muestras obtenidas de la formación hasta tanto sean aceptadas por la Empresa. Las muestras serán entregadas a la Empresa en el lugar de la obra, cuando esta lo solicite.

Análisis de Gradación

Una muestra de cada intervalo correspondiente a sectores representativos del acuífero saturado será empleada por el Constructor para el análisis granulométrico, usando mallas estándar aprobadas por la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande. No se requiere de análisis hidrométrico. Los resultados del análisis granulométrico serán graficados en hojas estándar, mostrando los porcentajes retenidos




CARLOS CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147578

acumulativos en cada malla, debiendo dichas hojas ser entregadas prontamente a la Empresa.

Cada muestra analizada será representada en dos (2) tipos de gráficos: uno a escala semilogarítmica y otra a escala aritmética, los que servirán respectivamente para ajustar la descripción litológica del material acuífero y para el diseño de los filtros y del pre filtro de grava.

Diseño Definitivo

Con los resultados de los registros geofísicos (diagrfias), análisis granulométrico, estudios de campo de las muestras del terreno extraídas durante la perforación y otras investigaciones si fuera necesario, el constructor presentará a la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande, para su aprobación el correspondiente diseño definitivo del pozo. El diseño propuesto debe ir acompañado de la columna litológica debidamente interpretada.

SUMINISTRO E INSTALACION DE ENTUBACIONES DEFINTIVAS

DESCRIPCION

Características

Todas las tuberías usadas para el entubamiento definitivo del pozo deberán ser nuevas, sin abolladuras o señales de corrosión.

La tubería será de acero dulce y deberá satisfacer las especificaciones ASTM A-53, ASTM A-120, API-5L del Grado B o sus equivalentes nacionales o internacionales. Estas tuberías podrán ser tubos sin costura prefabricada, o tubos hechos de planchas de acero, rolados y soldados longitudinalmente con sus respectivos anillos de refuerzo en los extremos.

Las tuberías serán de los diámetros y espesores especificados en la siguiente lista, salvo indicación expresa:

Diámetro	Mínimo Interior	Espesor	Mínimo de la Pared
12	pulgadas		0.250
14	"		0.250
15	"		0.250
16	"		0.312
18	"		0.312
21	"		0.375
24	"		0.375



CARLOS E. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

En el fondo del pozo el entubado definitivo, en una longitud mínima de 5 m, será necesariamente ciego, para constituir la cámara de sedimentación. No

se permitirá doble entubación en tramos de acuíferos productores seleccionados para su explotación.

Las tuberías deben tener suficiente resistencia a los esfuerzos producidos durante la instalación y a las presiones de colapso durante el desarrollo o la presión del terreno circundante después de la instalación.

Método de Conexión de las Tuberías

Las tuberías serán conectadas o unidas por medio de acoplamientos roscados o por medio de soldaduras de arco eléctrico reforzadas. Las uniones resultantes deberán ser rectas, estancas al agua y deberán retener el 100 % de la resistencia de la tubería. En el caso de entubaciones telescópicas, estas deberán ser unidas y soldadas con campanas reductoras. Sólo en casos especiales y con aprobación de la Empresa pueden ser traslapadas, en cuyo caso estas serán de 3 m como mínimo.

SUMINISTRO E INSTALACION DE FILTROS O REJILLA

DESCRIPCION

Las rejillas deberán ser nuevas, de acero inoxidable, antiácido y de espesor y tipo aprobados para resistir las presiones a las que estarán expuestas. Rejillas de diferente material podrán ser usadas, previa sustentación técnica y aprobación por parte de la Empresa.

Selección de Tipos de Rejilla

Las rejillas para el pozo podrá ser del tipo ranura continua, del tipo puente o del tipo persiana deberá ser aprobada por la la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande. El material de las rejillas será de acero inoxidable tipo 304 (Cromo niquel) y de un espesor de la pared no menor de 0.25 pulgadas, salvo indicación la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande.

El Constructor deberá presentar a la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande la certificación de las características de los materiales y resistencia de los filtros a ser utilizados, para su aprobación previa a su instalación en el pozo. No se permitirá el uso de ranura con soplete oxiacetilénico, conadores mills o similares.

Tamaño de las Aberturas de las Ranuras

Las aberturas de las rejillas serán determinadas en base a la granulometría del terreno y del empaque de grava a utilizar, salvo indicación expresa.



CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

Las rejillas deberán diseñarse con una capacidad de ingreso de agua del acuífero al pozo a una velocidad de 3 cm por segundo de paso por sus aberturas, considerando una obstrucción del área abierta del 50%.

Longitud y Posición de las Rejillas

La Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande indicará al Constructor el diámetro, la longitud y los intervalos de enrejillados para cada pozo.

Método de Unión de Rejilla con Rejilla

Las secciones de rejilla serán unidas mediante acoplamientos roscados o con soldadura eléctrica de arco. El Constructor empleará las varillas y métodos de soldadura recomendados por el fabricante de las rejillas y aprobadas por la la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande. Las uniones resultantes deberán ser rectas, estancas y retener 100% de la resistencia de la rejilla.

Los espaciadores ciegos para las rejillas de intervalos múltiples serán del mismo material que los tubos de producción, sea de acero dulce, salvo que se especifique lo contrario.

Método para Conectar la Rejilla al Entubado

El entubado y la rejilla se unirán mediante acoplamientos roscados o soldadura eléctrica de arco. Las uniones resultantes deberán ser rectas, estancas y retendrán 100% de la resistencia de la rejilla.

Las tuberías y las rejillas a ser instaladas por soldadura deberán tener extremos que muestren sus secciones perpendiculares a su eje y sus bordes exteriores biselados dejando aproximadamente 3 mm. Planos. La columna de tuberías y filtros deberán estar provistos de centralizadores cada 8 ó 12 m.

SUMINISTRO Y COLOCACION FILTRO DE GRAVA PARA POZO TUBULAR

DESCRIPCION

Características

La grava consistirá de partículas limpias, firmes, durables, basalto y bien redondeadas, con tamaño de grano y granulación seleccionados. La granulometría será fijada por la la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande, y no se aceptará una desviación del tamaño superior al 15%. La roca triturada no es aceptable como material para



CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

filtro de grava, pero las gravas de río tamizadas de una fuente local podrían ser aceptables. Se exigirá un certificado de calidad, composición y graduación de un laboratorio aprobado de ensayo de materiales. Se le deberá presentar a la Empresa una muestra de los materiales y los resultados de los ensayos de laboratorio con anterioridad a la entrega y colocación.

Espesor del Filtro de Grava

El espesor del filtro de grava no será menor de 3 pulgadas, ni mayor de 12 pulgadas.

Almacenamiento del Material de Filtro de Grava

El material del filtro de grava será entregado a granel y se le almacenará sobre una superficie cubierta con un material limpio, como por ejemplo plástico o lona. El material del filtro de grava a su vez será cubierto de manera similar para evitar cualquier contaminación de su superficie. Alternativamente la grava puede ser entregada en bolsas a fin de evitar su contaminación.

Desinfección del Material del Filtro de Grava

El Constructor se hará responsable de asegurar que el material del filtro de grava sea adecuadamente desinfectado durante la instalación. Los procedimientos para desinfectar el material serán de conformidad con el artículo sobre desinfección de pozos.

Método de Colocación de un Filtro de Grava

El filtro de grava se introducirá en el pozo a través de un tubo trompa colocado dentro del anillo circular del agujero y el entubamiento, en el fondo del intervalo a ser llenado. El tubo trompa se irá subiendo a medida que se coloca la grava. Alternativamente la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande puede autorizar que la grava sea vaciada dentro del espacio anular desde la superficie de una manera continua y uniforme. Durante la colocación de la grava se mantendrá en todo momento la circulación. A medida que se asienta el filtro de grava adicionar para asegurar que el intervalo deseado quede completamente llenado.

DESARROLLO DEL POZO

El desarrollo del pozo se hará utilizando todos o una combinación de los métodos listados más abajo, dependiendo de la reacción del pozo al proceso de desarrollo. Podría requerirse otros métodos de desarrollo y en tal caso deberán ser aprobados por la Junta de Administradora de Saneamiento



CARLOS E. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

JASS Pueblo Joven Pampa Grande antes de su aplicación. Periódicamente durante el desarrollo se eliminará todo el material del fondo del pozo.

Desplazamiento del Lodo de Perforación

Si el pozo es perforado por el método rotativo, el primer paso de desarrollo será el desplazamiento del fluido de perforación, haciendo circular agua clara a través de la tubería de perforación hasta el fondo del entubamiento.

Adición de Poli fosfatos

Se aplicará poli fosfatos al pozo como agente para dispersar el lodo adherido a las paredes del pozo y el lodo residual de perforación en los pozos construidos por el método rotatorio, los poli fosfatos usados serán hexametáfosfato sódico, Trípoli fosfato sódico, septafosfato sódico, piro fosfato tetrasódico o cualquier otro agente de dispersión de fosfato, debidamente aprobado. La dosificación propuesta por el Constructor deberá ser aprobada por la Empresa.

Método de Pistoneo

La agitación se producirá mediante un pistón adecuado, aceptado por la Empresa que podrá ser construido con válvula o sin ella, el diámetro del pistón deberá ser ajustado al diámetro interior de la tubería o tramo filtrante en desarrollo. Se considerará terminado el desarrollo por pistoneo si después de media (1/2) hora de operación no se produce un embanque de arena mayor de 20 cm.

Método de Chorro Hidráulico

El desarrollo se efectuará mediante la aplicación simultánea de chorros de agua horizontales de alta velocidad aplicados por bombeo. El diámetro exterior del dispositivo para chorro de agua será una pulgada menor que el diámetro de intervalo enrejillado que se está desarrollando. La velocidad mínima de salida del chorro será de 50 m/seg. El dispositivo deberá rotarse a una velocidad menor de una r.p.m.

Se aplicará el dispositivo no menos de dos minutos en cada nivel y luego se le desplazará al siguiente nivel que no distará más de 15 cm. verticalmente de la aplicación anterior. El agua usada para el chorro debe contener menos de una parte por millón de sólidos en suspensión y debe ser de calidad aceptable, aprobada por la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande.



CARLOS V. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

Método de Desarrollo con Aire

El desarrollo podrá efectuarse mediante la utilización de un sistema de bombeo de aire, utilizando el entubamiento a manera de tubo eductor. El desarrollo de rejillas de gran tamaño puede requerir el empleo de un tubo eductor de diámetro más pequeño, en cuyo caso su empleo debe ser aprobado por la Empresa antes de su aplicación.

Los compresores de aire, tuberías de bombeo y de aire, accesorios, etc., serán de tamaño adecuado para bombear el pozo mediante el método de elevación del agua por aire a una capacidad de 1.1/2 veces la capacidad de diseño del pozo. El Constructor bombeará inicialmente el pozo con aire hasta que el pozo haya sido desarrollado al punto de producir agua clara y sin arena. Luego se desconectará el aire permitiendo que el agua en el pozo alcance una condición estática.

Luego reabrirá la válvula introduciendo aire en el pozo hasta que vuelva abrotar el agua a la superficie por la inyección del aire, dejando que el agua vuelva a caer en el pozo hasta recobrar una condición estática. Luego repetirá esta condición de hacer subir y bajar la columna de agua hasta que el agua en el pozo se ponga turbia, en cuyo momento empezará a inyectar aire continuamente en el pozo hasta que nuevamente brote agua clara y sin arena. El Constructor repetirá las operaciones arriba indicadas hasta que el pozo no produzca ya más material fino al ser agitado y lavado como se acaba de describir.

El extremo inferior de la línea de aire se colocará en los niveles enrejillados o perforados para facilitar el desarrollo de todas las áreas de ingreso y zonas de producción múltiple de agua y el proceso se repetirá hasta que todas las zonas rindan agua clara y sin arena al ser agitadas y enjuagadas.

Sobre bombeo Interrumpido

El proceso de desarrollo debe concluir con un desarrollo mediante lavado de bombeo interrumpido con la bomba de prueba. El régimen de bombeo será hasta alcanzar el máximo caudal posible con una altura dinámica adecuada a la profundidad del pozo. El bombeo deberá hacerse en cuando menos cinco etapas a caudales variables, cuidando que no haya ni válvula de retención ni válvula de pie en el conjunto de bombeo. El bombeo se efectuará por ciclos hasta que el agua se torne clara, parando bruscamente la bomba y repitiendo el proceso después de varios minutos. El desarrollo continuará el tiempo que sea necesario hasta alcanzar los niveles de calidad aceptables en cada etapa después de reanudarse el bombeo.



CARLOS L. CARO SILVEIRA
Especialista en Geotécnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

Registro de Mediciones

Se llevará un registro del proceso de desarrollo de los pozos, indicando el tiempo, caudal, abatimiento y capacidad específica durante el bombeo; régimen de bombeo, el contenido de arena registrado y otros que considere necesario el Constructor y/o a solicitud de la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande.

