

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA MUNICIPAL

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

RESOLUCION DE GERENCIA MUNICIPAL N° 755 – 2021 – MPP/GM.

Puno, 10 de Agosto del 2021.

VISTOS:

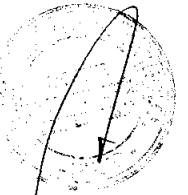
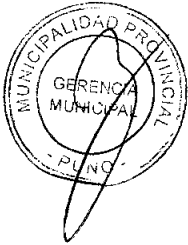
El Informe Legal N° 74 – 2021-MPP/GAJ de fecha 10 de agosto del 2021; Informe N° 4260 – 2021 – MPP/GA/SGL/JACH de fecha 06 de agosto del 2021; Informe N° 526-2021-MPP/GPP de fecha 04 de agosto del 2021; Informe N° 144-2021-MPP/GPP/SGP/AVAQ de fecha 03 de agosto del 2021; Informe N° 322 – 2021 – MPP/GIM de fecha 30 de julio del 2021; Informe N° 784-2021-MPP/GIM/SGED/WIR de fecha 30 de julio del 2021; Carta N° 002-2021/HCB-JP de fecha 27 de mayo del 2021; Carta N° 062 CONSORCIO AGUA POTABLE de fecha 27 de julio del 2021; Informe N° 035 – 2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO de fecha 26 de julio del 2021; Carta N°040-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO de fecha 22 de julio del 2021; Carta N° 126 – 2021-MPP/GM de fecha 20 de julio del 2021; Informe N°308-2021-MPP/GIM de fecha 20 de julio del 2021; Carta N° 66-2021-RCyC S.A.C.-GG/PDTV de fecha 24 de julio del 2021; Informe N° 049 – 2021-RCyC SAC/RASR/RO de fecha 24 de julio del 2021; Informe N° 113 – 2021 – MPP/GIM/CAGG de fecha 27 julio del 2021; Carta N°035 CONSORCIO AGUA POTABLE de fecha 18 de junio del 2021; Informe N° 020-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO de fecha 18 de junio del 2021; Carta N° 097-2021-MPP/GM de fecha 15 de junio del 2021; Informe N° 235 – 2021-MPP/GIM de fecha 15 de junio del 2021; Carta N° 018 CONSORCIO AGUA POTABLE de fecha 01 de diciembre del 2020; Carta N° 055 CONSORCIO AGUA POTABLE de fecha 16 de julio del 2021; Informe N°032-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO de fecha 15 de julio del 2021; Informe N° 001-2021-CONSORCIO AGUA POTABLE/ODPP-EH de fecha 09 de julio del 2021; Informe N°005-2021-CONSORCIO AGUA POTABLE/YCM-EE de fecha 12 de junio del 2020; Carta N° 57 – 2021-RCyC S.A.C.-GG/PDTV de fecha 13 de julio del 2021; Informe N°042-2021-RCyC SAC/RASR/RO de fecha 13 de julio del 2021; Carta N°034-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO de fecha 08 de julio del 2021; Carta N° 47-2021-RCyC S.A.C. – GG/PDTV de fecha 01 de julio del 2021; Informe N°033-2021-RCyC SAC/RASR/RO de fecha 01 de julio del 2021; Carta N°47-2021-RCyC S.A.C. –GG/PDTV de fecha 01 de julio del 2021; Informe N°033-2021-RCyC SAC/RASR/RO de fecha 01 de julio del 2021, y;

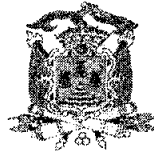
CONSIDERANDO:

Que, las municipalidades son órganos de gobierno local, gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia conforme lo dispone el artículo 194 de la Constitución Política del Estado, modificado por el artículo único de la Ley de Reforma Constitucional Ley N° 27680 y Ley N° 30305, en concordancia con el artículo I del Título Preliminar de la Ley N° 27972, precisa que "Los gobiernos locales son entidades, básicas de la organización territorial del Estado y canales inmediatos de participación vecinal en los asuntos públicos, que institucionalizan y gestionan con autonomía los intereses propios de las correspondientes colectividades; siendo elementos esenciales del gobierno local, el territorio, la población y la organización;

Que, las Municipalidades Provinciales y Distritales son los órganos de gobierno promotores del desarrollo local, con personería jurídica de derecho público y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines y del mismo modo el Artículo II del Título Preliminar del mismo cuerpo legal precisa lo siguiente que "Los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. La autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico";

Que, en fecha 07/10/2020 se firma el Contrato N° 070-2020-MPP/CONTRATACION DE EJECUCION DE OBRA, derivado de la Licitación Pública N° 03-2020-MPP/CS para la ejecución de la obra: MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO, con CUI N° 2321972; entre la Municipalidad Provincial de Puno y la Empresa RIEMANN CONTRATISTAS Y CONSULTORES SAC., por un monto de S/ 22,500,702.18 (Veintidós millones quinientos mil setecientos dos con 18/100 soles) y con plazo de ejecución de 365 días calendarios, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas con las condiciones previstas en el artículo 176° del Reglamento de Contrataciones del Estado;





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA MUNICIPAL

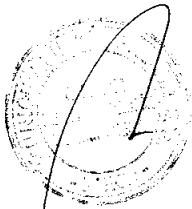
Que, mediante Adenda N° 001-2021-MPP/CONTRATACION DE EJECUCION DE OBRAS se procedió a la modificación de la Cláusula Quinta sobre la Junta de Resolución de Disputas, estableciendo que la Junta de Resolución de Disputas estará compuesta por Un (1) MIEMBRO,

Que, con CARTA N° 035 CONSORCIO AGUA POTABLE, la Empresa Contratista de la Supervisión de Obra, luego del informe del supervisor de obra procede con la comunicación de la necesidad de ejecutar la prestación adicional a la Municipalidad Provincial de Puno, ello en mérito al Informe N° 020-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO de fecha 18/06/2021, suscrito por el jefe de supervisión – Ing. Miguel Vargas Reyes, de la cual se observa copia del cuaderno de obra, asiento N° 166 de fecha 16/06/2021;



Que, con Informe N° 033-2021-RCyC SAC/RASR/RO de fecha 01/07/2021 el Residente de Obra Ing. Rubén Alejandro Sucapuca Rojas, alcanza el expediente técnico de prestación adicional de Obra N° 02, posterior a ello el contratista (ejecutor de la obra en mención) representado a través del Representante Legal Sr. Pablo Denis Torres Vargas remite a la Empresa Contratista Consorcio Agua Potable, quien se encuentra a cargo de la Supervisión del contrato de la Ejecución de Obra;

Que, mediante CARTA N° 034-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO de fecha 08/07/2021 el Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes Supervisor de Obra, emite observaciones al expediente de prestación Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculantes N° 02;



Que, con Carta N° 57-2021-RCyC S.A.C.-GG/PDTV el Gerente General de la Empresa Contratista RIEMANN Contratistas y Consultores, realiza la absolución de observaciones al Expediente de Prestación Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, dirigida al Representante Legal del Consorcio Agua Potable, para su trámite correspondiente;

Que, mediante INFORME N° 032-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO de fecha 15/07/2021 el ING. MIGUEL L. VARGAS REYES - JEFE DE SUPERVISION, luego de la revisión de parte de los profesionales que cuenta la empresa contratista (especialista en hidráulica, especialista en estructuras), mediante los Informes N° 001-2021-CONSORCIO AGUA POTABLE/ODPP-EH, del Especialista en Hidráulica, Ing. Oscar Diego Pancca Peralta, hace alcance de la revisión del Adicional N° 02 del componente hidráulico, donde considera que el adicional y deductivo planteado en el informe del adicional N° 02 es factible, asimismo, el Informe N° 005-2021-CONSORCIO AGUA POTABLE/YCM-EE, donde el Especialista en Estructuras Ing. Yuri Calli Mamani, da su conformidad al Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, dando la opinión favorable a la propuesta estructural y las soluciones planteadas, así como, su respectiva evaluación y análisis; concluye:



"(...) De acuerdo al análisis técnico como legal, el presente adicional N° 02, es fundamental, para garantizar el funcionamiento y servicio a la Obra. Y cumplir las metas previstas como objetivo primordial el de dotar un servicio de agua potable para la zona alta de Puno.

Por otro lado, indicar que de acuerdo a la evaluación económica, el presupuesto de la Prestación Adicional N° 02, es de S/. 748,973.93 (setecientos cuarenta y ocho mil novecientos setenta y tres con 93/100 soles), y el Presupuesto del Deductivo Vinculante Nro. 02, es de S/. 801,867.49 (ochocientos un mil ochocientos sesenta y siete con 49/100 soles), siendo el presupuesto del adicional menor que el deductivo vinculante, por lo que no se requiere que se cuente con el certificado de crédito presupuestario.

La Entidad deberá aprobar el Expediente Técnico de Prestaciones Adicionales de Obra N° 02 y Deductivos Vinculantes N° 02, vía acto resolutivo, para que el Contratista pueda dar inicio a los trabajos de ejecución del componente I (Tanque Sistema de 450 m3), Sector de Quimsa Cruz. (...)"



Que, a través de la Carta N° 055-CONSORICO AGUA POTABLE, de fecha 16/07/2021, en mérito al Informe N° 032-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO de fecha 16/07/2021 proceden a emitir la conformidad al expediente de prestaciones adicionales de obra N° 02 y deductivo vinculante N° 02, en el mismo documento argumenta como causal invocada "que el presupuesto adicional de obra N° 02 que se solicita, resulta de la falta de una junta entre el tanque de cisterna y la cámara húmeda, así como el sub dimensionamiento de los elementos estructurales de la Estación de Bombeo y la falta de ubicación del punto final del agua proveniente del rebose y de limpia o purga, en virtud de las actuaciones el supervisor de obra da la conformidad e indica el presupuesto adicional N° 02 y el presupuesto del deductivo vinculante N° 02 conforme al detalle; siendo que el presupuesto adicional es menor que el deductivo vinculante; por lo que, no se requiere que se cuente con el certificado de crédito presupuestario;



Que, de los recaudos contenidos en el presente expediente se observa que el Ing. Raúl Condori Yucra – Gerente de Ingeniería Municipal como área usuaria, mediante Informe N° 235-2021-2021-MPP/GIM solicita al Gerente Municipal,



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA MUNICIPAL

traslado de absolución de consulta técnica N° 02 a la Supervisión Consorcio Agua Potable, observaciones realizadas por el proyectista Ing. Raúl F. Echegaray Chambi; el cual es comunicado al encargado de la supervisión mediante Carta N° 097-2021-MPP/GM en fecha 15/06/2021;

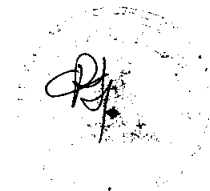
Que, con Carta N° 126-2021-MPP/GM de fecha 20/07/2021 el Ing. Jaime López Mamani, Gerente Municipal de la Municipalidad Provincial de Puno, remite Observaciones al Adicional N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, a mérito del Informe N° 308-2021-MPP/GIM, donde el Ing. Raúl Condori Yucra, remite Observaciones al Adicional N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02;

Que mediante Carta N° 66-2021-RCyC S.A.C.-GG/PDTV de fecha 24/07/2021, el Gerente General de la Empresa Contratista RIEMANN Contratistas, alcanza la absolución de observaciones al Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02;

Que, con INFORME N° 035-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO de fecha 26/07/2021 el Ing. Miguel L. Vargas Reyes – Jefe de Supervisión, CONCLUYE:

1. *Habiéndose revisado el Expediente Técnico de Prestaciones Adicionales de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, presentado por el contratista mediante documento de la referencia 6) y la absolución de observaciones del Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, de acuerdo al documento de la referencia 3), documento que ha sido revisado, evaluado y con la conformidad por parte del suscrito.*
2. *Habiéndose revisado el documento de la referencia 3) y 7) sobre el Expediente Técnico de Prestaciones Adicionales de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, sumado a ello la absolución de observaciones al Adicional de Obra N° 02 y Deductivos Vinculantes N° 02, evaluado en su conjunto por la Supervisión, de lo expuesto precedentemente la Supervisión DA LA CONFORMIDAD, correspondiente.*
3. *En virtud de los descrito en el ítem 1) y 2) de conclusiones, la Supervisión DA LA CONFORMIDAD, con visto bueno del Expediente Técnico de Prestaciones Adicionales de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, sumado a ello la absolución de observaciones al Adicional de Obra N° 02 y Deductivos Vinculantes N° 02.*
4. *La necesidad de ejecutar la Prestación Adicional de Obra N° 02, se está cumpliendo con lo establecido en el Art. 205 Decreto Legislativo N° 1444 que Modifica la Ley 30225 - Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo N° 344-2018-EF que Modifica el Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado, Directiva N° 018-2020-CG/NORM, Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG, el mismo que ha sido registrado en el cuaderno de obra.*
5. *De acuerdo al análisis técnico como legal, el presente adicional N° 02, es fundamental, para garantizar el funcionamiento y servicio a la Obra. Y cumplir las metas previstas como objetivo primordial el de dotar un servicio de agua potable para la zona alta de Puno.*
6. *Por otro lado, indicar que de acuerdo a la evaluación económica, el presupuesto de la Prestación Adicional N° 02, es de S/. 727,467.63 (setecientos veintisiete mil cuatrocientos sesenta y siete con 63/100 soles), y el Presupuesto del Deductivo Vinculante Nro. 02, es de S/. 802,398.39 (ochocientos dos mil trescientos noventa y ocho con 39/100 soles), siendo el presupuesto del adicional menor que el deductivo vinculante, por lo que no se requiere que se cuente con el certificado de crédito presupuestario.*
7. *La Entidad deberá aprobar el Expediente Técnico de Prestaciones Adicionales de Obra N° 02 y Deductivos Vinculantes N° 02, vía acto resolutivo, para que el Contratista pueda dar inicio a los trabajos de ejecución del componente I (Tanque Cisterna de 450 m3), Sector de Quimsa Cruz.*
8. *La Prestación Adicional de Obra N° 02 y Deductivos Vinculantes N° 02, no requiere de autorización de pago de parte de la Contraloría General de la República, en vista que la incidencia, es de -0.333015% que no supera el 15% establecido en el artículo 205 Decreto Legislativo.*
9. *Las Prestaciones Adicionales de Obra N° 01 y 02 y Deductivos Vinculantes N° 01 y 02, no requieren de autorización de pago de parte de la Contraloría General de la República, en vista que la incidencia acumulada, es de - 0.340214 % que no supera el 15% establecido en el artículo 205 Decreto Legislativo.*

Por lo que recomienda: Tomar en consideración los alcances del Reglamento de la ley de Contrataciones del Estado según Artículo 205. Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%), numerales 205.4 y 205.5, la Entidad deberá emitir una Resolución de aprobación del Expediente Técnico de Prestaciones Adicionales de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, por constituir una necesidad de ejecutar dicha prestación para el cumplimiento de los objetivos del presente proyecto. Poner de conocimiento de este procedimiento a EMSA PUNO.





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA MUNICIPAL

Que, mediante Informe N° 113-2021-MPP/GIM/CAGG de fecha 27/07/2021, el área usuaria deriva a la Sub Gerencia de Estudios Definitivos, para su opinión correspondiente según el artículo 205.7 del Reglamento de Contrataciones del Estado;

Que, con Informe N° 784-2021-MPP/GIM/SGED/WIR de fecha 30/07/2021 el Ing. Wilber Incacutipa Risalazo - Sub Gerente de Estudios Definitivos, se pronuncia manifestando que mediante CARTA N° 002-2021/HCB-JP el proyectista Ing. Henry W. Condori Bustamante, indica la imposibilidad de subsanar las observaciones que pudiese surgir durante el proceso de ejecución de la obra; por lo que, la Sub Gerencia de Estudios Definitivos, procede a realizar la revisión del expediente de prestación adicional N° 02 y deductivo vinculante N° 02, dando conformidad el Supervisor de Obra quien opina favorablemente para que proceda su trámite de aprobación mediante acto Resolutivo;

Que, a través del INFORME N° 322-2021-MPP/GIM de fecha 30/07/2021 el Ing. Raúl Condori Yucra – Gerente de Ingeniería Municipal, solicita la aprobación mediante acto resolutivo del adicional de obra N° 02 y deductivo vinculante N° 02 de la Obra: MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO, concluyendo lo siguiente:

1. La causal de la prestación adicional de obra N° 02 y deductivo vinculante N° 02, es por deficiencias en el expediente técnico de obra:
2. Que, luego del análisis, conformidad del Supervisor de obra – Ing. Miguel Vargas Reyes y la opinión favorable del Sub Gerente de Estudios Definitivos Ing., Wilber Incacutipa Risalazo, se pronuncia favorablemente para la aprobación del expediente de prestaciones adicionales de obra N° 02 Y deductivo vinculante N° 02, bajo el siguiente detalle:

- Prestación Adicional de Obra N° 02	:	S/.	727,467.63
- Deductivo Vinculante N° 02	:	S/.	802,398.39

- Entonces tendremos:
% Incid. = $(727,467.63) - (802,398.39) \times 100$

(22,500,702.18)

% Incid. = - 0.333015%

- El Presupuesto de Prestaciones Adicionales de Obra N° 02, es menor que el Presupuesto de Deductivo Vinculante N° 02.

