

# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Creado por Ley N° 5030 - El 11 de Febrero de 1925

*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

## RESOLUCION DE GERENCIA MUNICIPAL N° 129 -2023-MDS/GM

Salas, 18 de mayo de 2023

**EL GERENTE MUNICIPAL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS:**

### VISTO:

La Carta 01-2023-ACCHL/RL del 05 de mayo de 2023, el expediente 3257-2023, el informe 019-2023-MDS/G.I.G.T, y el informe legal N° 167-2023-MDS/GAJ, demás antecedentes, y;

### CONSIDERANDO:

Que, conforme al Art. 194° de la Constitución Política del Estado, modificado por la Ley N° 30305- Ley de Reforma Constitucional de fecha 10 de marzo del 2015, en concordancia con el Artículo II del Titulo Preliminar de la Ley N° 27472, Ley Orgánica de Municipalidades, los Gobiernos Locales gozan de autonomía, política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia; dicha autonomía radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, el art° 26.- de la Ley Orgánica de Municipalidades establece; ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL adopta una estructura gerencial sustentándose en principios de programación, dirección, ejecución, supervisión, control concurrente y posterior. Se rige por los principios de legalidad, economía, transparencia, simplicidad, eficacia, eficiencia, participación y seguridad ciudadana, y por los contenidos en la Ley N° 27444.

Que, mediante informe N° 019-2023-MDS/G.I.G.T. la Gerencia de Infraestructura y Gestión Territorial emitió informe técnico en relación a la solicitud de adicional de obra presentada por el contratista "Consortio Villa Rotary"

Que, asimismo, mediante informe legal N° 32-2023-GAJ/MDS, del 15-02-2023 está Gerencia de Asesoría Jurídica emitió informe legal sobre el particular.

Que, en virtud a lo opinado precedentemente el contratista cumple con presentar ante la entidad el sustento técnico del adicional de obra solicitado, así presenta la prueba de aforo realizado al pozo tubular.

Que, Mediante informe N° 429-2023-MDS/G.I.G.T. del 08-05-2023, la Gerencia de Infraestructura y Gestión Territorial, opina por declarar IMPROCEDENTE la solicitud del adicional de obra planteada por el contratista, toda vez que el informe final presentado por la empresa especialista en pruebas hidráulicas, determina que no es

# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Creado por Ley N° 5030 - El 11 de Febrero de 1925

*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*



necesario profundizar el pozo más allá de la altura establecida en el expediente técnico.

Que, asimismo, se tiene que la ley establece un procedimiento formal para el desarrollo de lo solicitado por la contratista, así se tiene que el 205.2 del artículo 205 del Reglamento dispone: "205.2. La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra es anotada en el cuaderno de obra, sea por el contratista, a través de su residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda. En un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda, ratifica a la Entidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Además, se requiere el detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional"



Que, por su parte el artículo 205.4 del citado Reglamento establece que: "205.4. El contratista presenta el expediente técnico del adicional de obra, dentro de los quince (15) días siguientes a la anotación en el cuaderno de obra, siempre que el inspector o supervisor, según corresponda, haya ratificado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. De ser el caso, el inspector o supervisor remite a la Entidad la conformidad sobre el expediente técnico de obra formulado por el contratista en el plazo de diez (10) días de presentado este último"



Que, sobre el particular el OSCE mediante la opinión N° 107-2021/DTN, sobre la aprobación de adicional de obra ha señalado que: "En efecto, el primer párrafo del numeral 34.4 del artículo 34 de la Ley otorga a la Entidad la potestad de aprobar al contratista la ejecución de prestaciones adicionales de obra hasta por el quince por ciento (15%) del monto del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados, siempre que respondan a la finalidad del contrato original"

Asimismo, el numeral siguiente establece que en caso resulte indispensable la ejecución de prestaciones adicionales de obra por deficiencias del expediente técnico, situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato o por causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista, mayores a las establecidas en el numeral anterior el Titular de la Entidad puede decidir autorizarlas (sin perjuicio de la responsabilidad que pueda corresponder



# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Creado por Ley N° 5030 - El 11 de Febrero de 1925

*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

al proyectista), siempre que se cuente con los recursos necesarios y que su monto no supere el cincuenta por ciento (50%) del monto del contrato original, debiendo contar previamente con la autorización de la Contraloría General de la República para su ejecución y pago"

Que, asimismo, en dicha opinión también se señala que "En ese sentido, sólo cuando el inspector o supervisor -según corresponda determine que el expediente técnico del adicional de obra formulado por el contratista no presenta deficiencias o incongruencias en los documentos que lo conforman y, además, que cumple con proporcionar información suficiente, coherente y técnicamente correcta, deberá emitir su conformidad en el plazo de diez (10) días de presentado dicho expediente"



Que, en ese sentido, para la aprobación o no del adicional de obra, resulta determinante, se sustente la necesidad técnica de la misma, tal como lo exige la norma antes acotada, sin embargo, en el presente caso se tiene que dicho sustento técnico no existe, ya que tal como lo informa la Gerencia de Infraestructura, de la documentación presentada por el contratista no se evidencia necesidad técnica alguna que sustente el adicional solicitado.



Que, revisado el expediente se aprecia que no existe sustento técnico favorable para la aprobación del adicional de obra solicitado, tal como lo opina la Gerencia de infraestructura.



Que, en este orden de ideas, un adicional de obra es admitida por la ley siempre y cuando sea necesaria para que la obra alcance el fin de dicha obra o del contrato, pues así se señala: "En primer lugar, debe señalarse que -excepcionalmente y previa sustentación del área usuaria de la contratación- la Entidad podía ordenar al contratista la ejecución de prestaciones adicionales, siempre que estas fueran indispensables para alcanzar la finalidad del contrato"

Que, estando a lo expuesto; y en uso de las facultades contenidas mediante RESOLUCION DE ALCALDÍA N° 001-2023-MDS/ALC del 02.ENE.2023, por la cual se delega facultades propias del despacho de Alcaldía a la Gerencia Municipal, y a la vez con las visaciones respectivas, de la Gerencia de Infraestructura y Gestión Territorial, y la Gerencia de Asesoría Jurídica, de conformidad con las atribuciones conferidas en la Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N° 27972;



# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Creado por Ley N° 5030 - El 11 de Febrero de 1925

*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

## RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO.- DECLARAR IMPROCEDENTE el pedido de ADICIONAL DE OBRA** respecto a la ejecución de la obra "Ampliación del servicio de saneamiento mediante perforación de pozo en el centro poblado Villa Rotary – Nueva Esperanza del distrito de Salas, provincia de Ica – Departamento de Ica", con CUI N° 2548467, solicitada por el contratista Consorcio "Villa Rotary"

**ARTICULO SEGUNDO.- ENCARGAR**, el cumplimiento de la presente resolución a la Gerencia de Administración de la Municipalidad Distrital de Salas, demás Gerencias y Sub Gerencias Correspondientes.

**ARTÍCULO TERCERO. - NOTIFICAR**, el presente acto resolutivo a los interesados y unidades estructuradas de la Municipalidad Distrital de Salas, para su conocimiento y cumplimiento en cuanto le corresponde.

## **REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE**



MUNICIPALIDAD DISTRITAL  
DE SALAS  
  
CARLOS G. AYALOS CASTILLO  
GERENTE MUNICIPAL

# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Creado por Ley N° 5030 - El 11 de Febrero de 1925

*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

### INFORME N°57-2023-GAJ/MDS

A : C.P.C. CARLOS G. AVALOS CASTILLO.  
Gerente Municipal.

DE : ABOG. JUAN PABLO MENDOZA VALENCIA.  
Gerente de Asesoría Jurídica

ASUNTO : Remito Proyecto - Resolución de Gerencia Municipal

REF. : INFORME N° 0167-2023-GAJ/MDS

FECHA : 18 de mayo de 2023.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS	
GERENCIA MUNICIPAL	
RECEPCION DE DOCUMENTOS	
<b>18 MAY 2023</b>	
EXP. N°	708 HORA 02
FIRMA	<i>[Firma]</i>

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente, y a la vez en atención al documento de la referencia, se le remite el Proyecto de Resolución de Gerencia Municipal de fecha 18 de mayo del 2023, sobre IMPROCEDENCIA DEL ADICIONAL DE OBRA respecto a la ejecución de la obra "Ampliación del servicio de saneamiento mediante perforación de pozo en el centro poblado Villa Rotary – Nueva Esperanza del distrito de Salas, provincia de Ica – Departamento de Ica", con CUI N° 2548467, solicitado por su despacho.

Sin otro particular y estando a las coordinaciones que el caso requiera, me despido de usted.

Atentamente,

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

*[Firma]*

Abog. JUAN PABLO MENDOZA VALENCIA  
GERENCIA DE ASESORIA JURIDICA (e)

Anexo:  
INFORME N° 0167-2023-GAJ/MDS, de fecha 17 de mayo de 2023, a fojas (47+27)

# MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SALAS

Creado por Ley N° 5030 - El 11 de Febrero de 1925

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## INFORME LEGAL N° I67-2023-GAJ/MDS

PARA : C.P.C. CARLOS AVALOS CASTILLO  
Gerente Municipal -MDS

DE : ABOG. JUAN PABLO MENDOZA VALEN  
Encargado de la Gerencia de Asesoría Jurídica - MDS.

ASUNTO : INFORME SOBRE ADICIONAL DE OBRA

REFERENCIA : INFORME N° 429-2023-MDS/G.I.G.T.

FECHA : Salas, 1/ de mayo del 2023.

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SALAS  
GERENCIA MUNICIPAL  
RECEPCION DE DOCUMENTOS

17 MAY 2023

EXP. N° 695 HORA 6:20

FIRMA

Por medio del presente me dirijo a usted para saludarlo cordialmente y en atención a los documentos de la referencia informarle lo siguiente:

### I. ANTECEDENTES

Emitir informe legal en relación a la solicitud de Adicional de obra, respecto a la ejecución de la obra "Ampliación del servicio de saneamiento mediante perforación de pozo en el centro poblado Villa Rotary - Nueva Esperanza del distrito de Salas, provincia de Ica - Departamento de Ica", con CUI N° 2548467.

### II. ANALISIS

2.1. Mediante informe N° 019-2023-MDS/G.I.G.T. la Gerencia de Infraestructura y Gestión Territorial emitido informe técnico en relación a la solicitud de adicional de obra presentada por el contratista "Consorcio Villa Rotary"

2.2. Asimismo, mediante informe legal N° 32-2023-GAJ/MDS, del 15-02-2023 esta Gerencia de Asesoría Jurídica emitió informe legal sobre el particular.

2.3. En virtud a lo opinado precedentemente el contratista cumple con presentar ante la entidad el sustento técnico del adicional de obra solicitado, así presenta la prueba de aforo realizado al pozo tubular.

2.4. Mediante informe N° 429-2023-MDS/G.I.G.T. del 08-05-2023, la Gerencia de infraestructura y Gestión Territorial, opina por declarar IMPROCEDENTE la solicitud del adicional de obra planteada por el contratista, toda vez que el informe final presentado por la empresa especialista en pruebas hidráulicas, determina que no es necesario profundizar el pozo más allá de la altura establecida en el expediente técnico.

2.7. Asimismo, se tiene que la ley establece un procedimiento formal para el desarrollo de lo solicitado por la contratista, así se tiene que el 205.2 del artículo 205 del Reglamento dispone:

"205.2. La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra es anotada en el cuaderno de obra, sea por el contratista, a través de su residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda. En un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda,



# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Creado por Ley N° 5030 - El 11 de Febrero de 1925

*“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”*

ratifica a la Entidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Además, se requiere el detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional”

2.8. Por su parte el artículo 205.4 del citado Reglamento establece que:

“205.4. El contratista presenta el expediente técnico del adicional de obra, dentro de los quince (15) días siguientes a la anotación en el cuaderno de obra, siempre que el inspector o supervisor, según corresponda, haya ratificado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. De ser el caso, el inspector o supervisor remite a la Entidad la conformidad sobre el expediente técnico de obra formulado por el contratista en el plazo de diez (10) días de presentado este último”

2.9. Por su parte el OSCE mediante la opinión N° I07-2021/DTN, sobre la aprobación de adicional de obra ha señalado que:

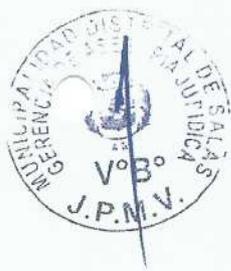
“En efecto, el primer párrafo del numeral 31.4 del artículo 31 de la Ley otorga a la Entidad la potestad de aprobar al contratista la ejecución de prestaciones adicionales de obra hasta por el quince por ciento (15%) del monto del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados, siempre que respondan a la finalidad del contrato original

Asimismo, el numeral siguiente establece que en caso resulte indispensable la ejecución de prestaciones adicionales de obra por deficiencias del expediente técnico, situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato o por causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista, mayores a las establecidas en el numeral anterior el Titular de la Entidad puede decidir autorizarlas (sin perjuicio de la responsabilidad que pueda corresponder al proyectista), siempre que se cuente con los recursos necesarios y que su monto no supere el cincuenta por ciento (50%) del monto del contrato original, debiendo contar previamente con la autorización de la Contraloría General de la República para su ejecución y pago”

2.10. Asimismo, en dicha opinión también se señala que

“En ese sentido, sólo cuando el inspector o supervisor -según corresponda determine que el expediente técnico del adicional de obra formulado por el contratista no presenta deficiencias o incongruencias en los documentos que lo conforman y, además, que cumple con proporcionar información suficiente, coherente y técnicamente correcta, deberá emitir su conformidad en el plazo de diez (10) días de presentado dicho expediente”

2.11. En ese sentido, para la aprobación o no del adicional de obra, resulta determinante, se sustente la necesidad técnica de la misma, tal como lo exige la norma antes acotada, sin embargo, en el presente caso se



# MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SALAS

Creado por Ley N° 5030 - El 11 de Febrero de 1925

*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

tiene que dicho sustento técnico no existe, ya que tal como lo informa la Gerencia de Infraestructura, de la documentación presentada por el contratista no se evidencia necesidad técnica alguna que sustente el adicional solicitado.

2.9. En ese sentido revisado el expediente se aprecia que no existe sustento técnico favorable para la aprobación del adicional de obra solicitado, tal como lo opina la Gerencia de infraestructura, por lo que

2.17. De igual forma, un adicional de obra es admitida por la ley siempre y cuando sea necesaria para que la obra alcance el fin de dicha obra o del contrato, pues así se señala:

*"En primer lugar, debe señalarse que -excepcionalmente y previa sustentación del área usuaria de la contratación- la Entidad podía ordenar al contratista la ejecución de prestaciones adicionales, siempre que estas fueran indispensables para alcanzar la finalidad del contrato"*<sup>1</sup>

2.20. En ese sentido esta Gerencia Legal comparte la posición del área técnica, en cuanto el contratista no ha cumplido, de forma satisfactoria, con sustentar técnicamente la necesidad de la ampliación solicitada.

### III. CONCLUSION

3.1. De conformidad con la normatividad de contrataciones públicas, se propone Declarar IMPROCEDENTE el adicional de obra solicitado por el contratista.

Es todo cuanto tengo que informar quedando para cualquier, ampliación y aclaración del presente

Atentamente.-



MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SALAS

Abog. JUAN PABLO MENDOZA VALENCIA  
GERENCIA DE ASESORIA JURIDICA (e)

ANEXOS:

INFORME N° 429-2023-MDS/G.I.G.T. de fecha 09.MAY.2023 a folios (44 + 27)



# MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SALAS

Gerencia de Infraestructura y Gestión Territorial

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## INFORME N°429-2023-MDS/G.I.G.T.

AL : ABOG. JUAN PABLO MENDOZA VALENCIA  
Gerente de Asesoría Legal

DEL : ING. CESAR ELIAS AYBAR LLAUCA  
Gerente de Infraestructura y Gestión Territorial

ASUNTO : DECLARACION IMPROCEDENTE DE ADICIONAL DE OBRA – ACTO RESOLUTIVO

REFERENCIA : CARTA N° 01-2023-ACCHL/RL – EXP MESA PARTE N° 3257  
CARTA N° 039-2023-MDS/G.I.G.T.  
INFORME LEGAL N° 032-2023-GAJ/MDS  
INFORME N° 019-2023-MDS/G.I.G.T.  
OBRA: "AMPLIACION DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO MEDIANTE PERFORACION DE POZO EN EL CC.PP. VILLA ROTARY NUEVA ESPERANZA, DISTRITO DE SALAS - PROVINCIA DE ICA - DEPARTAMENTO DE ICA" Con código único N° 2548467.

FECHA : Salas, 08 de mayo del 2023.



Por medio de la presente me es grato saludarlo y a la vez informarle que mediante **CARTA N° 01-2023-ACCHL/RL – EXP MESA PARTE N° 3257**, la empresa VALECONST INGENIEROS SAC, contratada para la realizar la prueba hidráulica en el pozo del sector de Rotary, presenta el informe detallado de la prueba en mención, al respecto se informa.