Límites del Contenido de Arena

El método de desarrollo deberá ser propuesto por el Constructor para su aprobación por la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande. La duración y oportunidad del desarrollo deberá ser coordinada y estará en relación con las características del acuífero y la eficiencia del método seleccionado.

El desarrollo del pozo deberá continuar hasta que el agua bombeada contenga menos de diez ppm (mgr/2) de arena dentro de los 10 minutos de iniciado el bombeo o hasta que lo ordene la Junta de Administradora de Saneamiento JASS Pueblo Joven Pampa Grande.

El contenido de arena será medido mediante muestras de agua tomadas del orificio de descarga con un analizador Rossum de arena o cualquier otro método aceptable.

Se llevará un registro del proceso de desarrollo de los pozos, indicando el tiempo, tipo de operaciones y capacidad específica durante el bombeo, regímenes de bombeo y el contenido de arena medido y registrado. Estos registros serán entregados y puestos a consideración de la Empresa.

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO Y BACTERIOLOGICO DEL POZO

A. DESCRIPCION

Durante la prueba de bombeo deberán extraerse dos (2) muestras de agua como mínimo. Una de dos (2) litros como mínimo para análisis físico químico y otra de medio (1/2) litro como mínimo para análisis bacteriológico, los cuales deben ser efectuados en laboratorios oficiales. Los análisis deberán permitir evaluar la calidad del agua en base a las normas internacionales de potabilidad.

VERTICALIDAD Y ALINEAMIENTO DEL POZO

1. Generalidades.

Las perforaciones y los entubados deberán ser redondos verticales y alineados. Para demostrar el cumplimiento de este requisito, el Constructor proporcionará la mano de obra y equipo y efectuará la prueba



CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

que se describe en el ítem 2 de la manera ordenada por la Empresa y a satisfacción de ésta.

El resultado de la prueba deberá ser presentado en cuadros y gráficamente y deberá evidenciar que es posible el ingreso libre de la bomba, por lo menos hasta unos diez (10) metros sobre el fondo del pozo. La prueba de verticalidad y alineamiento se ejecutará una vez terminada la construcción del pozo y antes de instalarse el equipo de bombeo de prueba. Si la Empresa estima necesario se efectuará otra prueba de verticalidad y alineamiento después de la prueba de bombeo o aforo. La Empresa puede ordenar pruebas parciales durante el proceso de construcción.

Método de Prueba El alineamiento

se aprobará haciendo descender dentro del pozo y hasta el fondo, una sección de tubería recta de 12 metros de largo o una tuberíasimulada equivalente. El diámetro exterior de la tubería de prueba o simulada será de 1/2" (13 mm.) más pequeña que el diámetro interior de aquella parte del entubamiento del pozo que se está probando, cuando dicho entubado es de 10" de diámetro. Para entubados de 12" de diámetro o mayor se considerará 1" (25 mm). La tubería de prueba o tubería simulada al descender por el entubamiento deberá pasar libremente y sin atascarse hasta el fondo del pozo.

La prueba de verticalidad se ejecutará con una plomada cuyo diámetro será 1/2" (13 mm) menor que el diámetro interior del entubamiento del pozo. La plomada será suspendida de una polea colocada exactamente sobre el centro del pozo perforado y a una altura mínima de 3 metros sobre la boca del pozo. A medida que se hace descender la plomada en el interior del pozo, se medirá la deflexión del cable de soporte de la plomada con respecto al centro del entubado y la desviación de la plomada desde el centro se determinará mediante el método de los triángulos semejantes. Las mediciones se efectuarán cada 2 m de profundidad.

La desviación de la verticalidad del pozo no deberá ser mayor de 15 cm. por cada 50 metros de profundidad.

En caso que la plomada o la tubería simulada no pudieran desplazarse libremente a través de un tramo especificado del entubamiento o si el pozo se desvía de la vertical más de 15 cm. por cada 50 m, la verticalidad y el alineamiento serán corregidos por el Constructor por su propia cuenta. En caso de no poder lograrlo, no se pagará este trabajo y el Constructor será instado a abandonarlo y a perforar otro al lado, con iguales características. El pozo abandonado deberá ser rellenado y



CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL

sellado por el Constructor desde el fondo del pozo hasta la superficie.

FORMA DE MEDICION Y DE PAGO

La forma de medición será por unidad de alineamiento y su forma de pago será por la unidad de trabajos.

BOMBEO DE AFORO DEL POZO

Generalidades

Se determinará en esta prueba el rendimiento óptimo y seguro de explotación del pozo y las características hidráulicas del acuífero. Para tal efecto se medirán los descensos del nivel del agua en función del tiempo de bombeo para diferentes caudales. La Empresa dará aprobación al Constructor para conducir la prueba cuando el pozo haya sido completado y su verticalidad y alineamiento aprobados. Antes de la prueba se medirá el nivel estático del agua. El Constructor proveerá el personal, fuerza motriz, combustible y lubricantes; materiales, equipo y demás provisiones requeridas para operar el equipo de bombeo en condiciones óptimas.

Equipo de Bombeo

El Constructor proveerá el equipo necesario para realizar las siguientes pruebas de bombeo:

- a. Bombeos para completar el desarrollo de los pozos incluyendo períodos alternos rápidos de caudales altos de bombeo y parada.
- b. Períodos de bombeo fijos de corta duración para determinar la capacidad específica de los pozos a diferentes caudales de bombeo (pruebas de rendimiento).
- c. Pruebas de Acuífero que incluyen bombeos a caudal constante.
- d. Cualquier otro tipo de bombeo solicitado por la Empresa.

El equipo de bombeo a utilizar puede ser cualquiera de los siguientes:

- a. Unidades de bombeos sumergibles eléctricos, conjuntamente con generadores de energía y los accesorios necesarios para operar las bombas.
- b. Bombas de turbina vertical y motores a combustión interna, conjuntamente con los accesorios necesarios para operar las bombas.
- b. Bombas de turbina vertical y motores eléctricos conjuntamente con generadores de energía y accesorios necesarios para operar las



CARLOS M. CARO SIERRA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 14787

bombas.

Todo equipo de bombeo debe estar provisto de la suficiente longitud de columna de bomba, debiendo quedar su canastilla a 15 m sobre el fondo del pozo, o a la profundidad que señale la Empresa para cada caso en particular.

Operación de Equipos de Bombeo.

El Constructor suministrará y operará el equipo necesario y los accesorios para el montaje y desmontaje de la bomba.

El Constructor mantendrá en la obra los combustibles, lubricantes, repuestos y accesorios necesarios para operar el equipo de bombeo por cualquier período que pueda especificar el Inspector.

El Constructor dispondrá de personal competente suficiente, incluyendo un operario especializado y un mecánico, necesarios para la instalación y operación del equipo de bombeo.

Válvula de Control.

El Constructor proveerá una válvula de compuerta en la tubería de descarga de la bomba a una distancia de 2 m del medidor de orificio-plancha reductora para controlar el caudal de descarga de la bomba. El precio por el suministro de la válvula se incluirá en el precio unitario por suministro e instalación del equipo de bombeo.

Tubería para Medición del Nivel de Agua.

Para efectuar las mediciones de los niveles de agua en el pozo durante la operación de bombeo, el Contratista debe proveer e instalar un tubo PVC roscado de por lo menos 3/4" de diámetro desde la boca del pozo hasta 2 m sobre el cuerpo de impulsores de la bomba.

En la tubería de descarga del pozo se instalará un caudalómetro u otro dispositivo que permita una buena medida del caudal a extraer.

Procedimientos de Bombeo.

Durante la prueba de bombeo, el pozo será sometido a explotación durante 72 horas continuas, como mínimo.

Este período se distribuirá aproximadamente de la siguiente manera, salvo indicación expresa de la Empresa:

- Bombeo de desarrollo y limpieza: 24 horas



CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

- Prueba de Rendimiento: 5 horas
- Prueba de Acuífero a caudal constante: 43 horas
- Total : 72 horas

Los resultados de las pruebas deberán ser entregados por El Constructor en cuadros y gráficos debidamente interpretados.

A Bombeo de Desarrollo y Limpieza

Antes de realizar la prueba de rendimiento o aforo el pozo deberá ser limpiado y completado su desarrollo por bombeo durante 24 horas aproximadamente y de acuerdo a las indicaciones de la Empresa.

B Prueba de Rendimiento o Aforo

El Constructor realizará pruebas de rendimiento de acuerdo a las indicaciones de la Empresa. Las pruebas deben realizarse después de terminar los bombeos de desarrollo y limpieza y después de un período de recuperación de cualquier prueba de bombeo previo. Estas pruebas serán escalonadas a caudales variables en aproximadamente 5 regímenes de bombeo, de una hora de duración cada uno.

C Pruebas de Acuífero

Con los resultados de la prueba escalonada de rendimiento se seleccionará el caudal explotado, el cual será utilizado para someter al pozo a la prueba final y a caudal constante por un período aproximado de 43 horas continuas. Esta prueba se iniciará después de la recuperación del nivel de agua de la prueba de rendimiento, debiéndose medir el caudal y los niveles dinámicos en función del tiempo y de acuerdo a las instrucciones de la Empresa. Al término de la prueba se medirá también el comportamiento del nivel de la napa durante su recuperación y por un período aproximado de 24 horas continuas.

Los resultados de esta prueba deberán permitir la magnitud del caudal explotable, establecer las condiciones para el equipamiento del pozo y determinar los parámetros hidráulicas del Acuífero.

Pruebas Abortadas

Cuando se haya especificado un bombeo continuo o régimen uniforme la no operación de la bomba o desviaciones mayores del 5% en el régimen de descarga, obligará a suspender la prueba hasta que el nivel del agua en el pozo bombeado haya recuperado su nivel original.



CARELOS L. GARCIA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

La prueba será entonces reiniciada desde un principio con una duración igual al total del intervalo de prueba. Si la bomba fallara durante la prueba, el

Constructor reiniciará la prueba siguiendo instrucciones de la Empresa. Si por alguna falla en el equipo u otra razón imputable al Constructor se tuviera que paralizar la prueba acaudal variable, sólo se computarán como horas de bombeo, las transcurridas desde el inicio de la prueba hasta el último cambio de régimen. Se reiniciará la prueba con el régimen en el que se detuvo.

Localización de la Descarga

El agua descargada será conducida desde la bomba al curso de agua más cercana, aprobada por la Empresa. Cuando menos una distancia de 30 metros a partir del pozo el agua será conducida a través de tuberías aprobadas o acequias revestidas para evitar la recirculación del agua. Es imperativo asegurar que no se cause ningún daño por inundación o erosión a la estructura de drenaje o sitios de disposición escogidos. La disposición del agua en los emplazamientos de los pozos será coordinada con la Empresa.

Registro de las Pruebas de Bombeo

El Constructor llevará registros precisos de las pruebas de bombeo y entregará copia de todos los registros a la Empresa al término de las pruebas. La Empresa también tendrá acceso a los registros para su inspección en cualquier instante de la prueba. Para cada uno de los pozos probados, el registro incluirá datos básicos con una descripción de las características de instalación de la bomba tales como: profundidad, descripción de la columna de bomba, su longitud y posición de la canastilla; una descripción del punto de medición y su altura; precisión y los métodos usados para medirlos niveles de agua y los regímenes de bombeo. Los registros de las mediciones incluirán la fecha de la bomba, la hora y el tiempo transcurrido de bombeo entre una y otra medición, la profundidad del agua, el régimen de bombeo y cualesquiera comentarios o condiciones pertinentes que pudieran afectar las mediciones.

La frecuencia de las mediciones del nivel del agua antes, durante y después del bombeo será según lo especificado por la Empresa.

Limpieza y Tapado.

Una vez terminada la prueba de bombeo, se eliminará toda la arena y desechos del pozo. El pozo será tapado soldando una plancha de acero de 1/4" o más de espesor al extremo superior del entubamiento y en todo su perímetro. La tubería deberá sobresalir 0.30 m sobre el nivel del terreno.

SELLO SANITARIO EN ESPACIO ANULAR



CARLOS CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL

ANILLO DE CONCRETO EN ESPACIO ANULAR

SELLADO CON CEMENTO EN FONDO DEL POZO

En todo momento durante el progreso del trabajo, el Constructor adoptará las precauciones razonables para evitar intromisiones en el pozo o el ingreso de material extraños dentro del mismo.

A la terminación del pozo, el Constructor instalará un tapón o sello de compresión apropiado, bien sea rosca do, embridado o soldado de manera que impidan que materias contaminantes puedan introducirse dentro del pozo. El entubado de revestimiento estanco de cualquier pozo se extenderá a no menos de 30 cm sobre el nivel final de elevación sobre el terreno. Cualesquiera accesorios o dispositivos que permitan acceso abierto al pozo deberán también satisfacer los anteriores requisitos de elevación sobre el terreno y serán sellados o enrejillados de manera que impidan el ingreso de materias extrañas o contaminantes. El terreno que circunda inmediatamente la parte superior del tubo de revestimiento del pozo formará un talud alrededor del tubo, excepto los orificios de acceso para efectuar mediciones, introducir grava y boquillas para la lechada de cemento, si fueren necesarios, debiendo ser instalados de conformidad con estas especificaciones.