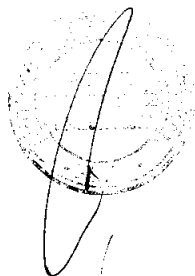
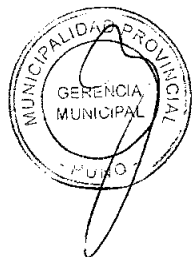
- Por consiguiente, el porcentaje acumulado para la ejecución de Prestaciones Adicionales de Obra y Deductivos Vinculantes, es:

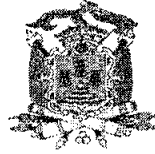
% Incid. = $((1'175,736.56 + 727,467.63) - (1'177,356.32 + 802,398.39)) \times 100$

22,500,702.18

% Incidencia acumulada = - 0.340214 %

3. El plazo para ejecutar el expediente de prestaciones adicionales de obra N° 02 y deductivo vinculante N° 02, es de 116 días calendario, el cual se computará a partir del día siguiente de aprobado el expediente de prestaciones adicionales de obra N° 02 y deductivo vinculante, mediante acto resolutivo, asimismo, indica que el plazo de 116 días calendario para ejecutar el expediente de prestaciones adicionales de obra N° 02 y deductivo vinculante, se encuentra dentro del plazo contractual vigente, por lo que su aprobación no representa aprobación de plazo alguno.
4. El supervisor deberá solicitar al contratista la actualización de los cronogramas al inicio del plazo de ejecución, que es al día siguiente de aprobación del expediente de prestaciones adicionales de obra N° 02 y deductivo vinculante N° 02, mediante acto.





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA MUNICIPAL

Que, mediante Informe N° 4260-2021-MPP/GA/SGL/JACH de fecha 06/08/2021, el C.P.C. Jaime Apomayta Choque- Sub Gerente de Logística, respecto a la solicitud de adicional de obra N° 02 y deductivo vinculante N° 02, CONCLUYE: *El área usuaria (Gerencia de Ingeniería Municipal, Supervisor de Obra) es la dependencia que cuenta con los conocimientos técnicos necesarios de acuerdo a su funciones y especialidad por ello tienen la responsabilidad de evaluar, analizar lo solicitado en concordancia con la normativa de contrataciones del Estado, ante la evaluación realizada del cumplimiento de los requisitos que la normativa de contrataciones establece este si cumple con las condiciones y ante la necesidad del cumplimiento de la finalidad pública, y contando con opinión favorable de la aprobación de parte del Supervisor de Obra y el área usuaria, se deberá aprobar el Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02 mediante Acto Resolutivo y proceder con la notificación del mismo con el siguiente detalle:*

ADICIONAL DE OBRA N° 02 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N° 02

PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N° 02	S/ 727,467.63
DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA N° 02	S/ 802,398.39

PLAZO DE EJECUCION DE LA PRESTACION ADICIONAL

En este punto debe señalarse que no toda prestación adicional de obra implica necesariamente una ampliación del plazo de ejecución; en efecto, esto último procede solo cuando las actividades y/o partidas que forman parte del adicional afectan la ruta crítica del programa de ejecución de obra vigente o requieran de un plazo mayor para su ejecución. Finalmente el área usuaria ha procedido con la evaluación en cumplimiento de sus funciones las actuaciones derivadas del expediente, determinando que el plazo de ejecución de la prestación adicional será de 116 días calendarios plazo otorgado que se encontrara dentro del plazo de la ejecución del contrato vigente.

Que, el numeral 34.2 del artículo 34 del TUO de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado; respecto a las modificaciones al contrato, establece: "El contrato puede ser modificado en los siguientes supuestos: i) ejecución de prestaciones adicionales, ii) reducción de prestaciones, iii) autorización de ampliaciones de plazo, y (iv) otros contemplados en la Ley y el reglamento";

Que, los numerales 34.4 y 34.5 del artículo 34° del TUO acotado, señala respecto a las modificaciones del contrato: "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". "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...";

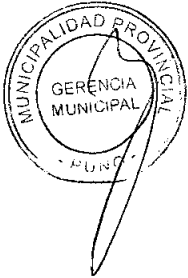
Que, el artículo 205 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF, entre otros numerales, señala:

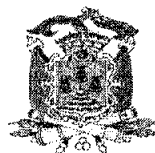
205.1. Solo procede la ejecución de prestaciones adicionales de obra cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal, según las reglas previstas en la normatividad del Sistema Nacional de Presupuesto Público y con la resolución del Titular de la Entidad 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. (...).

205.4. 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.

205.6 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.





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA MUNICIPAL

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.

205.15. Cuando se apruebe la prestación adicional de obra, el contratista está obligado a ampliar el monto de la garantía de fiel cumplimiento, debiendo entregar la actualización del valor de la garantía correspondiente en el plazo máximo de ocho (8) días hábiles de ordenada la prestación adicional, igualmente, cuando se apruebe la reducción de prestaciones, el contratista puede reducir el monto de dicha garantía.

Asimismo, se debe señalar sobre la RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS, el artículo 32.7 de la Ley de Contrataciones del Estado, refiere: La responsabilidad por la adecuada formulación del Expediente Técnico o Estudios Definitivos corresponde al proyectista y a la supervisión, de acuerdo al alcance de los respectivos contratos, y la aprobación a la Entidad. De igual modo, la entrega completa de la información que es puesta a disposición de los postores, corresponde a la Entidad.

Que, en las bases integradas del presente procedimiento de selección Licitación Pública N° 03-2020-MPP/CS se ha considerado el sistema de contratación a precios unitarios, dicho sistema implica que el postor formule su oferta proponiendo precios unitarios, para lo cual considera las partidas contenidas en los documentos del procedimiento, las condiciones previstas en los planos y especificaciones técnicas y las cantidades referenciales, que se valorizan en relación a su ejecución real y por un determinado plazo de ejecución;

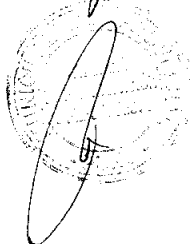
Que, como se advierte, de acuerdo a lo desarrollado por diversos autores, en las obras contratadas bajo el sistema a precios unitarios la información contenida en el expediente técnico tiene un carácter referencial, por tanto, no es posible cuantificar con exactitud los trabajos que deben ser realizados por el contratista; en consecuencia, los metrados necesarios para una obra de esta naturaleza, así como el monto que debe ser pagado por la Entidad, solo pueden conocerse cuando el contratista ejecute la obra;

Que de otro lado, la "prestación adicional de obra" según lo previamente desarrollado es aquella no considerada en el expediente técnico, 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 dará lugar a un presupuesto adicional;

Que, resulta pertinente identificar el criterio desarrollado en la Opinión N° 208-2016/DTN que define los "**presupuestos deductivos vinculados**" como aquella valoración económica o costo de las prestaciones de obra que, habiendo estado consideradas inicialmente en el contrato original, ya no se ejecutarán, al haber sido sustituidas por las prestaciones adicionales de obra a las que se vinculan directamente. Un ejemplo de ello se presenta cuando en el presupuesto contratado existe una partida para la construcción de una pared y se modifica directamente por la aprobación de prestaciones adicionales para la construcción de una puerta en dicho espacio, generándose la sustitución de la primera por la segunda al estar directamente vinculadas;

Que, en el presente caso se tiene el **ADICIONAL DE OBRA N° 02 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N° 02**, en base a la información técnica proporcionada por la Asesora Técnica de la Supervisión, la Gerencia de Ingeniería Municipal y la Sub Gerencia de Estudios Definitivos y revisado los aspectos normativos de contrataciones del Estado, en cuanto a la prestación adicional y deductivo de obra, materia de este caso, se aprecia la siguiente información:

- **Sobre la necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra, y su anotación en el cuaderno de obra.**- En el Asiento N° 166 de fecha 16/06/2021, del Cuaderno de Obra, el Supervisor de Obra anotó la necesidad de ejecutar prestaciones adicionales como consecuencia de la consulta N° 02, mediante CARTA N° 035- CONSORCIO AGUA POTABLE de fecha 18/06/2021 el Supervisor de Obra, ratifica la anotación adjuntando su informe comunicando la necesidad de ejecutar la prestación adicional en el cual detalla el sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra, siendo el sustento de la deficiencia el siguiente "la deficiencia que resulta de la falta de una junta entre el tanque cisterna y la cámara húmeda, así como el sub dimensionamiento de los elementos estructurales de la estación de bombeo y la falta de ubicación del punto final del agua proveniente del rebose y de limpia o purga"; por cuanto, de la evaluación de este punto se evidencia que se cumple con este requisito; pues se cumple con establecer la necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra, la cual se encuentra consignada en el cuaderno de obra.
- Con CARTA N° 47-2021-RCyC S.A.C. GG/PDTV de fecha 01/07/2021 el contratista procede con la emisión del expediente técnico Obra del adicional N° 02, al Supervisor de Obra y este a su vez procede con remitir su informe de conformidad mediante CARTA N° 055- CONSORCIO AGUA POTABLE de fecha 16/07/2021, a mérito del INFORME N° 032-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO, procedimiento que se realizó dentro de los plazos





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA MUNICIPAL

establecidos según el artículo 205.4 del Reglamento de Contrataciones del Estado tanto para la emisión del expediente técnico y la emisión por parte del Supervisor de Obra la conformidad al expediente técnico de Obra.

- Con la finalidad de proceder con la ejecución de prestaciones adicionales de obra se debe contar con la certificación de crédito en mérito a ese requisito, se cuenta con el Informe N° 526-2021-MPP/GPP de fecha 04/08/2021 del Gerente de Planificación y Presupuesto, quien adjunta el Informe N° 144-2021-MPP/GPP/SGP/AVAQ de fecha 03/08/2021, suscrito por el coordinador de presupuesto de inversiones, manifestando que no se requiere asignación presupuestal adicional debido a que el costo del Deductivo Vinculante N° 02 asciende a (S/ 802,398.39) siendo superior al costo de la prestación Adicional de Obra N° 02 (S/ 727,467.63), por lo que, es factible aprobar el expediente de Adicional de Obra N° 02 y el Deductivo vinculante N° 02, por cuanto, se cuenta con el pronunciamiento favorable de parte de la Gerencia de Planificación y Presupuesto.
- Asimismo, a efecto de aprobar la ejecución del adicional de obra mediante Informe N° 784-2021-MPP/GIM/SGED/WIR de fecha 30/07/2021 la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos se pronuncia favorablemente sobre la aprobación del adicional de obra N° 02 y deductivo vinculante N° 02, para que proceda su trámite de aprobación mediante acto resolutorio.
- Del INFORME N° 032-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO, suscrito por el supervisor de obra se de la obra en mención, detalla el presupuesto de deductivos vinculantes N° 02, deductivo vinculante de obra N° 02, COMPONENTE I: ESTACIÓN DE BOMBEO – SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3, de la mencionada obra, en tal sentido el área técnica, precisa que efectivamente se tiene deductivos en la obra, antes mencionada.

Que, a través del Informe N° 4260-2021-MPP/GA/SGL/JACH el Sub Gerente de Logística, indica que de la evaluación del procedimiento y la formalización de los requisitos establecidos en el Reglamento de Contrataciones del Estado, estos si cumplen con cada uno de los detalles establecidos en la normativa, así como también los procedimientos a realizar se encuentran dentro de los plazos señalados, en tanto a la necesidad de ejecutar el adicional de obra lo han evaluado técnicamente el supervisor de obra y el área usuaria como se evidencia en los documentos de la referencia a fin de dar cumplimiento a la finalidad pública del contrato, según lo solicitado:

- PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N° 02, ascendente a S/ 727,467.63
- DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA N° 02, ascendente a S/ 802,398.39

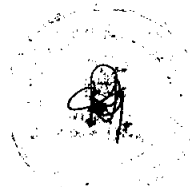
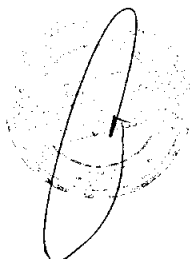
Que, mediante Informe N° 322-2021-MPP/GIM la Gerencia de Ingeniería Municipal área usuaria, señala en el numeral 2.3 referido al cronograma presentado por el contratista que este propone un plazo de 150 días calendarios, el cual es inconsistente porque no cumple con los requisitos de contractibilidad y primacía de la realidad, por lo que el área usuaria realiza los ajustes como constan en el documento señalado, otorgando el plazo para la ejecución de la prestación adicional de 116 días calendarios, el cual se computara a partir de día siguiente de notificada la presente resolución de prestaciones adicionales de Obra N° 02 y deductivo vinculante N° 02;

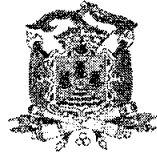
Que, la aprobación de la Prestación Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante de Obra N° 02; de la obra: MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO se refiere a aspectos estrictamente técnicos, la cual cuenta con la conformidad técnica de la Gerencia de Ingeniería Municipal, Supervisión y la Sub Gerencia de Estudios Definitivos, precisando que ésta Gerencia de Asesoría Jurídica, como órgano de asesoramiento sólo efectúa la revisión de los aspectos formales que deben cumplirse para la aprobación de la prestación Adicional solicitada, aspectos que se encuentran contenidos en la Ley de Contrataciones del Estado, su TUO y Reglamento.

Por los fundamentos expuestos y en uso de las facultades conferidas por el numeral 1 de la Resolución de Alcaldía N° 003-2021-MPP/A, de fecha 04 de enero del 2021 y Alcaldía N° 007-2021-MPP/A, de fecha 05 de enero del 2021

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR la PRESTACIÓN ADICIONAL N° 02 del CONTRATO N° 070-2020-MPP/CONTRATACION DE EJECUCIÓN DE OBRA, para la ejecución de Obra: MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA MUNICIPAL

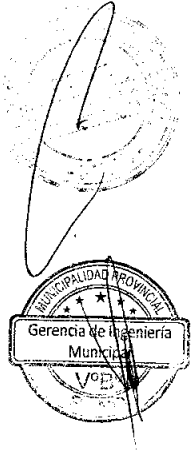
CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO, CUI N° 2321972, por la suma de S/ 727,467.63 (Setecientos Veintisiete Mil Cuatrocientos Sesenta y Siete con 63/100 soles), por la elaboración del Expediente Adicional y la prestación de la ejecución de obra.

ARTÍCULO SEGUNDO: APROBAR el DEDUCTIVO VINCULANTE N° 02 del CONTRATO N° 070-2020-MPP/CONTRATACION DE EJCCUCIÓN DE OBRA, para la ejecución de Obra: **MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO, CUI N° 2321972**, por la suma de S/ 802,398.39 (Ochocientos Dos Mil Trescientos Noventa y Ocho con 39/100 soles).

ARTÍCULO TERCERO: PRECISAR, que los informes que constituyen los antecedentes de la presente resolución, son de responsabilidad del personal profesional que suscriben los mismos.