### 1. ANTECEDENTES:

- 1.1. Mediante **INFORME N° 019-2023-MDS/G.I.G.T.**, de fecha **31 de enero del 2023**, la gerencia de infraestructura emite su pronunciamiento respecto al adicional de obra N° 01, donde se solicita opinión legal, respecto a la solicitud de informe tecnico legal que sustente la variación de la altura estipulada en el expediente tecnico inicial, ya que dichos trabajos generan mayores prestaciones adicionales, no obstante, no se ha cumplido con sustentar el pedido de la manera correcta.
- 1.2. Mediante **INFORME LEGAL N° 032-2023-GAJ/MDS**, de fecha **15 de febrero del 2023**, la gerencia de asesoría jurídica, ratifica lo mencionado por el informe de la gerencia, recomendando otorgar un plazo adicional para que cumplan con adjuntar el sustento tecnico legal que determine la procedencia de las mayores prestaciones adicionales.
- 1.3. Mediante **CARTA N° 039-2023-MDS/G.I.G.T.**, de fecha **17 de febrero del 2023**, la gerencia de infraestructura hace comunicado la opinión legal hacia la empresa contratista y a la supervisión de obra.
- 1.4. Mediante **ACTA DE ACUERDO**, de fecha **17 de abril del 2023**, se establecen las fechas para realizar las pruebas correspondientes que determinaran el sustento para que el adicional de obra se declare procedente.





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Gerencia de Infraestructura y Gestión Territorial

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

1.5. Mediante CARTA N° 01-2023-ACCHL/RL – EXP MESA PARTE N° 3257, la empresa privada remite los resultados de las pruebas hidráulicas realizadas al pozo del sector villa rotary, estipulado que no es necesario realizar la profundización a más de 90 metros, dado que el caudal y el periodo de recuperación son óptimos para operar durante todo el periodo de vida del proyecto.

## 2. ANALISIS:

2.1. Teniendo en cuenta el informe final presentado por la empresa especialista en pruebas hidráulicas, donde se determina que no es necesario profundizar el pozo más de la altura establecida en el expediente técnico, ya que actualmente el caudal máximo y el periodo de recuperación del pozo son óptimos para el cumplimiento de la brecha en el periodo de vida útil (20 años), razón por la cual teniendo en cuenta los antecedentes mencionado, donde se hace mención que debido a la evaluación de esta gerencia y de la gerencia de asesoría jurídica se concluyó en su momento que la empresa contratista debería de adjuntar el informe técnico legal que sustente la necesidad de profundizar la excavación del pozo tubular, para poder encaminar el adicional de obra, razón por la cual teniendo en cuenta el desenlace de la prueba esta gerencia declara IMPROCEDENTE el ADICIONAL DE OBRA.

## 3. CONCLUSION Y RECOMENDACIÓN:

3.1. Según el análisis descrito, esta gerencia declara IMPROCEDENTE el adicional de obra N° 01 de la obra "AMPLIACION DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO MEDIANTE PERFORACION DE POZO EN EL CC.PP. VILLA ROTARY NUEVA ESPERANZA, DISTRITO DE SALAS - PROVINCIA DE ICA - DEPARTAMENTO DE ICA" Con código único N° 2548467.

3.2. Se solicita a la gerencia de asesoría jurídica, emitir su informe legal y acto resolutivo declarando la improcedencia del adicional de obra N° 01, ya que la evaluación del adicional de obra es causal de la suspensión de plazo actual debido a la falta de frente y vinculación de partidas, y se requiere dicho acto resolutivo para reiniciar el plazo contractual.

Sin otro particular informo para su conocimiento y trámite correspondiente.

Atentamente,

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS  
  
ING. CESAR ELIAS AYBAR LLAUCA  
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA  
Y GESTION TERRITORIAL

C.c. Archivo

Adjunta:

Exp, original de resultado de la prueba hidráulicas – EXP N° 3257



# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Gerencia de Infraestructura y Gestión Territorial

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

INFORME N°019-2023-MDS/G.I.G.T.

AI : C.P.C. CARLOS G. AVALOS CASTILLO  
Gerente Municipal.

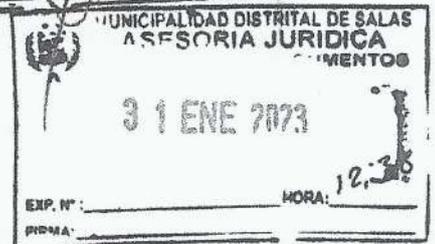
Atención : ABOG. JUAN PABLO MENDOZA VALENCIA  
Gerencia de asesoría jurídica

Del : ING. CESAR ELIAS AYBAR LLAUCA  
Gerente de Infraestructura y gestión territorial

asunto : PRONUNCIAMIENTO RESPECTO A ADICIONAL DE OBRA

referencia : CARTA N° 006-2022-SUPERVISOR/JRFO/MILLACURI  
OBRA: "AMPLIACION DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO MEDIANTE PERFORACION DE POZO EN EL CC.PP. VILLA ROTARY NUEVA ESPERANZA, DISTRITO DE SALAS, PROVINCIA DE ICA, DEPARTAMENTO DE ICA" con código único N° 2548467

Fecha : Salas, 24 de enero del 2023.



Es grato dirigirme a Ud. Con la finalidad de expresarle mis cordiales saludos y a su vez manifestarle lo siguiente:

## I. DATOS GENERALES DE OBRA

UBICACIÓN	: Distrito de Salas.
MODALIDAD DE ADMINISTRACION	: Por contrata.
SISTEMA DE CONTRATACION	: A suma alzada.
PROCESO DE SELECCIÓN	: ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 09-2022-CS-MDS-1.
ENTIDAD	: Municipalidad Distrital de Salas.
CONTRATISTA	: <u>CONSORCIO VILLA ROTARY</u>
REPRESENTANTE LEGAL	: GONZALO HERBERT DONAYRE RAMIREZ
RESIDENTE	: ING. EDUARDO DE LA CRUZ HERRERA.
SUPERVISION	: ING. JORGE OMAR HUAMAN ESPINO
CONTRATO DE OBRA	: N°007 - 2022 - SGAYCP/MDS
FECHA DE ENTREGA DE TERRENO	: 25 de octubre del 2022.
FECHA DE INICIO DE OBRA	: 26 de octubre del 2022.
FECHA DE SUSPENSION DE PLAZO	: 26 de octubre del 2022.
FECHA DE REINICIO	: 15 de noviembre del 2022.
FECHA DE SUSPENSION N° 02	: 9 de diciembre del 2022.
FECHA DE REINICIO N° 02	: 15 de diciembre del 2022
PLAZO DE EJECUCION	: 60 días calendario
PRESUPUESTO CONTRACTUAL	: S/ 910,542.82 Soles





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Gerencia de Infraestructura y Gestión Territorial  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## II. ANTECEDENTES:

- 2.1. Con fecha 04 de agosto del 2022, la Municipalidad Distrital de Salas lanza el proceso AS-SM-09-2022-CS-MDS-1, para la ejecución de la obra denominada: "AMPLIACION DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO MEDIANTE PERFORACION DE POZO EN EL CC.PP. VILLA ROTARY NUEVA ESPERANZA, DISTRITO DE SALAS, PROVINCIA DE ICA, DEPARTAMENTO DE ICA" con código único N° 2548467.
- 2.2. Mediante CONTRATO N° 07-2022-SGAYCT/GAF/MDS, de fecha 14 de setiembre del 2022, la empresa contratista CONSORCIO VILLA ROTARY y la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS inician el vínculo contractual que rige la presente obra.
- 2.3. Con fecha 25 de octubre del 2022, se firma el acta de entrega de terreno entre la empresa contratista CONSORCIO VILLA ROTARY y la Municipalidad Distrital de Salas.
- 2.4. Con fecha 26 de octubre del 2022 se firma el acta de inicio de obra entre la empresa contratista CONSORCIO VILLA ROTARY y la Municipalidad Distrital de Salas.
- 2.5. Con fecha 26 de octubre del 2022 se firma el acta de suspensión entre la empresa contratista CONSORCIO VILLA ROTARY y la Municipalidad Distrital de Salas, debido a que no se contaba con la autorización del ANA para la perforación del pozo tubular en la zona de influencia del proyecto.
- 2.6. Con fecha 15 de noviembre del 2022, se firma el acta de reinicio de obra entre la empresa contratista CONSORCIO VILLA ROTARY y la Municipalidad Distrital de Salas.
- 2.7. Mediante asiento de obra N° 23 del cuaderno digital de obra, de fecha 25 de noviembre del 2022, el residente de obra indica lo siguiente: "En los trabajos de excavación o perforación de pozo se aprecia el nivel freático real a una profundidad entre 47 – 48 metros lineal, con un tipo de suelo arenoso.

El expediente original indica un nivel freático a 25.00 ml de profundidad y una columna de agua de 65.00 ml sumando un total de 90.00 ml de perforación, en donde la tubería ciega tendrá que ser colocado hasta los 45.00 ml y la tubería tipo filtro desde los 45.00 ml hasta los 90.00 ml.  
El estudio hidrogeológico del expediente tecnico en sus conclusiones y recomendaciones indica un pozo de 112 ml de profundidad.  
considerando los tres puntos antes mencionados suscitarían que al colocar las tuberías de filtros a partir de los 45.00 ml, los filtros entre los tramos 45 al 76 no cumplirían con su función de filtro por no contar con la presencia de agua y entre los tramos de 46 a 47 ml se saturarían por presencia de suelos arenoso arcilloso saturado y obstaculizando la permeabilidad del pozo.  
Además, existiendo la diferencia entre el estudio hidrogeológico y el plano de corte del pozo con un faltante de profundidad de 22.00 ml, se tiene presente proyecto errores omisiones o deficiencias del expediente tecnico".

- 2.8. Con fecha 05 de diciembre del 2022, la supervisión notifica a la entidad el informe de revisión de expediente tecnico (Informe de compatibilidad), solicitando opinión al proyectista respecto a las prestaciones adicionales necesarias para cumplir con las metas del proyecto.
- 2.9. Con fecha 07 de diciembre del 2022, mediante CARTA N° 281-2020/GIGIT/MDS-JACHM, la gerencia de infraestructura eleva las consultas hacia el proyectista.
- 2.10. Con fecha 15 de diciembre del 2022, bajo los reglamentos contemplados en el RLCE el proyectista eleva la absolución de consultas a la entidad mediante CARTA N° 02-2022/CONSULTOR/EJFP.





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Gerencia de Infraestructura y Gestión Territorial  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

205.1. Solo procede la ejecución de prestaciones adicionales de obra cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal, según las reglas previstas en la normatividad del Sistema Nacional de Presupuesto Público y con la resolución del Titular de la Entidad o del servidor del siguiente nivel de decisión a quien se hubiera delegado esta atribución y en los casos en que sus montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, no excedan el quince por ciento (15%) del monto del contrato original.

205.2. La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra es anotada en el cuaderno de obra, sea por el contratista, a través de su residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda. En un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda, ratifica a la Entidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Además, se requiere el detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional.

205.3. En el caso de obras convocadas por paquete que, por su naturaleza, no cuenten con inspector o supervisor a tiempo completo, el plazo al que se refiere el numeral anterior se computa a partir del primer día posterior a la fecha de la anotación, en que, según la programación, corresponda al inspector o supervisor estar en la obra.

205.4. El contratista presenta el expediente técnico del adicional de obra, dentro de los quince (15) días siguientes a la anotación en el cuaderno de obra, siempre que el inspector o supervisor, según corresponda, haya ratificado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. De ser el caso, el inspector o supervisor remite a la Entidad la conformidad sobre el expediente técnico de obra formulado por el contratista en el plazo de diez (10) días de presentado este último.

205.5 De existir partidas cuyos precios unitarios no están previstas en el presupuesto de obra, se adjunta al expediente técnico de obra el documento del precio unitario pactado con el contratista ejecutor de la obra. El acuerdo de precios se realiza entre el residente y el supervisor o el inspector, la cual es remitida a la Entidad para su aprobación como parte del presupuesto de la prestación adicional de obra.

205.6. En el caso que el inspector o supervisor emita la conformidad sobre el expediente técnico presentado por el contratista, la Entidad en un plazo de doce (12) días hábiles emite y notifica al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la procedencia de la ejecución de la prestación adicional de obra. La demora de la Entidad en emitir y notificar esta resolución, puede ser causal de ampliación de plazo.

205.7. A efectos de aprobar la ejecución del adicional de obra la Entidad cuenta con el informe de viabilidad presupuestal y la opinión favorable sobre la solución técnica propuesta en el expediente técnico presentado por el contratista. Para emitir una opinión técnica sobre la solución técnica propuesta, la Entidad solicita el pronunciamiento del proyectista, de no contarse con dicho pronunciamiento o siendo negativo este, el órgano de la entidad responsable de la aprobación de los estudios emite la opinión correspondiente.

(...)

205.9. En los contratos de obra, los presupuestos adicionales de obra se formulan con los precios del contrato y/o precios pactados y los gastos generales fijos y variables propios de la prestación adicional para lo cual se realiza el análisis correspondiente teniendo como base o referencia el análisis de los gastos generales del presupuesto original contratado. Asimismo, se incluye la utilidad del presupuesto ofertado y el Impuesto General a las Ventas correspondiente.





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Gerencia de Infraestructura y Gestión Territorial  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- 2.11. Mediante CARTA N° 0282-2022/GIGT/MDS, de fecha 15 de diciembre del 2022, el gerente de infraestructura, el ING. JUAN ANTONIO CHACALTANA MEDINA, remite hacia la supervisión de obra, la absolución de consultas emitidas por el consultor, concluyendo en su carta lo siguiente: "Se concluye que se evidencia la necesidad de ejecutar prestaciones adicionales a fin de cumplir con las metas y finalidades del proyecto".
- 2.12. Mediante asiento de obra N° 44 del cuaderno de obra, de fecha 22 de diciembre del 2022, el residente de obra anota lo siguientes: "Carta N° 005-2022-SUPERVISION/JOHE/VILLAROTARY, recibida con fecha 22/12/2022, asunto – consulta técnica del contratista. Carta N° 0282-2022/GIGT/MDS con fecha 15/12/2022 de la entidad a la supervisión, asunto – Opinión del proyectista. La entidad se concluye en ejecutar la prestación adicional con fin de cumplir con la meta, ampliación de pozo tubular a los 112ml de profundidad, en la actualidad el pozo ya se encuentra a los 90.00ml de profundidad, visto lo informado por la supervisión se adjunta por el sistema el presupuesto del adicional N° 01, con fines de evaluación por su despacho y así presentarle el expediente del adicional N° 01 para su trámite correspondiente, se adjunta al sistema la carta de supervisión N° 005-2022, indicamos que ya se concluyó la instalación de los 90.00 ml de tubería, no pudiendo continuar con las demás partidas por la definición y aprobación del adicional N° 01, nos está afectando en la programación de ejecución de obra".
- 2.13. Mediante asiento de obra N° 51 del cuaderno digital de obra, de fecha 24 de diciembre del 2022, el supervisor de obra estipula lo siguiente: "Con fecha 22/12/2022 se culmina con la instalación de las tuberías del pozo a 90ml, se tendrá que solicitar el adicional para que sea evaluado".
- 2.14. Mediante CARTA N° 006-2022-SUPERVISOR/JRFO/VILLACURI, de fecha 04 de enero del 2023, el supervisor de obra remite hacia la entidad el informe del adicional de obra N° 01.

### III. SUSTENTO LEGAL:

3.1. **REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO** aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF, publicado el 31 de diciembre de 2018 y vigente del 30 de enero de 2019, modificado por Decreto Supremo 377-2019-EF vigente desde el 14 de diciembre de 2019, modificado por Decreto Supremo 188-2020-EF vigente desde el 30 de junio de 2020, modificado por Decreto Supremo 250-2020-EF vigente desde el 14 de septiembre de 2020, modificado por Decreto Supremo 162-2021-EF vigente desde el 26 de junio de 2021.

- **Artículo 177.- Revisión del expediente técnico de obra**  
Dentro de los quince (15) días calendario del inicio del plazo de ejecución de obra, para el caso de obras cuyo plazo sea menor o igual a ciento veinte (120) días y dentro de los treinta (30) días calendario para obras cuyo plazo sea mayor a ciento (120) días calendario, el contratista presenta al supervisor o inspector de obra, un informe técnico de revisión del expediente técnico de obra, que incluya entre otros, las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta. El supervisor o inspector dentro del plazo de siete (7) días calendario para obras con plazo menor o igual a ciento veinte (120) días y diez (10) días calendario para obras con plazo mayor a ciento veinte (120) días, eleva el informe técnico de revisión del expediente técnico de obra a la Entidad, con copia al contratista, adjuntando su evaluación, pronunciamiento y verificaciones propias realizadas como supervisión o inspección.
- **Artículo 205.- Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%), el cual estipula:**





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Gerencia de Infraestructura y Gestión Territorial

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

205.10 Cuando en los contratos suscritos bajo el sistema de precios unitarios se requiera ejecutar prestaciones adicionales, estos son autorizados por el supervisor o inspector de obra a través de su anotación en el cuaderno de obra y comunicados a la Entidad, de forma previa a su ejecución.

205.11 El contratista mediante anotación en el cuaderno de obra solicita la ejecución de mayores metrados. El supervisor autoriza su ejecución siempre que no se supere el límite establecido en el numeral 206.7 del artículo 206 considerando el monto acumulado de los mayores metrados y las prestaciones adicionales de obras, restándole los presupuestos deductivos. El monto a pagarse por la ejecución de estos mayores metrados se computan para el cálculo del límite para la aprobación de adicionales, previsto en el numeral 34.5 del artículo 34 de la Ley.

205.12 No se requiere la aprobación previa de la entidad para la ejecución de mayores metrados, pero si para su pago. El encargado de autorizar el pago es el titular de la entidad o a quien se le delegue dicha función.

[...]