Material de Cementación a ser Usado.

El cemento usado será el cemento Pórtland de fraguado rápido mezclado con no más de 22 litros de agua por bolsa de 42.5 kg. Aditivos serán limitados del 3% al 5% (en peso) de bentonita y hasta el 1.5% (en peso) de Cloruro de Calcio. Otros aditivos deberán ser sometidos a la aprobación de la Empresa. La parte superior del entubado permanente será sellado a firme con el terreno para proveer un sello que impida la entrada de filtraciones de agua superficial u otros fluidos, según se describe a continuación.

Localización de la Zona de Sellado.

- En todos los pozos la lechada será vaciada en el espacio anular entre el entubamiento definitivo y el terreno, en una profundidad no menor de 3 metros bajo la superficie del terreno; el espesor mínimo no será menor de 5", según indicaciones de la Empresa.

- Todo el espacio a ser cementado deberá estar limpio y disponible para recibir la lechada de cemento.

 CARLOS SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147670

- No se permitirá operaciones de cementación en estratos saturados sin permiso explícito de la Empresa.
- Por encima de la zona saturada el Constructor podrá efectuar operaciones de cementación o afines, necesarios para la buena marcha de la perforación con autorización de la Empresa.
- El Constructor deberá prever operaciones de sellado de napas que contengan aguas de calidad indeseable. Los estratos saturados serán cementados por lo menos 1.5 metros por encima y debajo de la zona a cementar.

Método de Ejecución del Sellado

El método de instalación del sellado será escogido por el Constructor y sometido a la Empresa para su aprobación.

No se permitirá ningún tipo de trabajo en el pozo hasta después de 72 horas de finalizada la cementación.


DESINFECCION DEL POZO

El equipo y herramientas de perforación de pozos deben mantenerse limpios y debe hacerse un esfuerzo consciente para evitar el transportar materias extrañas de un pozo a otro. El agua usada como fluido de perforación debe ser limpia y libre de material orgánico y/o minerales. Si bien es posible hacer una desinfección parcial del sistema del pozo durante las pruebas, toda construcción de pozos debe culminar con una desinfección completa del pozo, eliminando cualquier posibilidad de contaminación.

Programación de la Desinfección

El Constructor dispondrá la desinfección del pozo tan pronto hayan terminado los procedimientos de construcción y limpieza del pozo. El Constructor ejecutará procedimientos de limpieza adecuados inmediatamente antes de la desinfección donde se tenga evidencias de que los trabajos normales de construcción y desarrollo del pozo no hayan conseguido limpiar adecuadamente el pozo.

Cualesquiera aceites, grasas, tierras y otros materiales que pudieran alojar y proteger a las bacterias de los desinfectantes serán eliminados del pozo. La operación de limpieza se realizará bombeando y achicando solamente. Se utilizará el equipo de bombeo de prueba será instalado antes de la

 **CARLOS E. CARO SILVERA**
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

desinfección y deberá haber sido limpiado con manguera, cepillo, etc, para eliminar toda materia extraña.

Desinfectantes

El desinfectante a usar será el cloro. El desinfectante será despachado al sitio de la obra en recipientes originales sellados con sus etiquetas originales, indicando el porcentaje de cloro disponible.

La cantidad de compuestos de cloro usada para la desinfección será la suficiente para producir un mínimo de 100 mg/l de cloro disponible en solución una vez mezclado con el volumen de agua en el pozo.

Procedimiento de Desinfección

El procedimiento de desinfección incluirá entre otros: provisión de medios confiables para asegurar que el agente desinfectante sea aplicado uniformemente en toda la columna de agua del pozo sin tener que recurrir a subsecuentes acciones mecánicas o de agitación para dispersar el desinfectante vertiendo en el pozo un volumen de agua igual al volumen de la sección enrejillada del pozo después que se ha emplazado el desinfectante. Este proceso hará que el desinfectante fluya fuera del pozo penetrando en el área adyacente a la rejilla.

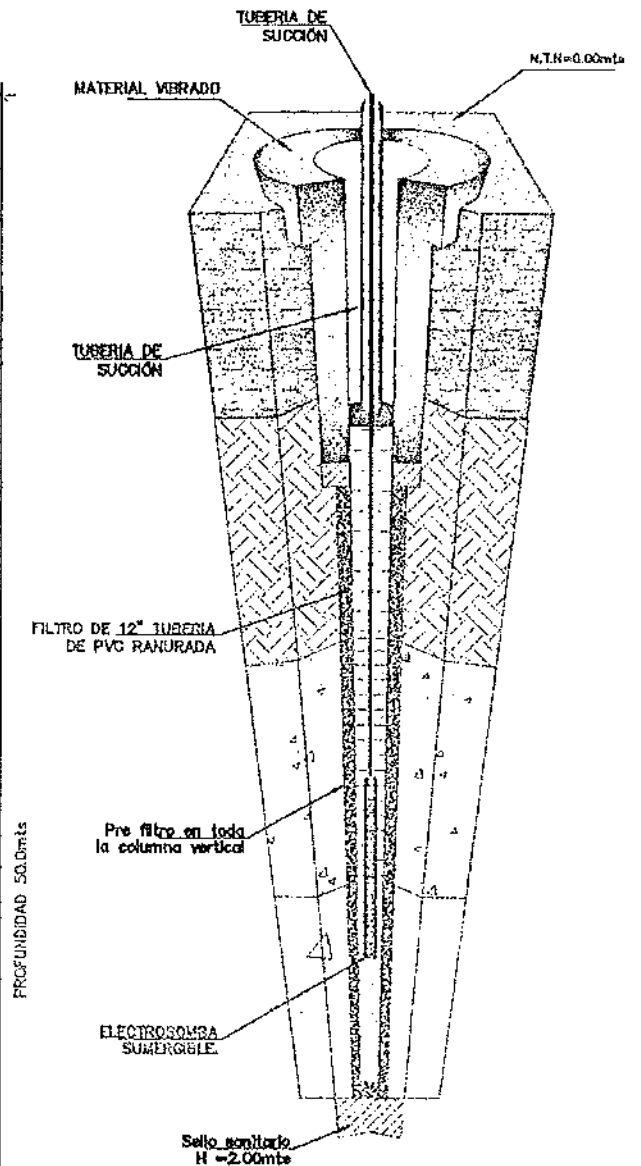
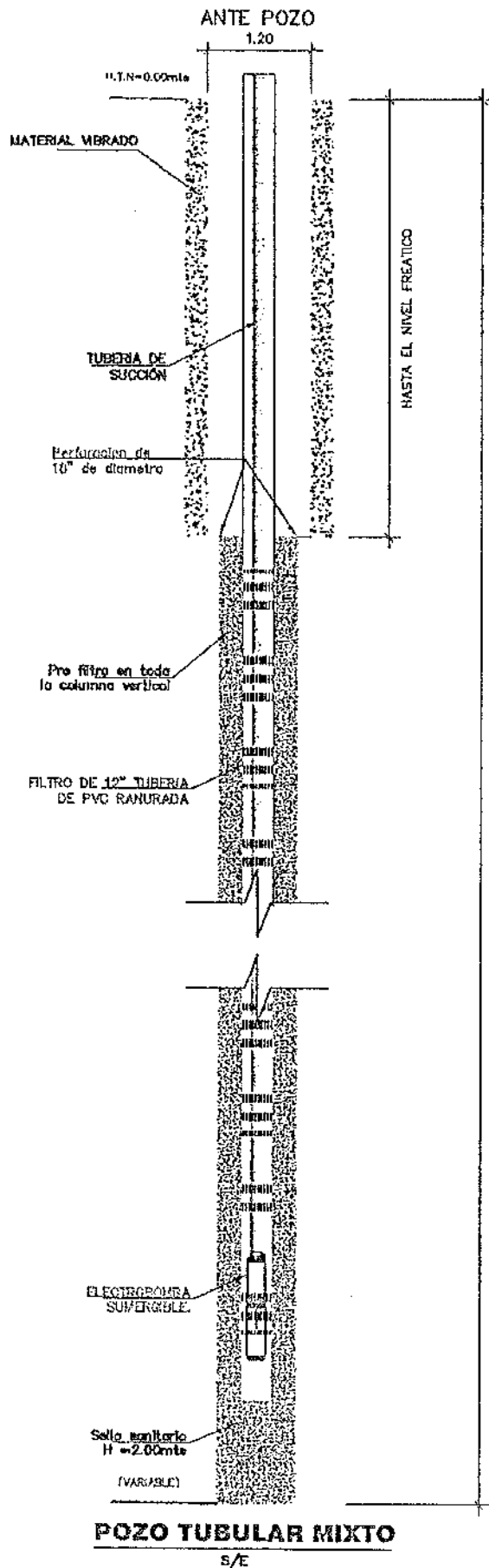
Todas las porciones accesibles del pozo por encima del nivel del agua se mantendrán en una condición húmeda con agua que contenga la concentración requerida de agente desinfectante durante un periodo de no menos de 20 minutos.

El agente desinfectante será dejado en el pozo durante un periodo de cuando menos 12 horas. Después de un periodo constante de 12 horas o más, se bombeará el pozo para eliminar el agente desinfectante. El punto de disposición para el agua así purgada será escogido y aprobado por la Empresa de tal manera de minimizar el posible daño a la vida acuática o vegetación.

Requerimientos para la Desinfección de la Bomba de Prueba.
En caso de que la bomba de prueba sea instalada después de la desinfección del pozo, todas sus partes exteriores deberán ser lavadas o espolvoreadas con un componente de cloro.



CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING/CIVIL
CIP 147878



POZO TUBULAR MIXTO



CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

PROYECTO : EJECUCION DE ESTUDIO DE PROTECCION GEOTECNICA PARA LA DISPONIBILIDAD HORTICULTIVA SUBTERRANEA CON FILTRACION DE POZO EXPLORATORIO.			
PROPIETARIO : CONSORCIO QUAPITX7878		ING. CIVIL CIP: 147878	
REGION :	LIMA	DISTRITO:	LURIN
PROVINCIA :	LIMA	SECTOR:	A.H PAMPA GRANDE
PLANO:		LAMINA:	
POZO TUBULAR MIXTO		PTM-01	
ESCALA:	INDICADA	FECHA:	01-01-2010

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRAS

ITEM	ACTIVIDADES	TIEMPO (DÍAS)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA OBRA												
2	CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA												
3	CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA												
4	CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA												
5	CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA												
6	CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA												
7	CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA												
8	CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA												
9	CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA												
10	CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA												
11	CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA												
12	CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA												
13	CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA												
14	CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA												
15	CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA												
16	CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA												

CARLOS ALVARO SANCHEZ
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 142878

CUADRO N° 01

CUADRO DE UBICACIÓN DE LOS SONDEOS GEOFISICOS

Sondaje	COORDENADAS	
	Este	Norte
1	296541.00	8646695.00
2	296535.00	8646698.00
3	296549.00	8646707.00
4	296542.00	8646712.00
5	296550.00	8646723.00
6	296556.00	8646718.00



ly
CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

CUADRO N° 02


Interpretación Cuantitativa de los Sondeos geofísicos

SEV	F1 H1	F2 H2	F3 H3	F4 H4	F5 H5	F6 H6	Sector de Ubicación
01	177,0 4.21	196,0 3.15	79.6 10.5	30.6 70,0	92,0 -		Pachacamac
02	316,0 4,21	200,0 5.03	73.5 18.6	39.3 32.4	210,0 -	289,0	Pachacamac
03	302,0 32,7	76.9 6.64	51.6 17	30.9 28.9	116 30	183	Pachacamac
04	93.39 3,7	58.52	31.99 14.62	232.5 38.5	316.2 23.37	-	Pachacamac
05	210,0 3.75	106 3.6	68.6 13.2	36.3 32.6	110 -	198	Pachacamac
06	198,0 4,60	127 14.59	67.1 25.81	36.26 45.14	62.67 -	254.7	Pachacamac

H= Profundidad hasta la base de la capa. f1 = Resistividad en Ohm-m

h= Espesor de cada capa en m.