ARTÍCULO CUARTO.- ENCARGAR, a la Gerencia de Ingeniería Municipal, la notificación de la presente Resolución a las partes intervinientes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.-



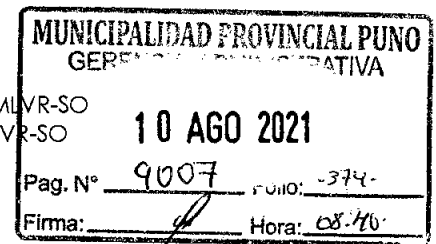
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
Ing. Econ. Jorge López Mamani
GERENTE MUNICIPAL



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

INFORME LEGAL N° 74-2021-MPP/GAJ

PARA : CPC. Agustín Mamani Mamani Gerente de Administración
DE : Abg. Ross Mary Vargas Romero Gerente de Asesoría Jurídica
ASUNTO : Aprobación de adicional de obra N° 02 y deductivo vinculante N° 02.
REFERENCIA : a) Informe N° 4260-2021-MPP/GA/SGL/JACH
b) Informe N° 526-2021-MPP/GPP
c) Informe N° 144-2021-MPP/GPP/SGP/AVAQ
d) Informe N° 322-2021-MPP/GIM
e) Informe N° 784-2021-MPP/GIM/SGED/WIR
f) Carta N° 63- CONSORCIO AGUA POTABLE
g) Informe N° 035-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO
h) Carta N° 040-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO
i) Carta N° 126-2021-MPP/GM
j) Informe N° 308-2021-MPP/GIM
k) Carta N° 66-2021-RCYC S.A.C. GG/PDTV
l) Informe N° 049-2021-RCYC SAC/RASR/RO
ll) Proveído N° 8905-MPP/GA
FECHA : Puno, 09 de agosto del 2021.



Me dirijo a Ud., señalando que viene a Opinión Legal el Informe N° 4260-2021-MPP/GA/SGL/JACH, suscrito por el C.P.C. Jaime Apomayta Choque - Sub Gerente de Logística, señalando al respecto lo siguiente:

I. BASE LEGAL

- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

II. ANTECEDENTES

- Con fecha 07/10/2020 se firma el Contrato N° 070-2020-MPP/CONTRATACION DE EJECUCION DE OBRA, derivado de la Licitación Pública N° 03-2020-MPP/CS para la ejecución de la obra: MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO; entre la Municipalidad Provincial de Puno y la Empresa RIEMANN CONTRATISTAS Y CONSULTORES SAC., por un monto de S/ 22,500,702.18 (Veintidós millones quinientos mil setecientos dos con 18/100 soles) y con plazo de ejecución de 365 días calendarios, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas con las condiciones previstas en el artículo 176° del Reglamento de Contrataciones del Estado.
- Mediante Adenda N° 001-2021-MPP/CONTRATACION DE EJECUCION DE OBRAS se procedió a la modificación de la Cláusula Quinta sobre la Junta de Resolución de Disputas, estableciendo que la Junta de Resolución de Disputas estará compuesta por Un (1) MIEMBRO.
- Con CARTA N° 035 CONSORCIO AGUA POTABLE, la Empresa Contratista de la Supervisión de Obra, luego del informe del supervisor de obra procede con la comunicación de la necesidad de ejecutar la prestación adicional a la Municipalidad Provincial de Puno, ello en mérito al Informe N° 020-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO de fecha 18/06/2021, suscrito por el jefe de supervisión - Ing. Miguel Vargas Reyes, de la cual se observa copia del cuaderno de obra, asiento N° 166 de fecha 16/06/2021.
- Con Informe N° 033-2021-RCyC SAC/RASR/RO de fecha 01/07/2021 el Residente de Obra Ing. Rubén Alejandro Supacuca Rojas, alcanza el expediente técnico de prestación adicional de Obra N° 02, posterior a ello el contratista (ejecutor de la obra en mención) representado a través del Representante Legal Sr. Pablo Denis Torres Vargas remite a la Empresa Contratista Consorcio Agua Potable, quien se encuentra a cargo de la Supervisión del contrato de la Ejecución de Obra.



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

- Mediante CARTA N° 034-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO de fecha 08/07/2021 el Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes Supervisor de Obra, emite observaciones al expediente de prestación Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02.
- Con Carta N° 57-2021-RCyC S.A.C.-GG/PDTV el Gerente General de la Empresa Contratista RIEMANN Contratistas y Consultores, realiza la absolución de observaciones al Expediente de Prestación Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, dirigida al Representante Legal del Consorcio Agua Potable, para su trámite correspondiente.
- Mediante INFORME N° 032-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO de fecha 15/07/2021 el ING. MIGUEL L. VARGAS REYES - JEFE DE SUPERVISION, luego de la revisión de parte de los profesionales que cuenta la empresa contratista (especialista en hidráulica, especialista en estructuras), mediante los Informes N° 001-2021-CONSORCIO AGUA POTABLE/ODPP-EH, del Especialista en Hidráulica, Ing. Oscar Diego Pancca Peralta, hace alcance de la revisión del Adicional N° 02 del componente hidráulico, donde considera que el adicional y deductivo planteado en el informe del adicional N° 02 es factible, asimismo, el Informe N° 005-2021-CONSORCIO AGUA POTABLE/YCM-EE, donde el Especialista en Estructuras Ing. Yuri Calli Mamani, da su conformidad al Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, dando la opinión favorable a la propuesta estructural y las soluciones planteadas, así como, su respectiva evaluación y análisis; concluye:

"[...] De acuerdo al análisis técnico como legal, el presente adicional N° 02, es fundamental, para garantizar el funcionamiento y servicio a la Obra. Y cumplir las metas previstas como objetivo primordial el de dotar un servicio de agua potable para la zona alta de Puno.

Por otro lado, indicar que de acuerdo a la evaluación económica, el presupuesto de la Prestación Adicional N° 02, es de S/. 748,973.93 [setecientos cuarenta y ocho mil novecientos setenta y tres con 93/100 soles], y el Presupuesto del Deductivo Vinculante Nro. 02, es de S/. 801,867.49 [ochocientos un mil ochocientos sesenta y siete con 49/100 soles], siendo el presupuesto del adicional menor que el deductivo vinculante, por lo que no se requiere que se cuente con el certificado de crédito presupuestario.

La Entidad deberá aprobar el Expediente Técnico de Prestaciones Adicionales de Obra N° 02 y Deductivos Vinculantes N° 02, vía acto resolutorio, para que el Contratista pueda dar inicio a los trabajos de ejecución del componente I (Tarique Sistema de 450 m3), Sector de Quimsa Cruz. [...]"

- A través de la Carta N° 055-CONSORCIO AGUA POTABLE, de fecha 16/07/2021, en mérito al Informe N° 032-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO de fecha 16/07/2021 proceden a emitir la conformidad al expediente de prestaciones adicionales de obra N° 02 y deductivo vinculante N° 02, en el mismo documento argumenta como causal invocada "que el presupuesto adicional de obra N° 02 que se solicita, resulta de la falta de una junta entre el tanque de cisterna y la cámara húmeda, así como el sub dimensionamiento de los elementos estructurales de la Estación de Bombeo y la falta de ubicación del punto final del agua proveniente del rebose y de limpia o purga, en virtud de las actuaciones del supervisor de obra da la conformidad e indica el presupuesto adicional N° 02 y el presupuesto del deductivo vinculante N° 02 conforme al detalle; siendo que el presupuesto adicional es menor que el deductivo vinculante; por lo que, no se requiere que se cuente con el certificado de crédito presupuestario.
- De los recaudos contenidos en el presente expediente se observa que el Ing. Raúl Condori Yucra – Gerente de Ingeniería Municipal como área usuaria, mediante Informe N° 235-2021-2021-MPP/GIM solicita al Gerente Municipal, traslado de absolución de consulta técnica N° 02 a la Supervisión Consorcio Agua Potable, observaciones realizadas por el proyectista Ing. Raúl F. Echegray Chambi; el cual es comunicado al encargado de la supervisión mediante Carta N° 097-2021-MPP/GM en fecha 15/06/2021.
- Con Carta N° 126-2021-MPP/GM de fecha 20/07/2021 el Ing. Jaime López Mamani, Gerente Municipal de la Municipalidad Provincial de Puno, remite Observaciones al Adicional N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, a mérito del Informe N° 308-2021-MPP/GIM, donde el Ing. Raúl Condori Yucra, remite Observaciones al Adicional N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02.
- Mediante Carta N° 66-2021-RCyC S.A.C.-GG/PDTV de fecha 24/07/2021, el Gerente General de la Empresa Contratista RIEMANN Contratistas, alcanza la absolución de observaciones al Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02.
- Con INFORME N° 035-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO de fecha 26/07/2021 el Ing. Miguel L. Vargas Reyes – Jefe de Supervisión, CONCLUYE:
 1. *Habiéndose revisado el Expediente Técnico de Prestaciones Adicionales de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, presentado por el contratista mediante documento de la referencia 6) y la absolución de observaciones del Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, de acuerdo al documento de la referencia 3), documento que ha sido revisado, evaluado y con la conformidad por parte del suscrito.*
 2. *Habiéndose revisado el documento de la referencia 3) y 7) sobre el Expediente Técnico de Prestaciones Adicionales de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, sumado a ello la absolución de observaciones al Adicional de Obra N° 02 y Deductivos Vinculantes N° 02, evaluado en su conjunto por la Supervisión, de lo expuesto precedentemente la Supervisión DA LA CONFORMIDAD, correspondiente.*

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

3. En virtud de los descritos en el ítem 1) y 2) de conclusiones, la Supervisión DA LA CONFORMIDAD, con visto bueno del Expediente Técnico de Prestaciones Adicionales de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, sumado a ello la absolución de observaciones al Adicional de Obra N° 02 y Deductivos Vinculantes N° 02.
4. La necesidad de ejecutar la Prestación Adicional de Obra N° 02, se está cumpliendo con lo establecido en el Art. 205 Decreto Legislativo N° 1444 que Modifica la Ley 30225 - Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo N° 344-2018-EF que Modifica el Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado, Directiva N° 018-2020-CG/NORM, Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG, el mismo que ha sido registrado en el cuaderno de obra.
5. De acuerdo al análisis técnico como legal, el presente adicional N° 02, es fundamental, para garantizar el funcionamiento y servicio a la Obra. Y cumplir las metas previstas como objetivo primordial el de dotar un servicio de agua potable para la zona alta de Puno.
6. Por otro lado, indicar que de acuerdo a la evaluación económica, el presupuesto de la Prestación Adicional N° 02, es de S/. 727,467.63 (setecientos veintisiete mil cuatrocientos sesenta y siete con 63/100 soles), y el Presupuesto del Deductivo Vinculante Nro. 02, es de S/. 802,398.39 (ochocientos dos mil trescientos noventa y ocho con 39/100 soles), siendo el presupuesto del adicional menor que el deductivo vinculante, por lo que no se requiere que se cuente con el certificado de crédito presupuestario.
7. La Entidad deberá aprobar el Expediente Técnico de Prestaciones Adicionales de Obra N° 02 y Deductivos Vinculantes N° 02, vía acto resolutivo, para que el Contratista pueda dar inicio a los trabajos de ejecución del componente I (Tanque Cisterna de 450 m3), Sector de Quimsa Cruz.
8. La Prestación Adicional de Obra N° 02 y Deductivos Vinculantes N° 02, no requiere de autorización de pago de parte de la Contraloría General de la República, en vista que la incidencia, es de -0.333015% que no supera el 15% establecido en el artículo 205 Decreto Legislativo.
9. Las Prestaciones Adicionales de Obra N° 01 y 02 y Deductivos Vinculantes N° 01 y 02, no requieren de autorización de pago de parte de la Contraloría General de la República, en vista que la incidencia acumulada, es de - 0.340214 % que no supera el 15% establecido en el artículo 205 Decreto Legislativo.

Por lo que recomienda: Tomar en consideración los alcances del Reglamento de la ley de Contrataciones del Estado según Artículo 205. Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%). numerales 205.4 y 205.5, la Entidad deberá emitir una Resolución de aprobación del Expediente Técnico de Prestaciones Adicionales de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, por constituir una necesidad de ejecutar dicha prestación para el cumplimiento de los objetivos del presente proyecto. Poner de conocimiento de este procedimiento a EMSA PUNO.

- Rg*
- Mediante Informe N° 113-2021-MPP/GIM/CAGG de fecha 27/07/2021, el área usuaria deriva a la Sub Gerencia de Estudios Definitivos, para su opinión correspondiente según el artículo 205.7 del Reglamento de Contrataciones del Estado.
 - Con Informe N° 784-2021-MPP/GIM/SGED/WIR de fecha 30/07/2021 el Ing. Wilber Incacutipa Risalazo - Sub Gerente de Estudios Definitivos, se pronuncia manifestando que mediante CARTA N° 002-2021/HCB-JP el proyectista Ing. Henry W. Condori Bustamante, indica la imposibilidad de subsanar las observaciones que pudiese surgir durante el proceso de ejecución de la obra; por lo que, la Sub Gerencia de Estudios Definitivos, procede a realizar la revisión del expediente de prestación adicional N° 02 y deductivo vinculante N° 02, dando conformidad el Supervisor de Obra quien opina favorablemente para que proceda su trámite de aprobación mediante acto Resolutivo.
 - A través del INFORME N° 322-2021-MPP/GIM de fecha 30/07/2021 el Ing. Raúl Condori Yucra – Gerente de Ingeniería Municipal, solicita la aprobación mediante acto resolutivo del adicional de obra N° 02 y deductivo vinculante N° 02 de la Obra: MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO, concluyendo lo siguiente:

1. La causal de la prestación adicional de obra N° 02 y deductivo vinculante N° 02, es por deficiencias en el expediente técnico de obra;
2. Que, luego del análisis, conformidad del Supervisor de obra – Ing. Miguel Vargas Reyes y la opinión favorable del Sub Gerente de Estudios Definitivos Ing., Wilber Incacutipa Risalazo, se pronuncia favorablemente para la aprobación del expediente de prestaciones adicionales de obra N° 02 Y deductivo vinculante N° 02, bajo el siguiente detalle:

- Prestación Adicional de Obra N° 02	:	S/.	727,467.63
- Deductivo Vinculante N° 02	:	S/.	802,398.39

- Entonces tendremos:

$$\% \text{ Incid.} = \frac{(727,467.63) - (802,398.39)}{(22,500,702.18)} \times 100$$

% Incid. = - 0.333015%

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

- El Presupuesto de Prestaciones Adicionales de Obra N° 02, es menor que el Presupuesto de Deductivo Vinculante N° 02.
- Por consiguiente, el porcentaje acumulado para la ejecución de Prestaciones Adicionales de Obra y Deductivos Vinculantes, es:

$$\% \text{ Incid.} = \frac{((1'175,736.56 + 727,467.63) - (1'177,356.32 + 802,398.39))}{(22,500,702.18)} \times 100$$

% Incidencia acumulada = - 0.340214 %

3. El plazo para ejecutar el expediente de prestaciones adicionales de obra N° 02 y deductivo vinculante N° 02, es de 116 días calendario, el cual se computará a partir del día siguiente de aprobado el expediente de prestaciones adicionales de obra N° 02 y deductivo vinculante, mediante acto resolutivo, asimismo, indica que el plazo de 116 días calendario para ejecutar el expediente de prestaciones adicionales de obra N° 02 y deductivo vinculante, se encuentra dentro del plazo contractual vigente, por lo que su aprobación no representa aprobación de plazo alguno.
 4. El supervisor deberá solicitar al contratista la actualización de los cronogramas al inicio del plazo de ejecución, que es al día siguiente de aprobación del expediente de prestaciones adicionales de obra N° 02 y deductivo vinculante N° 02, mediante acto.
- Mediante Informe N° 4260-2021-MPP/GA/SGL/JACH de fecha 06/08/2021 el C.P.C. Jaime Apomayta Choque- Sub Gerente de Logística, respecto a la solicitud de adicional de obra N° 02 y deductivo vinculante N° 02, CONCLUYE: *El área usuaria (Gerencia de Ingeniería Municipal, Supervisor de Obra) es la dependencia que cuenta con los conocimientos técnicos necesarios de acuerdo a su funciones y especialidad por ello tienen la responsabilidad de evaluar, analizar lo solicitado en concordancia con la normativa de contrataciones del Estado, ante la evaluación realizada del cumplimiento de los requisitos que la normativa de contrataciones establece este si cumple con las condiciones y ante la necesidad del cumplimiento de la finalidad pública, y contando con opinión favorable de la aprobación de parte del Supervisor de Obra y el área usuaria, se deberá aprobar el Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02 mediante Acto Resolutivo y proceder con la notificación del mismo con el siguiente detalle:*

ADICIONAL DE OBRA N° 02 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N° 02

PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N° 02	S/ 727,467.63
DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA N° 02	S/ 802,398.39

PLAZO DE EJECUCION DE LA PRESTACION ADICIONAL

En este punto debe señalarse que no toda prestación adicional de obra implica necesariamente una ampliación del plazo de ejecución; en efecto, esto último procede solo cuando las actividades y/o partidas que forman parte del adicional afectan la ruta crítica del programa de ejecución de obra vigente o requieran de un plazo mayor para su ejecución. Finalmente el área usuaria ha procedido con la evaluación en cumplimiento de sus funciones las actuaciones derivadas del expediente, determinando que el plazo de ejecución de la prestación adicional será de 116 días calendario plazo otorgado que se encontrara dentro del plazo de la ejecución del contrato vigente.