- 3.2. LEY N° 30225 LEY DE CONTRATACIONES CON EL ESTADO aprobado mediante Decreto Legislativo n° 1444 publicado el 31 de diciembre de 2018 y vigente del 30 de enero de 2019, en el cual se indica lo siguiente:

- Artículo 34 de la Ley de contrataciones con el estado - Modificaciones al contrato

34.1 El contrato puede modificarse en los supuestos contemplados en la Ley y el reglamento, por orden de la Entidad o a solicitud del contratista, para alcanzar la finalidad del contrato de manera oportuna y eficiente. En este último caso la modificación debe ser aprobada por la Entidad. Dichas modificaciones no deben afectar el equilibrio económico financiero del contrato; en caso contrario, la parte beneficiada debe compensar económicamente a la parte perjudicada para restablecer dicho equilibrio, en atención al principio de equidad.

[...]

34.4 Tratándose de obras, las prestaciones adicionales pueden ser hasta por el quince por ciento (15%) del monto total del contrato original, restándole los presupuestos deductivos vinculados. Para tal efecto, los pagos correspondientes son aprobados por el Titular de la Entidad.

34.5 En el supuesto que resulte indispensable la realización de prestaciones adicionales de obra por deficiencias del expediente técnico o situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato o por causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista, mayores a las establecidas en el numeral precedente y hasta un máximo de cincuenta por ciento (50%) del monto originalmente contratado, sin perjuicio de la responsabilidad que pueda corresponder al proyectista, el Titular de la Entidad puede decidir autorizarlas, siempre que se cuente con los recursos necesarios. Adicionalmente, para la ejecución y pago, debe contarse con la autorización previa de la Contraloría General de la República. En el caso de adicionales con carácter de emergencia dicha autorización se emite previa al pago. La Contraloría General de la República cuenta con un plazo máximo de quince (15) días hábiles, bajo responsabilidad, para emitir su pronunciamiento. Dicha situación debe ponerse en conocimiento de la Comisión de Presupuesto y Cuenta General de la República del Congreso de la República y del Ministerio de Economía y Finanzas, bajo responsabilidad del Titular de la Entidad. Alternativamente, la Entidad puede resolver el contrato, mediante comunicación escrita al contratista.





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Gerencia de Infraestructura y Gestión Territorial

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## 3.3. OPINIONES DEL OSCE

- OPINION DEL OSCE N° 045-2021/DTN, publicada el 20 de abril del 2021, se resalta los siguientes párrafos:

"Ahora bien, para que dicha modificación contractual resulte procedente y consecuentemente – pueda ejecutarse una prestación adicional de obra, además de concurrir las condiciones aludidas en el párrafo precedente, resulta indispensable cumplir con el procedimiento regular que contempla el reglamento, así, entre las reglas que deben seguirse en el marco del procedimiento, se encuentran las previstas en el numeral 205.2 del artículo 205 del referido dispositivo".

"Hasta este punto, se puede apreciar que la norma que es materia de análisis admite la posibilidad de que, tanto el contratista ejecutor de obra a través de su residente, como entidad a través de su supervisor o inspector, adviertan la necesidad de ejecutar una prestación de obra y en ese contexto, cumplimiento el procedimiento regular que establece el reglamento para aprobar su ejecución, debe dejarse constancia de dicha necesidad a través de la anotación respectiva en el cuaderno de obra a fin de proseguir con el trámite correspondiente para la aprobación de la prestación adicional".

"Como se advierte la norma dispone que, adjuntando un informe técnico sustentatorio y en el plazo indicado, se ratifique a la entidad la referida anotación en el cuaderno de obra, la cual como se indicó anteriormente, puede haber sido realizada por el residente de obra en representación del contratista ejecutor de obra como por parte del supervisor o inspector de obra, según corresponda en representación de la entidad".

"Por tanto, atendiendo a la relevancia que supone ejecutar una prestación adicional durante la ejecución de la obra, resulta razonable que se deje constancia de la presentación del expediente del adicional en el cuaderno de obra, a fin de verificar el cumplimiento del procedimiento de los plazos reglamentarios según corresponda al trámite de cada solicitud".

- OPINION DEL OSCE N° 117-2021/DTN, publicada el 20 de diciembre del 2021, se resalta los siguientes párrafos:

"Al respecto, se advierte que, en el empleo del sistema de suma alzada, en el caso de obras, presupone que las cantidades, magnitudes y calidades de los trabajos necesarios para su ejecución se encuentren correctamente definidas en el expediente técnico de obra, de tal manera que el riesgo de variación de los metrados consignados se vea reducido".

"Al respecto, cabe precisar que el numeral Anexo N° 01 del reglamento, Anexos de definiciones, define a la prestación adicional de obra como – Aquella no considerada en el expediente técnico de obra, ni en el contrato original, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal y de lugar a un presupuesto adicional".



208



# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Gerencia de Infraestructura y Gestión Territorial

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

“Independientemente del sistema de contratación utilizado, el precio de un contrato de obra puede ser modificado cuando la entidad apruebe una prestación adicional, conforme a lo establecido en el numeral 34.5 del artículo 34 de la ley, lo cual se justifica en la necesidad de modificar el expediente técnico de obra, durante la ejecución del contrato, para alcanzarla finalidad pública de la contratación”.

- OPINION DEL OSCE N° 095-2019/DTN, publicada el 13 de junio del 2019, se resalta los siguientes párrafos:

“Tal como se indicó al absolver la consulta anterior, en el marco de un contrato de obra ejecutado bajo el sistema a suma alzada, aun cuando los metrados efectivamente ejecutados resulten ser menores a los previstos en el Expediente Técnico de Obra, la Entidad debe pagar al contratista el precio total de los metrados contratados, dado que la regla general en dicho sistema de contratación es la invariabilidad del precio pactado.

No obstante, de manera excepcional, una Entidad puede modificar el precio de un contrato de obra ejecutado bajo el sistema a suma alzada al ordenar al contratista la ejecución de prestaciones adicionales de obra o su reducción, siempre que estas resulten necesarias para alcanzar la finalidad del contrato, de conformidad con el numeral 34.2 del artículo 34 de la Ley”.

“Ahora bien, es importante reiterar que, en una contratación de obra bajo el sistema a suma alzada, la Entidad solo puede aprobar la reducción de prestaciones – o adicionales- siempre que los planos o especificaciones técnicas –comprendidos en el Expediente Técnico de Obra- fueran modificados durante la ejecución contractual, justamente, con el objeto de alcanzar la finalidad del contrato”.

### 3.4. DEFINICION DE PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA – ESCUELA NACIONAL DE CONTROL

- PRESTACION ADICIONAL – Aquella no considerada en el expediente técnico de obra, ni en el contrato original, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal y que da lugar a un presupuesto adicional.
- MAYORES METRADOS – Es el incremento de metrado de una partida prevista en el presupuesto de obra, indispensable para alcanzar la finalidad del proyecto, resultante del replanteo y cuantificación respecto de lo considerado en el expediente técnico de obra y que no proviene de una modificación de ingeniería.

## IV. ASPECTOS FORMALES:

### 4.1. CAUSAL INVOCADA

- La empresa contratista solicita el Adicional de obra N° 01 para lo cual hacen referencia expresa del Reglamento de la Ley de contrataciones con el estado en este caso invocando el Artículo 205 -Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%),





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Gerencia de Infraestructura y Gestión Territorial

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

considerando como causal "deficiencias del expediente técnico", los cuales fueron consideradas como retraso en la obra y planteamiento del presente adicional de obra.

## 4.2. CRONOLOGIA DEL PROCEDIMIENTO REALIZADO POR LA EMPRESA CONTRATISTA Y SUPERVISION DE OBRA - PARA APROBACION DE ADICIONAL DE OBRA

- Mediante asiento de obra N° 23 del cuaderno digital de obra, de fecha 25 de noviembre del 2022, el residente de obra anota la necesidad de ejecutar el adicional de obra N° 01.
- Mediante asiento de obra N° 44 del cuaderno de obra, de fecha 22 de diciembre del 2022, el residente de obra reitera la necesidad de ejecutar la prestación adicional.
- Mediante asiento de obra N° 51 del cuaderno digital de obra, de fecha 24 de diciembre del 2022, el supervisor de obra estipula lo siguiente: "Con fecha 22/12/2022 se culmina con la instalación de las tuberías del pozo a 90ml. se tendrá que solicitar el adicional para que sea evaluado", dando a entender en su informe de aprobación respecto al adicional, que dicho asiento significa la ratificación del adicional por parte suya.
- No se evidencia que la supervisión de obra, remita a la entidad su informe detallado sustentando su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional. y muchos menos adjunte detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional.
- No se evidencia el documento de manera formal donde la empresa contratista remita hacia la supervisión el expediente del adicional de obra N° 01, no obstante, el supervisor de obra en su informe de aprobación afirma que la empresa contratista realiza la entrega de dicho expediente el día 28 de diciembre del 2022.
- Mediante CARTA N° 006-2022-SUPERVISOR/JRFO/VILLACURI, de fecha 04 de enero del 2023, el supervisor de obra remite hacia la entidad la aprobación del adicional de obra N° 01, por un monto equivalente a S/. 113,680.55 Soles, equivalente al 12.48% del monto contractual.

## V. ANALISIS:

### 5.1. RESPECTO A LA CRONOLOGIA DEL PRESENTE ADICIONAL DE OBRA

Para sustentar el análisis respecto a la CRONOLOGIA del adicional de obra, se hace mención de la OPINION DEL OSPCE N° 045-2021/DTN, mencionada en el CAPITULO III – SUSTENTO LEGAL del presente informe, específicamente el siguiente párrafo; "Resulta indispensable cumplir con el procedimiento regular que contempla el reglamento. así, entre las reglas que deben seguirse en el marco del procedimiento, se encuentran las previstas en el numeral 205.2 del artículo 205 del referido dispositivo".

- 5.1.1. Teniendo en cuenta que el artículo 205, del reglamento vigente estipula en el ítem 205.2: "La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra es anotada en el cuaderno de obra, sea por el contratista, a través de su residente, o por el inspector. Al respecto





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Gerencia de Infraestructura y Gestión Territorial

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

se debe informar que empresa contratista cumple con dicho requisito, anotando la necesidad en el asiento N° 23 y reiterativo en el asiento N° 44.

- 5.1.2. Teniendo en cuenta que el artículo 205, del reglamento vigente estipula en el ítem 205.2: En un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda, ratifica a la Entidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Además, se requiere el detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Al respecto se debe informar que el supervisor ratifica a su manera la necesidad del adicional de obra en el asiento N° 51, dentro del plazo de los 5 días, no obstante, se advierte que no cumplió con remitir a la entidad el informe técnico sustentado su postura ante la necesidad y tampoco presento el detalle que sustente la deficiencia del expediente técnico.

No obstante, la falta de presentación del documento en mención no significa la improcedencia del adicional de obra, ya que predomina la necesidad de ejecutar dicha prestación siempre y cuando se encuentre sustentada con los documentos técnicos legales correctos.

Cabe recalcar, que en el expediente del adicional de obra presentado no se visualiza documento alguno que tenga el sustento técnico legal, donde se determine de manera sustentadora que el nivel freático en la zona de perforación del pozo tubular se encuentre fuera de lo estipulado en los documentos que conforman el expediente técnico.

- 5.1.3. Teniendo en cuenta que el artículo 205, del reglamento vigente estipula en el ítem 205.4: "El contratista presenta el expediente técnico del adicional de obra, dentro de los quince (15) días siguientes a la anotación en el cuaderno de obra, siempre que el inspector o supervisor, según corresponda, haya ratificado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Al respecto se informa que teniendo como veraz la información emitida por el supervisor de obra en su informe de aprobación de adicional, queda sustentado que la empresa contratista presenta a la supervisión el expediente del adicional de obra N° 01 dentro de los plazos estipulados.
- 5.1.4. Teniendo en cuenta que el artículo 205, del reglamento vigente estipula en el ítem 205.4: "De ser el caso, el inspector o supervisor remite a la Entidad la conformidad sobre el expediente técnico de obra formulado por el contratista en el plazo de diez (10) días de presentado este último. Al respecto se informa que el supervisor de obra remite su aprobación a la entidad dentro de los plazos previstos en el reglamento de la ley de contrataciones con el estado.





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Gerencia de Infraestructura y Gestión Territorial

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## 5.2. RESPECTO A LAS PARTIDAS QUE COMPRENEN EL PRESUPUESTO DEL ADICIONAL DE OBRA

Para sustentar el análisis en mención se deberá de tener en cuenta las definiciones mencionadas en el ítem 3.4 del CAPITULO III – SUSTENTO LEGAL del presente informe, referente a la denominación de prestación adicional de obra y mayores metrados.

### 5.2.1. PARTIDAS QUE COMPRENEN EL ADICIONAL DE OBRA N° 01

Del expediente del adicional de obra N° 01 presentado por la empresa contratista y aprobados por la supervisión se resalta las partidas que comprenden el presupuesto propiamente dicho:

#### Presupuesto

Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
<b>1102003 PRESUPUESTO ADICIONAL N° 01 DE LA OBRA "AMPLIACION DEL SERVICIO DE BANEAMIENTO MEDIANTE PERFORACION DE POZO EN EL CENTRO POBLADO VILLA ROTARY- NUEVA ESPERANZA DEL DISTRITO DE SALAS - PROVINCIA DE ICA - DEPARTAMENTO DE ICA CON CUJIN° 2548467"</b>				
<b>001 POZO</b>				
<b>MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS</b>				
<b>ICA - ICA - SALAS</b>				
Cuenta 01 22/12/2022				
Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
<b>CONSTRUCCION DE POZO</b>				<b>83,773.44</b>
PERFORACION DE POZO TUBULAR				49,849.48
PERFORACION DE POZO TUBULAR CON TURBINA DE HERRAMIENTA, GUIAS DE ACERO POR SISTEMA DE PERFORACION 21"	m	22.00	2,266.11	49,849.48
SUMINISTRO Y APLICACION DE BENTONITA SODICA PERFORACION LIXOS EN LA PERFORACION	m	22.00	21.13	464.95
TUBERIA DEFINITIVA DE 15" x 2.4 m				13,742.70
TUBERIA DE ACERO LAC FILTRO TRAPEZOIDAL DE PLANCHA DE 14 RANURADO	und	10.00	1,374.27	13,742.70
INSTALACION DE TUBERIA DEFINITIVA CIEGO Y FILTRO DE 15" x 2.4 m	und	10.00	366.58	3,665.66
<b>ENGRABADO DE POZO</b>				<b>3,101.70</b>
GRABA DEL CANTO ROBADO DE 1/2" TAMIZADO	m <sup>3</sup>	5.00	184.83	924.15
PROVISION Y COLOCACION DE TRIPUL (FOSFATO SODICO Y BENTONITA	bd	5.00	435.51	2,177.55
<b>PRUEBAS DE VERTICALIDAD Y HORIZONTALIDAD</b>				<b>838.88</b>
PRUEBA DE VERTICALIDAD Y ALINEAMIENTO	m	22.00	38.13	838.88
<b>INSTALACION HIDRAULICA EN CAPTACION</b>				<b>6,430.70</b>
<b>ACCESORIOS PARA INSTALACION</b>				<b>3,618.48</b>
UNION ROSCADA PARA TUBERIA DE ACERO 160MM	und	10.00	361.85	3,618.48
<b>TUBERIAS</b>				<b>5,823.30</b>
TUBERIA DE ACERO DE DESCARGA DE 0-6", H=90.00 M. DE PROF, TUBERIA SIN ROSCADA CIEGO Y ABRAZADERAS	und	10.00	582.33	5,823.30
<b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADOR</b>				<b>11,000.00</b>
SUMINISTRO DE TRANSFORMADOR DE 100 KVA - TENSION 1022.9 KV	und	1.00	11,000.00	11,000.00
<b>Costo Directo</b>				<b>83,773.44</b>
<b>Gastos Generales 10%</b>				<b>8,377.34</b>
<b>Utilidad 2%</b>				<b>1,675.47</b>
<b>Sub total</b>				<b>93,826.25</b>
<b>IGV 18%</b>				<b>17,341.10</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>				<b>111,167.35</b>

SDN - CIENTO TRECE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS/100 SOLES

FUENTE: EXPEDIENTE DE ADICIONAL DE OBRA N° 01





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Gerencia de Infraestructura y Gestión Territorial

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Las cuales, **COMPARADAS** con las partidas existentes del presupuesto contractual, que son:

01.06.01	PERFORACION DE POZO TUBULAR PERFORACION DE POZO TUBULAR CON TUBERIA DE HERRAMIENTA GUIAS DE ACERO POR SISTEMA DE PERFORACION 21"	m	90.00	2.009.30	189.143.72 188.017.02
					Fecha: 15/06/2022 14:04:08

013 Pagos 2

**Presupuesto**

Presupuesto 0102005 AMPLIACION DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO MEDIANTE PERFORACION DE POZO EN EL CC.PP VILLA ROTARY NUEVA ESPERANZA, DISTRITO DE SALAS, PROVINCIA DE ICA, DEPARTAMENTO DE ICA\*  
 Cliente MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS  
 Lugar ICA - ICA - SALAS  
 Fecha 28.02.2022