CARLOS L. CARO SILVERA
 Especialista en Geotecnia
 Ing. CIVIL
 CII: 147878

Cuadro N° 5

Cuadro de parámetros Hidrogeológicos

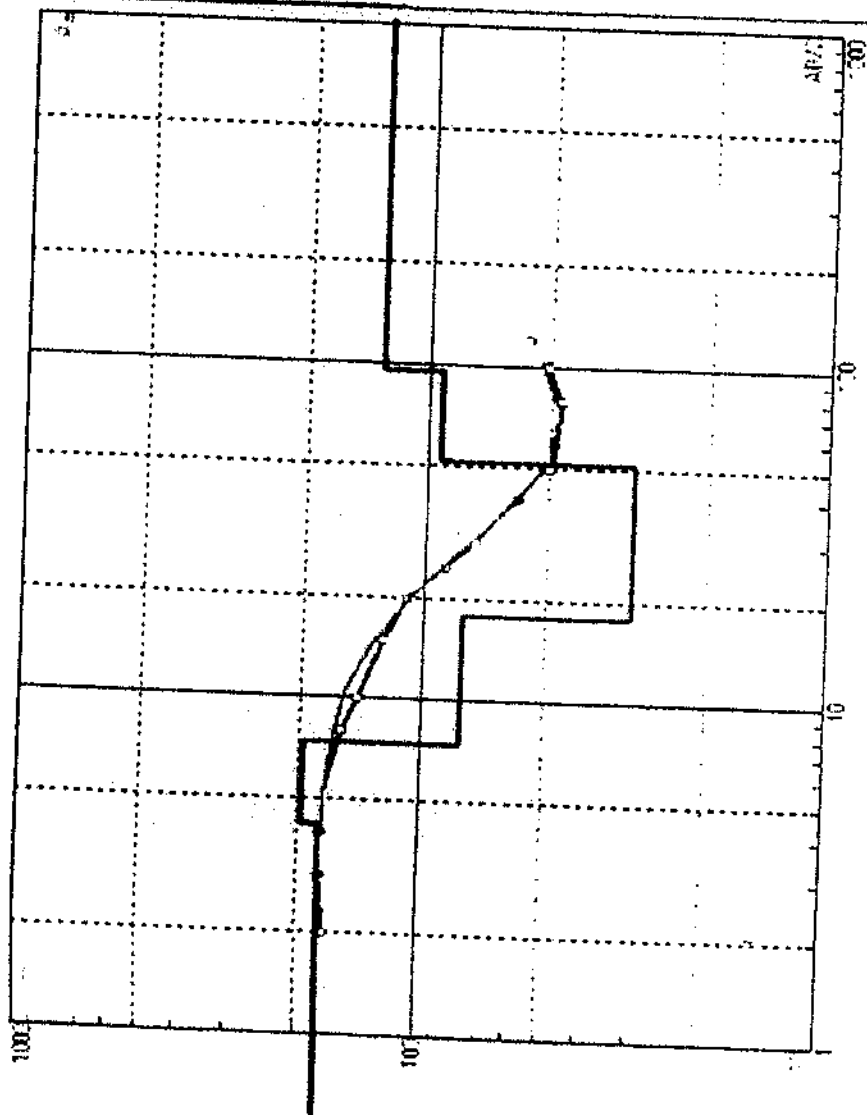
Pozo IRHS	Transmisividad ($T \times 10^{-3}$)		Permeabilidad ($K \times 10^{-4}$)		S (%)
	Descenso (m ² /s)	Recuperación (m ² /s)	Descenso (m ² /s)	Recuperación (m ² /s)	
165	5.49	No determinado	2.59	No determinado	0.50



CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

Fig. N° 9 (Curva de Resistividad SEV 01)

sev 01



Error = 3.74%

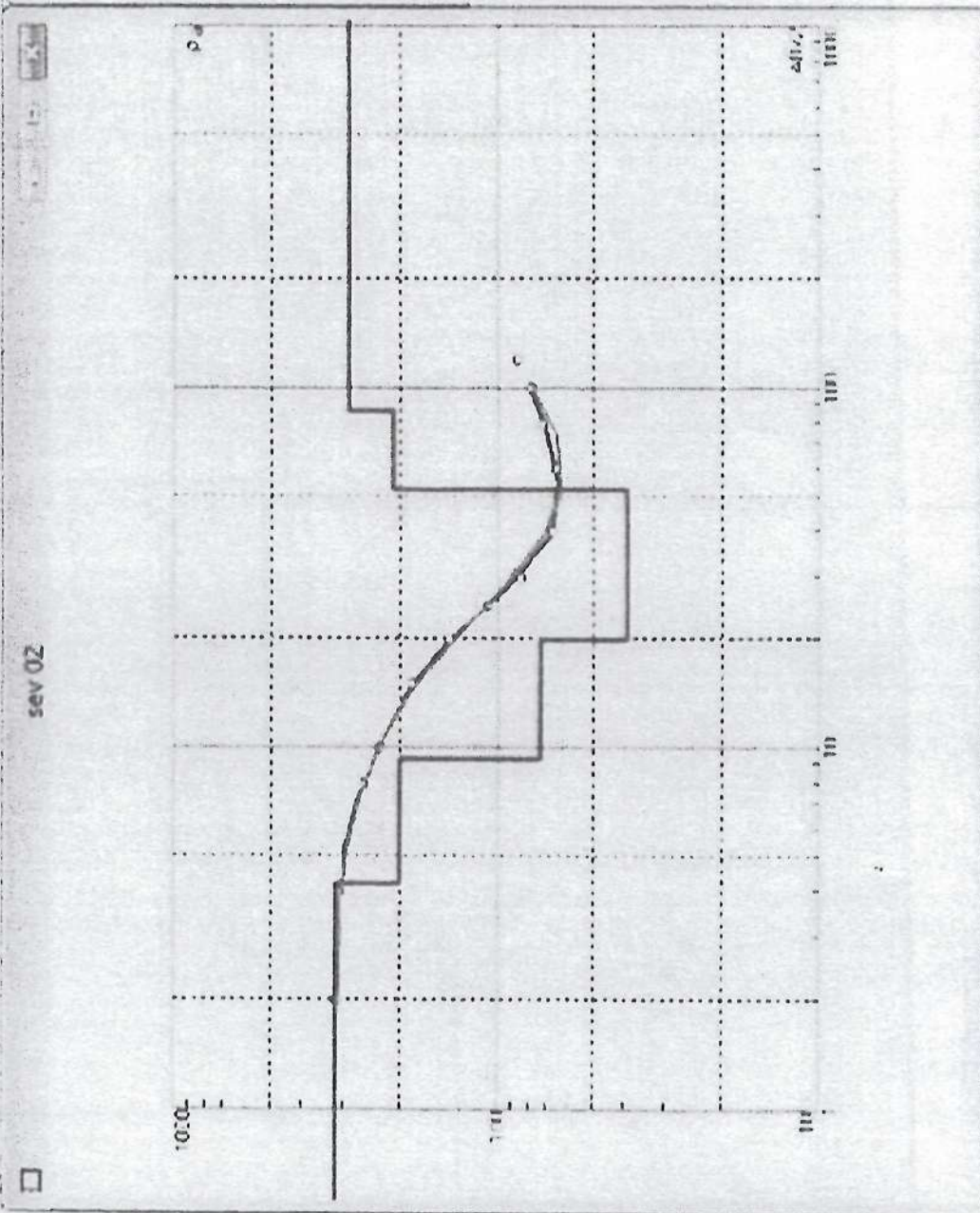
N	P	h	d	AR
1	177	4.21	4.21	4.205
2	196	3.15	7.35	7.351
3	79.6	10.5	17.9	17.88
4	30.6	33.7	51.6	51.63
5	92.3	43.9	95.5	95.55
6	130			



CARLOS CARO
Ingeniero Civil
Especialista en Geotecnia
C.R. 147878



Fig. N° 10 (Curva de Resistividad SEV 02)



Error = 3.07%

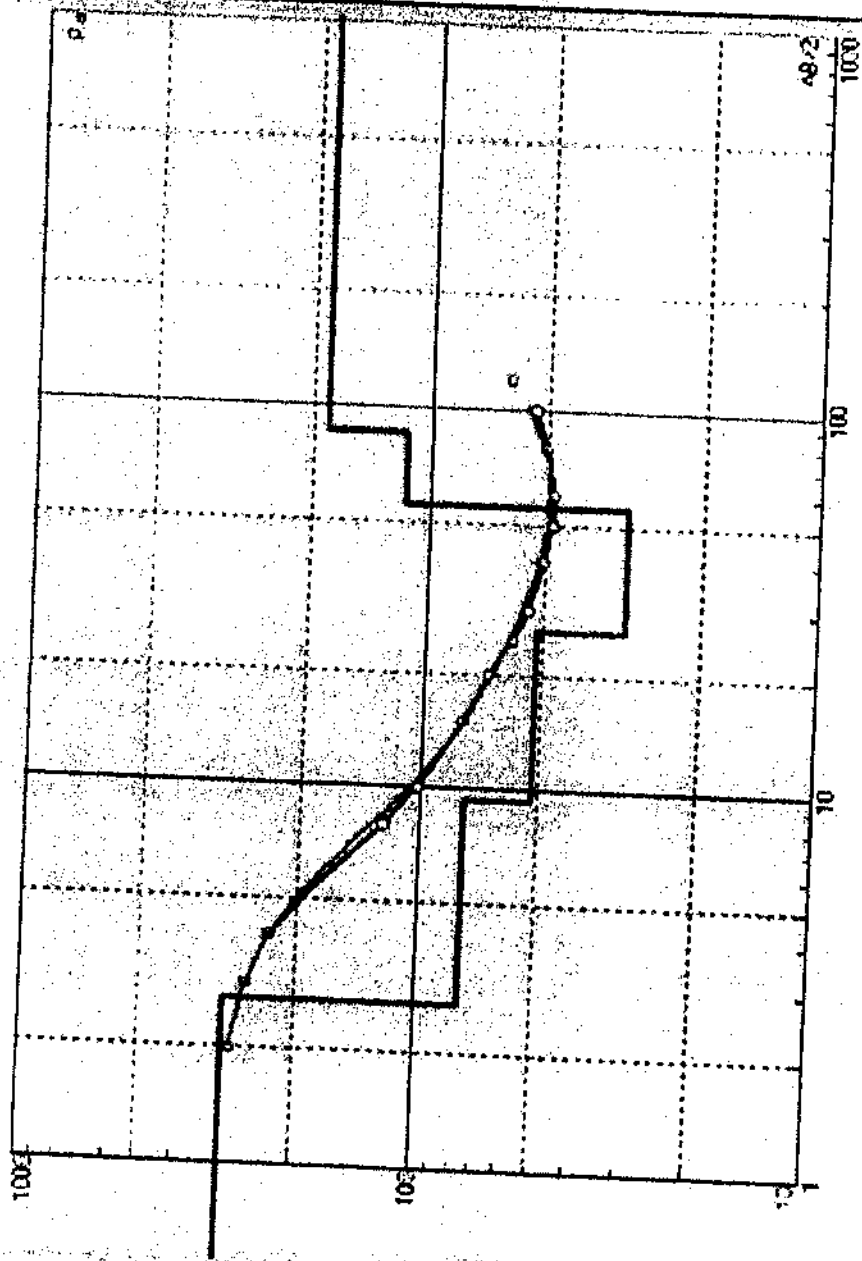
N	P	h	d	Alt
1	316	4.21	4.21	4.205
2	200	5.03	9.23	-9.233
3	73.5	10.6	19.8	-19.02
4	39.3	32.4	52.2	-52.22
5	210	84	86.2	-86.23
6	289			



CARLOS L. CARDO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147873

Fuente: Equipo Técnico

10

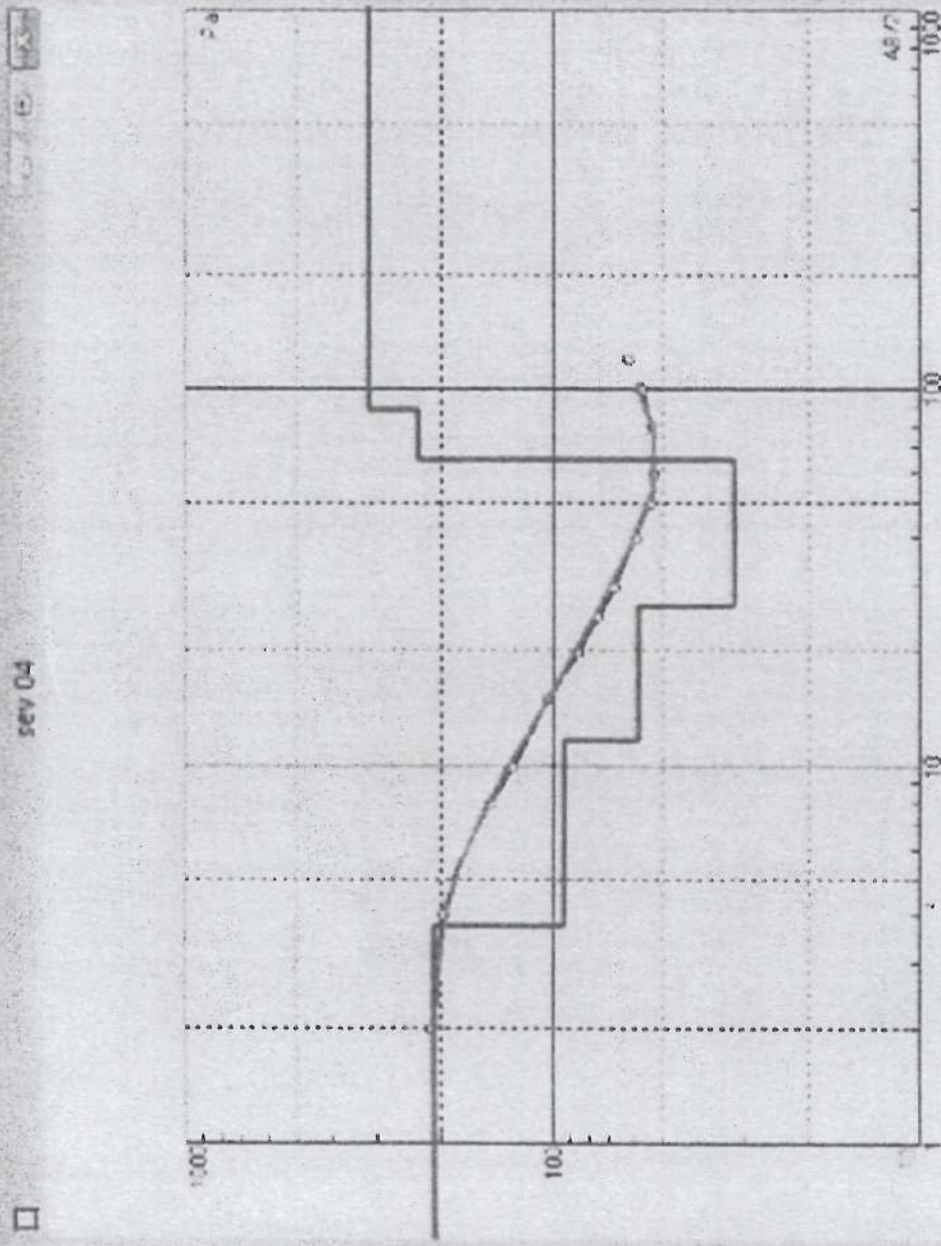


N	P	h	d	All
1	302	2.7	2.7	-2.896
2	76.9	6.64	9.34	-9.339
3	51.6	17	26.4	-26.15
4	38.9	28.9	55.3	-55.28
5	116	30	85.3	-85.25
6	183			

CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147578



Fig. N° 12 (Curva de Resistividad SEV 04)



Error = 193%

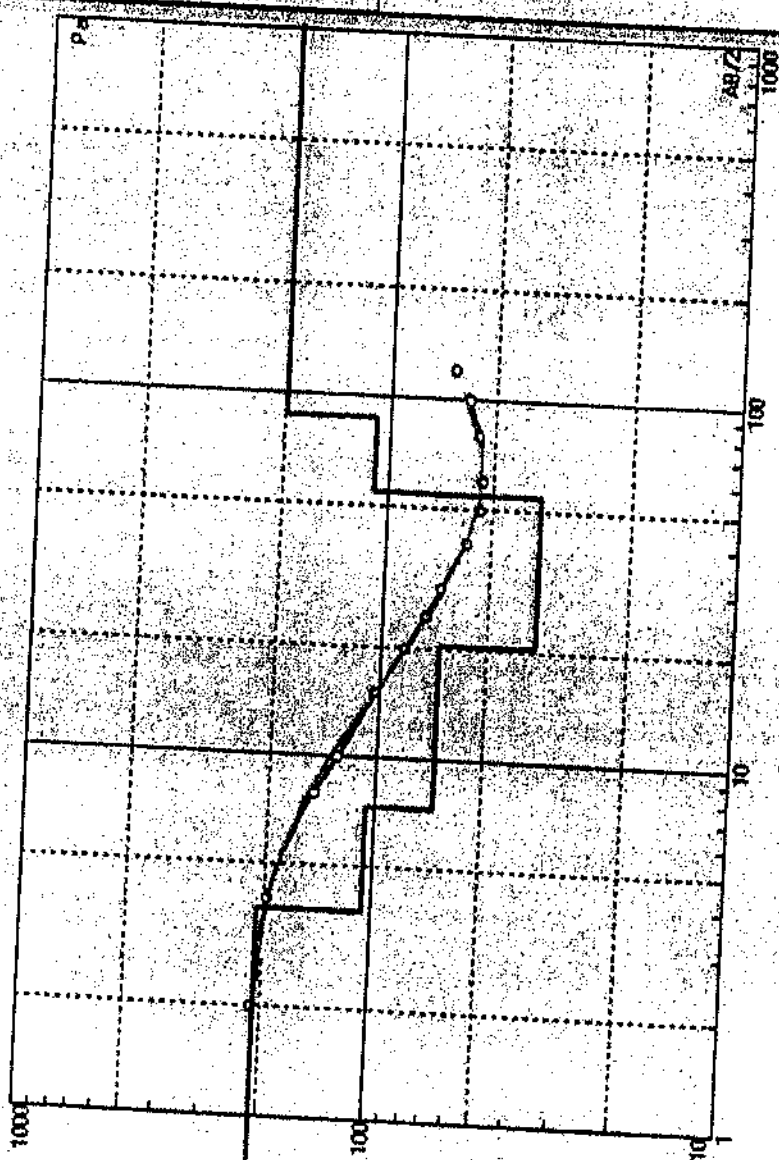
N	p	h	d	Alt
1	209.8	3.752	3.752	-3.752
2	93.39	7.978	11.73	-11.73
3	50.52	14.62	26.35	-26.351
4	31.99	30.5	64.05	-64.047
5	232.5	23.17	80.22	-80.210
6	316.2			


CARLOS CARO SILVERA
Escuela de Ingeniería Civil
Código: 17879

Fig. N° 13 (Curva de Resistividad SEV 05)

Error = 2.06%

N	P	h	d	AH
1	210	3.75	3.75	-3.752
2	106	3.5	7.35	-7.351
3	68.6	13.2	20.5	-28.51
4	15.1	34.1	54.7	-54.66
5	110	32.6	87.2	-87.22
6	198			



 **CARLOS L. CARO SILVERA**
Especialista en Geotecnia
Ingeniero Civil
C.I.E. 1147878

Fuente: Equipo Técnico

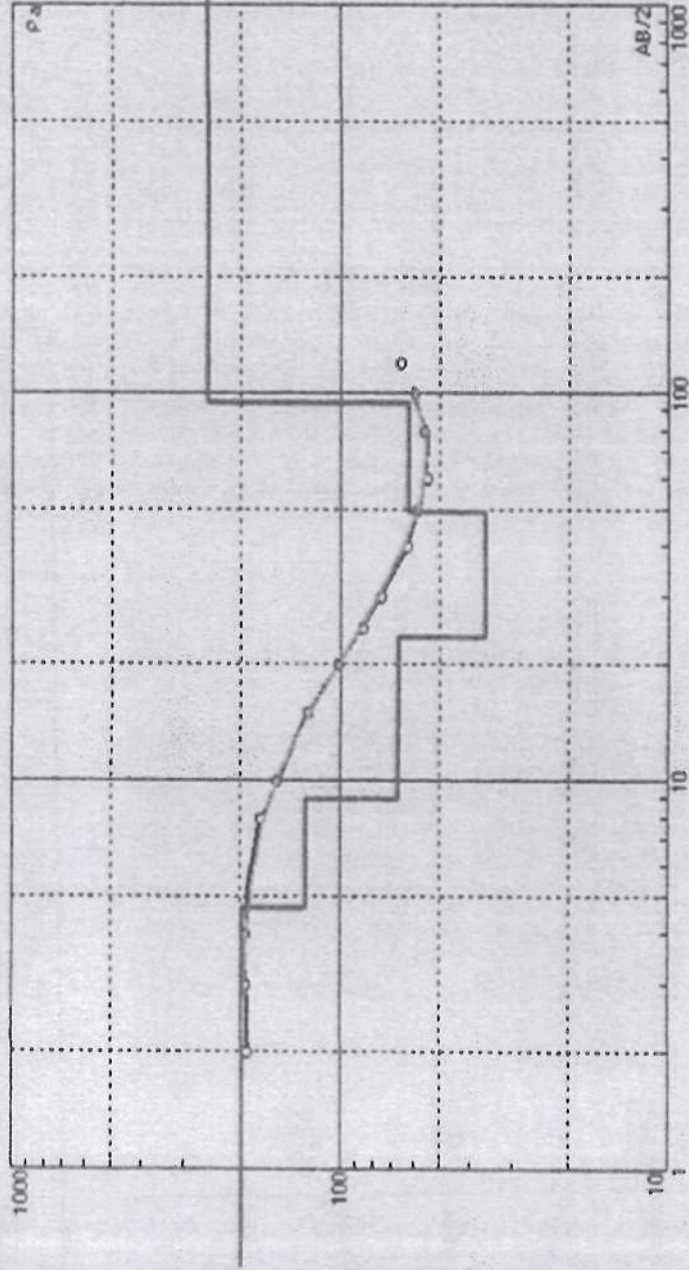


Fig. N° 14 (Curva de Resistividad SEV 06)

sev 06

Error = 1.99%

N	P	h	d	Alt
1	198.2	4.659	4.659	-4.6593
2	127	4.263	8.923	-8.9228
3	67.1	14.59	23.51	-23.512
4	36.26	25.81	49.33	-49.326
5	62.67	45.14	94.46	-94.463
6	254.7			



Fuente: Equipo Técnico



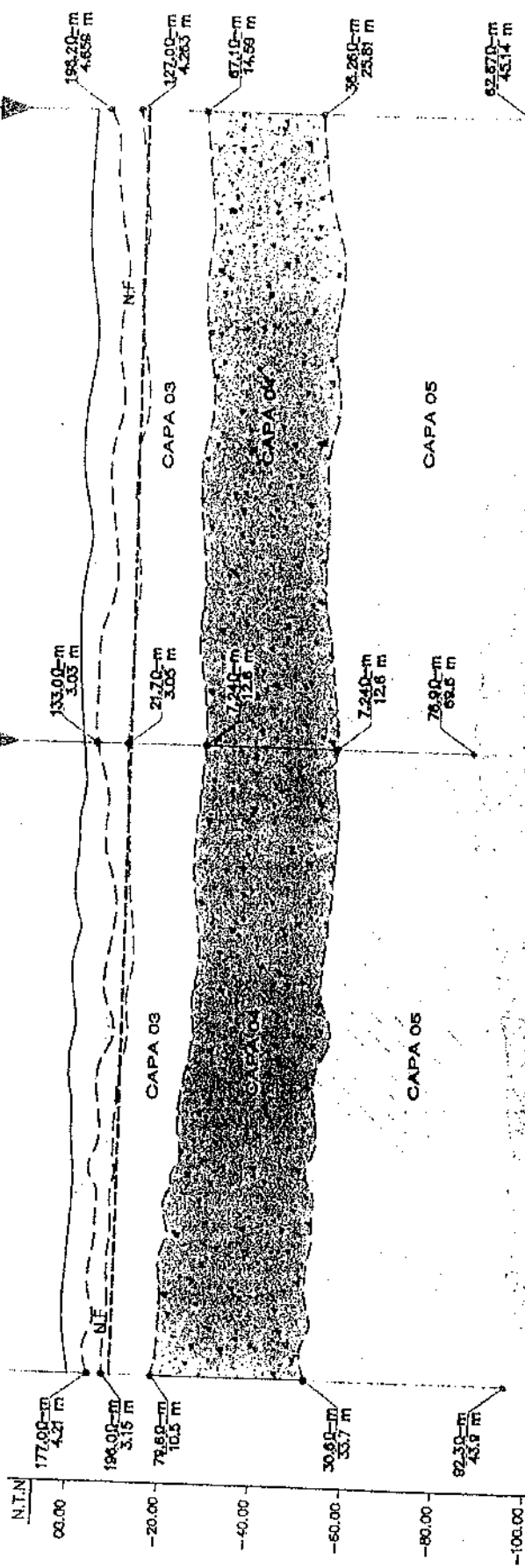
CARLOS L. CARO SILVER
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

SEV 01

SEV 03

SEV 06

N.T.N



SECCION GEOELECTRICA A - A

LEYENDA

CAPA 01	Capa superficial con presencia de material edico con presencia de conglomerado de limos arenos finas, medias, Areniscas arcillosas, canto rodado de diámetro variable, entre otros elementos, de mediana permeabilidad, todas en estado seco.
CAPA 02	Conglomerado de matriz arena - arcillosa, con presencia de Arenas finas a gruesas, arenas finas cuarzosas de color claro, canto rodado, Areniscas finas, lutitas, roca fracturada, bloques de diámetro variable, limos arenosos de baja permeabilidad.
CAPA 03	Conglomerado de material aluvial con presencia de arenas medias, arenas gruesas y gravas, Areniscas arcillosas, limos, greda, esquistos arcillosos, canto rodado de diámetro variable, en la capa en mención se localiza el nivel freático, seguida de acuífero.
CAPA 04	Compuesta por matriz de Arena - arcillosa de grano medio a finas, areniscas, material arena limosa, lutitas grises, andesitas grises, canto rodado de diámetro variable, material saturado de permeabilidad y saturación media.
CAPA 05	Compuesta por matriz limo arcillosa de arenas de grano medio a finas, material arena limosa, canto rodado, rocas fracturadas, materiales saturados de permeabilidad baja, seguida de capa u horizonte 06 de espesor indeterminado.