III. ANÁLISIS LEGAL

- Que, el numeral 34.2 del artículo 34 del TUO de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado; respecto a las modificaciones al contrato, establece: "El contrato puede ser modificado en los siguientes supuestos: i) ejecución de prestaciones adicionales, ii) reducción de prestaciones, iii) autorización de ampliaciones de plazo, y (iv) otros contemplados en la Ley y el reglamento".
- Que, los numerales 34.4 y 34.5 del artículo 34° del TUO acotado, señala respecto a las modificaciones del contrato: "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". "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



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

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...";

- Que, el artículo 205 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF, entre otros numerales, señala:

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. (...).

205.4. 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.

205.6 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.

205.15. Cuando se apruebe la prestación adicional de obra, el contratista está obligado a ampliar el monto de la garantía de fiel cumplimiento, debiendo entregar la actualización del valor de la garantía correspondiente en el plazo máximo de ocho (8) días hábiles de ordenada la prestación adicional. Igualmente, cuando se apruebe la reducción de prestaciones, el contratista puede reducir el monto de dicha garantía.

- Asimismo, se debe señalar sobre la RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS, el artículo 32.7 de la Ley de Contrataciones del Estado, refiere: La responsabilidad por la adecuada formulación del Expediente Técnico o Estudios Definitivos corresponde al proyectista y a la supervisión, de acuerdo al alcance de los respectivos contratos, y la aprobación a la Entidad. De igual modo, la entrega completa de la información que es puesta a disposición de los postores, corresponde a la Entidad.

IV. ANALISIS DEL CASO EN CONCRETO

- En las bases integradas del presente procedimiento de selección Licitación Pública N° 03-2020-MPP/CS se ha considerado el sistema de contratación a precios unitarios, dicho sistema implica que el postor formule su oferta proponiendo precios unitarios, para lo cual considera las partidas contenidas en los documentos del procedimiento, las condiciones previstas en los planos y especificaciones técnicas y las cantidades referenciales, que se valorizan en relación a su ejecución real y por un determinado plazo de ejecución.
- Como se advierte, de acuerdo a lo desarrollado por diversos autores, en las obras contratadas bajo el sistema a precios unitarios la información contenida en el expediente técnico tiene un carácter referencial, por tanto, no es posible cuantificar con exactitud los trabajos que deben ser realizados por el contratista; en consecuencia, los metros necesarios para una obra de esta naturaleza, así como el monto que debe ser pagado por la Entidad, solo pueden conocerse cuando el contratista ejecute la obra.

Handwritten signature

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

- De otro lado, la "prestación adicional de obra" según lo previamente desarrollado es aquella no considerada en el expediente técnico, 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 dará lugar a un presupuesto adicional.
- Resulta pertinente identificar el criterio desarrollado en la Opinión N° 208-2016/DTN que define los "**presupuestos deductivos vinculados**" como aquella valoración económica o costo de las prestaciones de obra que, habiendo estado consideradas inicialmente en el contrato original, ya no se ejecutarán, al haber sido sustituidas por las prestaciones adicionales de obra a las que se vinculan directamente. Un ejemplo de ello se presenta cuando en el presupuesto contratado existe una partida para la construcción de una pared y se modifica directamente por la aprobación de prestaciones adicionales para la construcción de una puerta en dicho espacio, generándose la sustitución de la primera por la segunda al estar directamente vinculadas.
- En el presente caso se tiene el ADICIONAL DE OBRA N° 02 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N° 02, en base a la información técnica proporcionada por la Asesora Técnica de la Supervisión, la Gerencia de Ingeniería Municipal y la Sub Gerencia de Estudios Definitivos y revisado los aspectos normativos de contrataciones del Estado, en cuanto a la prestación adicional y deductivo de obra, materia de este caso, se aprecia la siguiente información:
 - **Sobre la necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra, y su anotación en el cuaderno de obra.-**
 En el Asiento N° 166 de fecha 16/06/2021, del Cuaderno de Obra, el Supervisor de Obra anotó la necesidad de ejecutar prestaciones adicionales como consecuencia de la consulta N° 02, mediante CARTA N° 035-CONSORCIO AGUA POTABLE de fecha 18/06/2021 el Supervisor de Obra, ratifica la anotación adjuntando su informe comunicando la necesidad de ejecutar la prestación adicional en el cual detalla el sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra, siendo el sustento de la deficiencia el siguiente "la deficiencia que resulta de la falta de una junta entre el tanque cisterna y la cámara húmeda, así como el sub dimensionamiento de los elementos estructurales de la estación de bombeo y la falta de ubicación del punto final del agua proveniente del rebose y de limpia o purga"; por cuanto, de la evaluación de este punto se evidencia que se cumple con este requisito; pues se cumple con establecer la necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra, la cual se encuentra consignada en el cuaderno de obra.
 - Con CARTA N° 47-2021-RCyC S.A.C. GG/PDTV de fecha 01/07/2021 el contratista procede con la emisión del expediente técnico Obra del adicional N° 02, al Supervisor de Obra y este a su vez procede con remitir su informe de conformidad mediante CARTA N° 055- CONSORCIO AGUA POTABLE de fecha 16/07/2021, a mérito del INFORME N° 032-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO, procedimiento que se realizó dentro de los plazos establecidos según el artículo 205.4 del Reglamento de Contrataciones del Estado tanto para la emisión del expediente técnico y la emisión por parte del Supervisor de Obra la conformidad al expediente técnico de Obra.
 - Con la finalidad de proceder con la ejecución de prestaciones adicionales de obra se debe contar con la certificación de crédito en mérito a ese requisito, se cuenta con el informe N° 526-2021-MPP/GPP de fecha 04/08/2021 del Gerente de Planificación y Presupuesto, quien adjunta el Informe N° 144-2021-MPP/GPP/SGP/AVAQ de fecha 03/08/2021, suscrito por el coordinador de presupuesto de inversiones, manifestando que no se requiere asignación presupuestal adicional debido a que el costo del Deductivo Vinculante N° 02 asciende a (S/ 802,398.39) siendo superior al costo de la prestación Adicional de Obra N° 02 (S/ 727,467.63), por lo que, es factible aprobar el expediente de Adicional de Obra N° 02 y el Deductivo vinculante N° 02, por cuanto, se cuenta con el pronunciamiento favorable de parte de la Gerencia de Planificación y Presupuesto.
 - Asimismo, a efecto de aprobar la ejecución del adicional de obra mediante Informe N° 784-2021-MPP/GIM/SGED/WIR de fecha 30/07/2021 la Sub Gerencia de Estudios y Proyectos se pronuncia favorablemente sobre la aprobación del adicional de obra N° 02 y deductivo vinculante N° 02, para que proceda su trámite de aprobación mediante acto resolutorio.
 - Del INFORME N° 032-2021 /CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO, suscrito por el supervisor de obra se de la obra en mención, detalla el presupuesto de deductivos vinculantes N° 02, deductivo vinculante de obra N° 02, COMPONENTE I: ESTACIÓN DE BOMBEO – SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3, de la mencionada obra, en tal sentido el área técnica, precisa que efectivamente se tiene deductivos en la obra, antes mencionada.



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

- Que, a través del Informe N° 4260-2021-MPP/GA/SGL/JACH el Sub Gerente de Logística, indica que de la evaluación del procedimiento y la formalización de los requisitos establecidos en el Reglamento de Contrataciones del Estado, estos si cumplen con cada uno de los detalles establecidos en la normativa, así como también los procedimientos a realizar se encuentran dentro de los plazos señalados, en tanto a la necesidad de ejecutar el adicional de obra lo han evaluado técnicamente el supervisor de obra y el área usuaria como se evidencia en los documentos de la referencia a fin de dar cumplimiento a la finalidad pública del contrato, según lo solicitado:

PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N° 02, ascendente a S/ 727,467.63
 DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA N° 02, ascendente a S/ 802,398.39

- Mediante Informe N° 322-2021-MPP/GIM la Gerencia de Ingeniería Municipal área usuaria, señala en el numeral 2.3 referido al cronograma presentado por el contratista que este propone un plazo de 150 días calendarios, el cual es inconsistente porque no cumple con los requisitos de contractibilidad y primacía de la realidad, por lo que el área usuaria realiza los ajustes como constan en el documento señalado, otorgando el plazo para la ejecución de la prestación adicional de 116 días calendarios, el cual se computara a partir de día siguiente de aprobado el expediente de prestaciones adicionales de Obra N° 02 y deductivo vinculante N° 02 mediante acto resolutivo, plazo que se encuentra establecido dentro del plazo de la ejecución de contrato vigente, por lo que, no corresponde otorgar una ampliación de plazo, señalando al respecto que no toda prestación adicional de obra implica necesariamente una ampliación del plazo de ejecución; por cuanto, la ampliación de plazo procede solo cuando las actividades y/o partidas que forman parte del adicional afectan la ruta crítica del programa de ejecución de obra vigente o requieran de un plazo mayor para su ejecución. Procediendo el área usuaria con la evaluación en cumplimiento de sus funciones de las actuaciones derivadas del expediente.
- Que, la aprobación de la Prestación Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante de Obra N° 02; de la obra: MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO se refiere a aspectos estrictamente técnicos, la cual cuenta con la conformidad técnica de la Gerencia de Ingeniería Municipal, Supervisión y la Sub Gerencia de Estudios Definitivos, precisando que ésta Gerencia de Asesoría Jurídica, como órgano de asesoramiento sólo efectúa la revisión de los aspectos formales que deben cumplirse para la aprobación de la prestación Adicional solicitada, aspectos que se encuentran contenidos en la Ley de Contrataciones del Estado, su TULO y Reglamento.
- En consecuencia, estando a la información y evaluación técnica efectuada y proporcionada por la Gerencia de Ingeniería Municipal; así como la evaluación realizada por la Sub Gerencia de Logística, corresponde la aprobación de la Prestación Adicional N° 02 y el Deductivo Vinculado N° 02 del Contrato N° 070-2020-MPP/CONTRATACION DE EJECUCION DE OBRA, derivado de la Licitación Pública N° 03-2020-MPP/CS para la ejecución de la obra: MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO,

VI. CONCLUSIÓN:

Por los argumentos y normativa expuesta en los párrafos precedentes, esta Gerencia de Asesoría Jurídica, opina:

- Corresponde APROBAR, la Prestación Adicional N° 02 de Contrato N° 070-2020-MPP/CONTRATACION DE EJECUCION DE OBRA, para la ejecución de la obra: MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO, por la suma de S/. 727,467.63, por la elaboración del expediente técnico adicional y la prestación adicional de la ejecución de obra.
- Corresponde APROBAR, el Deductivo Vinculado N° 02 de Contrato N° 070-2020-MPP/CONTRATACION DE EJECUCION DE OBRA, para la ejecución de la obra: MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO, por la suma de S/. 802,398.39.
- Se requiera al contratista ampliar el monto de la garantía de fiel cumplimiento, en el plazo de 8 días hábiles, conforme se establece en el numeral 205.15 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

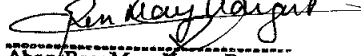
RECOMENDACIONES:

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Se recomienda agregar a la Resolución el nuevo monto actualizado del Contrato N° 070-2020-MPP/CONTRATACION DE EJECUCION DE OBRA, para la ejecución de la obra: MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO, en forma detallada (presupuesto, monto presupuesto, % incidencia parcial e incidencia acumulada).

Atentamente,

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO



Abog/Ross Mary Vargas Romero
GERENTE DE ASESORÍA JURÍDICA





MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
"GERENCIA DE ADMINISTRACION"
Sub Gerencia de Logística



366

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

INFORME N° 4260-2021-MPP/GA/SGL/IACH

PARA : ING. GENARO GUZMAN BUSTINZA
Gerente de Administración

ATENCIÓN : ABOG. ROSS MARY VARGAS ROMERO
Gerente de Asesoría Jurídica

ASUNTO : APROBACION DE ADICIONAL DE OBRA N° 02 EL DEDUCTIVO VINCULANTE N° 02

REFERENCIA : INFORME N° 526-2021-MPP/GPP
INFORME N° 144-2021-MPP/GPP/SGP/AVAQ
INFORME N° 322-2021-MPP/GIM
INFORME N° 784-2021-MPP/GIM/SGED/WIR
CARTA N° 63- CONSORCIO AGUA POTABLE
INFORME N° 035-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO
CARTA N° 040-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO
CARTA N° 126-2021-MPP/GM
INFORME N° 308-2021-MPP/GIM
CARTA N° 66-2021-RCYC S.A.C. GG/PDTV
INFORME N° 049-2021-RCYC SAC/RASR/RO

FECHA : Puno, 04 de Agosto del 2021

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL PUNO	
GERENCIA ADMINISTRATIVA	
06 AGO 2021	
Pag. N° 8905	Folio: 366
Firma: _____	Hora: 9:11 a.m.

Por intermedio de la presente me dirijo a Usted, a fin de saludarlo cordialmente y en atención al documento de la referencia, proceder con informar lo siguiente:

ANTECEDENTES:

Con fecha 07/10/2020 se procede a la formalización del contrato N° 070-2020-MPP/CONTRATACION DE EJECUCION DE OBRA, entre la Empresa RIEMANN CONTRATISTAS Y CONSULTORES SAC con RUC 20533979727 y la Municipalidad Provincial de Puno por la ejecución de obra Mejoramiento del Abastecimiento de Agua Potable en los Barrios y Urbanizaciones de la Zona Norte de la Ciudad de Puno, Distrito de Puno, Provincia de Puno, Departamento de Puno, por el monto de S/ 22,500,702.18 (Veintidós millones quinientos mil setecientos dos con 18/100 soles) y con plazo de ejecución de 365 días calendario el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas con las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento de Contrataciones del Estado; mediante Adenda N° 001-2021-MPP/CONTRATACION DE EJECUCION DE OBRAS se procedió a la modificación de la Cláusula Quinta sobre la Junta de Resolución de Disputas (la Junta de Resolución de Disputas estará compuesta por Un (1) MIEMBRO, los cuales serán designados conforme la Directiva del OSCE sobre Junta de Resolución de Disputas).

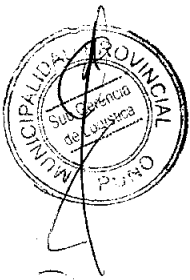
Con Informe N° 033-2021-RCyC SAC/RASR/RO de fecha 01/07/2021 el Residente de Obra Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Rojas, procede con alcanzar el expediente técnico de la prestación adicional de Obra N° 02, posterior a ello el contratista representado a través del Señor Pablo Denis Torres Vargas remite a la Empresa Contratista quien se encuentra a cargo de la Supervisión del contrato de la Ejecución de Obra.

Mediante CARTA N° 034-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO de fecha 08/07/2021 el Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes Supervisor de Obra designado emite observaciones al expediente de prestación Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculantes N° 02 remitiendo el expediente para su levantamiento de observaciones.

Que luego de la revisión de parte de los profesionales que cuenta la empresa contratista (especialista en hidráulica, especialista en estructuras) el representante legal de la Empresa emite a través de la CARTA N° 57-2021-RCyC S.A.C. - GG/PDTV el levantamiento de observaciones al Inspector de Obra para su evaluación.

Con CARTA N° 035 CONSORCIO AGUA POTABLE, la Empresa Contratista de la Supervisión de Obra luego del informe del supervisor de obra procede con la comunicación necesidad de ejecutar la prestación adicional de fecha 18/06/2021 a la Municipalidad Provincial de Puno.