Item	Descripcion	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
01.06.02	SUMINISTRO Y APLICACION DE BENTONITA SODICA PERFORACION LOCOS EN LA PERFORACION	m	90.00	21.19	1.907.72
01.09.01	TUBERIA OSEA DE ACERO LAC DE PLANCHA DE 14 ROSCADO	und	19.00	997.99	18.771.81
01.09.02	TUBERIA DE ACERO LAC FILTRO TRAPEZOIDAL DE PLANCHA DE 14 RANURADO	und	19.00	997.99	18.771.81
01.09.03	INSTALACION DE TUBERIA DEFINITIVA OSEA Y FILTRO DE 12" X 2.4 m	und	22.00	392.58	14.000.24
01.10.01	GRAVA DE SANTO ROSADO DE 1/2 TALLADO	m3	20.00	194.83	4.206.60
01.10.02	PROVISION Y COLOCACION DE TRIFOSFATO SODICO Y BENTONITA	und	20.00	435.51	8.740.20
01.11.01	PRUEBA DE VERTICALIDAD Y AJUSTAMIENTO	m	90.00	38.04	3.423.60
01.16.01.01	EQUIPO DE BOMBEO SUMERGIBLE CON MOTOR DE 75 GHP AC 1 - 66 MT CAUDAL DE 36 LIT/SEG. 3 Ø" INCLUYE CABLEADO	und	1.00	1.819.69	1.819.69
01.16.01.02	MONTAJE E INSTALACION DE EQUIPO DE BOMBEO SUMERGIBLE CON MOTOR 60HP	und	1.00	1.819.69	1.819.69
01.16.02.01	CORDON DE SOPORTE PARA TUBERIA DE DESCARGA	und	1.00	426.64	426.64
01.16.02.02	UNION ROSCADA PARA TUBERIA DE ACERO 168MM	und	30.00	291.64	8.749.20
01.16.02.03	CORDON DE DESCARGA 40 X168MM	und	2.00	311.64	623.28
01.16.02.04	UNION DRESSER Ø=Ø"	und	3.00	706.64	2.119.92
01.16.02.05	TEE Ø168x60mm PFO - 85	und	1.00	454.64	454.64
01.16.02.06	CORDON 45"x168mm PFO 85	und	2.00	391.64	783.28
01.16.02.07	UNION DRESSER Ø30mm	und	1.00	291.64	291.64
01.16.02.08	MEDIDOR DE CAUDAL Ø168mm 85	und	1.00	3.418.64	3.418.64
01.16.02.09	CORDON 45"x168mm F T60 85	und	2.00	279.64	559.28
01.16.02.10	CORDON 60"x168mm F T60 85	und	1.00	274.64	274.64
01.16.03.01	TUBERIA DE ACERO DE DESCARGA DE Ø=Ø" H=30.00 M. DE PROF. TUBERIA SERA POSCADA Ø ØRD Y ABRAZADERAS	und	38.00	502.30	19.287.40
01.16.03.02	TUBERIA DE ACERO 168MM - ØØ" - 40	und	5.00	591.64	2.958.20

*Elvis Flores Paco*  
 ELVIS FLORES PACO  
 C.I.D. 2600006

**FUENTE: EXPEDIENTE TECNICO CONTRACTUAL - PUBLICACION SEACE**





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Gerencia de Infraestructura y Gestión Territorial

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Queda demostrado que las partidas del presupuesto del adicional de obra son partidas existentes en el presupuesto contractual, además teniendo en cuenta la **OPINION DEL OSCE N° 117-2021/DTN**, publicada el 20 de diciembre del 2021, que estipula: "Al respecto, cabe precisar que el numeral Anexo N° 01 del reglamento, Anexos de definiciones, define a la prestación adicional de obra como – Aquella no considerada en el expediente tecnico de obra, ni en el contrato original, cuya realización resulta indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal y de lugar a un presupuesto adicional".

Queda demostrado que teniendo en cuenta la veraz definición del termino "adicional de obra", resulta improcedente que las partidas existentes en el presupuesto contractual sean parte del presupuesto de adicional de obra.

Cabe resaltar que la obra se rige bajo un sistema de contratación A SUMA ALZADA, por lo que se debe mencionar la **OPINION DEL OSCE N° 117-2021/DTN**, publicada el 20 de diciembre del 2021, la cual estipula: "Al respecto, se advierte que, en el empleo del sistema de suma alzada, en el caso de obras, presupone que las cantidades, magnitudes y calidades de los trabajos necesarios para su ejecución se encuentren correctamente definidas en el expediente tecnico de obra, de tal manera que el riesgo de variación de los metrados consignados se vea reducido". No obstante se ha evidenciado que el expediente tecnico aprobado que rige la presente contratación no está definido de manera correcta en conjunto, lo cual limita la correcta ejecución de una obra bajo el sistema de contratación a suma alzada.

Teniendo en cuenta que la **NECESIDAD DE EJECUTAR LA MAYORES PRESTACIONES PREVALECE** a pesar de ser una obra bajo la modalidad de suma alzada, se hace mención de la **OPINION DEL OSCE N° 095-2019/DTN**, publicada el 13 de junio del 2019, la cual estipula: "Tal como se indicó al absolver la consulta anterior, en el marco de un contrato de obra ejecutado bajo el sistema a suma alzada, aun cuando los metrados efectivamente ejecutados resulten ser menores a los previstos en el Expediente Técnico de Obra, la Entidad debe pagar al contratista el precio total de los metrados contratados, dado que la regla general en dicho sistema de contratación es la invariabilidad del precio pactado.

No obstante, de manera excepcional, una Entidad puede modificar el precio de un contrato de obra ejecutado bajo el sistema a suma alzada al ordenar al contratista la ejecución de prestaciones adicionales de obra o su reducción, siempre que estas resulten necesarias para alcanzar la finalidad del contrato, de conformidad con el numeral 34.2 del artículo 34 de la Ley".

Quedando claro que de **MANERA EXCEPCIONAL** se puede contradecir el principio que rige la ejecución de una obra bajo el sistema de contratación a suma alzada, quedando procedente a criterio de la entidad modificar el precio de un contrato bajo la modalidad de suma alzada, teniendo en cuenta los lineamientos y procedimientos adecuados para alcanzar la finalidad de la obra.

## VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

- 6.1. Se concluye que la necesidad de ejecutar una mayor prestación para llegar cumplir con la finalidad del proyecto **EXISTE**, no obstante, queda demostrado que el **ADICIONAL DE OBRA** no puede contener partidas que existen en el presupuesto contractual inicial, razón por la cual solo se deberá considerar en el presente adicional de obra, la partida **SUMINISTRO DE TRANSFORMADOR DE 100 KVA – TENSION 10/22.9 KV** ya que es una partida totalmente nueva.





# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Gerencia de Infraestructura y Gestión Territorial  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- 6.2. Se concluye que de ser el caso que la empresa contratista en conjunto con la supervisión presenten el sustento tecnico legal, donde se determine de manera sustentadora que el nivel freático en la zona de perforación del pozo tubular se encuentre fuera de lo estipulado en los documentos que conforman el expediente tecnico, se deberá dar inicio a la ejecución de mayores prestaciones bajo la modalidad de **MAYORES METRADOS**, los cuales a pesar de ser un sistema de contratación a suma aizada, ha quedado demostrado mediante las opiniones del OSCE mencionadas en el contexto del presente informe, de **MANERA EXCECIONAL** se pueden producir dicha modificaciones de precios al contrato vigente, siempre y cuando se siga el procedimiento establecido en el Reglamento de la ley de contrataciones con el estado vigente.
- 6.3. Se recomienda a la Gerencia Municipal derivar el presente informe hacia la gerencia de asesoría jurídica para que emita la opinión legal correspondiente.

*Sin otro particular me despido de Ud. no sin antes reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.*

Atentamente,

  
 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS  
 ING. CESAR ELIAS AYBAR LLAUCA  
 GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA  
 Y GESTION TERRITORIAL

C.c. Archivo

Se adjunta:

- Hoja de tramite N° 00039-2023 – contiene el expediente de adicional de obra presentado (183 folios).
- OPINION DEL OSCE N° 045-2021/DTN.
- OPINION DEL OSCE N° 117-2021/DTN.
- OPINION DEL OSCE N° 095-2019/DTN.

T.D.: 14884232

## OPINIÓN N° 095-2019/DTN

Solicitante: Canvar constructora e inmobiliaria EIRL

Asunto: Menores metrados ejecutados en un contrato de obra bajo el sistema a suma alzada.

Referencia: Comunicación S/N de fecha 02.MAY.2019

### 1. ANTECEDENTES

Mediante el documento de la referencia, el apoderado de la empresa Canvar constructora e inmobiliaria EIRL, formula varias consultas relacionadas con los menores metrados ejecutados en un contrato de obra bajo el sistema a suma alzada.

Antes de iniciar el desarrollo del presente análisis, es necesario precisar que las consultas que absuelve este Organismo Técnico Especializado son aquellas referidas al sentido y alcance de la normativa de contrataciones del Estado, planteadas sobre temas genéricos y vinculados entre sí, sin hacer alusión a asuntos concretos o específicos, de conformidad con lo dispuesto por el literal n) del artículo 52 de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobada por Ley N° 30225 y modificada por el Decreto Legislativo N° 1444; así como por el acápite 9 del Anexo 2 del Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

En ese sentido, las conclusiones de la presente opinión no se encuentran vinculadas necesariamente a situación particular alguna.

### 2. CONSULTAS<sup>1</sup> Y ANÁLISIS

Para efectos de la presente opinión se entenderá por:

- “Ley” a la aprobada mediante Ley N° 30225, vigente desde el 9 de enero de 2016 hasta el 2 de abril de 2017.
- “Reglamento” al aprobado mediante Decreto Supremo N° 350-2015-EF, vigente desde el 9 de enero de 2016 hasta el 2 de abril de 2017.

<sup>1</sup> De la revisión del documento de la referencia se advirtió que las consultas formuladas están vinculadas al marco normativo vigente desde el 9 de enero de 2016 hasta el 2 de abril de 2017; esto es, antes que entren en vigor las modificatorias a la Ley y su Reglamento. Asimismo, se pudo advertir que de las tres consultas planteadas, una de ellas se formuló sobre la base de una situación concreta en el marco de un proceso de conciliación extrajudicial, a fin de solicitar a este despacho que se pronuncie sobre “si dicha situación se encontraba conforme a la normativa de contrataciones del Estado”; aspecto que, al versar sobre un caso específico, excede las atribuciones conferidas por Ley a esta Dirección. Por tal motivo, la referida consulta no podrá ser absuelta, toda vez que incumple el requisito previsto en el literal b) del numeral 1) del Procedimiento TUPA N° 90.

# MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SALAS

Creado por Ley N° 5030 - El 11 de Febrero de 1925

*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

## INFORME LEGAL N°032-2023-GAJ/MDS

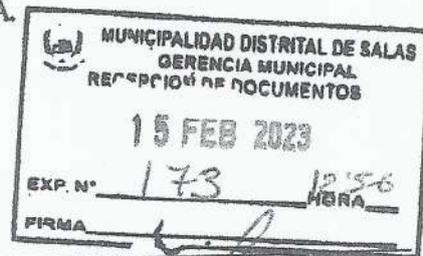
A : C.P.C. CARLOS G. AVALOS CASTILLO.  
Gerente Municipal.

DE : ABOG. JUAN PABLO MENDOZA VALENCIA.  
Gerente de Asesoría Jurídica

ASUNTO : Informe sobre Adicional de Obra.

REF. : INFORME N° 019-2023MDC/G.I.G.T.

FECHA : 15 de febrero del 2023.



Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mis saludos, y a la vez hacer llegar el informe en atención al asunto y documentos de la referencia.

### I - ASUNTO.

Que, en relación a la solicitud de Adicional de obra, respecto a la ejecución de la obra "Ampliación del servicio de saneamiento mediante perforación de pozo en el centro poblado Villa Rotary - Nueva Esperanza distrito de Salas, provincia de Ica - Departamento de Ica", con CUI N° 2548467.

### ANÁLISIS Y OPINION LEGAL.

Mediante carta 006-2022-SURPERVISOR/JRFO/VILLACURI, del 04 de enero de 2023, el supervisor de obra hace llegar el informe de adicional de obra N° 01, conforme a lo anotado por el contratista en el asiento del cuaderno de obra N° 44; y en dicho informe el supervisor opina por aprobar el adicional de obra solicitado.

b) Asimismo, se aprecia que en el asiento de obra N° 23 del 25-II-2022 el residente efectúa la anotación en donde, expone las razones de la necesidad de la ampliación de obra solicitada, anotando lo siguiente:

"Se ha llegado a 10.00 ml de profundidad sumando a la actualidad 65.00 ml, contando hasta la fecha una columna de agua de 18.00 ml. En el cual hasta la fecha todavía presenta un suelo tipo de arena sin presencia de grueso. Por lo que a la fecha considero los puntos siguientes para ampliar el pozo: 1. En los trabajos de excavación o perforación de pozo se aprecia el nivel freático real, a una profundidad entre 47 — 48.00 ml; con un tipo de suelo arenoso. 2. El expediente original indica un nivel freático a 25.00ml de profundidad y una columna de agua de 65.00ml, sumando un total de 90.00 ml de perforación, en donde la tubería ciega tendría que ser colocado hasta los 45.00 ml y la tubería tipo filtro desde los 45.00ml hasta los 90.00 ml de prefación, en dónde la tubería ciega tendría que ser colocado hasta los 45 ml

219 29

# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Creado por Ley N° 5030 - El 11 de Febrero de 1925

*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

y la turbia tipo filtro desde los 45 ml hasta los 90 ml. 3. El estudio hidrogeológico del expediente técnico en sus conclusiones y recomendaciones indica UB pozo de 112 ml de profundidad.

Considerando los tres puntos antes mencionados suscitarían que al colocar las tuberías de filtros a partir de los 45.00 ml, los filtros entre los tramos 45 al 47(tramo seco) no cumplirían la función de filtro por no contar con la presencia de agua y entre los tramos 47 al 67 ml de profundidad se saturarían por la presencia de un suelo areno arcilloso saturando y obstaculizando la permeabilidad del pozo.

Además, existiendo la diferencia entre el estudio hidrogeológico y el plano de corte del pozo con un faltante de profundidad de 22.00 ml., se tiene presente proyecto tiene "errores, omisiones o deficiencias en el expediente técnico"

En donde al evaluar el estudio hidrogeológico del expediente, se demuestra que es semejante a la realidad debido a que el nivel freático real se encuentra a los 47.00 ml y si consideramos la columna de diseño de 65.00 ml del expediente original se tendría un pozo 112.00 ml

Dejando nuestra parte a De igual forma se tiene que criterio técnico expuesto líneas arriba, solicito a su despacho la necesidad del adicional vinculante"

- c) Asimismo se tiene que el Supervisor de obra Jorge Huamán Espino, anota en el expediente de obra, a fojas 51 de fecha 24-12-2022, que:

"Con fecha 22-12-2022 se culmina con la instalación de las tuberías del pozo a 90 ml se tendría que solicitar el adicional para que sea evaluado"

- d) Mediante Carta N° 006-2022-SUPERVISION/JRFO/VILLACURI, de 04-01-2023, ingresada a mesa de parte de la entidad el mismo día, comunica la entidad su opinión favorable sobre lo solicitado por el contratista, mediante la anotación del folio 44 de fecha 22-12-2022 del cuaderno de obra.
- e) Mediante informe N° 019-2023-MDS/G.I.G.T, del 24-01-2023, el Gerente de Infraestructura, emite su pronunciamiento técnico respecto a lo solicitado, concluyendo que: "El adicional de obra no puede existir partidas que ya existen en el presupuesto de obra inicial, razón por la cual solo se debería considerar en el presente adicional de obra, la partida SUMISTRO DE TRANSFORMADOR DE 100 KVA TENSION 10/22.9 KV, al ser una partida totalmente nueva" Asimismo recomienda que en caso el contratista y la supervisión demuestren de forma técnica que sustente que el nivel freático de la zona de perforación del pozo este fuera en lo estipulados en la documentación que conforman el

218  
28

# MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SALAS

Creado por Ley N° 5030 - El 11 de Febrero de 1925

**"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"**

expediente técnico, se deberá dar inicio a la ejecución de mayores prestaciones, bajo la modalidad de MAYORES METRADOS"

- f) En primer término se debe tener en cuenta que la empresa adjudicada, es una empresa especializada y como tal tiene la obligación de revisar y constatar la veracidad del expediente técnico, pues de observar alguna disconformidad con el objeto de la obra o para que esta obtenga su finalidad, la norma le otorga la posibilidad de prever posibles prestaciones adicionales u otros riesgos del proyecto, tal como lo referiré el artículo 177 del Reglamento de la Ley de Contrataciones, aprobado mediante D.S. 344-2018-EF (En adelante el Reglamento), que señala:

"Dentro de los quince (15) días calendario del inicio del plazo de ejecución de obra, para el caso de obras cuyo plazo sea menor o igual a ciento veinte (120) días y dentro de los treinta (30) días calendario para obras cuyo plazo sea mayor a ciento (120) días calendario, el contratista presenta al supervisor o inspector de obra, un informe técnico de revisión del expediente técnico de obra, que incluya entre otros, las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta. El supervisor o inspector dentro del plazo de siete (7) días calendario para obras con plazo menor o igual a ciento veinte (120) días y diez (10) días calendario para obras con plazo mayor a ciento veinte (120) días, eleva el informe técnico de revisión del expediente técnico de obra a la Entidad, con copia al contratista, adjuntando su evaluación, pronunciamiento y verificaciones propias realizadas como supervisión o inspección" (Subrayado nuestro)

- g) Asimismo, se tiene que la ley establece un procedimiento formal para el desarrollo de lo solicitado por la contratista, así se tiene que el 205.2 del artículo 205 del Reglamento dispone:

"205.2. La necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra es anotada en el cuaderno de obra, sea por el contratista, a través de su residente, o por el inspector o supervisor, según corresponda. En un plazo máximo de cinco (5) días contados a partir del día siguiente de realizada la anotación, el inspector o supervisor, según corresponda, ratifica a la Entidad la anotación realizada, adjuntando un informe técnico que sustente su posición respecto a la necesidad de ejecutar la prestación adicional. Además, se requiere el detalle o sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra o del riesgo que haya generado la necesidad de ejecutar la prestación adicional"

- h) En ese sentido revisado el expediente se aprecia que el supervisor de obra comunica a la entidad la anotación y solicitud de adicional de obra con fecha 04 de enero de 2023, y considerando que la



# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

Creado por Ley N° 5030 - El 11 de Febrero de 1925

**"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"**

anotación en el cuaderno de obra data del 24-12-2022, la comunicación a que se refiere el artículo precedente ha sido efectuada dentro del plazo de Ley.