SIMBOLOGIA

Sondeo Eléctrico Vertical	SEV
Resistividad Aparente	Ω CM-M
Nivel de Terreno Natural	N.T.N
Nivel Freático	N.F.
Contacto Geolítico	---

PROYECTO :

EJECUCIÓN ESTUDIOS DE PROSPECCIÓN GEOFÍSICA SEV PARA DETERMINAR LA NAPTA FREÁTICA Y OTROS ELEMENTOS

PROPIETARIO :

REPRESENTANTE DE MUNICIPALIDAD

REGION :

LIMA

DISTRITO :

LURIN

PROVINCIA :

LIMA

SECTOR :

A.H. PAMPA GRANDE

PLANO :

LAHINA

SECCION GEOELECTRICA A-A :

SG-01

ESCALA :

INDICADA

FECHA :

DICIEMBRE 2019

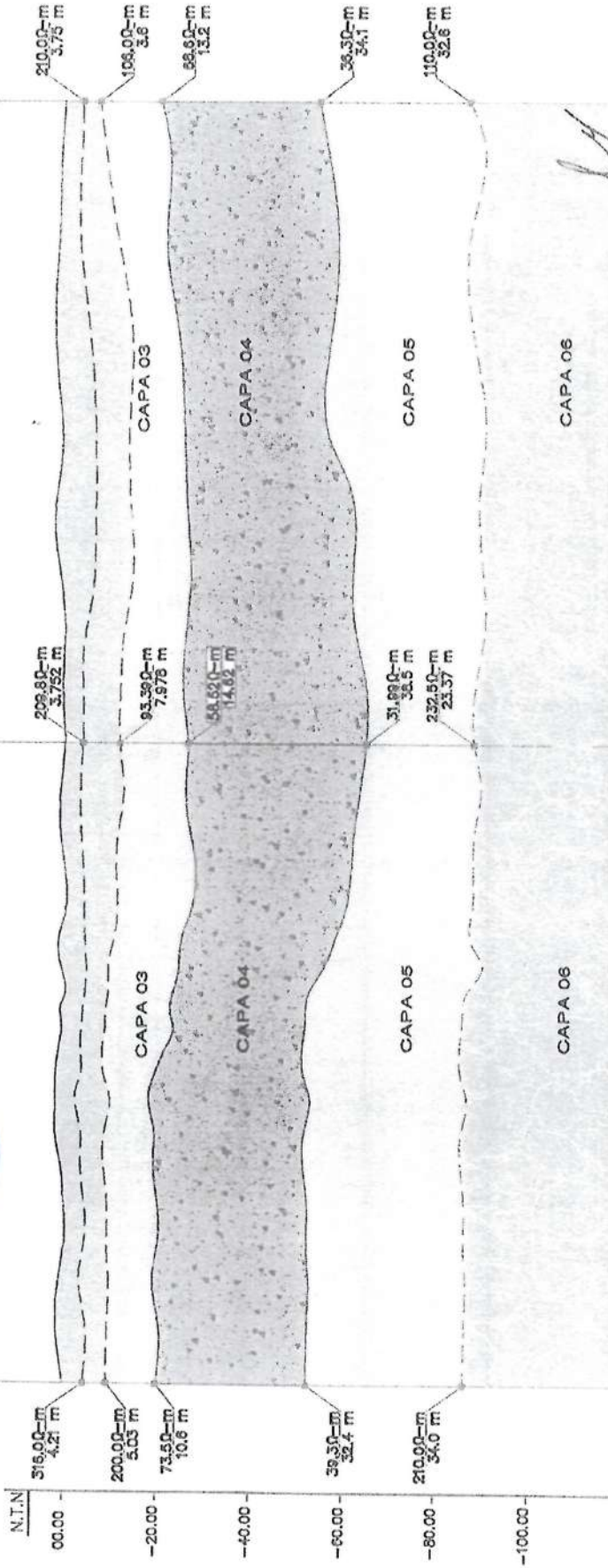
CARLOS CARO SILVEIRA
Especialista en Geofísica
ING. CIVIL
CIP 147878



SEV 02

SEV 04

SEV 05



SECCION GEOELECTRICA B - B

LEYENDA

CAPA 01	Capa superficial con presencia de material edico con presencia de conglomerado de limos arenas finas, medias, Areniscas arcillosas, canto rodado de diámetro variable, entre otros elementos, de mediana permeabilidad, todas en estado seco.
CAPA 02	Conglomerado de matriz arena - arcillosa, con presencia de Arenas finas a gruesas, arenas finas cuarzosas de color claro, canto rodado, Areniscas finas, lutitas, roca fracturada, bloques de diámetro variable, limos arenosos de baja permeabilidad.
CAPA 03	Conglomerado de material aluvial con presencia de arenas medias, arenas gruesas y gravas, Areniscas arcillosas, limos, greda, esquistos arcillosos, canto rodado de diámetro variable, en la capa en mención se localiza el nivel freático, seguida de acuífero.
CAPA 04	Compuesta por matriz de Arena - arcillosa de grano medio a finas, areniscas, material arena limosa, lutitas grises, andesitas grises, canto rodado de diámetro variable, material saturado de permeabilidad y saturación media.
CAPA 05	Compuesta por matriz limo arcillosa de arenas de grano medio a finas, material arena limosa, canto rodado, rocas fracturadas, materiales saturados de permeabilidad baja, seguida de capa u horizonte 06 de espesor indeterminado.

CARLOS CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

PROYECTO :

EJECUCIÓN ESTUDIOS DE PROSPECCIÓN GEOFÍSICA SEV PARA DETERMINAR LA NAPA FREÁTICA Y OTROS EVENTOS.

PROPIETARIO : REPRESENTANTE DE MUNICIPALIDAD

REGION : LIMA DISTRITO : LURIN

PROVINCIA : LIMA SECTOR : A.H. PAMPA GRANDE

PLANO: SECCION GEOELECTRICA A-A LAMINA:

SG-02

ESCALA: INDICADA FECHA: D/C-2019

Figura N° 5

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE AGUA

Tipo Schoeller

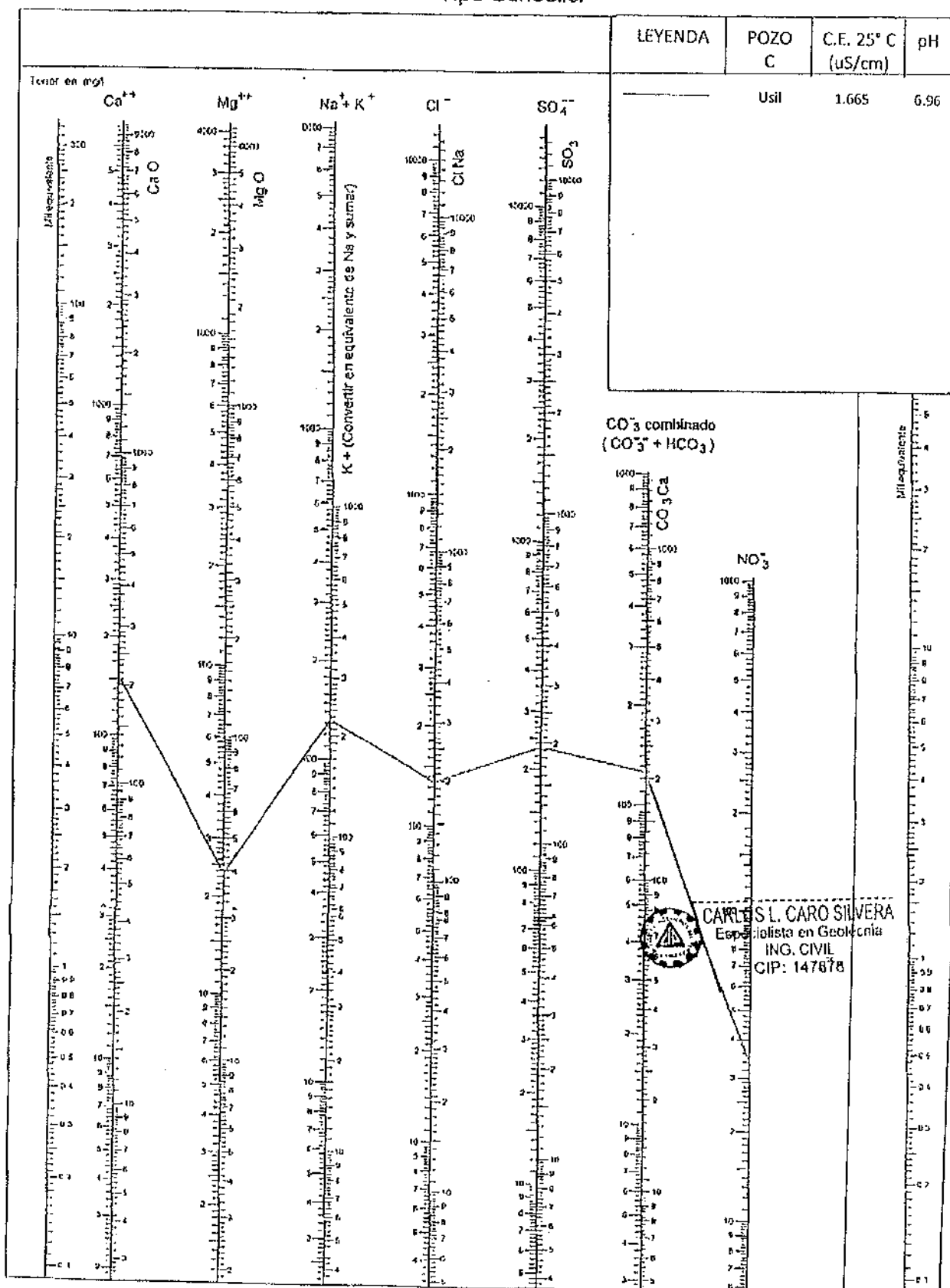
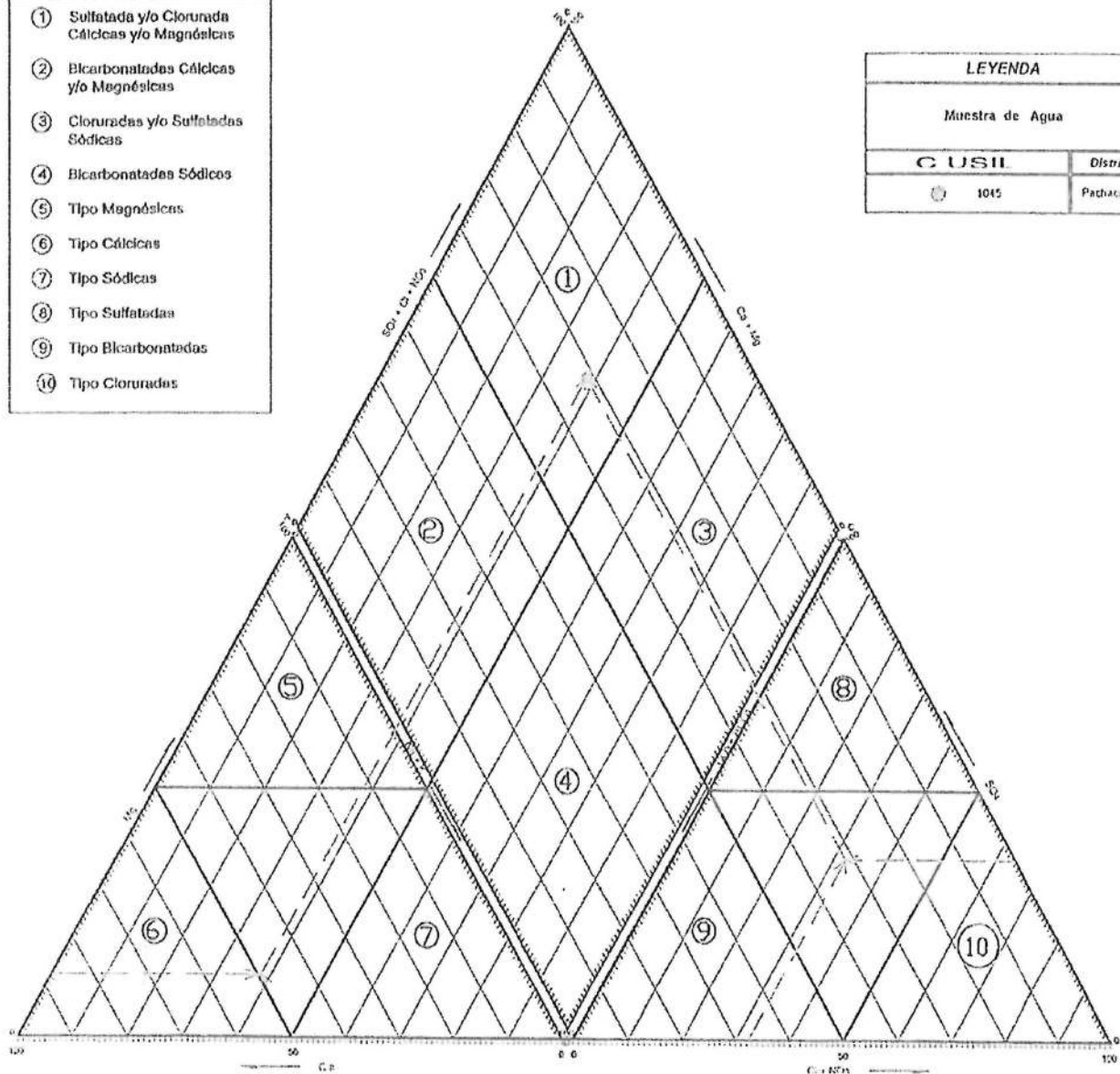