A través de la Carta N° 055-CONSORCIO AGUA POTABLE, Informe N° 032-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO de fecha 16/07/2021 proceden a emitir la conformidad al expediente de prestaciones adicionales de obra N° 02 y deductivo vinculante N° 02, en el mismo documento argumenta como causal invocada " que el presupuesto adicional de obra N° 02 que se solicita, resulta de la falta de una junta entre el tanque de cisterna y la cámara húmeda, así como el sub dimensionamiento de los elementos estructurales de la Estación de Bombeo y la falta de ubicación del punto final



del agua proveniente del rebose y de limpia o purga, en virtud de las actuaciones el supervisor de obra da la conformidad e indica el presupuesto adicional N° 02 y el presupuesto del deductivo vinculante N° 02 conforme al detalle; siendo que el presupuesto adicional es menor que el deductivo vinculante, por lo que no se requiere que se cuente con el certificado de crédito presupuestario.

Ante la emisión del documento remitido por el Supervisor de Obra sobre la conformidad del expediente técnico de adicional y deductivo vinculante N° 02, expediente técnico emitido a la Gerencia de Ingeniería Municipal para su evaluación y que mediante Informe N° 235-2021-MPP/GIM en donde solicita el traslado de absolución de consulta técnica N° 02 Informe N° 113-2021-MPP/GIM/CAGG el área usuaria deriva a la Sub Gerencia de Estudios Definitivos para su opinión correspondiente según el artículo 205.7 del Reglamento de Contrataciones del Estado.

Con Informe N° 784-2021-MPP/GIM/SGED/WIR de fecha 30/07/2021 el Sub Gerente de Estudios Definitivos Ing. WILBER INCACUTIPA RISALAZO se pronuncia manifestando que mediante CARTA N° 002-2021/HCB-JP el proyectista manifiesta la imposibilidad de subsanar las observaciones que pudiese surgir durante el proceso de ejecución de obra, por lo que la Sub Gerencia de Estudios Definitivos ha realizado una revisión del expediente de prestación adicional N° 02 y deductivo vinculante N° 02 y vistos la conformidad del Supervisor de Obra opina favorablemente para que proceda su trámite de aprobación mediante acto Resolutivo.

BASE LEGAL:

En los artículos del Reglamento de Contrataciones del Estado que establece los siguientes artículos establecidos.

ADICIONAL DE OBRA N° 02 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N° 02

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.

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.

205.4. 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.

205.7. 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.

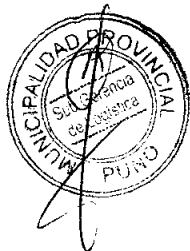
RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

En el artículo 32.7 de la Ley de Contrataciones del Estado que establece la responsabilidad por la adecuada formulación del Expediente Técnico o Estudios Definitivos corresponde al proyectista y a la supervisión, de acuerdo al alcance de los respectivos contratos, y la aprobación a la Entidad. De igual modo, la entrega completa de la información que es puesta a disposición de los postores, corresponde a la Entidad.

ANALISIS:

En las bases integradas del presente procedimiento de selección Licitación Pública N° 03-2020-MPP/C5 se ha considerado el sistema de contratación a precios unitarios, dicho sistema implica que el postor formule su oferta proponiendo precios unitarios, para lo cual considera las partidas contenidas en los documentos del procedimiento, las condiciones previstas en los planos y especificaciones técnicas y las cantidades referenciales, que se valorizan en relación a su ejecución real y por un determinado plazo de ejecución.

ADICIONAL DE OBRA N° 02 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N° 02



Como se advierte, de acuerdo a lo desarrollado por diversos autores, en las obras contratadas bajo el sistema a precios unitarios la información contenida en el expediente técnico tiene un carácter referencial, por tanto, no es posible cuantificar con exactitud los trabajos que deben ser realizados por el contratista; en consecuencia, los metrados necesarios para una obra de esta naturaleza, así como el monto que debe ser pagado por la Entidad, solo pueden conocerse cuando el contratista ejecute la obra

De otro lado, la "prestación adicional de obra" según lo previamente desarrollado era aquella no considerada en el expediente técnico, ni en el contrato original, cuya realización resultaba indispensable y/o necesaria para dar cumplimiento a la meta prevista de la obra principal y que daba lugar a un presupuesto adicional.

Ante lo analizado en líneas arriba el área usuaria (Gerencia de Ingeniería Municipal) es la dependencia que cuenta con los conocimientos técnicos necesarios de acuerdo a su funciones y especialidad por ello tienen la responsabilidad de evaluar, analizar lo solicitado en concordancia con la normativa de contrataciones del Estado, de lo cual se desprende que como un requisito para la necesidad de ejecutar una prestación adicional de obra es contar con la certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal, y demás condiciones para la aprobación del adicional de Obra son los siguientes puntos que se detallan:

1.- Con la finalidad de proceder con la ejecución de prestaciones adicionales de obra se debe contar con la certificación de crédito en merito a ese requisito se cuenta con el Informe N° 526-2021-MPP/GPP, Informe N° 144-2021-MPP/GPP/SGP/AVAQ., la Gerencia de Planificaciones y Presupuesto emite pronunciamiento manifestando que no se requiere asignación presupuestal adicional debido a que el costo del Deductivo Vinculante N° 02 (S/ 802,398.39) es superior al costo de la prestación Adicional de Obra N° 02 (S/ 727,467.63) por lo tanto es factible aprobar el expediente de Adicional de Obra N° 02 y el Deductivo vinculante N° 02, en tanto contando con el pronunciamiento favorable de parte de la Gerencia de Planificación y Presupuesto se cumple con este primer requisito y formalidad.

2.- En fecha 16/06/2021 mediante anotación en cuaderno de obra el Supervisor de obra se pronuncia indicando que se ratifica en la necesidad de ejecutar prestaciones adicionales como consecuencia de la consulta N° 02, mediante CARTA N° 035- CONSORCIO AGUA POTABLE el Supervisor de Obra se ratifica la anotación adjuntando su informe comunicando la necesidad de ejecutar la prestación adicional en el cual detalla el sustento de la deficiencia del expediente técnico de obra el sustento de la deficiencia es la siguiente "la deficiencia que resulta de la falta de una junta entre el tanque cisterna y la cámara húmeda, así como el sub dimensionamiento de los elementos estructurales de la estación de bombeo y la falta de ubicación del punto final del agua proveniente del rebose y de limpia o purga", de la evaluación de en este punto se evidencia que si efectivamente se cumple con este requisito.

3.- Con CARTA N° 47-2021-RCyC S.A.C. GG/PDTV de fecha 01/07/2021 el contratista procede con la emisión del expediente técnico Obra del adicional N° 02 al Supervisor de Obra y este a su vez procede con remitir su informe de conformidad mediante CARTA N° 055- CONSORCIO AGUA POTABLE, INFORME N° 032-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO, procedimiento que se realizó dentro de los plazos establecidos según el artículo 205.4 del Reglamento de Contrataciones del Estado tanto para la emisión del expediente técnico y la emisión por parte del Supervisor de Obra la conformidad al expediente técnico de Obra.

4.- A efectos de aprobar la ejecución del adicional de obra mediante Informe N° 784-2021-MPP/GIM/SGED/WIR la Sub gerencia de Estudios y Proyectos se pronuncia favorablemente para que proceda su trámite de aprobación mediante acto resolutivo.

La Entidad, a través del área usuaria luego de la evaluación análisis y pronunciamiento y en ejercicio de su potestad legalmente conferida de ordenar la ejecución de prestaciones adicionales de obra, dispone su ejecución en caso lo considere conveniente, para lo cual emite y notifica al contratista la resolución en la que se consigna su decisión, luego de notificada la procedencia del adicional, en el marco de la normativa de contrataciones del Estado, la Entidad tiene que definir si la elaboración del expediente técnico del adicional de obra se encontrará a su cargo por el inspector o supervisor, según corresponda, o a cargo de un consultor externo; para lo cual se debe tener en consideración la naturaleza, magnitud, complejidad, entre otros aspectos relevantes de la obra principal, así como la capacidad técnica y/o especialización del inspector o supervisor, cuando considere encargarle a éste la elaboración del expediente técnico; una vez notificada al contratista la resolución mediante la cual se le ordena la ejecución de una prestación adicional, nace la obligación de este último de ejecutarla y de la Entidad de pagar el precio de la misma.

De la evaluación en líneas arriba sobre el procedimiento y la formalización de los requisitos establecidos en el Reglamento de Contrataciones del Estado estos si cumplen con cada uno de los detalles establecidos en la normativa así como también el procedimiento a realizar se encuentran dentro de los plazos señalados, en tanto a la necesidad de ejecutar el adicional de obra lo han evaluado técnicamente el supervisor de obra y el área usuaria como se evidencia en los documentos de la referencia a fin de cumplimiento de la finalidad publica del contrato se establece según lo solicitado:

PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N° 02	S/ 727,467.63
DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA N° 02	S/ 802,398.39

PLAZO DE EJECUCION DE LA PRESTACION ADICIONAL

Mediante CARTA N° 034-2021/ CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO emitido por el Supervisor de Obra Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes al emitir las Observaciones al expediente técnico de prestación adicional de obra N° 02 detallan que el cronograma de ejecución de obra, planteado por el Contratista en un plazo de 150 días calendarios, esta es inconsistente y no guarda relación con el volumen de obra del componente I y la programación inicial de ejecución por lo que deberá reformular el cronograma de ejecución a un plazo de 105 días calendarios; en merito a ello la Empresa Contratista mediante INFORME N° 042-2021-RCyC SAC/RASR/RO discrepa en la observación argumentando que la supervisión observa el plazo de 150 días calendarios mencionado que no guarda relación con el volumen de obra; para tomar un criterio técnico evaluación la supervisión no evalúa la holgura, hitos de proceso ejecutivo, los tiempos optimistas, pesimistas dentro de un programa PERT-CPM, ante lo mencionado por el contratista el ing. Supervisor de Obra mediante INFORME N° 035-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO manifiesta indicando la programación de obra, presentada para la ejecución de prestación adicional N° 02 y deductivo vinculante N° 02 muestra la ejecución en un periodo de 150 días calendario, que a juicio del Supervisor ha observado en 105 días calendarios y que el contratista, manifiesta que el plazo propuesto no es observable. En tal sentido, en la programación presentada, se ha reformulado, donde se evidencian que existen partidas de ruta crítica y partidas con holgura y finalmente se puede deducir que esta programación se circunscribe dentro de la programación original. Haciendo la atingencia que los retrasos y demoras que incurriera e contratista es imputable a él.

Del Informe N° 322-2021-MPP/GIM la Gerencia de Ingeniería Municipal área usuaria en el numeral 2.3 referido al cronograma presentado por el contratista este propone un plazo de 150 días calendarios, el cual es inconsistente porque no cumple con los requisitos de contractibilidad y primacía de la realidad, por lo que el área usuaria realiza los ajustes como constan en el documento determinando y otorgando el plazo para la ejecución de la prestación adicional de 116 días calendarios, el cual se computara a partir de día siguiente de aprobado el expediente de prestaciones adicionales de Obra N° 02 y deductivo vinculante N° 02 mediante acto resolutivo, plazo que se encuentra establecido dentro del plazo de la ejecución de contrato vigente, por lo que no correspondería otorgar una ampliación de plazo.

En este punto debe señalarse que no toda prestación adicional de obra implica necesariamente una ampliación del plazo de ejecución; en efecto, esto último procede solo cuando las actividades y/o partidas que forman parte del adicional afectan la ruta crítica del programa de ejecución de obra vigente o requieran de un plazo mayor para su ejecución. Finalmente el área usuaria ha procedido con la evaluación en cumplimiento de sus funciones las actuaciones derivadas del expediente.

CONCLUSIONES:

ADICIONAL DE OBRA N° 02 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N° 02

El área usuaria (Gerencia de Ingeniería Municipal, Supervisor de Obra) es la dependencia que cuenta con los conocimientos técnicos necesarios de acuerdo a su funciones y especialidad por ello tienen la responsabilidad de evaluar, analizar lo solicitado en concordancia con la normativa de contrataciones del Estado, ante la evaluación realizada del cumplimiento de los requisitos que la normativa de contrataciones establece este si cumple con las condiciones y ante la necesidad del cumplimiento de la finalidad pública, y contando con opinión favorable de la aprobación de parte del Supervisor de Obra y el área usuaria, se deberá aprobar el Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02 mediante Acto Resolutivo y proceder con la notificación del mismo con el siguiente detalle:

PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N° 02	S/ 727,467.63
DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA N° 02	S/ 802,398.39

PLAZO DE EJECUCION DE LA PRESTACION ADICIONAL

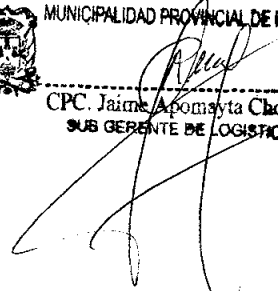
En este punto debe señalarse que no toda prestación adicional de obra implica necesariamente una ampliación del plazo de ejecución; en efecto, esto último procede solo cuando las actividades y/o partidas que forman parte del adicional afectan la ruta crítica del programa de ejecución de obra vigente o requieran de un plazo mayor para su ejecución. Finalmente el área usuaria ha procedido con la evaluación en cumplimiento de sus funciones las actuaciones derivadas del expediente, determinando que el plazo de ejecución de la prestación adicional será de 116 días calendarios plazo otorgado que se encontrara dentro del plazo de la ejecución del contrato vigente.

-Se adjunta expediente administrativo en original folio 366

Sin otro particular aprovecho la oportunidad para renovarle los sentimientos de mi aprecio y estima personal.

Atentamente,

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO



CPC. Jaime Apomayta Choque
SUB GERENTE DE LOGISTICA



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN
SUB GERENCIA DE LOGÍSTICA



ADENDA N° 001-2021-MPP/CONTRATACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRAS

PROCESO: LICITACIÓN PÚBLICA N° 03-2020-MPP/CS

OBJETIVO: CONTRATACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO



Conste por el presente documento, la contratación de la ejecución de la obra "CONTRATACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO", que celebra de una parte la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° 20146247084, con domicilio legal en el JR. DEUSTUA N° 458 CERCADO DEL DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO, el alcalde Abog. MARTIN TICONA MAQUERA, identificado con DNI N° 01306743, mediante Resolución de Alcaldía N° 772-2019-MPP/A, delega facultades al ING. GENARO JAVIER GUZMAN BUSTINZA, identificado con DNI N° 01322966, y de otra parte la Empresa RIEMANN CONTRATISTAS Y CONSULTORES S.A.C., con RUC N° 20533727979, con domicilio legal ubicado en: Av. La Torre N° 530- Puno, Puno, inscrita en la Ficha N° 11074667 Asiento N° C00001 del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de Huaraz, debidamente representado por su Gerente General, TORRES VARGAS PABLO DENIS, con DNI N° 00498097, según poder inscrito en la Ficha N° 11074667, Asiento N° C00001 del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de Huaraz, a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

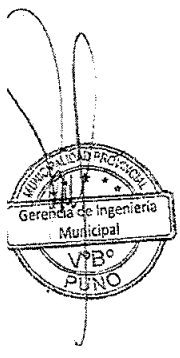
CLÁUSULA PRIMERA: BASE LEGAL



- Ley N° 30225-Ley de Contratación del Estado, modificada por el Decreto Legislativo N° 1444.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Artículo 34.1 de la Ley de Contrataciones del Estado "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".
- Artículo 34.2 de la Ley de Contrataciones del Estado "El contrato puede ser modificado en los siguientes supuestos: i) ejecución de prestaciones adicionales, ii) reducción de prestaciones, iii) autorización de ampliaciones de plazo, y (iv) otros contemplados en la Ley y el reglamento".
- Artículo 34.10 de la Ley de Contrataciones del Estado "Cuando no resulten aplicables los adicionales, reducciones y ampliaciones, las partes pueden acordar otras modificaciones al contrato siempre que las mismas deriven de hechos sobrevinientes a la presentación de ofertas que no sean imputables a alguna de las partes, permitan alcanzar su finalidad de manera oportuna y eficiente, y no cambien los elementos determinantes del objeto. Cuando la modificación implique el incremento del precio debe ser aprobada por el Titular de la Entidad".

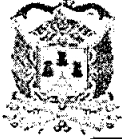


CLÁUSULA SEGUNDA: ANTECEDENTES



Con fecha 07/09/2020, el comité de selección adjudicó la buena pro de la LICITACIÓN PÚBLICA N° 03-2020-MPP/CS-1 para la contratación de la ejecución de la obra "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO", a la Empresa RIEMANN CONTRATISTAS Y CONSULTORES S.A.C., con RUC N° 20533727979, cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.