- i) Sin embargo, la entidad técnica de la entidad, mediante Informe 019-2023-MDS/G.I.G.T emite opinión sobre lo solicitado y concluye:

"Se concluye que la necesidad de ejecutar una mayor prestación para llegar cumplir con la finalidad del proyecto EXISTE, no obstante, queda demostrado que el ADICIONAL DE OBRA no puede contener partidas que existen en el presupuesto contractual inicial, razón por la cual solo se deberá considerar en el presente adicional de obra, la partida SUMINISTRO DE TRANSFORMADOR DE 100 KVA - TENSION 10/22.9 KV ya que es una partida totalmente nueva"

- j) En ese sentido, es oportuno señalar que la primera parte del numeral 34.5 de la Ley 30225 "Ley de Contrataciones del Estado", señala:

"En el supuesto que resulte indispensable la realización de prestaciones adicionales de obra por deficiencias del expediente técnico o situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato o por causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista, mayores a las establecidas en el numeral precedente y hasta un máximo de cincuenta por ciento (50%) del monto originalmente contratado, sin perjuicio de la responsabilidad que pueda corresponder al proyectista, el Titular de la Entidad puede decidir autorizarlas, siempre que se cuente con los recursos necesarios. Adicionalmente, para la ejecución y pago, debe contarse con la autorización previa de la Contraloría General de la República"

- k) Para el caso, es oportuno señalar que el Anexo Único del Reglamento, Anexo de Definiciones, el Expediente Técnico de Obra es definido como

"El conjunto de documentos que comprende: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto de obra, fecha de determinación del presupuesto de obra, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, fórmulas polinómicas y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios."





# MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SALAS

26

Creado por Ley N° 5030 - El 11 de Febrero de 1925

*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

l) En ese sentido, es el expediente técnico el instrumento técnico en donde el contratista encuentra las condiciones generales y específicas para, en primer lugar poder ofertar su propuesta económica, así como, una vez adjudicada la obra, efectuar una correcta ejecución de su prestación.

m) En ese sentido, conforme se señala en la Opinión 069-2021/DTN, el expediente técnico cumple debe ser elaborado de forma eficiente y completa para que pueda cumplir su finalidad, así se señala:

"Para cumplir con dicha finalidad, es necesario que los documentos que integran el expediente técnico se interpreten en conjunto y proporcionen información suficiente, coherente y técnicamente correcta que permita formular adecuadamente las propuestas y ejecutar la obra en las condiciones requeridas por la entidad y la normativa de la materia"

n) Asimismo en la Opinión ya anotada se señala:

"Por último, cuando se establece que los documentos del expediente técnico de obra deben incluir información "técnicamente correcta", debe entenderse que, al tratarse de documentos de ingeniería que brindan información sobre los requerimientos de la Entidad y sobre los estudios que señalan las condiciones del terreno donde se ejecutará la obra, dicha información debe estar conforme a las reglas de la técnica e ingeniería y reflejar adecuadamente las condiciones reales del lugar donde se ejecutará la obra"



ñ) En ese sentido, en cuanto a la prestación adicional, se tiene que:

"Se considera como prestaciones adicionales aquellas entregas de bienes, servicios u obras que no estaban originalmente consideradas en el contrato, en las Bases integradas o en la propuesta presentada. Estas prestaciones pueden darse por diversas causas durante la ejecución contractual. Necesariamente requieren una resolución que las apruebe y la suscripción de una adenda al contrato antes de ser ejecutadas. Las prestaciones adicionales se aprueban únicamente si son indispensables para alcanzar la finalidad del contrato; es decir, solamente en el supuesto que sin ellas el contrato no pueda ejecutarse"

o) De igual forma, un adicional de obra es admitida por la ley siempre u cuando sea necesaria para que la obra alcance el fin de dicha obra o del contrato, pues así se señala:

"En primer lugar, debe señalarse que -excepcionalmente y previa sustentación del área usuaria de la contratación- la Entidad podía ordenar al contratista la ejecución de prestaciones adicionales, siempre que estas fueran indispensables para alcanzar la finalidad del contrato"

# MUNICIPALIDAD DISTRICTAL DE SALAS

Creado por Ley N° 5030 - El 11 de Febrero de 1925

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

- p) En ese estado, se remite a esta Gerencia Legal el informe N° 019-2023-MDS/G.I.G.T. recepcionada 31 21 de enero de 2023, para emitir la opinión legal que corresponda.
- q) Conforme se ha anotado y revisado el expediente, se aprecia, que en primer término los aspectos formales, se habrán cumplido esto es el cumplimiento de los plazos a que se refiere el numeral 205.2 y 4 del Reglamento de la Ley.
- r) En ese sentido esta Gerencia Legal comparte la posición del área técnica, en cuanto el contratista no ha cumplido con sustentar técnicamente la necesidad de la ampliación solicitado, pues, tal como lo señala la Gerencia de Infraestructuras de esta comuna, el contratista deberá sustentar "Que los niveles freáticos den la zona de perforación del pozo tubular se encuentre fuera en lo estipulado en los documentos que conforman el expediente técnico.

En tal sentido se deberá otorgar un plazo adicional y excepcional al contratista para que cumpla con sustentar técnica y legamente la necesidad de la adicional solicitada, conforme a lo anotado en el párrafo precedente. Atentamente,

## II- CONCLUSIONES:

- a) El adicional de obra encuentra sustento en la normatividad de contrataciones del Estado.
- b) Para su procedencia se debe seguir un procedimiento formal y otro sustantivo, en este último caso el contratista y ratificado por el supervisor de obra, deberá sustentar técnica y legamente la necesidad del adicional solicitado.
- c) En ese sentido, somos de la opinión que conforme lo hace saber la Gerencia de Infraestructura otorgaron plazo adicional al contratista para cumpla con complementar el sustento de su pedido, en relación a las omisiones advertidas por la Gerencia de Infraestructura de esta Municipalidad.

Es todo cuanto tengo que informar quedando para cualquier, ampliación y aclaración del presente

Atentamente.

MUNICIPALIDAD DISTRICTAL  
DE SALAS

Abog. JUAN PABLO MENDOZA VALENCIA  
GERENCIA DE ASESORIA JURIDICA (e)

Anexo:  
INFORME N° 019-2023MDC/G.I.G.T. a fojas (37)



# MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS ÁREA DE TRÁMITE DOCUMENTARIO HOJA DE TRÁMITE

Nº 0003257

2023  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS ICA - ICA  
ÁREA DE TRÁMITE DOCUMENTARIO  
MESA DE PARTES  
**RECIBIDO**  
05 MAYO 2023  
EXP. N° 3257 MORA: 10:20 am  
025- FIRMA: [Firma]

Nombre y Razón Social: Amauris C. Chalaru Landero

Asunto: Prueba de aforo realizado por CC PP Villa Roma

PARA ENTREGAR A:	PARA	FECHA	Nº DE FOLIOS	FIRMA
<u>Alcaldía</u>	<u>-03-</u>	<u>05-05-23</u>	<u>- 025 - 02 fuegos</u>	
<u>obra</u>	<u>-03-</u>	<u>05-05-23</u>	<u>-025-</u>	

- |                            |                                |                             |
|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. Su tramitación          | 10. Estudio e informe          | 19. Transcribir             |
| 2. Su atención             | 11. Agregar a sus antecedentes | 20. Reservar                |
| 3. Su conocimiento y fines | 12. En devolución              | 21. Notificar al interesado |
| 4. Tomar notas y devolver  | 13. Su Opinión                 | 22. Devolver al interesado  |
| 5. Según solicitado        | 14. Preparar respuesta         | 23. Archivo                 |
| 6. Por corresponderte      | 15. Proyectar resolución       | 24. Certificaciones         |
| 7. Su cumplimiento         | 16. Revisión                   | 25. Fines consiguientes     |
| 8. Informe inmediato       | 17. Visación                   |                             |
| 9. Informe presupuestario  | 18. Aprobación                 |                             |

Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**CONSORCIO VILLA  
ROTARY  
RUC 20494591147**



W  
23

Año de la unidad, la paz y el desarrollo

**CARTA N° 01-2023-ACCHL/RL.**

**SEÑOR:**  
**JAVIER EUGENIO FERNANDEZ MATTA**  
ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS

**ATENCION:**  
**ING. CESAR ELIAS AYBAR LLAUCA**  
GERENTE DE INFRAESTRUCTURA Y GESTION TERRITORIAL.  
**ING. JORGE OMAR HUAMAN ESPINO**  
SUPERVISOR DE OBRA

**ASUNTO** : PRUEBA DE AFORO REALIZADO EN EL POZO TUBULAR EN CP ROTARY - MUNICIPALIDAD DE GUADALUPE.

**REFERENCIA** : OBRA: "AMPLIACION DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO MEDIANTE PERFORACION DE POZO EN EL CC. PP VILLA ROTARY NUEVA ESPERANZA, DISTRITO DE SALAS. PROVINCIA ICA, DEPARTAMENTO ICA"

**FECHA** : 05 DE MAYO DEL 2023

Tengo el agrado de dirigirme ante usted con motivo de saludarle, y a la vez hacerle llegar el informe de la prueba de aforo del pozo tubular de 90.00 ml. de profundidad, de la obra de la referencia, con fines de demostrar los resultados de aforo, nivel freatico real y análisis propio del agua.

Sin más que agregar me despido de Usted no sin antes reiterarle la muestra de mi especial consideración

Atentamente,

CONSORCIO VILLA ROTARY

*Chalan*  
AMARILIS CORINA CHALAN LANDEO  
REPRESENTANTE COMÚN

AMARILIS C. CHALAN LANDEO  
REPRESENTANTE COMÚN  
CONSORCIO VILLA ROTARY

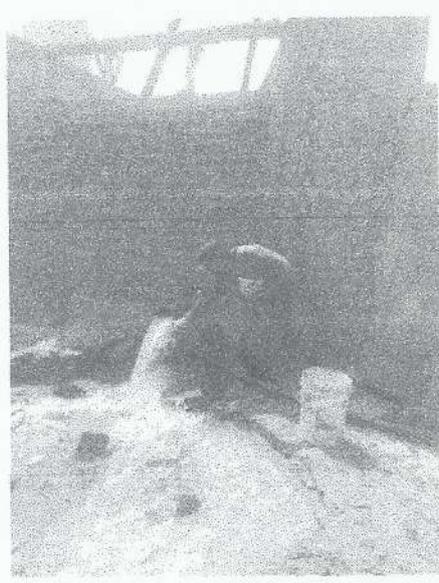
Adjunto:

Prueba de aforo 02 juegos



# 2023

## PRUEBA DE AFORO REALIZADO EN EL POZO TUBULAR EN CP ROTARY – MUNICIPALIDAD DE GUADALUPE



**DISTRITO** : SALAS  
**PROVINCIA** : ICA  
**DEPARTAMENTO** : ICA

**ICA, MAYO DE 2023**

**EJECUTOR:**  
**VALECONST INGENIEROS**  
**SAC**  
REGISTRO DE CONSULTORES DE  
ESTUDIOS DE AGUA SUBTERRANEA  
R.D. 021-2018-ANA-DARH

## ÍNDICE

### 1.0 INTRODUCCIÓN

### 2.0 OBJETIVO

### 3.0 ELEMENTOS DE PRUEBA

### 4.0 MÉTODO EMPLEADO

### 5.0 AFORO EN EL POZO

5.1 EQUIPOS EMPLEADOS PARA EL AFORO EN EL POZO  
(DESARROLLO DE LA PRUEBA EN EL POZO)

5.2 CURVA DE RENDIMIENTO EN EL POZO

5.3 INFORMACIÓN TÉCNICA A CONSIDERARSE PARA EL  
EQUIPAMIENTO DEL POZO

### 6.0 HIDROGEOQUIMICA

### 7.0 PERFIL TECNICO Y LITOLOGICO DEL POZO

### 8.0 CONCLUSIONES

### 9.0 RECOMENDACIONES

### ANEXOS

## PRUEBA DE AFORO DEL POZO CP ROTARY

### 1.0 INTRODUCCIÓN

Mediante el presente informe se muestran los resultados obtenidos durante la ejecución de la prueba de bombeo realizado en el mes de abril del 2023 en el pozo tubular en el CP Rotary, del Distrito de Salas, Provincia y Departamento de Ica.

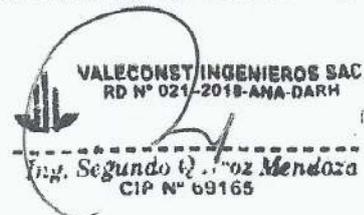
Estas pruebas de bombeo son un elemento indispensable y fundamental para el suministro de agua de uso agrícola que beneficiará al propietario en su producción, así mismo, estos trabajos son de suma importancia especialmente para la selección de un equipo de bombeo el cual se ajustará a las características de operación de los pozos, lo cual va a permitir una operación eficiente y una adecuada selección de los equipos electromecánicos.

### 2.0 OBJETIVO

La finalidad de ejecutar esta prueba de bombeo fue la de evaluar experimentalmente el movimiento de las aguas subterráneas que fluyen hacia la superficie mediante el pozo tubular al someterlo a bombeo, a fin de determinar el rendimiento del pozo y el caudal recomendable a extraer de éste. Durante la ejecución de ésta prueba se ha empleado para la medición de los caudales el vertedero de CAÍDA LIBRE, logrando una medición bastante aproximada lo que nos permitirá verificar el rendimiento de los pozos en mención, corroborándose estos valores con el uso de un medidor de caudal tipo mariposa instalado en la línea de descarga.

### 3.0 ELEMENTOS DE PRUEBA

El vertedero de Caída Libre consiste en elevar el extremo de la tubería de descarga (que nace del Portamotor) a una altura de 0.50 metro aproximadamente, tomando la forma de "Cuello de Ganso" para llenar un recipiente (Cilindro) de cierta capacidad en un determinado tiempo. Para medir el caudal de Agua en diferentes condiciones o características de operación se utilizó un recipiente cilíndrico de 250 litros y un Cronómetro Marca Nokia.



#### 4.0 MÉTODO EMPLEADO

Para la realización de la prueba de bombeo se ha empleado el método de los escalones, que consiste en ensayos de bombeo en un determinado tiempo, para lo cual se ha empleado un motor eléctrico con una velocidad constante (velocidad rotacional del motor), que al operar en forma continua durante 48 horas nos describe de una manera precisa el comportamiento de los niveles del pozo en un determinado intervalo de tiempo, originando los pares Caudal – Nivel dinámico para cada uno de los regímenes de explotación realizados durante la prueba; estos valores nos van a determinar la curva de rendimiento de los pozos.

#### 5.0 AFORO EN EL POZO

##### 5.1 EQUIPOS EMPLEADOS PARA EL AFORO EN EL POZO

Se han empleado los siguientes equipos:

##### Bomba de Prueba

Bomba TIPO	:	Turbina vertical de 6 Ø de 14	impulsores.
Capacidad	:	60 lts/seg	
Potencia	:	220 HP	
Fabricación	:	AMERICANA	

##### Motor de prueba

Tipo	:	DIESEL
Marca	:	CATERPILAR
Potencia	:	220HP
Velocidad	:	2000 RPM
Fabricación	:	Americana

##### Otros equipos empleados

##### 01 variador para alternar los caudales

01 Sonda eléctrica de Nivel de Agua (Pozómetro)

01 Cronometro Marca Nokia.

Profundidad de instalación de Equipo de bombeo: 86.00 m.



  
**VALECONST INGENIEROS SAC**  
 RD N° 021-2018-ANA-DARH  
 Ing. Segundo C. Az Mendoza  
 CIP N° 69165

### 5.2 DESARROLLO DE LA PRUEBA EN EL POZO

La prueba de bombeo se efectuó tomando valores de caudal y nivel dinámico en intervalos de tiempo como se puede apreciar en el cuadro adjunto, considerando que la velocidad del equipo de bombeo se mantiene constante, como se puede apreciar también tanto el nivel dinámico como el caudal extraído se ha mantenido constante en el transcurso de toda la prueba de bombeo.

### 5.3 CURVA DE RENDIMIENTO EN EL POZO

Con las mediciones registradas durante el bombeo se obtuvieron pares de valores Caudal - Nivel Dinámico, lo que ha permitido establecer la curva de rendimiento, característica del pozo que se puede apreciar en la figura anexa del pozo.