DIAGRAMA DE PIPER

Figura N° 6

CLASIFICACIÓN QUÍMICA	
①	Sulfatada y/o Clorurada Cálcicas y/o Magnésicas
②	Bicarbonatadas Cálcicas y/o Magnésicas
③	Cloruradas y/o Sulfatadas Sódicas
④	Bicarbonatadas Sódicas
⑤	Tipo Magnésicas
⑥	Tipo Cálcicas
⑦	Tipo Sódicas
⑧	Tipo Sulfatadas
⑨	Tipo Bicarbonatadas
⑩	Tipo Cloruradas

LEYENDA	
Muestra de Agua	
CUSIL	Distrito
1045	Padreabambusa



SUB ZONA	POZO IRHS N°	CLASIFICACIÓN
	1045	SULFATADA Y CLORURADA CÁLCICA



CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 14787B

DESCENSO DEL NIVEL DE AGUA EN EL POZO IRHS N° 166 - Jorge Javier Koecklyn
(INTERPRETACIÓN POR EL MÉTODO DE THEIS - JACOB)

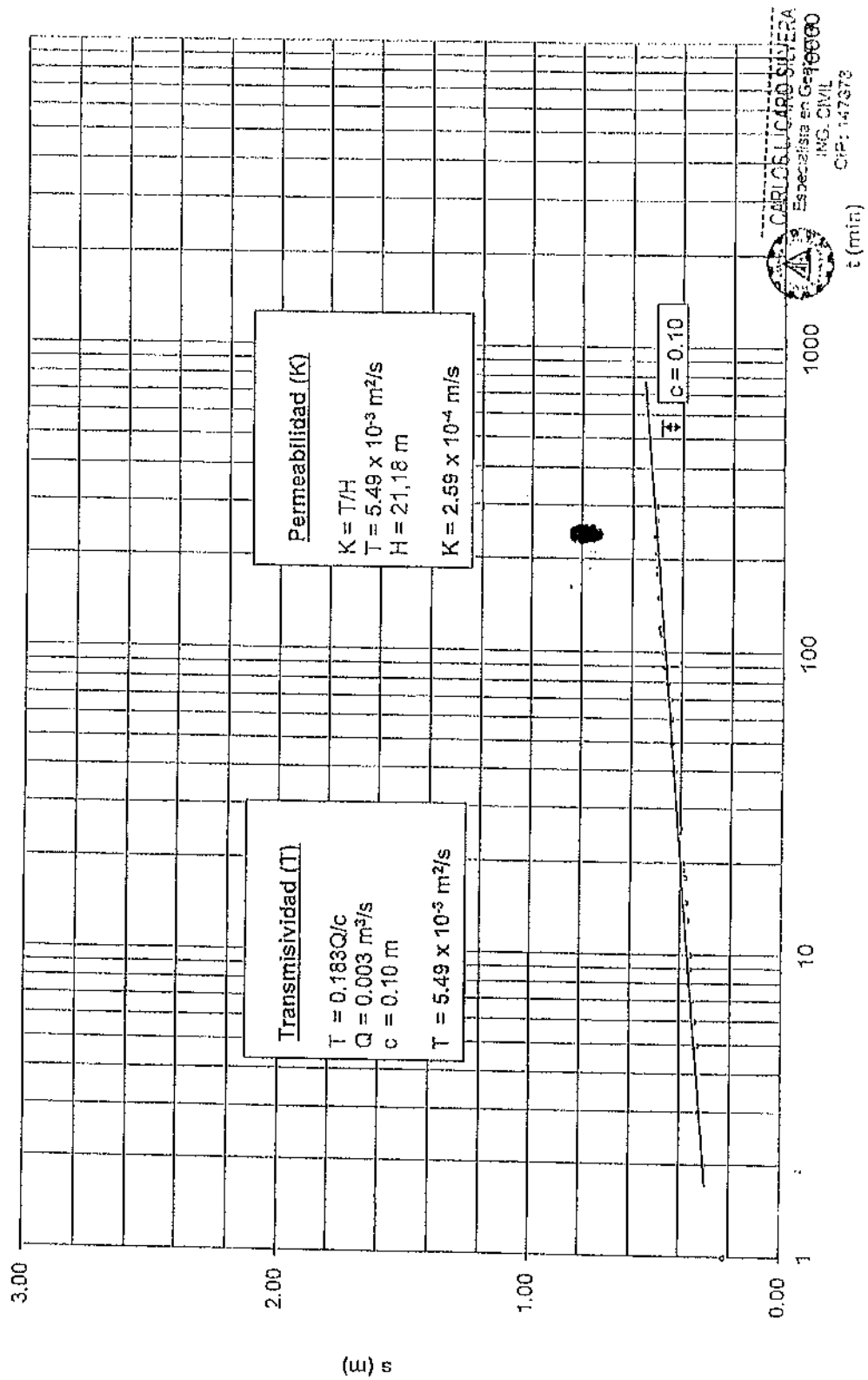
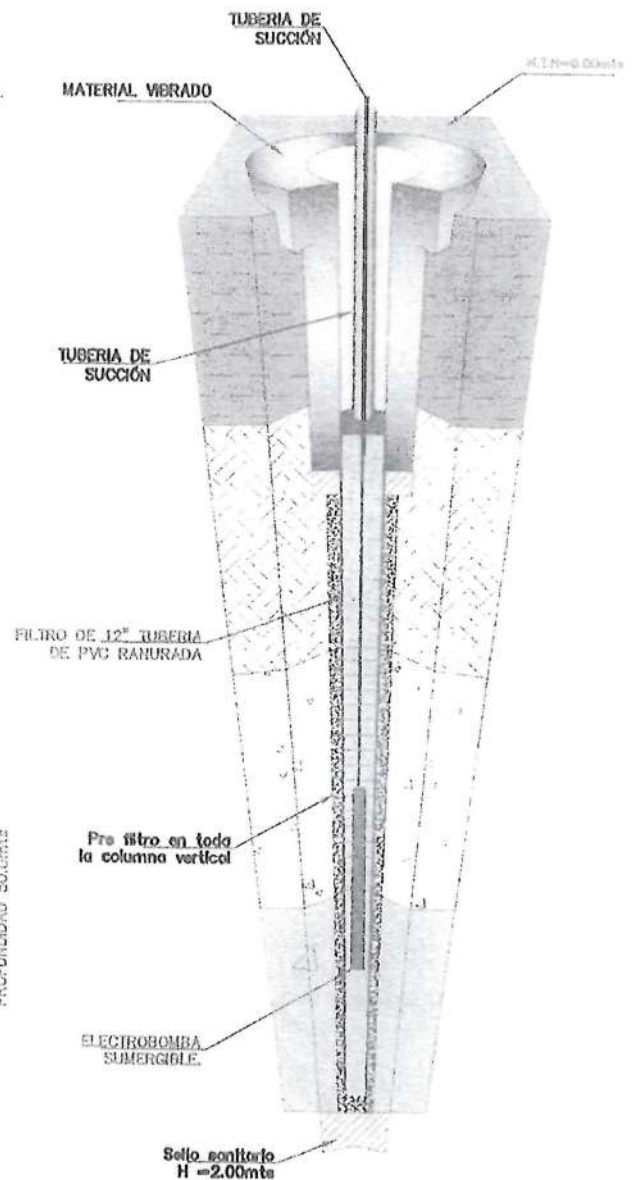
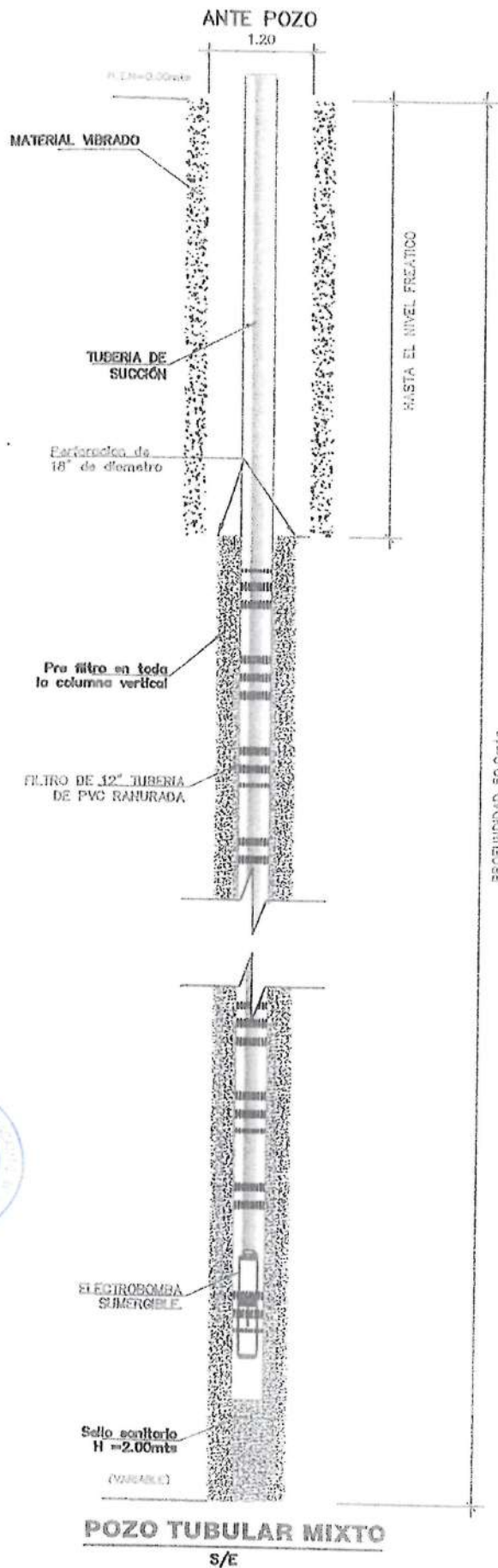