 Pablo Denis Torres Vargas
 GERENTE GENERAL
 DNI N° 00498097



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN
SUB GERENCIA DE LOGÍSTICA



ADENDA N° 001-2021-MPP/CONTRATACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRAS

PROCESO: LICITACIÓN PÚBLICA N° 03-2020-MPP/CS

OBJETIVO: CONTRATACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO

Con RESOLUCIÓN GERENCIAL ADMINISTRATIVA N° 432-2020-MPP/GA de fecha 29/12/2020, la Gerencia de Administración en mérito a sus atribuciones y facultades procede con aprobar el cambio de gerente general de la Empresa RIEMANN CONTRATISTAS Y CONSULTORES S.A.C. a nombre de Pablo Denis Torres Vargas quien a partir de la fecha y con carácter retroactivo ejercer las facultades que le confiere el certificado de vigencia con código de verificación 33921811 poder inscrito en la ficha 11074667 asiento N° C0001, contrato N° 070-2020-MPP/CONTRATACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA de la Ejecución de Obra Mejoramiento del Abastecimiento de Agua Potable en los Barrios y Urbanizaciones de la Zona Norte de la Ciudad de Puno.

A través del INFORME N° 007-2021-MPP/GIM/CAGG de fecha 06/04/2021, la Gerencia de Ingeniería Municipal (área usuaria) solicita la suscripción de adenda por cambio de representante legal de la Empresa RIEMANN CONTRATISTAS Y CONSULTORES S.A.C., a favor de Pablo Denis Torres Vargas.

Con CARTA N° 020-2021-RIEMANN-PUNO/GG de fecha 20/04/2021, el Sr. Pablo Denis Torres Vargas en representación como Gerente General de la Empresa RIEMANN CONTRATISTAS Y CONSULTORES S.A.C. sugiere conformación de Junta de Resolución de Disputas.

Mediante CARTA N° 022-2021-RIEMANN-PUNO/GG de fecha 21/04/2021, el Sr. Pablo Denis Torres Vargas en representación como Gerente General de la Empresa RIEMANN CONTRATISTAS Y CONSULTORES S.A.C. solicita la suscripción de adenda al contrato y adjunta el documento de acreditación de representación.

Con Informe N° 021-2021-MPP/GIM/CAGG, Informe N° 110-2021-MPP/GIM/CAGG de fecha 21/04/2021 respectivamente, la Gerencia de Ingeniería Municipal (área usuaria) solicita se pueda viabilizar adenda al contrato para la conformación de la junta de resolución de disputas con un solo miembro.

A través del Informe N° 2217-2021-MPP/GA/SGL/JACH de fecha 22/04/2021, la Sub Gerencia de Logística concluye que es procedente la solicitud de modificación del CONTRATO N° 070-2020-MPP/CONTRATACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA, en mérito al sustento vertido por la Gerencia de Ingeniería Municipal (área usuaria) y que este resulta factible la modificación contractual entre las partes.

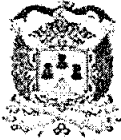
Mediante Opinión Legal N° 47-2021/MPP/GA de fecha 23/04/2021, la Gerencia de Asesoría Jurídica concluye que concurren los presupuestos legales requeridos para la aprobación de la modificación del Contrato N° 070-2020-MPP/CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE OBRA, para el "Mejoramiento del Abastecimiento de Agua Potable en los Barrios y Urbanizaciones de la Zona Norte de la Ciudad de Puno".

CLÁUSULA TERCERA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto ejecución de la obra "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"

CLAUSULA CUARTA: MODIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE DE LA EMPRESA

La representación de la Empresa contratante RIEMANN CONTRATISTAS Y CONSULTORES S.A.C., con RUC N° 20533727979, que mediante Contrato N° 070-2020-MPP/CONTRATACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRAS al perfeccionamiento de este se ha considerado al Representante Legal ADBEL CLOTILDO TORRES VARGAS, quien asumió las facultades mediante certificado de vigencia de poder N° 11074667 Asiento N° B00002 del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de Huaraz, ante la solicitud de la Empresa contratante sobre el cambio de



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN
SUB GERENCIA DE LOGÍSTICA



ADENDA N° 001-2021-MPP/CONTRATACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRAS

PROCESO: LICITACIÓN PÚBLICA N° 03-2020-MPP/CS

OBJETIVO: CONTRATACIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO

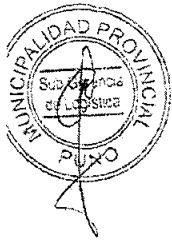
representante, con Resolución Gerencial Administrativa N° 432-2020-MPP/GA de fecha 29/12/2020 se procede a la aprobación del cambio de Gerente General quien representara a la Empresa ante la Entidad, siendo el Sr. PABLO DENIS TORRES VARGAS, quien ejercerá las facultades que le confiere el certificado vigencia de poder N° 11074667, con DNI N° 00498097, según poder inscrito en la Ficha N° 11074667, Asiento N° C00001 del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de Huaraz, obligaciones contractuales que en representación legal de la Empresa asumirá frente a la Entidad Contratante.



CLÁUSULA QUINTA: MODIFICACIÓN DE LA CLÁUSULA VIGÉSIMA: JUNTA DE RESOLUCIÓN DE DISPUTAS

Las partes acuerdan para la solución de las controversias derivadas del presente Contrato de Obra conformar una Junta de Resolución de Disputas; encargando su organización y administración al Centro de Arbitraje y Resolución de Disputas Ankawa Internacional By The Global Group S.A.C., ante los hechos sobrevinientes al perfeccionamiento del contrato las partes acuerdan la modificación en el siguiente término:

La Junta de Resolución de Disputas estará compuesta por UN (1) MIEMBRO, los cuales serán designados conforme la Directiva del OSCE sobre Junta de Resolución de Disputas.



CLÁUSULA SEXTA:

Se deja expresa constancia que las cláusulas del contrato primigenio que no hayan sido modificados por la presente adenda, permanecen, inalterables y en plena vigencia y eficacia legal.

De acuerdo con las bases, las ofertas y las disposiciones del presente contrato, no ha mediado vicio alguno que puede hacerlo nulo o anulable, en fe de lo cual las partes suscriben en cinco ejemplares en señal de conformidad. En la ciudad de Puno a los veintiséis (26) días del mes de abril del año dos mil veintiuno.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL PUNO
GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN
Ing. Eco. Genaro J. Guzmán Bustinza
GERENTE

"LA ENTIDAD"

RIEMANN
Pablo Denis Torres Vargas
GERENTE GENERAL
DNI N° 00498097

"EL CONTRATISTA"





CONTRATO N° 070 - 2020-MPP/CONTRATACIÓN DE EJECUCION DE OBRA

PROCESO: LICITACION PUBLICA N° 03-2020-MPP/CS

OBJETIVO: CONTRATACIÓN DE EJECUCION DE OBRA MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO



Conste por el presente documento, la contratación de la ejecución de la obra "CONTRATACIÓN DE EJECUCION DE OBRA MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO", que celebra de una parte MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° 20146247084, con domicilio legal en JR. DEUSTUA N° 458 CERCADO DEL DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO, Alcalde MARTIN TICONA MAQUERA, identificado con DNI N° 01306743, mediante Resolución de Alcaldía N° 772-2019-MPP/A delega facultades al ING. GENARO JAVIER GUZMAN BUSTINZA, identificado con DNI N° 01322966, y de otra parte RIEMANN CONTRATISTAS Y CONSULTORES SAC, con RUC N° 20533979727, con domicilio legal en Avenida Litoral Asociación Pro-V.D. Per.Subl.D.L.Guar (A la Altura de Maestro) /Tacna-Tacna-Tacna, inscrita en la Ficha N° 11074667 Asiento N° B00002 del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de Huaraz, debidamente representado por su Representante Legal, ADBEL CLOTILDO TORRES VARGAS, con DNI N° 00506195, según poder inscrito en la Ficha N° 11074667, Asiento N° B00002 del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de Huaraz, a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha 07/09/2020, el comité de selección adjudicó la buena pro de la LICITACIÓN PÚBLICA N° 03-2020-MPP/CS-1 para la contratación de la ejecución de la obra "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO", a RIEMANN CONTRATISTAS Y CONSULTORES SAC, con RUC N° 20533979727, cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto ejecución de la obra "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO", según expediente técnico.

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a S/ 22, 500,702.18 (VEINTI DOS MILLONES QUINIENTOS MIL SETECIENTOS DOS CON 18/100 SOLES), que incluye todos los impuestos de Ley.

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

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO

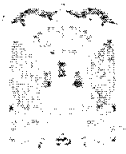
LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en soles, en periodos de valorización mensual, conforme a lo previsto en la sección específica de las bases. Asimismo, LA ENTIDAD o EL CONTRATISTA, según corresponda, se obligan a pagar el monto correspondiente al saldo de la liquidación del contrato de obra, en el plazo de 15 días calendario, computados desde el día siguiente del consentimiento de la liquidación.

En caso de retraso en el pago de las valorizaciones, por razones imputables a LA ENTIDAD, EL CONTRATISTA tiene derecho al reconocimiento de los intereses legales efectivos, de conformidad con el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y los artículos 1244, 1245 y 1246 del Código Civil. Para tal efecto, se formulará una valorización de intereses y el pago se efectuará en las valorizaciones siguientes.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de 365 días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente de cumplidas las condiciones previstas en el artículo 176 del Reglamento.

RIEMANN CONTRATISTAS Y CONSULTORES S.A.C.
Abdel Clotildo Torres Vargas
DNI 00506195
GERENTE GENERAL



CONTRATO N° 070 - 2020-MPP/CONTRATACIÓN DE EJECUCION DE OBRA

PROCESO: LICITACION PUBLICA N° 03-2020-MPP/CS

OBJETIVO: CONTRATACIÓN DE EJECUCION DE OBRA MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO



CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

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



CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: S/ 2, 250,071.00 (DOS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA MIL SETENTA Y UNO CON 00/100 SOLES), a través de la CARTA FIANZA N° 0011-0239-9800199503-18 emitida por BBVA. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta el consentimiento de la liquidación final.



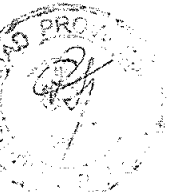
CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

LA ENTIDAD otorgará UNO (1) adelanto directo por el 10% del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar formalmente el ADELANTO DIRECTO dentro de los ocho (8) días siguientes a la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA y el comprobante de pago correspondiente. LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días siguientes a la presentación de la solicitud de EL CONTRATISTA.



Vencido el plazo para solicitar el adelanto no procederá la solicitud.

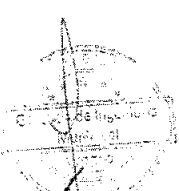
Si LA ENTIDAD considera necesario entregar adelantos para materiales o insumos a EL CONTRATISTA, deberá consignar la siguiente cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA: ADELANTO PARA MATERIALES O INSUMOS

LA ENTIDAD otorgará adelantos para materiales o insumos por el 20% del monto del contrato original, conforme al calendario de adquisición de materiales o insumos presentado por EL CONTRATISTA.

La entrega de los adelantos se realizará en un plazo de siete (7) días calendarios previo a la fecha prevista en el calendario de adquisición de materiales o insumos para cada adquisición, con la finalidad que EL CONTRATISTA pueda disponer de los materiales o insumos en la oportunidad prevista en el calendario de avance de obra valorizado. Para tal efecto, EL CONTRATISTA debe solicitar la entrega del adelanto en un plazo de ocho (8) días calendarios anteriores al inicio del plazo antes mencionado, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA y el comprobante de pago respectivo.

La primera solicitud de El CONTRATISTA debe realizarse una vez iniciado el plazo de ejecución de la obra. No procede el otorgamiento del adelanto para materiales e insumos en los casos en que las solicitudes correspondientes sean realizadas con posterioridad a las fechas señaladas en el calendario de adquisición de materiales e insumos.

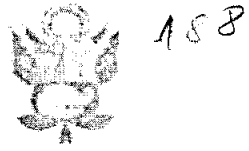


CLÁUSULA UNDÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA OBRA

La conformidad de la obra será dada con la suscripción del Acta de Recepción de Obra.

MEMORIA CONSULTORES S.L.C.
Abdel Córdoba Torres Vargas
DNI 008003105
GERENTE GENERAL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN
SUB GERENCIA DE LOGISTICA



CONTRATO N° 070 - 2020-MPP/CONTRATACIÓN DE EJECUCION DE OBRA

PROCESO: LICITACION PUBLICA N° 03-2020-MPP/CS

OBJETIVO: CONTRATACIÓN DE EJECUCION DE OBRA MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO

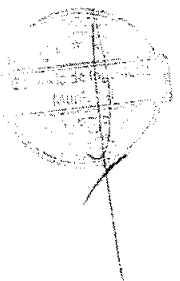
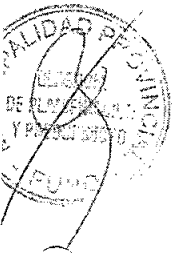


CLÁUSULA DUODÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

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

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: ASIGNACIÓN DE RIESGOS DEL CONTRATO DE OBRA

De acuerdo con el numeral 29.2 del Artículo 29 del Reglamento de Contrataciones del Estado, en la contratación de obras, la planificación incluye la identificación y asignación de riesgos previsibles de ocurrir durante la ejecución, así como las acciones y planes de intervención para reducirlos o mitigarlos.



3. INFORMACIÓN DEL RIESGO			4. PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS						
3.1 CODIGO DE RIESGO	3.2 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	3.3 PRIORIDAD DEL RIESGO	4.1 ESTRATEGIA SELECCIONADA				4.2 ACCIONES A REALIZAR EN EL MARCO DEL PLAN	4.3 RIESGO ASIGNADO A	
			Mitigar el riesgo	Evitar el riesgo	Aceptar el riesgo	Transferir el riesgo		Entidad	Contratista
A1	RETRASO EN LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO DE EJECUCIÓN DE OBRA POR INCUMPLIMIENTO DE LOS DOCUMENTOS EXIGIDOS PARA LA FIRMA POR PARTE DEL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO.	Prioridad Moderada		X			ESTABLECER EN LAS BASES, UN PLAZO ALIENDE Y COHERENTE PARA QUE EL POSTOR GANADOR PUEDA PRESENTAR TODOS LOS DOCUMENTOS PARA LA FIRMA DEL CONTRATO.		X
A2	DEMORA EN EL OTORGAMIENTO DE LOS ADELANTOS DE OBRA.	Prioridad Moderada		X			LA SOLICITUD DE LOS ADELANTOS POR PARTE DEL CONTRATISTA Y EL TRAMITE RESPECTIVO POR PARTE DE LA ENTIDAD DEBERA REALIZARSE DENTRO DE LOS PLAZOS ESTABLECIDOS EN LAS BASES.	X	X
A3	FALTA DE DISPONIBILIDAD DE TERRENOS PARA EJECUTAR COMPONENTES DEL PROYECTO	Prioridad Moderada	X				COORDINAR CON LA ENTIDAD QUE EN ES LA UNIDAD EJECUTORA Y TAMBIEN LA SUPERVISIÓN DE OBRA PARA PODER LIBERAR LOS TERRENOS AFECTADOS, EJECUTAR UN PLAN DE COMPENSACION.	X	X
A4	RIESGO EN LA APERIURA DE ZANJAS PARA LA INSTALACION DE LA LINEA DE IMPULSION	Alta Prioridad		X			REALIZAR LA COMPATIBILIDAD DEL TERRENO CON LOS PLANOS DEL EXPERIENTE TECNICO Y TAMBIEN CON LOS PLANOS DE REDES EXISTENTES DE EMSA PUNO, REALIZAR POQUES EXPLORATORIOS PARA UBICAR LAS TUBERIAS DE REDES EXISTENTES.	X	X
A5	DEMORA EN LA ADQUISICION DE MATERIALES INCIENIENTES DEL PROYECTO	Baja Prioridad		X			PROGRAMACION ADECUADA DE LA COMPRA DE MATERIALES INCIENIENTES COMO TUBERIAS Y ACCESORIOS DE HIPO DUCTIL, EQUIPOS DE BOMBEO, EN OTROS CONTROL, DE LAS RUTAS DE ENVIO NACIONAL E INTERNACIONAL DE LOS MATERIALES		X
A6	AUSENCIA DE PROFESIONALES CALIFICADOS DE MANO DE OBRA CALIFICADA PARA TRABAJOS DE ESPECIALIDAD	Baja Prioridad		X			CONTRATAR PERSONAL CALIFICADO, SEGUN LA ESPECIALIDAD DEL TRABAJO CAPACITACION PERMANENTE A PERSONAL DE OBRA		X
A7	POSIBLES ACCIDENTES DE CONSTRUCCION Y	Baja Prioridad		X			ADECUADA PLANIFICACION DE TRABAJOS EN OBRA, SEGUN LA ESPECIALIDAD Y CUADRIJAS, CON		X