En el análisis de la curva característica se puede apreciar en un inicio un aspecto general normal, no se logra el quiebre del pozo (Boqueo o cavitación del Pozo) ya que la velocidad del motor se mantiene constante, pero se puede apreciar que en el tiempo transcurrido, el nivel dinámico se mantiene constante. En el cuadro de resultados, se observa que el pozo presenta abatimiento promedio del rango máximo permitido atendiendo el criterio hidráulico, se observa que el caudal específico promedio es de **1.60** litros/segundo/metro de abatimiento, lo que refleja una regular potencialidad del pozo.

Durante la realización de la prueba de bombeo en el primer régimen se logró obtener agua con presencia de arena; la cual fue desapareciendo con el transcurso del tiempo. La curva así establecida determina en su tramo experimental el caudal óptimo de operación atendiendo al criterio hidráulico de no deprimir más de los 2/3 del espesor saturado del pozo y considerando un margen de reserva de seguridad del 30%, el caudal óptimo recomendado de explotación del pozo es de **30 l/s.** con un nivel dinámico promedio de 67.60 m en condiciones normales sin extracción de arena del pozo por el equipo de bombeo.



## 5.4 INFORMACIÓN TÉCNICA A CONSIDERARSE PARA EL EQUIPAMIENTO DEL POZO

Para el equipamiento adecuado del pozo, se recomienda tener en cuenta la siguiente información técnica:

Tipo de pozo	:	Tubular profundo
Profundidad real del pozo*	:	90.00 m
Diámetro de entubado	:	15" Ø
Tipo de filtro	:	Puente trapezoidal
Caudal óptimo	:	30.00 l/s.
Nivel estático	:	48.00 m.
Nivel dinámico	:	67.60 m.
Fluido a bombear	:	Agua clara, con mínima presencia de Arena.

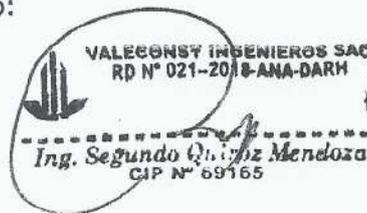
## 6.0 HIDROGEOQUIMICA. -

Para conocer de manera global la calidad del agua subterránea se han recolectado muestras de agua proveniente del pozo CP Rotary, las que se han analizado en un laboratorio para estos fines.

### 6.1 Conductividad eléctrica

La Conductividad Eléctrica (CE) es la recíproca de la resistencia eléctrica  $\epsilon$  indica, en forma indirecta, la concentración salina de una solución. A mayor concentración de sales la conductividad eléctrica será mayor. Se mide como la conductividad que existe entre dos electrodos paralelos de 1 cm<sup>2</sup> de superficie cada uno, separados 1 cm y situados dentro del agua a ser analizada. Las unidades de medición son el Siemens/cm, a la temperatura de referencia de 25° C.

De acuerdo al Laboratorio de Salinidad de Riverside, California, USA, el agua se clasifica, según su aptitud para el riego, como:



Clase	Salinidad (mS/cm)	Calificación
C1	0.00 – 0.25	Salinidad Baja
C2	0.25 – 0.75	Salinidad Media
C3	0.75 – 2.25	Salinidad Alta
C4	2.25 – 5.00	Salinidad Muy Alta

La muestra del pozo reporta un CE de 0.68 mS/cm que la clasifica como C2, que se clasifican como aguas de media salinidad. Según este valor, las aguas contienen sales disueltas, predominando el cloruro.

Para la representación gráfica de la aptitud para el riego, se emplea el Diagrama de Wilcox. (Ver Lámina).

## 6.2 pH

El pH es la medida de la concentración de iones hidrógeno (H<sup>+</sup>). El agua neutra (agua destilada) tiene pH igual a 7; el agua ácida pH < 7 y el agua alcalina pH > 7.

El reporte analítico de la muestra Se trata de aguas alcalinas (pH 7.85).

## 6.3 Composición Iónica

La composición química del agua, se refiere al contenido de iones (cationes y aniones) disueltos, expresados en me/l, mgr/l o ppm. Los cationes que más fácilmente son disueltos por el agua son: Sodio (Na<sup>+</sup>), Calcio (Ca<sup>++</sup>), Magnesio (Mg<sup>++</sup>) y Potasio (K<sup>+</sup>) y entre los aniones: Cloruro (Cl<sup>-</sup>), Sulfato (SO<sub>4</sub><sup>=</sup>), Carbonato (CO<sub>3</sub><sup>=</sup>), Bicarbonato (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>) y Nitrato (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>). Según el predominio de los iones se establece la clasificación hidrogeoquímica.

Existen diversas formas de representar gráficamente la composición química del agua subterránea, tales como gráficos de barras verticales, diagramas poligonales o de Stiff, diagramas vectoriales o circulares, diagramas triangulares o de Piper y diagramas logarítmicos o de Schoeller.

En el presente caso se incluyen los gráficos de Piper y de Schoeller que clasifican las aguas dentro de la familia de las **Sulfatadas Sódicas** correspondiente al pozo (Ver Láminas de Piper).



### 6.4 Relación de Adsorción de Sodio (RAS)

La Relación de Adsorción de Sodio es un índice que expresa el contenido de Sodio (Na+) con respecto al contenido de Calcio (Ca++) más Magnesio (Mg++). Según los valores de RAS, con relación a los valores de CE, el agua se clasifica como:

Clase	Calificación
S <sub>1</sub>	Baja en Sodio
S <sub>2</sub>	Media en Sodio
S <sub>3</sub>	Alta en Sodio
S <sub>4</sub>	Muy Alta en Sodio

La RAS de 3.88 del pozo se describen como aguas de bajo peligro en sodio, clasificando como S1 en el diagrama de Wilcox. (Ver Lámina de Wilcox). El uso de esta agua no presenta peligro de deterioro de la estructura de los suelos.

### 6.5 Dureza

La Dureza, está relacionada con la capacidad del agua para disolver el jabón o cocinar las menestras y se determina por la cantidad de Calcio (Ca++) y Magnesio (Mg++) disueltos; se expresa en ppm de Ca(CO<sub>3</sub>)= o en grados hidrométricos franceses. Es un parámetro importante en la potabilidad del agua y en los problemas de incrustación que pueden ocurrir en los filtros de los pozos. Tanto el agua superficial como la subterránea tienen en solución sales de calcio y magnesio; la mayor o menor proporción de estas sales determinan el "Grado de Dureza" según la siguiente tabla:

Tipo de Agua	Dureza en Grados Franceses (°FR)
Muy Blanda	< 7
Blanda	7 - 14
Semi-blanda	14 - 22
Semi-dura	22 - 32
Dura	32 - 54
Muy Dura	> 54



La muestra del pozo reportó una dureza total de 17.60 °FR que la clasifica como aguas semi blandas.

## 6.6 Potabilidad

Desde el punto de vista químico, el reglamento de calidad del agua para consumo humano por el ministerio de salud en el DS 031-2010-S.A. (ver anexo), establece entre otros parámetros, PH, DE 6.5 a 8.5 y un máximo de 1.5 mS/cm de conductividad eléctrica, 250 mg/L de cloruros, 250 mg/L de sulfatos, 200 me/L de sodio y 50°f de dureza

Las aguas del pozo se encuentran dentro de los límites permisibles que impone referida norma. El grafico logarítmico de potabilidad las cataloga como de **Buena a aceptable calidad (Ver Lámina de potabilidad)**.

## 7.0 PERFIL DEL POZO

### - Perforación

De 0.00 m a 48.00 m de 1.50 m (ante pozo)

De 48.0 m a 90.00 m de 21" Ø.

### - Entubado Ciego Definitivo

De 0.00 m a 55.20 m, Tubería ciega de 15" y ¼ de espesor.

De 86.40 m a 90.00 m, Tubería ciega de 15" y ¼ de espesor.

### - Área Filtrante

De 55.20 a 86.40 m, Tubería filtro de 15" y ¼ de espesor.

### Perfil Litológico del Pozo.

La litología encontrada es de granulometría muy variada, los materiales encontrados durante la perforación del pozo corresponden a sedimentos finos y canto rodado hasta los 90.00 metros.

Los materiales clasificados determinan el siguiente perfil litológico:

00.00 a 15.00 m. Arena gruesa con piedras de 8 a 30".

15.00 a 27.60 m. Arena gruesa suelta con presencia de arena fina.

27.60 a 38.80 m. Canto rodado con arena gruesa prensada.



VALECONST INGENIEROS SAC  
RD N° 021-2018-ANA-DARH  
Ing. Segundo Enrique Mendosa

PRUEBA DE AFORO REALIZADO EN EL POZO TUBULAR EN CP ROTARY - MUNICIPALIDAD DE GUADALUPE

- 38.80 a 55.60 m. Canto rodado con arena fina prensada muy compactada presencia de piedras grandes.
- 55.60 a 66.80 m. Arena fina con presencia de capas de arcilla.
- 66.80 a 90.00 m. Canto rodado con piedras grandes, compactaos.



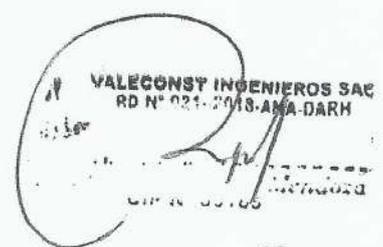
**8.0 CONCLUSIONES**

1. La profundidad del pozo tubular es de 90.00 m.
2. La columna de Agua disponible en el pozo es de 42.00 metros y teniendo en cuenta el abatimiento con tendencia a medio (19.60 m), con un caudal específico promedio de 1.64 litro/segundo/metro, se arriba al diagnóstico de un Pozo de regular potencialidad.
3. El Nivel Estático del Agua en el pozo se encuentra a una profundidad de 48.00 m.
4. El arenamiento es mínimo en el pozo y por lo tanto el desgaste de los impulsores también será mínimo en la extracción de Agua del Pozo.
5. En las condiciones actuales del pozo, el caudal óptimo de explotación en el pozo es de **30.0 litros/segundos**, CON UN NIVEL DINAMICO PROMEDIO DE **67.60 METROS**
6. La muestra analizada es clasificada como C2S1 es decir media salinidad y bajo peligro en sodio y pertenece a la familia sulfatadas sódicas.

**9.0 RECOMENDACIONES**

- 1.- A fin de explotar el pozo de acuerdo a lo indicado anteriormente es necesario el equipamiento del pozo aplicando un conocimiento claro de los trabajos a realizar, teniendo en cuenta que la tubería definitiva cuenta con un diámetro de 15" Ø" hasta los 90.00 m.
- 2.- El arenamiento es mínimo en el pozo y por lo tanto el desgaste de los impulsores también será mínimo en la extracción de Agua del Pozo, por ello es recomendable que el equipamiento del pozo sea con una bomba tipo turbina Vertical con tazones, ya que el arranque producido por este tipo de bomba es de 1760 RPM, que genera menos turbulencia que una bomba tipo sumergible, más aun teniendo en cuenta que el pozo es nuevo

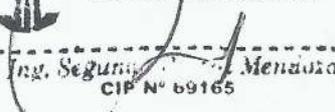

 VALECONST INGENIEROS SAC  
  
 Ing. Cesar H. Anchita Humana  
 GERENTE


 VALECONST INGENIEROS SAC  
 RD N° 021-2018-ANA-DARH  
 01/11/2018

PRUEBA DE AFORO REALIZADO EN EL POZO TUBULAR EN CP ROTARY – MUNICIPALIDAD DE GUADALUPE

3.- La columna de Agua actual del pozo es de 42.00 m. sin embargo de acuerdo a los monitoreos realizado por la Autoridad Nacional del Agua durante los años del 2005 al 2018, el descenso promedio en el Valle de Ica es de 0.80 m/año, teniendo en cuenta este dato de descenso anual se llega a la conclusión que dentro de 15 años se tendría una columna de agua de 30 metros y el caudal explotable sería menor al que actualmente se está indicando en las conclusiones, por lo que se recomienda tener en cuenta al momento de realizar las proyecciones de abastecimiento del pozo.

VALECONST INGENIEROS SAC  
  
Ing. Oscar H. Anchita Humant  
GERENTE

VALECONST INGENIEROS SAC  
RD N° 021-2018-ANA-DARH  
  
Ing. Segundo J. Menoza  
CIP N° 69165

## **ANEXOS**

DATOS DE LA CURVA DE RENDIMIENTO DEL POZO  
GRAFICO DE LA CURVA DE RENDIMIENTO DEL POZO  
PERFIL TECNICO Y LITOLOGICO DEL POZO  
ANALISIS FISICOQUIMICO DEL POZO Y GRAFICOS

**CURVA DE RENDIMIENTO DEL POZO DE PROPIEDAD DE CP ROTARY - MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS**

Pozo : POZO PERFORADO  
 Ubicación : CP ROTARY - MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS  
 Distrito : SALAS  
 Provincia : ICA

REBATIMIENTO = Nivel Dinamico - Nivel Estatico  
 RENDIMIENTO ESPECIFICO = Q/REBATIMIENTO

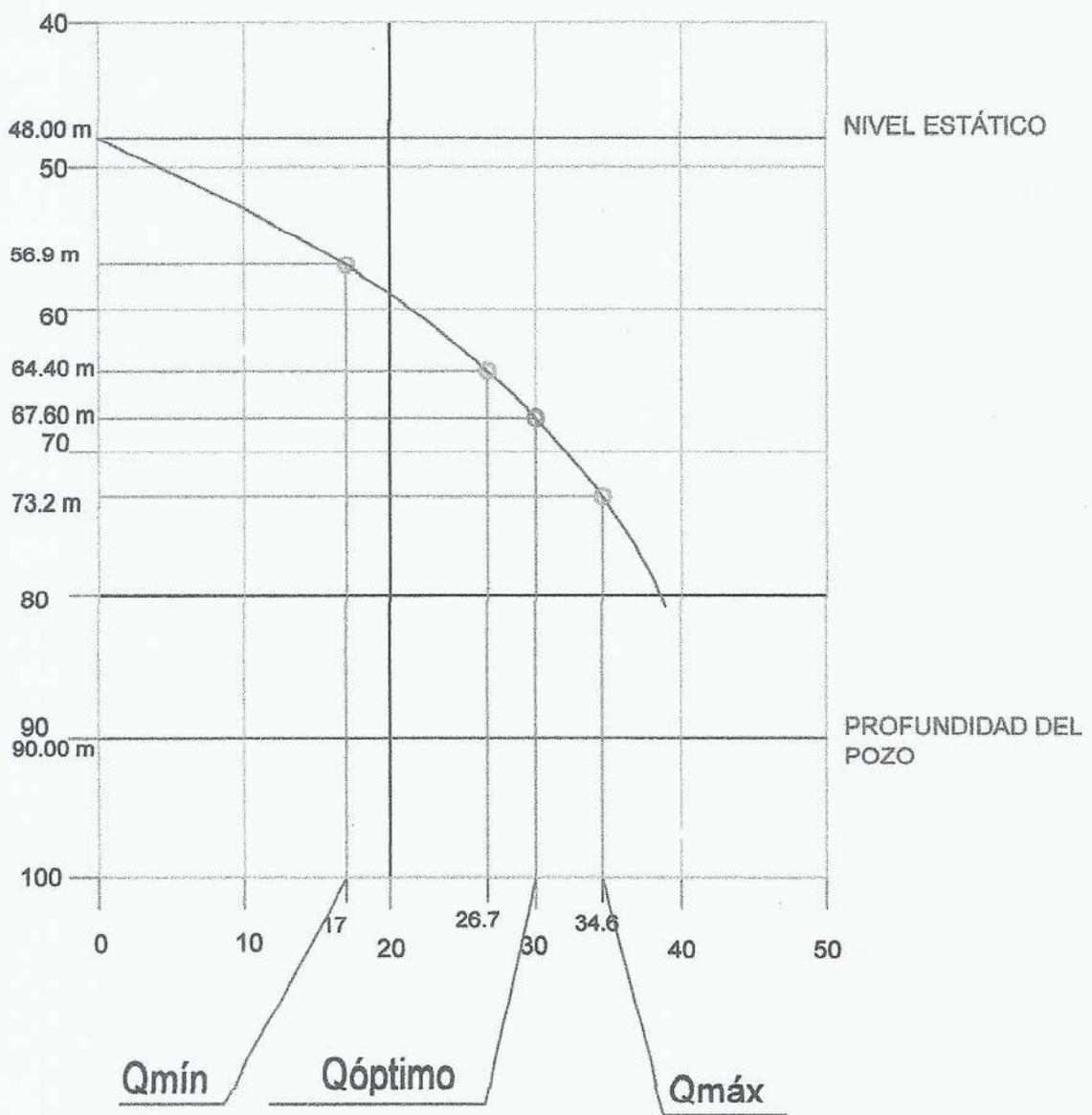
REGIMENES	VELOCIDAD ANG. RPM	NIVEL DINAMICO METROS	CAUDAL L/S	RENDIMIENTO ESPECIF. LTS/SEGIMETRO REBAT.	TIEMPO ACUMULADO	FECHA	OBSERVACIONES
0	0	48.00	0	0	0	26/04/2023	NIVEL ESTATICO
1	1200	56.90	17.00	1.91	18 HORAS	27/04/2023	AGUA TURBIA, 1.30 ML ARENA
2	1300	64.40	26.70	1.63	36 HORAS	28/04/2023	AGUA CRISTALINA, 1.00 ML ARENA
4	1650	73.20	34.60	1.37	48 HORAS	29/04/2023	AGUA CRISTALINA, 1.00 ML ARENA
				1.64			RENDIMIENTO ESPECIF. PROMEDIO