Fig. 4



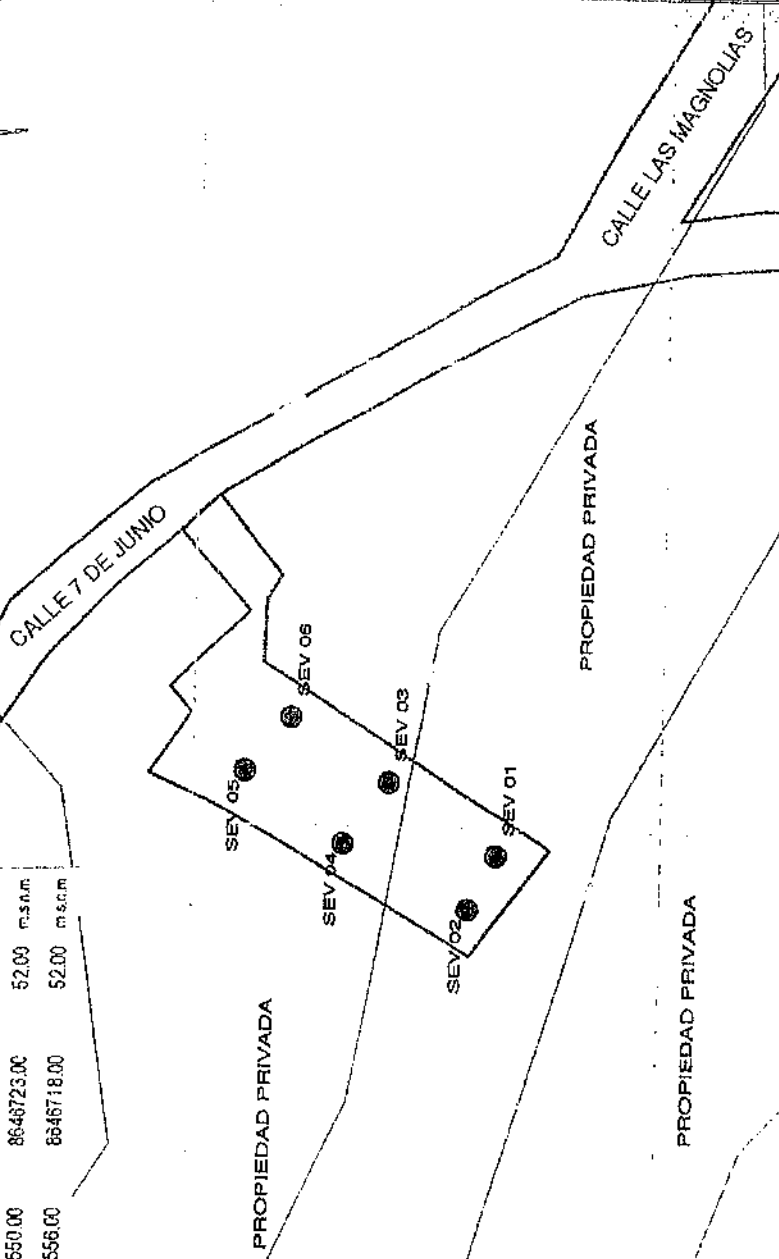
POZO TUBULAR MIXTO

S/E

CARLOS L. CARO SILVERA
Especialista en Geotecnia
ING. CIVIL
CIP: 147878

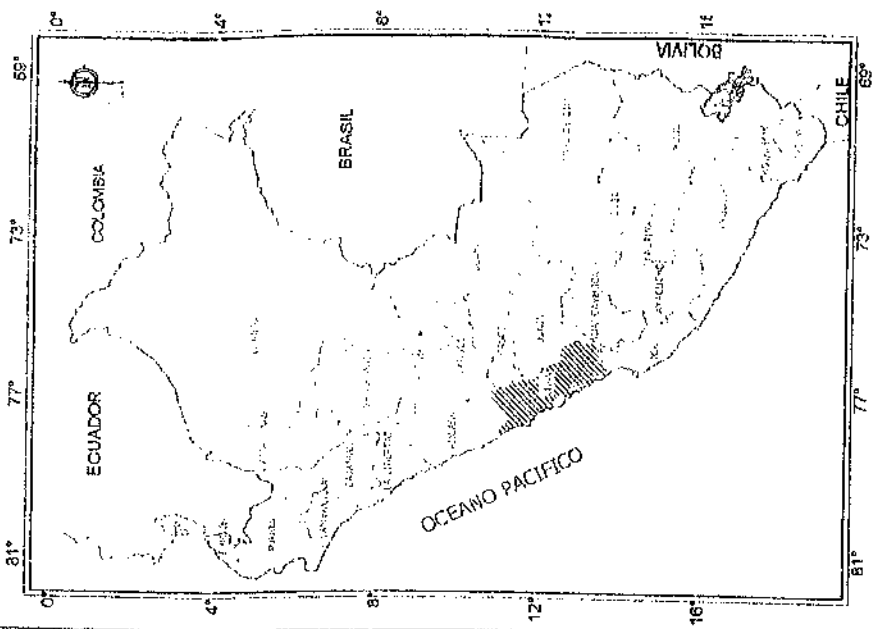
PROYECTO :			
EJECUCION DE ESTUDIO DE PROSPECCION GEOFISICA SEV PARA LA DISPONIBILIDAD HIDRICA SUBTERRANEA CON PERFORACION DE POZO EXPLORATORIO			
PROPIETARIO : CONSORCIO QUALITY			
REGION :	LIMA	DISTRITO:	LURIN
PROVINCIA :	LIMA	SECTOR:	A.H PAMPA GRANDE
PLANO:		LAMINA:	
POZO TUBULAR MIXTO		PTM-01	
ESCALA:	INDICADA	FECHA:	DIC- 2019
			1 DE 1

DESCRIPCION	COORDENADAS UTM	ELEVACION
SE.V01	296541.00	8646095.00 51.00 m.s.n.m
SE.V02	296535.00	8646896.00 51.00 m.s.n.m
SE.V03	296540.00	8646707.00 51.00 m.s.n.m
SE.V04	296542.00	8646712.00 51.00 m.s.n.m
SE.V05	296550.00	8646723.00 52.00 m.s.n.m
SE.V06	296558.00	8646718.00 52.00 m.s.n.m



Leyenda	
Sección Geoelectrica	---
Via de Acceso	---
Area de estudio	---
Curvas de Nivel	---

CARLOS MARIO SILVEIRA
 Especialista en Geotecnia
 ING. CIVIL
 CIP: 147878



MAPA POLITICO DEL PERU

PROYECTO : **ELECCIÓN ESTUDIOS DE PROSPECCIÓN GEOFÍSICA SEV PARA DETERMINAR LA NAPA FREÁTICA Y OTROS ELEMENTOS**

PROPIETARIO : **REPRESENTANTE DE MUNICIPALIDAD**

REGION : **LIMA** DISTRITO : **LURIN**
 PROVINCIA : **LIMA** SECTOR : **A.H PAMPA GRANDE**
 PLANO: **AREA DE ESTUDIO SEV** LAMINA: **AE-01**

ESCALA: **INDICADA** FECHA: **DIC-2019**

3.1.7. REQUERIMIENTO DEL CONTRATISTA Y SU PERSONAL

3.1.7.1. REQUISITO DEL PROVEEDOR

El postor debe estar inscrito en el RNP, en el rubro de servicio y que no se encuentre inhabilitado para contratar con el estado.

3.1.7.2. EXPERIENCIA DEL POSTOR

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 290,000.00 (Doscientos Noventa mil con 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de a S/. 20,000.00 (Veinte mil con 00/100 soles), por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Se consideran servicios similares a los siguientes: Servicio y/o Obras de Perforación de Pozos Tubulares para fines de uso para el consumo humano.

3.1.7.3. PERFIL DEL PERSONAL:

CARGO	PROFESION	PERFIL
UN (01) RESPONSABLE TECNICO	INGENIERO HIDROGEÓLOGO Y/O INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO GEÓLOGO	<ul style="list-style-type: none">Experiencia mínima de Veinticuatro (24) Meses como responsable y/o supervisor y/o jefe de supervisión y/o residente y/o inspector en servicios u obras similares.Actividades a realizar:<ul style="list-style-type: none">a. Responsable de la correcta ejecución de las actividades especificadas en el presente contrato.b. Responsable del abastecimiento de los recursos para la buena ejecución de las actividades.c. Responsable de la seguridad del personal a su cargo, cumpliendo con la indumentaria y elementos de protección.d. Cumplimiento de todas las actividades contempladas en la prestación del servicio.

3.1.7.4 EQUIPO MINIMO:

El equipo mínimo establecido es el adecuado y aprobado de acuerdo al siguiente detalle:

- 01 máquina perforadora rotativa con capacidad de perforación igual o mayor do 100 metros de profundidad, diámetros desde 5" hasta 21" de diámetro
- 01 bomba de lodos. ensamblado a la máquina perforadora o estacionario
- barras de perforación con sus coplas de peso de 250. 350 y 450 Kg
- brocas tricónicas
- 01 camión grúa



RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

Cumplir con las obligaciones que se establecen en la Ley, el Reglamento, normas complementarias modificatorias y las Bases del presente servicios.

El Contratista deberá contar con todos los Implementos, equipos y personal necesarios para realizar el cumplimiento del servicio, siendo el único responsable por su seguridad personal y/o de otros que coadyuven en el servicio; asimismo el gasto de transporte, y traslado de personal y/o equipo, será por cuenta del postor en su totalidad, no reconociéndose pago alguno por dichos criterios

Emplear materiales normalizados de conformidad con los Reglamentos Técnicos, Normas Técnicas, Nacionales vigentes; así como, asumir los gastos que demanden los ensayos o pruebas y certificaciones respectivas de los materiales colocados en la Actividad.

Asimismo corresponde al Contratista, la contratación de todos los seguros necesarios, para resguardar la integridad de los bienes, los recursos que se utilizaran y los terceros eventualmente afectados. Adjuntar a su informe las pruebas o ensayos de campo para verificar la calidad de los trabajos realizados.

Del mismo modo el contratista será el responsable de la ejecución y cumplimiento de los protocolos sanitarios emitidos por los sectores competentes para prevención y control del COVID 19 en la ejecución del Servicio.

3.1.8. PLAZO DE PRESTACION DEL SERVICIO:

El plazo de prestación del servicio será hasta NOVENTA (90) días calendarios, contados desde el día siguiente de la suscripción del contrato.

3.1.9. LUGAR DE PRESTACION DEL SERVICIO:

El lugar de la prestación del servicio es el Predio de Don Adrián Sub Lote 2 del Pueblo Joven Pampa Grande, Distrito de Pachacamac, Provincia y Departamento de Lima.

3.1.10. RESULTADOS ESPERADOS:

Informe final del servicio.

3.1.11. SISTEMA DE CONTRATACION:

El sistema de contratación de la contratación del servicio es a SUMA ALZADA.

3.1.12. MODALIDAD DE EJECUCION CONTRACTUAL

No corresponde

3.1.13. FORMULA DE REAJUSTE

No corresponde.

3.1.14. FORMA DE PAGO Y CONFORMIDAD:

La conformidad será otorgada por la Sub. Gerencia de Proyectos y Obras Públicas de la Municipalidad Distrital de Pachacamac, previo a un informe técnico del servicio sustentando las tareas o trabajos terminados involucrados en dicho servicio. Dicha conformidad será efectuada en un plazo máximo de siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, o si se trata de consultorías, en



cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

De existir observaciones, la Entidad las comunica al contratista, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de ocho (08) días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar, o si se trata de consultorías, el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Subsanadas las observaciones dentro del plazo otorgado, no corresponde la aplicación de penalidades.

El pago se realizará, después de efectuada la entrega de los bienes y luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, en moneda nacional, en un solo pago, para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el proveedor, y de acuerdo a lo establecido en los artículos 39° de la Ley y 171° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, la entidad deberá contar con la siguiente documentación:

- Conformidad del área usuaria.
- Comprobante de pago

La entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendarios siguientes de otorgada la conformidad de los bienes, servicios en general y consultorías, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente

3.1.15. CONDICIONES DE CONSORCIOS

- 1) El número máximo de consorciados es de dos (02) integrantes.
- 2) El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 20% de cada integrante del consorcio.
- 3) El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 80% en la prestación del servicio.

3.1.16. PENALIDADES POR MORA

En caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato. LA ENTIDAD le aplicara una penalidad por cada día de atraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto de contrato,

El área usuaria determinará la aplicación y efectuará el cálculo de las penalidad, en caso de incumplimiento o mora en la ejecución de las prestaciones, por lo que, al remitir la conformidad de la prestación para la tramitación de pago respectivo, deberá efectuar el cálculo de la penalidad en caso corresponda, precisando el importe a deducirse.

La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

Fórmula: Penalidad diaria = $(0.10 \times \text{Monto}) / (F \times \text{Plazo en días})$
Donde F, tiene los siguientes valores:

- a. Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días: $F=0.40$
- b. Para plazos mayores a sesenta (60) días: $F=0.25$

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica, a la prestación parcial que fuera materia de retraso. La justificación por el retraso se sujeta a lo dispuesto por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.



3.1. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	CAPACIDAD LEGAL
	HABILITACIÓN
	<u>Requisitos:</u> <ul style="list-style-type: none"> - REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES (RNP) – CAPITULO SERVICIOS. <u>Acreditación:</u> -COPIA SIMPLE RNP.
B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL
B.1	EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO
	<u>Requisitos:</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 01 máquina perforadora rotativa con capacidad de perforación igual o mayor do 100 metros de profundidad, diámetros desde 5" hasta 21" de diámetro ➤ 01 bomba de lodos. ensamblado a la máquina perforadora o estacionario ➤ barras de perforación con sus coplas de peso de 250. 350 y 450 Kg ➤ brocas tricónicas ➤ 01 camión grúa <u>Acreditación:</u> Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.
B.2	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE
B.2.1	FORMACIÓN ACADÉMICA
	<u>Requisitos:</u> RESPONSABLE TECNICO Título profesional de Ingeniero Hidrogeólogo y/o Ingeniero Civil y/o Ingeniero Geólogo. <u>Acreditación:</u> Acreditado con copia simple del título profesional, diploma de incorporación y certificado de habilidad, será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : http://www.titulosinstitutos.pe/ , según corresponda.
B.3.2	CAPACITACIÓN
	<u>Requisitos:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Capacitación de 120 horas lectivas, en Gestión de Recursos Hídricos del personal clave requerido como RESPONSABLE TÉCNICO. - Capacitación de 120 horas lectivas, en Perforación de Pozos Tubulares de agua del personal clave requerido como RESPONSABLE TECNICO. <u>Acreditación:</u> Se acreditará con copia simple de CONSTANCIAS, CERTIFICADOS, U OTROS DOCUMENTOS, SEGÚN CORRESPONDA.
B.4	EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE
	<u>Requisitos:</u> RESPONSABLE TECNICO <ul style="list-style-type: none"> ➤ 01 Ingeniero Hidrogeólogo y/o Ingeniero Civil y/o Ingeniero Geólogo, colegiado y habilitado por el CIP, Experiencia mínima de Veinticuatro (24) Meses como responsable y/o supervisor y/o jefe de supervisión y/o residente y/o inspector en servicios u obras similares.



	<p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p>
C	<p>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 290,000.00 (Dosecientos Noventa mil con 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de a S/. 20,000.00 (Veinte mil con 00/100 soles), por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes: Servicios y/o Obras de Perforación de Pozos Tubulares para fines de uso para el consumo humano.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad</p> <p>En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se</p>

¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehacencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