TIENEN: CONTRATISTA Y CONSULTORES S.A.C.
Abdel Chuñilo Torres Vargas
DNI: 005005105
GERENTE GENERAL



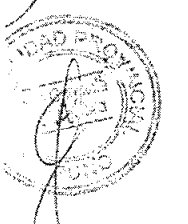
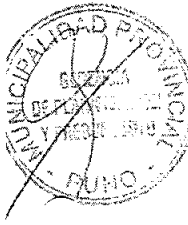
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN
SUB GERENCIA DE LOGISTICA



CONTRATO N° 070 - 2020-MPP/CONTRATACIÓN DE EJECUCION DE OBRA

PROCESO: LICITACION PUBLICA N° 03-2020-MPP/CS

OBJETIVO: CONTRATACIÓN DE EJECUCION DE OBRA MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO



	DAÑOS A TERCEROS EN OBRA						TODAS LAS SEÑALIZACIONES QUE EL TRABAJO REQUIERA, REALIZAR CONSTANTEMENTE LAS CHARLAS DE SEGURIDAD AL PERSONAL OBRERO, REALIZAR SEÑALIZACIONES PARA EVITAR ACCIDENTES DE PERSONAL EXTERNO A LA OBRA, EN TODOS LOS PUNTOS DE TRABAJO		
A8	POSIBLES RIESGOS DERIVADOS DE EVENTOS DE FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO	Prioridad Moderada	X				RESGUARDAR AL PERSONAL OBRERO PARA CUIDAR SU INTEGRIDAD, RESGUARDAR LOS MATERIALES EN CANCHA, REPORTAR AL SUPERVISOR DE OBRA Y UNIDAD EJECUTORA DEL PROYECTO	X	
A9	RIESGO DE CONTAMINACION AMBIENTAL EN AREA DE INTERVENCION DEL PROYECTO	Prioridad Moderada	X				ELABORAR UN PLAN DE MANEJO Y MONITOREO AMBIENTAL, ELABORAR UN PLAN DE CAPACITACION Y EDUCACION AMBIENTAL HACIA LOS POBLADORES Y PERSONAL OBRERO		X
A10	MULTAS POR INCUMPLIMIENTO EN MANEJO AMBIENTAL	Prioridad Moderada		X			EL CONTRATISTA DEBERA CUMPLIR CON LAS MITIGACIONES AMBIENTALES DESCRITAS EN LA FICHA DEL CUMPLIMIENTO DE COMPROMISO AMBIENTAL DEL EXPEDIENTE TECNICO, EL INCUMPLIMIENTO DE LA MISMA SERA POSIBLE DE APLICACION MULTAS Y/O PENALIDADES		X
A11	DAÑOS A TERCEROS POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA	Prioridad Moderada		X			EL CONTRATISTA DEBERA TENER PRECAUCION DURANTE LA EJECUCION DE OBRA, SIENDO RESPONSABLE ANTE CUALQUIER AFECTACION A TERCEROS, LO CUAL SERA POSIBLE DE SANCIÓN ASI MISMO, LA OBRA DEBERA CUNTAR CON POLISAS CAR Y CARTAS FIANZAS.		X

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

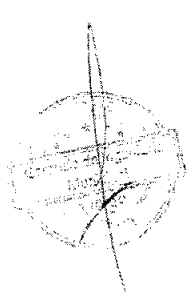
Ni la suscripción del Acta de Recepción de Obra, ni el consentimiento de la liquidación del contrato de obra, enervan el derecho de LA ENTIDAD a reclamar, posteriormente, por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad de EL CONTRATISTA es de 7 años, contados a partir de la conformidad de la recepción total de la obra.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: PENALIDADES

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

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



REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD CONTRATADORA
Abdel Cuatrecasas Torres Vargas
C.I. 00000000000
GERENTE GENERAL



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN
SUB GERENCIA DE LOGISTICA

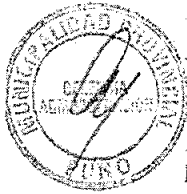


156

CONTRATO N° 070 - 2020-MPP/CONTRATACIÓN DE EJECUCION DE OBRA

PROCESO: LICITACION PUBLICA N° 03-2020-MPP/CS

OBJETIVO: CONTRATACIÓN DE EJECUCION DE OBRA MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO

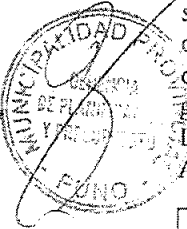


Donde:

F = 0.15 para plazos mayores a sesenta (60) días o;
F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

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

Adicionalmente a la penalidad por mora se aplicarán las siguientes penalidades:



Otras penalidades			
N°	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Procedimiento
1	Cuando el personal acreditado permanezca menos de sesenta (60) días desde el inicio de su participación en la ejecución del contrato o del íntegro del plazo de ejecución, si este es menor a los sesenta (60) días, de conformidad con las disposiciones establecidas en el numeral 190.2 del artículo 190 del Reglamento.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra en el plazo previsto.	Según informe del Supervisor o Inspector de Obra, según corresponda
2	En caso el contratista incumpla con su obligación de ejecutar la prestación con el personal acreditado o debidamente sustituido.	0.5 UIT por cada día de ausencia del personal en obra.	Según informe del Supervisor o Inspector de Obra, según corresponda
3	Si el contratista o su personal, no permite el acceso al cuadrante de obra al Supervisor o Inspector de Obra, impidiéndole anotar las ocurrencias.	Cinco por mil (5/1000) del monto de la valorización del periodo por cada día de dicho impedimento.	Según informe del Supervisor o Inspector de Obra, según corresponda
4	Cuando el contratista, haya legalizado fuera del plazo establecido o NO haya legalizado el cuadrante de Obra según lo establecido en el Art. 191 del RLCE la Multa será de 0.1 UIT	0.1 UIT por el incumplimiento	Según informe del Supervisor o Inspector de Obra, según corresponda
5	Cuando el contratista no cumpla con dotar a su personal o parte del personal de los elementos de seguridad	0.1 UIT por cada ocurrencia	Según informe del Supervisor o Inspector de Obra, según corresponda
6	Cuando el contratista no cumpla con entregar el calendario valorizado adecuado a la fecha de inicio del plazo contractual en un plazo máximo de 07 días calendario la multa diaria será.	0.1 UIT por cada día de incumplimiento en la presentación	Según informe del Supervisor o Inspector de Obra, según corresponda
7	Cuando el contratista no cumpla con entregar el calendario de avance de obra valorizado actualizado y la programación CPM, correspondiente a las ampliaciones de plazo otorgadas y de acuerdo al Art. 198 del RLCE la multa diaria será	0.25 UIT por cada día de incumplimiento en la presentación	Según informe del Supervisor o Inspector de Obra, según corresponda
8	Cuando el contratista no cumpla con entregar el Informe de Revisión del Expediente Técnico de Obra, con el contenido y dentro del plazo establecido en el Art. 177 La multa diaria será	0.20 UIT por cada día de incumplimiento en la presentación	Según informe del Supervisor o Inspector de Obra, según corresponda
9	Cuando el contratista, presente fuera del plazo establecido o NO PRESENTE la Liquidación del contrato de Obra, conforme el Art. 209	0.5 UIT por cada ocurrencia	Según informe del Supervisor o Inspector de Obra, según corresponda



Estas penalidades se deducen de las valorizaciones o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

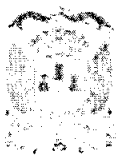
La penalidad por mora y las otras penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

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

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en los artículos 165 y 207 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

REGIMEN DE CONTRATAS Y SUBCONTRATOS S.A.C.
Abdel Cuadros Torres Vargas
DNI: 00502135
GERENTE GENERAL



CONTRATO N° 070 - 2020-MPP/CONTRATACIÓN DE EJECUCION DE OBRA

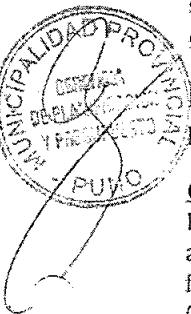
PROCESO: LICITACION PUBLICA N° 03-2020-MPP/CS

OBJETIVO: CONTRATACIÓN DE EJECUCION DE OBRA MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO



CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

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



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

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: ANTICORRUPCIÓN

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



Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

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

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

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



CLÁUSULA VIGÉSIMA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

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

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

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

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: JUNTA DE RESOLUCIÓN DE DISPUTAS

Las partes acuerdan para la solución de las controversias derivadas del presente Contrato de Obra conformar una Junta de Resolución de Disputas; encargando su organización y administración al Centro de Arbitraje y Resolución de Disputas Ankawa Internacional By The Global Group SAC (<http://www.ankawainternacional.org/es/card/>)

REGIMEN CONTRACTUAL DE LICITACIONES

Abelardo Torres Vargas
 DIRECTOR GENERAL



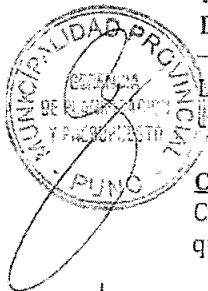
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN
SUB GERENCIA DE LOGISTICA



CONTRATO N° 070 - 2020-MPP/CONTRATACIÓN DE EJECUCION DE OBRA

PROCESO: LICITACION PUBLICA N° 03-2020-MPP/CS

OBJETIVO: CONTRATACIÓN DE EJECUCION DE OBRA MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO



La Junta de Resolución de Disputas estará compuesta por TRES (3) MIEMBROS, los cuales serán designados conforme la Directiva del OSCE sobre Junta de Resolución de Disputas.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

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



CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

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

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: JR. DEUSTUA N° 458 PLAZA DE ARMAS - PUNO

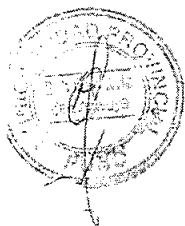
DOMICILIO DEL CONTRATISTA: Av. La Torre N° 530- Puno, Puno

CORREO ELECTRONICO: riemanncycsac@gmail.com



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

De acuerdo con las bases, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman en cuatro ejemplares, en señal de conformidad en la ciudad de Puno a los siete días del mes de octubre del dos mil veinte.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL PUNO
GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN

Ing. Eco. Genaro J. Guzmán Bustinza
GERENTE

“LA ENTIDAD”

RIEMANN CONTRATISTAS Y CONSULTORES S.A.C.

Abdel Carlos Torres Vargas
DNI. 00808196
GERENTE GENERAL

“EL CONTRATISTA”



INFORME N° 526-2021-MPP/GPP

Para : Ing. JAIME LOPEZ MAMANI
Gerente Municipal

De : Econ. R. RENZO CONDORI GUTIERREZ
Gerente de Planificación y Presupuesto

Asunto : OPINIÓN PRESUPUESTAL

Referencia : a) INFORME N° 144-2021-MPP/GPP/SGP/AVAQ
b) INFORME N° 322-2021-MPP/GIM
c) INFORME N° 304-2021-MPP/GIM-MPP/GIM/SGP/SGD/WIR
d) CARTA N° 063 CONSORCIO AGUA POTABLE
e) INFORME N° 035-2021/ CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO
f) INFORME N° 113-2021-MPP/GIM/CAGG
g) CARTA N° 035 CONSORCIO AGUA POTABLE
h) INFORME N° 020-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO
i) CARTA N° 055 CONSORCIO AGUA POTABLE

FECHA : Puno, 03 de agosto del 2021

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA MUNICIPAL

04 AGO 2021

Reg. N° 4388 Hora: 9:25
Firma: [Signature] Folio: 1 arch + un folder + 2 CD

Tengo a bien dirigirme a usted con la finalidad de informarle lo siguiente:

Que, según los documentos en referencia b) La Gerencia Municipal con Proveído 4302-GM, solicita evaluación e informe presupuestal para el adicional de obra N° 2 y el deductivo vinculante N° 02 del proyecto MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO con código único de inversiones 2321972.

En respuesta, mediante referencia a), la Sub Gerencia de Presupuesto, en el Marco de la Ejecución del Artículo N° 40 del Decreto Legislativo N° 1440 - DECRETO LEGISLATIVO DEL SISTEMA NACIONAL DE PRESUPUESTO PÚBLICO y la ley N° LEY DE PRESUPUESTO DEL SECTOR PÚBLICO PARA EL AÑO FISCAL 2021 informa que, **no se requiere de asignación presupuestal adicional**. Debido a que el costo del DEDUCTIVO VINCULANTE N° 02 (S/ 802,398.39) es superior al costo de la PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 02 (S/ 727,467.63), Por tanto es **factible aprobar** el expediente de ADICIONAL DE OBRA N° 2 Y EL DEDUCTIVO VINCULANTE N°02

Adjunto.

- INFORME N°144-2021-MPP/GPP/SGP/AVAQ en 01 archivador, 01 folder y 02 CD .

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines correspondientes.

Atentamente;

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA DE PLANIFICACION Y PRESUPUESTO

Econ. R. Renzo Condori Gutiérrez
GERENTE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

PROVEIDO N° 4388 Gerencia Municipal

A: G.A.

Para su: Opinión Informe Por corresponder Otros

evaluación e informe

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

Ing. Jaime López Mamani
GERENTE MUNICIPAL



INFORME N° 144-2021-MPP/GPP/SGPI/AVAQ

PARA : ECON. RENÉ RENZO CONDORI GUTIÉRREZ
Gerente de Planificación y Presupuesto

DE : ANGEL V. AQUINO QUISPE
Coordinador de Presupuesto de Inversiones

Asunto : **evaluación presupuestal**

Referencia : a) INFORME N° 322-2021-MPP/GIM
b) INFORME N° 304-2021-MPP/GIM-MPP/GIM/SGED/MLVR
c) CARTA N° 063 CONSORCIO AGUA POTABLE
d) INFORME N° 035-2021/ CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO
e) INFORME N° 113-2021-MPP/GIM/CAGG
f) CARTA N° 035 CONSORCIO AGUA POTABLE
g) INFORME N° 020-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO
h) CARTA N° 055 CONSORCIO AGUA POTABLE

Fecha : Puno, 03 de agosto del 2021

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA DE PLANIFICACION Y PRESUPUESTO

7463 Folio 01 de 11 folios + alce

Hora: Firma:

Tengo a bien dirigirme a usted con la finalidad de informarle lo siguiente:

Primero.- Que, según los documentos de la referencia a), La Gerencia de Ingeniería Municipal de la Municipalidad Provincial de Puno, **informa respecto al adicional de obra N° 2 y el deductivo vinculante N° 02** del proyecto MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO con código único de inversiones 2321972. Mismo que, con proveído N° 3793-2021-MPP/GPP, se deriva a la Sub Gerencia de Presupuesto para *evaluación e informe*.

Segundo.- el proyecto hasta la fecha presenta un devengado acumulado de 7, 076,688.86 de las cuales en el presente año fiscal 2021 se devengo la suma de S/ 193,831.71 soles de una asignación presupuestal PIM 2021 total de S/ 14,271, 405 soles, no existiendo mayor presupuesto adicional para incrementar al proyecto.

Proyecto	SNIP	Costo Viabilidad	Costo Expediente	Costo Actual	Ejecución al 2020	PIM 2021	Devengado 2021
2321972	358924	9,246,386.00	26,283,892.54	24,056,403.81	7,000,445.91	14,271,405	193,831.71

Tercero.- Considerando que el costo del DEDUCTIVO VINCULANTE N° 02 (S/ 802,398.39) es superior al costo de la PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 02 (S/ 727,467.63), **no se requiere de asignación presupuestal adicional**. Por tanto es **factible aprobar** el expediente de ADICIONAL DE OBRA N° 2 Y EL DEDUCTIVO VINCULANTE N°02

- Prestación adicional de obra N° 02 : S/ 727,467.63
- Deductivo vinculante N° 02 : S/ 802,398.39

Adjunto

- Resumen de Marco Presupuestal vs Ejecución de Gasto Meta 19

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines correspondientes, para su verificación y autorización.