VALECONST INGENIEROS SAC  
 RD N° 021-2018-ANA-DARH  
 Ing. Segura, J. J.  
 CIP N° 00105

### CURVA DE RENDIMIENTO POZO TUBULAR CP ROTARY - MUNICIPALIDAD DE GUADALUPE

NIVEL DINÁMICO (metros)



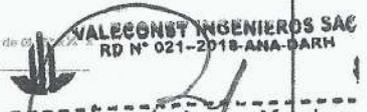
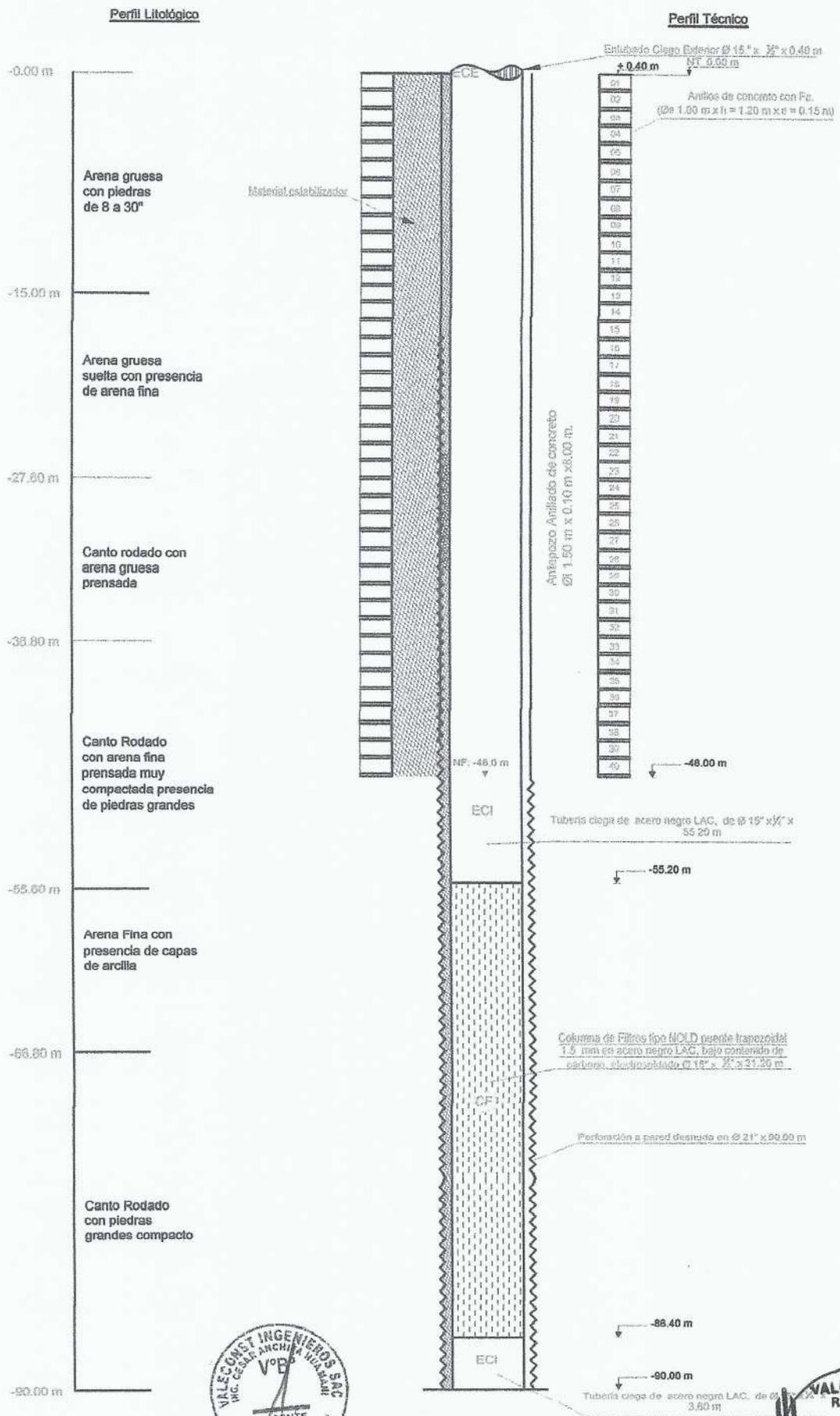
Q: (CAUDAL Lts/seg)

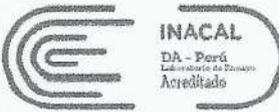


VALECONST INGENIEROS SAC  
RD N° 021-2018-ANA-DARM  
*Ing. Segundo ... Mendoza*  
CIP N° 69165

# PERFIL LITOLÓGICO Y DISEÑO FÍSICO DEFINITIVO CP ROTARY - MUNICIPALIDAD DE GUADALUPE

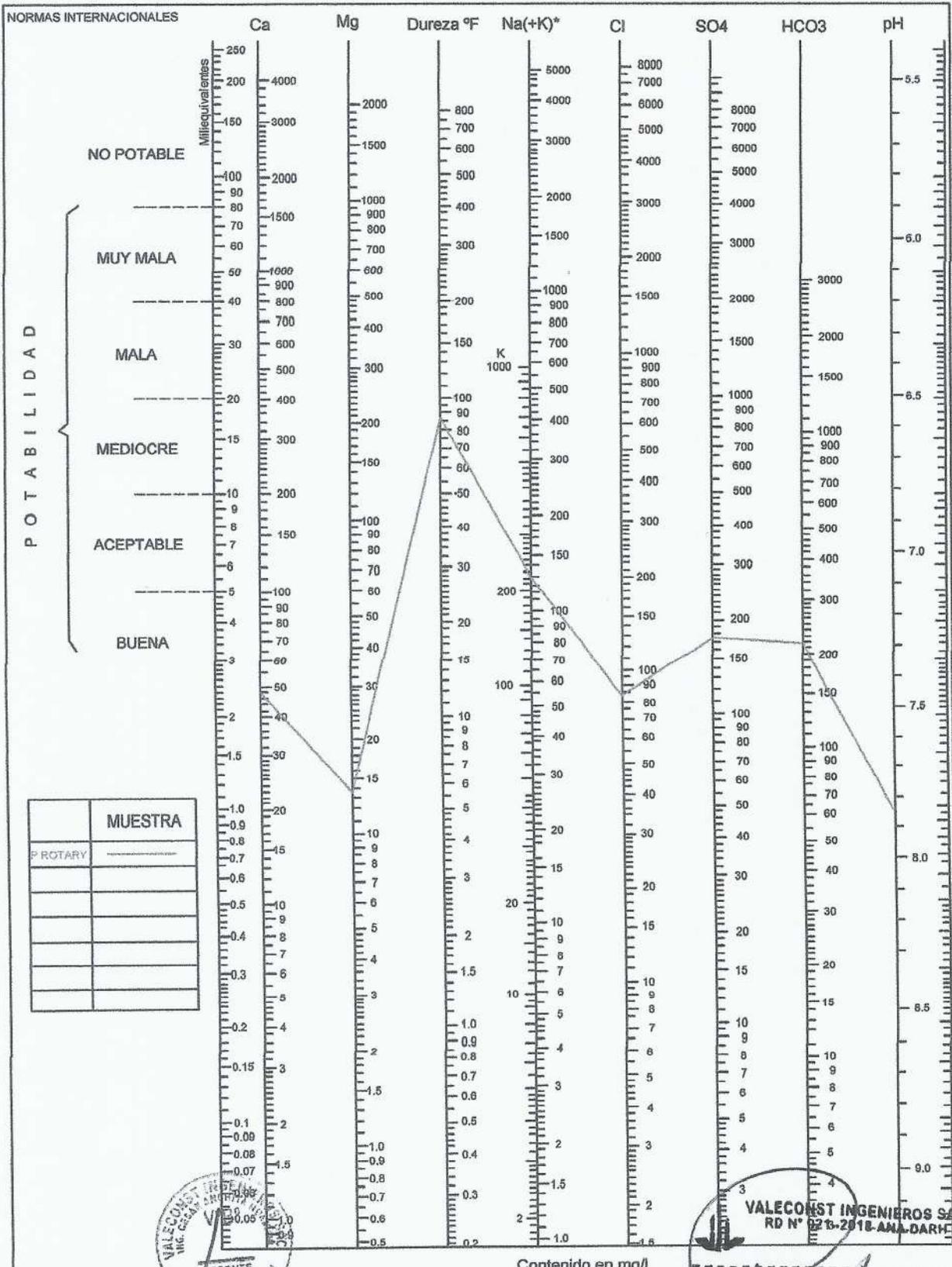
Lámina N° 01



	<b>LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 114</b>	 Registro N° LE - 114																																																																																	
<b>LABORATORIO AGROINDUSTRIAL</b>																																																																																			
<b>INFORME DEL ENSAYO N° 074LAI/2023</b>																																																																																			
<b>DATOS GENERALES</b>																																																																																			
<b>Nombre del Solicitante:</b> VALECONST INGENIEROS SAC																																																																																			
<b>Dirección:</b> URB LOS EUCALIPOS -13 - ICA																																																																																			
<b>DATOS DE LA MUESTRA</b>																																																																																			
<b>Nombre de la Muestra:</b> AGUA SUBTERRANEA <small>(Descripción por el Solicitante)</small>	<b>Código de la Muestra:</b> 4066																																																																																		
<b>Identificación y Estado:</b> 01 muestra de agua subterránea en envase de plástico, con un volumen de 2 L aproximadamente. Identificada como "POZO ROTARY". <small>(Descripción por el Solicitante)</small>																																																																																			
<b>Lugar del Muestreo:</b> POZO ROTARY-M. GUADALUPE <small>(Descripción por el Solicitante)</small>	<b>Muestreado por:</b> ANCHITA HUAMANI, CESAR <small>(Descripción por el Solicitante)</small>																																																																																		
<b>Fecha de Recepción de la Muestra:</b> 26/04/2023	<b>Fecha de Ejecución del Ensayo:</b> 26/04/2023 al 03/05/2023																																																																																		
<b>RESULTADOS</b>																																																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Determinación</th> <th style="width: 15%;">Unidad de medida</th> <th style="width: 15%;">Valor</th> <th style="width: 40%;">Método</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>Unidad de pH</td> <td>7.85</td> <td>SMEWW-APHA- AWWA-PART 4500 H B. 23rd Ed. 2017(*)</td> </tr> <tr> <td>Conductividad</td> <td>mS/cm</td> <td>0.68</td> <td>SMEWW-APHA- AWWA- PART 2510 B. 23rd Ed. 2017</td> </tr> <tr> <td>Dureza Cálcica (Ca<sup>2+</sup>)</td> <td>meq/L</td> <td>2.40</td> <td>SMEWW-APHA- AWWA-Part.3500-Ca B. 23rd Ed. 2017 (*)</td> </tr> <tr> <td>Magnesio (Mg<sup>2+</sup>)</td> <td>meq/L</td> <td>1.12</td> <td>Titulación con EDTA – Cálculo (*)</td> </tr> <tr> <td>Sodio (Na<sup>+</sup>)</td> <td>meq/L</td> <td>5.15</td> <td>SMEWW-APHA- AWWA-Part. 3030 B / 3111 B. 23rd Ed. 2017(*)</td> </tr> <tr> <td>Potasio (K<sup>+</sup>)</td> <td>meq/L</td> <td>0.36</td> <td>SMEWW-APHA- AWWA-Part. 3030 B / 3111 B. 23rd Ed. 2017 (*)</td> </tr> <tr> <td>Suma de cationes</td> <td>meq/L</td> <td>9.03</td> <td>Cálculo (*)</td> </tr> <tr> <td>Cloruros (Cl<sup>-</sup>)</td> <td>meq/L</td> <td>2.40</td> <td>SMEWW-APHA- AWWA-Part. 4500-Cl B. 23rd Ed. 2017 (*)</td> </tr> <tr> <td>Sulfatos (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)</td> <td>meq/L</td> <td>3.25</td> <td>SMEWW-APHA- AWWA-Part.4500-SO4 E. 23rd Ed. 2017 (*)</td> </tr> <tr> <td>Bicarbonatos (HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>)</td> <td>meq/L</td> <td>3.40</td> <td>SMEWW-APHA- AWWA-Part.2320-B. 23rd Ed. 2017 (*)</td> </tr> <tr> <td>Carbonatos (CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>)</td> <td>meq/L</td> <td>0.00</td> <td>SMEWW-APHA- AWWA-Part.2320-B. 23rd Ed. 2017 (*)</td> </tr> <tr> <td>Nitratos (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>)</td> <td>meq/L</td> <td>0.00</td> <td>SMEWW-APHA- AWWA-Part. 4500-NO<sub>3</sub>. 23rd Ed. 2017 (*)</td> </tr> <tr> <td>Suma de aniones</td> <td>meq/L</td> <td>9.05</td> <td>Cálculo (*)</td> </tr> <tr> <td>Dureza Total, como CaCO<sub>3</sub></td> <td>mg/L</td> <td>340.0</td> <td>SMEWW-APHA- AWWA-Part.2340-C 23rd Ed. 2017</td> </tr> <tr> <td>Boro</td> <td>mg/L</td> <td>0.00</td> <td>SMEWW-APHA- AWWA-Part. 4500-B B. 23rd Ed. 2017(*)</td> </tr> <tr> <td>Total, de Sólidos Disueltos</td> <td>mg/L</td> <td>176.00</td> <td>Cálculo (*)</td> </tr> <tr> <td>Dureza</td> <td>Grados hidrométricos franceses</td> <td>17.60</td> <td>Cálculo (*)</td> </tr> <tr> <td>Relación de Adsorción de Sodio (SAR)</td> <td>-</td> <td>3.88</td> <td>Cálculo (*)</td> </tr> <tr> <td>Clasificación de agua</td> <td>-</td> <td>C2S1</td> <td>Tabla de clasificación de aguas (*)</td> </tr> </tbody> </table>				Determinación	Unidad de medida	Valor	Método	pH	Unidad de pH	7.85	SMEWW-APHA- AWWA-PART 4500 H B. 23rd Ed. 2017(*)	Conductividad	mS/cm	0.68	SMEWW-APHA- AWWA- PART 2510 B. 23rd Ed. 2017	Dureza Cálcica (Ca <sup>2+</sup> )	meq/L	2.40	SMEWW-APHA- AWWA-Part.3500-Ca B. 23rd Ed. 2017 (*)	Magnesio (Mg <sup>2+</sup> )	meq/L	1.12	Titulación con EDTA – Cálculo (*)	Sodio (Na <sup>+</sup> )	meq/L	5.15	SMEWW-APHA- AWWA-Part. 3030 B / 3111 B. 23rd Ed. 2017(*)	Potasio (K <sup>+</sup> )	meq/L	0.36	SMEWW-APHA- AWWA-Part. 3030 B / 3111 B. 23rd Ed. 2017 (*)	Suma de cationes	meq/L	9.03	Cálculo (*)	Cloruros (Cl <sup>-</sup> )	meq/L	2.40	SMEWW-APHA- AWWA-Part. 4500-Cl B. 23rd Ed. 2017 (*)	Sulfatos (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	meq/L	3.25	SMEWW-APHA- AWWA-Part.4500-SO4 E. 23rd Ed. 2017 (*)	Bicarbonatos (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	meq/L	3.40	SMEWW-APHA- AWWA-Part.2320-B. 23rd Ed. 2017 (*)	Carbonatos (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	meq/L	0.00	SMEWW-APHA- AWWA-Part.2320-B. 23rd Ed. 2017 (*)	Nitratos (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	meq/L	0.00	SMEWW-APHA- AWWA-Part. 4500-NO <sub>3</sub> . 23rd Ed. 2017 (*)	Suma de aniones	meq/L	9.05	Cálculo (*)	Dureza Total, como CaCO <sub>3</sub>	mg/L	340.0	SMEWW-APHA- AWWA-Part.2340-C 23rd Ed. 2017	Boro	mg/L	0.00	SMEWW-APHA- AWWA-Part. 4500-B B. 23rd Ed. 2017(*)	Total, de Sólidos Disueltos	mg/L	176.00	Cálculo (*)	Dureza	Grados hidrométricos franceses	17.60	Cálculo (*)	Relación de Adsorción de Sodio (SAR)	-	3.88	Cálculo (*)	Clasificación de agua	-	C2S1	Tabla de clasificación de aguas (*)
Determinación	Unidad de medida	Valor	Método																																																																																
pH	Unidad de pH	7.85	SMEWW-APHA- AWWA-PART 4500 H B. 23rd Ed. 2017(*)																																																																																
Conductividad	mS/cm	0.68	SMEWW-APHA- AWWA- PART 2510 B. 23rd Ed. 2017																																																																																
Dureza Cálcica (Ca <sup>2+</sup> )	meq/L	2.40	SMEWW-APHA- AWWA-Part.3500-Ca B. 23rd Ed. 2017 (*)																																																																																
Magnesio (Mg <sup>2+</sup> )	meq/L	1.12	Titulación con EDTA – Cálculo (*)																																																																																
Sodio (Na <sup>+</sup> )	meq/L	5.15	SMEWW-APHA- AWWA-Part. 3030 B / 3111 B. 23rd Ed. 2017(*)																																																																																
Potasio (K <sup>+</sup> )	meq/L	0.36	SMEWW-APHA- AWWA-Part. 3030 B / 3111 B. 23rd Ed. 2017 (*)																																																																																
Suma de cationes	meq/L	9.03	Cálculo (*)																																																																																
Cloruros (Cl <sup>-</sup> )	meq/L	2.40	SMEWW-APHA- AWWA-Part. 4500-Cl B. 23rd Ed. 2017 (*)																																																																																
Sulfatos (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	meq/L	3.25	SMEWW-APHA- AWWA-Part.4500-SO4 E. 23rd Ed. 2017 (*)																																																																																
Bicarbonatos (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	meq/L	3.40	SMEWW-APHA- AWWA-Part.2320-B. 23rd Ed. 2017 (*)																																																																																
Carbonatos (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	meq/L	0.00	SMEWW-APHA- AWWA-Part.2320-B. 23rd Ed. 2017 (*)																																																																																
Nitratos (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	meq/L	0.00	SMEWW-APHA- AWWA-Part. 4500-NO <sub>3</sub> . 23rd Ed. 2017 (*)																																																																																
Suma de aniones	meq/L	9.05	Cálculo (*)																																																																																
Dureza Total, como CaCO <sub>3</sub>	mg/L	340.0	SMEWW-APHA- AWWA-Part.2340-C 23rd Ed. 2017																																																																																
Boro	mg/L	0.00	SMEWW-APHA- AWWA-Part. 4500-B B. 23rd Ed. 2017(*)																																																																																
Total, de Sólidos Disueltos	mg/L	176.00	Cálculo (*)																																																																																
Dureza	Grados hidrométricos franceses	17.60	Cálculo (*)																																																																																
Relación de Adsorción de Sodio (SAR)	-	3.88	Cálculo (*)																																																																																
Clasificación de agua	-	C2S1	Tabla de clasificación de aguas (*)																																																																																
<p>OBS: La muestra presentaba partículas          *Los métodos indicados no han sido acreditados ante el INACAL-DA          Los ensayos se realizaron en el Laboratorio Agroindustrial de CITEagroindustrial Ica          Condiciones ambientales del ensayo Temperatura máxima ambiental 25°C.</p>																																																																																			
<b>CONDICIONES DEL INFORME</b>	<b>FIRMA</b>																																																																																		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los resultados obtenidos se refieren únicamente a la muestra analizada.</li> <li>• Este informe no puede reproducirse, más que en su totalidad, sin la autorización por escrito del laboratorio.</li> <li>• Los resultados del ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.</li> <li>• Laboratorio queda liberada de responsabilidad cuando el Solicitante (cliente) proporciona información acerca de la muestra y pueda afectar la validez de resultados.</li> </ul>	<p style="text-align: right;"> <small>Firmado digitalmente por CANTORAL MUZAUURIETA Luzdeli Muzaurieta FAU            FAU 02052023 11:48:35-05:00            Dirección: Calle Salsas del documento            Fecha: 02.05.2023 11:48:35-05:00</small> </p> <p style="text-align: center;">           .....  <b>Luzdeli Cantoral Muzaurieta</b>  <b>Responsable de Laboratorio Agroindustrial</b> </p> <p style="text-align: center;"> <b>Fecha de Emisión del Informe: 03-05-2023</b> </p>																																																																																		
CENTRO DE INNOVACION PRODUCTIVA Y TRANSFERENCIA TECNOLOGICA AGROINDUSTRIAL ICA <small>Panamericana Sur Km. 293.2, Distrito Salsas - Guadalupe Ica - Perú. TELEFONO (056)406056 TELEFAX (056)406224; E.MAIL: citeagroindustrial@citeagroindustrial.com.pe</small>																																																																																			
Código: SIG-PG-02-R02	Versión: 08	Fecha: 06-01-2023																																																																																	

# DIAGRAMA LOGARITMICO DE POTABILIDAD DE AGUA

NORMAS INTERNACIONALES



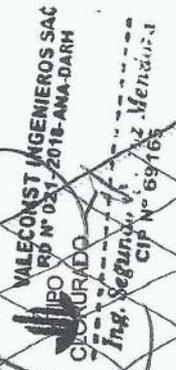
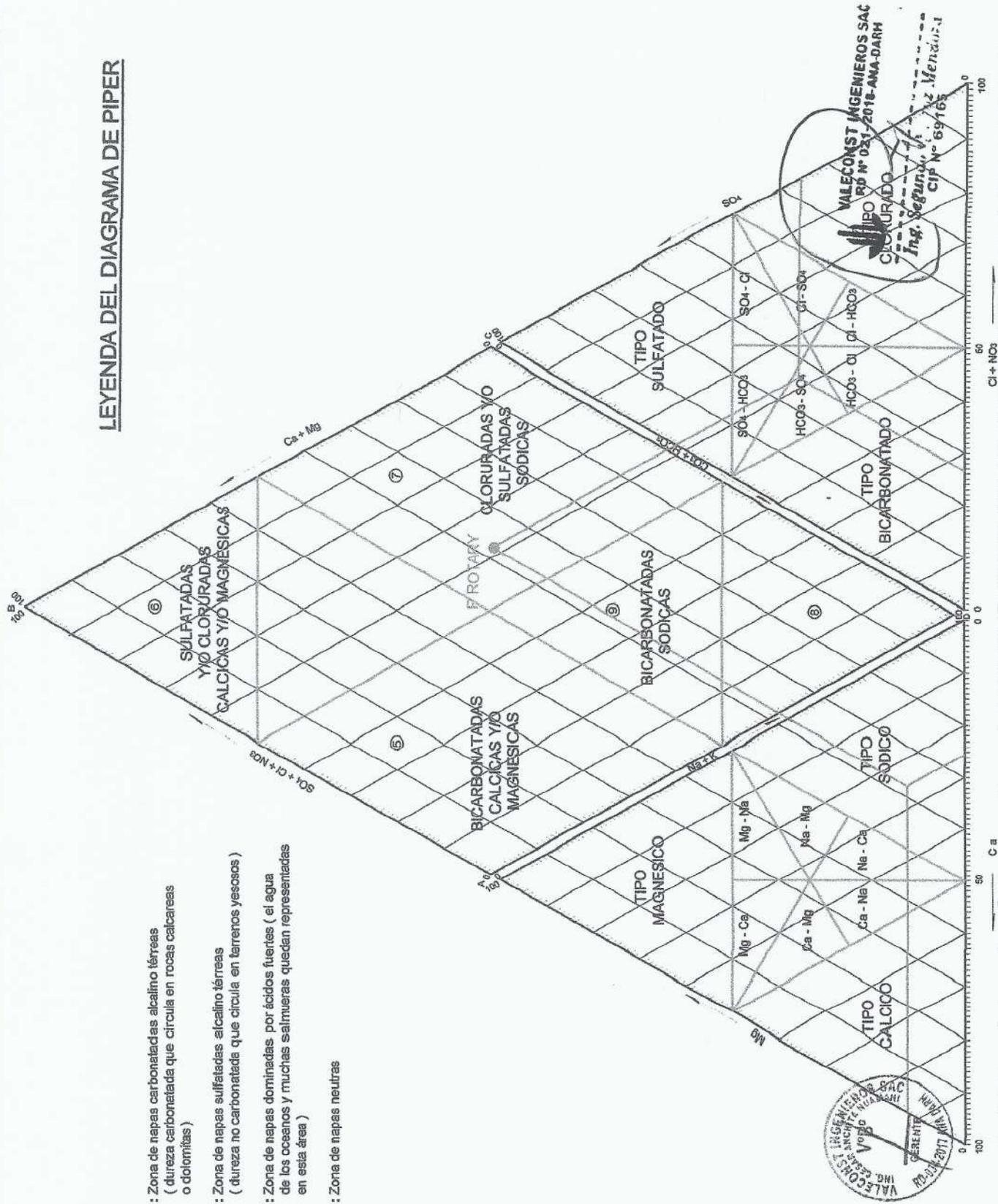
MALECONIST INGENIEROS S.A.C.  
 RD N° 023-2018-ANA-DARHC  
 GERENTE

MALECONIST INGENIEROS S.A.C.  
 RD N° 023-2018-ANA-DARHC  
 Ing. Segundo ... /z Mendoza  
 CIP N° 69165

Contenido en mg/l

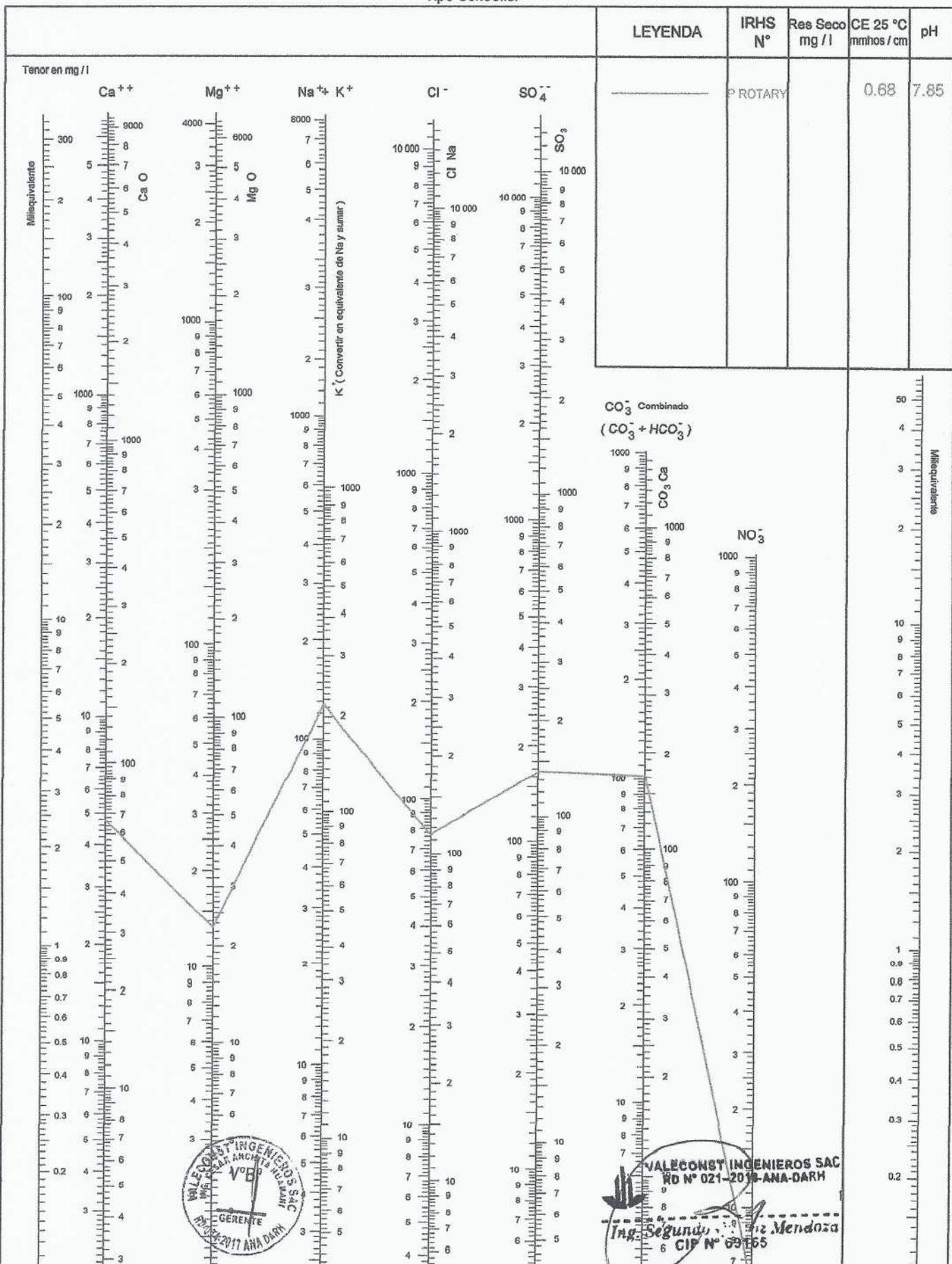
**LEYENDA DEL DIAGRAMA DE PIPER**

- Subzona 5 : Zona de napas carbonatadas alcalino térreas ( dureza carbonatada que circula en rocas calcáreas o dolomitas )
- Subzona 6 : Zona de napas sulfatadas alcalino térreas ( dureza no carbonatada que circula en terrenos yesosos )
- Subzona 7 : Zona de napas dominadas por ácidos fuertes ( el agua de los océanos y muchas salmueras quedan representadas en esta área )
- Subzona 9 : Zona de napas neutras

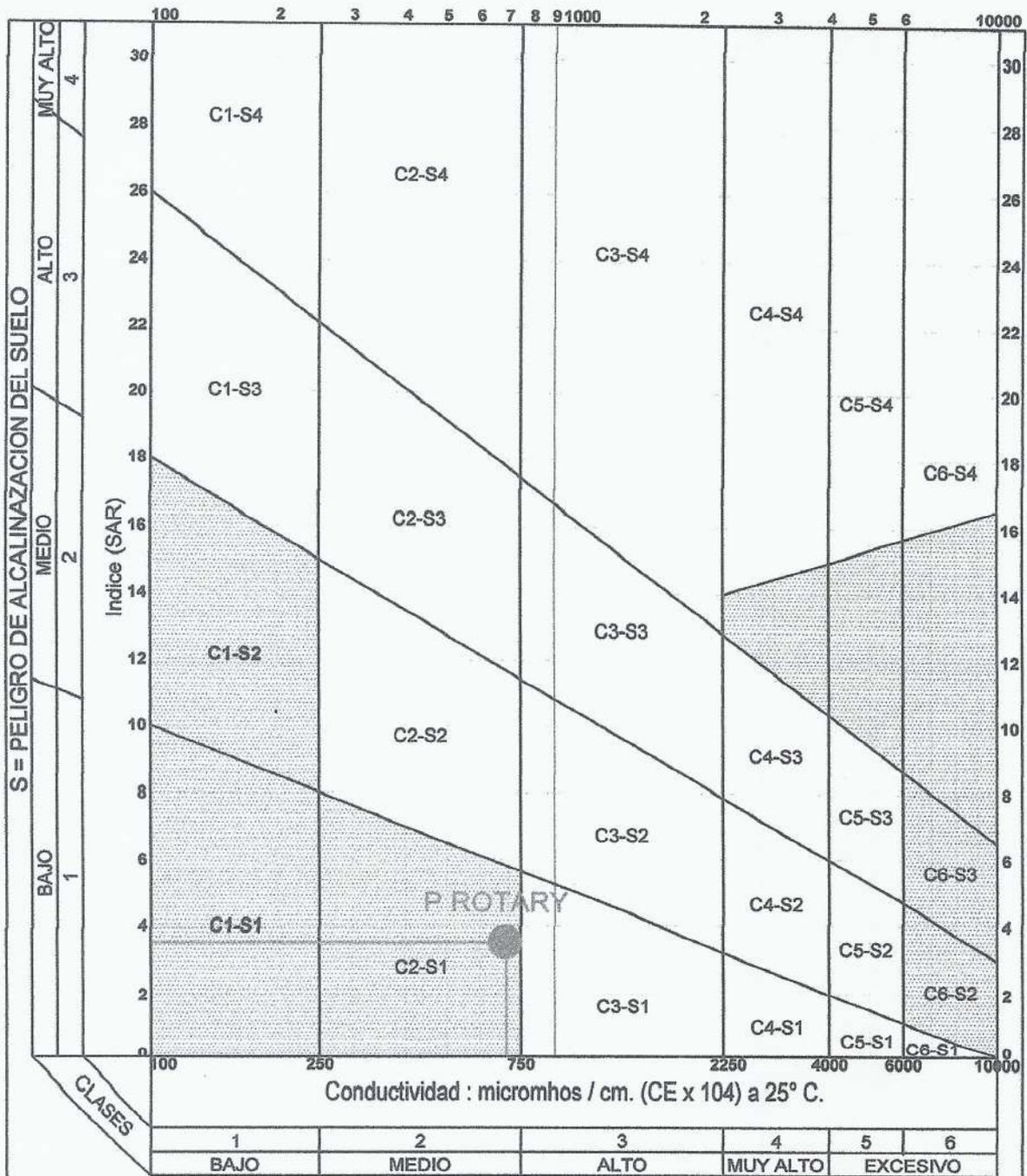


# DIAGRAMA DE ANALISIS DE AGUA

Tipo Schoeller



**NORMAS DE RIVERSIDE PARA EVALUAR LA CALIDAD DE LAS AGUAS DE RIEGO**  
**(U.S. Soil Salinity Laboratory)**



C = PELIGRO DE SALINIZACION DEL SUELO

- Aguas de buena calidad aptas para el riego
- Aguas utilizables para el riego con precauciones
- Aguas no aptas para el riego



VALECONST INGENIEROS SAC  
 RB N° 021-2018-ANA-DARH  
 Ing. Segundo C. Ruiz Mendoza  
 CIP N° 69165

$12.5 * \log CE$

01

# NOTIFICACION DE RESOLUCIONES DE GERENCIA

RESOLUCION DE GERENCIA N° 129 – 2023 – MDS/GM  
18 DE MAYO 2023

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SALAS  
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA  
RECEPCION DE DOCUMENTOS

18 MAY 2023

HORA: 11:45 FIRMA: *[Firma]*

FOLIO: *[Folio]*

OBRAS

ADJUNTA EN ORIGINAL PARA LA GERENCIA DE OBRAS

- INFORME N°57 -2023-GAJ/MDS. Y TODO EL EXPEDIENTE COMPLETO QUE DA ORIGEN A LA RESOLUCIÓN ORIGINAL
- 04 JUEGOS DE RESOLUCION PARA NOTIFICAR A LOS INTERESADOS.