Atentamente.

Angel V. Aquino Quispe
COORDINADOR PRESUPUESTO DE INVERSIONES

Ing. Econ. Cesar Mamani Chino
SUB GERENTE

c.c.
arch

**PROCESO PRESUPUESTARIO DEL AÑO 2021
RESUMEN DEL MARCO PRESUPUESTAL Y LA EJECUCIÓN DEL GASTO
DEL MES DE ENERO A AGOSTO
(EN SOLES)**

DEPARTAMENTO: 21 - PUNO
PROVINCIA : 01 - PUNO
PLIEGO : 01 - MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO [301593]



RUBRO DE FINANCIAMIENTO	SEC:FUNC:PRODRY:ACT/IN:OBR:FN:DV:F:GRPF	Cat:Gor/On:SubGor:SubIndet:Esp:EspDet	(PIA)	PIM (a)	CERTIFICACIÓN (b)	COMPROMISO ANUAL (c)	DEVENGADO (d)	SALDO PIM - CERTIFICACIÓN (e = a - b)	SALDO PIM - COMPROMISO (f = a - c)	SALDO PIM - DEVENGADO (g = a - d)	% Avance (h = d / a)
18 CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES	0019 0082 2321972 4000221	PROMOCIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRAS PARA LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA 18 040 0088									
Meta: 00001 - 0279901 MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO - PUNO; OBRA: 1.000; PUNO, PUNO, PUNO											
6 GASTOS DE CAPITAL											
2.6.2 3.5 2 COSTO DE CONSTRUCCION POR CONTRATA			320,319	130,990.65	130,990.65	130,990.65	115,160.59	189,328.35	189,328.39	205,158.41	35.95 %
2.6.8 1.4 1 GASTO POR LA CONTRATACION DE PERSONAL			175,061	38,232.15	38,232.15	38,232.11	23,686.43	189,328.35	189,328.39	205,158.41	13.53 %
2.6.8 1.4 2 GASTO POR LA COMPRA DE BIENES			65,283	65,283.00	65,283.00	65,283.00	63,986.66	136,828.85	136,828.89	151,374.57	98.03 %
2.6.8 1.4 3 GASTO POR LA CONTRATACION DE SERVICIOS			2,777	2,776.16	2,776.16	2,776.16	2,776.16	0.84	0.84	1,284.34	99.97 %
TOTAL META 0019			77,198	24,699.34	24,699.34	24,699.34	24,699.34	52,498.66	52,498.66	52,498.66	31.99 %
TOTAL RUBRO DE FINANCIAMIENTO 18			320,319	130,990.65	130,990.65	130,990.61	115,160.59	189,328.35	189,328.39	205,158.41	35.95 %
19 RECURSOS POR OPERACIONES OFICIALES DE CREDITO	0019 0082 2321972 4000221	PROMOCIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRAS PARA LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA 18 040 0088									
Meta: 00001 - 0279901 MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO - PUNO; OBRA: 1.000; PUNO, PUNO, PUNO											
8 GASTOS DE CAPITAL											
2.6.2 3.5 2 COSTO DE CONSTRUCCION POR CONTRATA			13,951,086	13,951,086	13,951,086.00	13,951,086.00	78,671.12	13,951,086.00	13,951,086.00	13,872,414.88	0.56 %
TOTAL META 0019			13,951,086	13,951,086	13,951,086.00	13,951,086.00	78,671.12	13,951,086.00	13,951,086.00	13,872,414.88	0.56 %
TOTAL RUBRO DE FINANCIAMIENTO 19			13,951,086	13,951,086	13,951,086.00	13,951,086.00	78,671.12	13,951,086.00	13,951,086.00	13,872,414.88	0.56 %
TOTAL PLIEGO:			14,271,405	14,082,076.65	14,082,076.65	14,082,076.61	193,831.71	189,328.35	189,328.39	14,077,573.29	1.36 %

INFORME N° 322 – 2021 – MPP/GIM

A : **Ing. Jaime López Mamani.**
Gerente Municipal

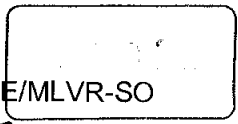

DE : **Ing. Raúl Condori Yucra**
Gerente de Ingeniería Municipal

ASUNTO : Adicional de obra N° 02 y Deductivo vinculante N° 02.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO GERENCIA MUNICIPAL	
	
Reg. N° 4209	Hora: 12:27 Pm
Firma: 	Folio: 1 Arch + 1 folder + 2 cos

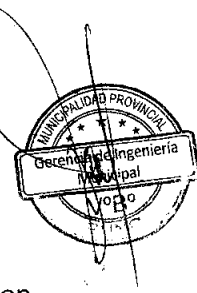
REFERENCIA : a) Carta N° 126-2021-MPP/GM
 b) Carta N° 055 CONSORCIO AGUA POTABLE.
 c) Carta N° 063 CONSORCIO AGUA POTABLE.
 d) Informe N° 035-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO
 e) Carta N° 047-2021-RCyC S.A.C. GG/PDTV
 f) Carta N° 057-2021-RCyC S.A.C. GG/PDTV
 g) Carta N° 035 CONSORCIO AGUA POTABLE
 h) Contrato N° 070-2020-MPP/CONTRATACION DE EJECUCION DE OBRA.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA DE PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO

	
Reg. N° 3403	Folio: 180 + 1 Arch + 2 cos
hora:	Firma: 

h) MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO. PUNO CUI 2321972.

FECHA : Puno, 30 de julio del 2021



Mediante el presente me dirijo a usted para informarle respecto al Adicional N° 2 con Deductivo Vinculante N° 2, y es como sigue:

1. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante documento de la referencia b), el Consorcio Supervisor Agua Potable alcanza conformidad del expediente de prestaciones Adicionales de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2.
- 1.2. Mediante documento de la referencia a), la Gerencia Municipal, hace llegar las observaciones al expediente de prestaciones Adicionales de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2.
- 1.3. Mediante documento de la referencia c), el Consorcio Supervisor Agua Potable remite a la Entidad la absolución de observaciones adicional N° 2 y deductivo vinculante N° 2.
- 1.4. Mediante documento de la referencia g) el Consorcio Supervisor Agua Potable comunica la necesidad de ejecutar prestación adicional N° 02.



2. ANALISIS

2.1. Mediante documento de la referencia d), el supervisor de obra Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes absuelve las observaciones del expediente de prestaciones Adicionales de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2 y da la CONFORMIDAD al expediente técnico de prestación adicional de obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 2, según lo indica en su ítem 3 de sus conclusiones.

2.2. El supervisor da conformidad al expediente de prestaciones Adicionales de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2, bajo el siguiente detalle:

Prestación Adicional de Obra N° 02 :	S/ 727,467.63
Deductivo vinculante N° 02 :	S/ 802,398.39

$$\% \text{ incidencia} = \frac{(727,467.63) - (802,398.39)}{(22'500,702.18)} \times 100$$

$$\% \text{ incidencia} = - 0.333015 \%$$

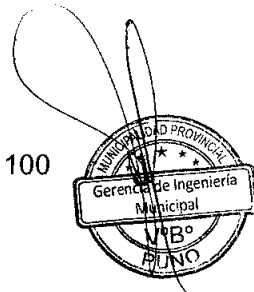
En ese sentido el porcentaje acumulado de incidencia es:

$$\% \text{ incidencia} = \frac{(1'175,736.56 + 727,467.63) - (1'177,356.32 + 802,398.39)}{22'500,702.18} \times 100$$

$$\% \text{ incidencia} = - 0.340214 \%$$

2.3. Referido al cronograma presentado por el contratista Riemann Contratistas y Consultores SAC, este propone un plazo de 150 días calendario, el cual es inconsistente porque no cumple con los requisitos de constructabilidad y primacía de la realidad, por lo que el área usuaria realiza los ajustes siguientes:

- La partida corte de terreno rocoso a máquina (explanación en zona de trabajo) considera un metrado de 750 m3 que vinculado al rendimiento de 200 m3/día mencionado en el APU, el tiempo necesario para ejecutar el trabajo realizado por una cuadrilla es de 4 días calendario, y no 13 días calendario como en el cronograma propuesto por el contratista.
- En la partida Losa de fondo: acero de refuerzo $f'y=4200 \text{ kg/cm}^2$, se tiene un metrado de 5,653.78 kg y considerando el rendimiento de 250 kg/día estipulado en el APU, el tiempo necesario para ejecutar el trabajo por dos cuadrillas es de 12 días, y no de 18.87 días como lo propone el contratista. Se aclara que se asume 2 cuadrillas teniendo en cuenta que esta cantidad es razonable y también el contratista utiliza dos cuadrillas en la partida losa maciza techo : acero de refuerzo $f'y=4200 \text{ kg/cm}^2$.
- La partida tarrajeo exterior de muro con mortero de cemento 1:5 e=1.5 cm, considera un metrado de 287.82 m2, y considerando el rendimiento de 15



m2/día estipulado en el APU, el tiempo necesario para ejecutar el trabajo por dos cuadrillas es de 10 días, y no de 30 días como lo propone el contratista. Se aclara que se asume 2 cuadrillas teniendo en cuenta que esta cantidad de cuadrillas es razonable, bajo el principio de constructabilidad y disponibilidad de espacios libres para ejecutar la partida.

d. Por lo tanto el plazo para la ejecución del Adicional N° 2, es de 116 días calendario.

2.4. Mediante Informe N° 784-2021-MPP/GIM/SGED/WIR, el Sub Gerente de Estudios, ingeniero Wilber Incacutipa Risalazo, informa que ha revisado el expediente de prestación Adicionales de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2, opinando favorablemente al expediente de adicional y deductivo vinculante.

3. CONCLUSIONES.

3.1. La causal de la Prestación Adicional de Obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2, es por deficiencias en el expediente técnico de obra.

3.2. Luego del análisis líneas arriba, conformidad del Supervisor de obra ingeniero Miguel Vargas Reyes y opinión favorable del Sub Gerente de Estudios Definitivos Ingeniero Wilber Incacutipa Risalazo, el suscrito se pronuncia favorablemente para la aprobación del expediente de prestaciones Adicionales de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2, bajo el siguiente detalle:

Presación Adicional de Obra N° 02 : S/ 727,467.63
Deductivo vinculante N° 02 : S/ 802,398.39

% incidencia = (727,467.63) - (802,398.39) x 100 / (22'500,702.18)

% incidencia = - 0.333015 %

3.2. El porcentaje acumulado de incidencia es:

% incidencia = (1'175,736.56+727,467.63) - (1'177,356.32+802,398.39) x 100 / 22'500,702.18

% incidencia acumulada = - 0.340214 %

3.3. El plazo para ejecutar expediente de prestaciones Adicionales de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2, es de 116 días calendario, el cual se computará a partir del día siguiente de aprobado el expediente de prestaciones Adicionales de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2 mediante acto resolutivo.

3.4. El plazo de 116 días calendario para ejecutar el expediente de prestaciones Adicionales de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2, se encuentra dentro del plazo contractual vigente, por lo que su aprobación no representa ampliación de plazo alguna.



- 3.5. El supervisor deberá solicitar al contratista la actualización de los cronogramas al inicio del plazo de ejecución, que es al día siguiente de aprobado el expediente de prestaciones Adicionales de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2 mediante acto resolutivo.

4. RECOMENDACIONES.

- 4.1. Que la Gerencia Municipal disponga la aprobación del expediente de prestación Adicional de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2, bajo acto resolutivo.

Es todo cuanto tengo que informar a Usted.

Atentamente,

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA DE INGENIERÍA MUNICIPAL



Ing. Raul Condori Yucra
CIP. 67384
GERENTE



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

INFORME N° 784-2021-MPP/GIM/SGED/WIR

MUNICIPALIDAD
GERENCIA DE INGENIERÍA MUNICIPAL
30 JUL 2021
Reg. N° 5934
Hora: 10:37
Archivos: 02 CP

A : ING. RAÚL CONDORI YUCRA
Gerente de Ingeniería Municipal.

De : ING. WILBER INCACUTIPA RISALAZO
Sub Gerente de Estudios Definitivos.

Asunto : REMITO OPINIÓN FAVORABLE AL EXPEDIENTE DE ADICIONAL Y DEDUCTIVO VINCULANTE.

Ref. : INFORME N° 113-2021-MPP/GIM/CAGG (a).
TRÁMITE N° 202124094087 (b).

Fecha : Puno, 30 de julio del 2021

Mediante el presente me dirijo a Ud., con la finalidad de informar que:

a) ANTECEDENTES

- 28/05/2021 : El jefe de proyecto en respuesta a la consulta técnica N° 01 remitió la CARTA N° 002-2021/HTC-JP, en donde indicó que, actualmente se encuentran en distintos puntos de la región y del país; y **no será posible subsanar las observaciones que pudiese surgir durante el proceso de ejecución de obra.**
- 10/06/2021 : Se comunica a la Municipalidad Provincial de Puno la necesidad de ejecutar prestación adicional N° 02 de la obra "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO".
- 27/07/2021 : Con INFORME N° 113-2021-MPP/GIM/CAGG, remite el adicional de Obra N° 02 y deductivo Vinculante N° 02 de la obra "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO".



b) ANÁLISIS

Este despacho revisó los documentos en referencia, e informo que, el Jefe de proyecto del expediente técnico ingeniero Wilber Condori Bustamante ha comunicado mediante Carta N° 002-2021/HCB-JP imposibilidad de subsanar observaciones que pudiese surgir durante el proceso de ejecución de obra, por lo que, el suscrito ha realizado una revisión al expediente de prestación Adicional de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2, y visto la Conformidad del Supervisor de Obra Ingeniero Miguel Vargas Reyes; mi despacho opina favorablemente para que proceda su trámite de aprobación mediante acto resolutivo, por los montos e incidencia siguientes:

Prestación Adicional de Obra N° 02 : S/ 727,467.63
 Deductivo vinculante N° 02 : S/ 802,398.39

$$\% \text{ incidencia} = \frac{(727,467.63) - (802,398.39)}{(22'500,702.18)} \times 100$$

$$\% \text{ incidencia} = - 0.333015 \%$$



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

En ese sentido el porcentaje acumulado de incidencia es:

$$\% \text{ incidencia} = \frac{(1'175,736.56 + 727,467.63) - (1'177,356.32 + 802,398.39)}{22'500,702.18} \times 100$$

$$\% \text{ incidencia} = - 0.340214 \%$$

Así mismo el plazo para la ejecución del Adicional Adicional de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2 es de **116 días calendario**.

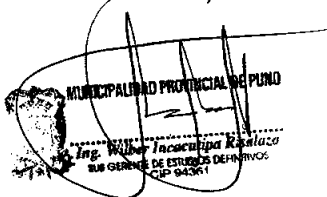
c) **CONCLUSIONES**

Con el presente documento se llega a las siguientes conclusiones:

- ❖ **El expediente técnico del proyecto "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO", con Código Único de Inversiones N° 2321972, se encuentra aprobado.**
- ❖ **Este despacho da opinión favorable al expediente de prestación Adicional de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2, respecto a la obra "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO", para que proceda su trámite de aprobación mediante acto resolutivo.**

Sin otro particular hago propicia la ocasión para hacerle llegar las consideraciones del caso.

Atentamente;



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
 Ing. Wilber Incahuata Rasalaco
 SUB GERENTE DE ESTUDIOS DEFINITIVOS
 CIP 94361



CARTA N° 002- 2021/HCB-JP

SEÑOR : Abg. MARTIN TICONA MAQUERA
Alcalde de la Municipalidad Provincial de Puno

ATENCION : Ing. JOSE ANTONIO HUAMAN HUALLPA
Sub Gerente de Estudios Definitivos

DE : Ing Henry Wilber Condori Bustamante
Jefe de Proyecto (proyecto SNIP N° 358924)

ASUNTO : SOBRE CONSULTA TÉCNICA N° 01 - PROYECTO SNIP N° 358924.

REFERENCIA : (a) CARTA N° 030-2021-MPP/GIM/SGED
(b) INFORME N°044-2021-MPP/GIM/CAGG
(c) CARTA N°015 CONSORCIO AGUA POTABLE
(d) CARTA N°08-2021-RCyC S.A.C.-GG/PDTV

FECHA : Puno, 27 de Mayo del 2021

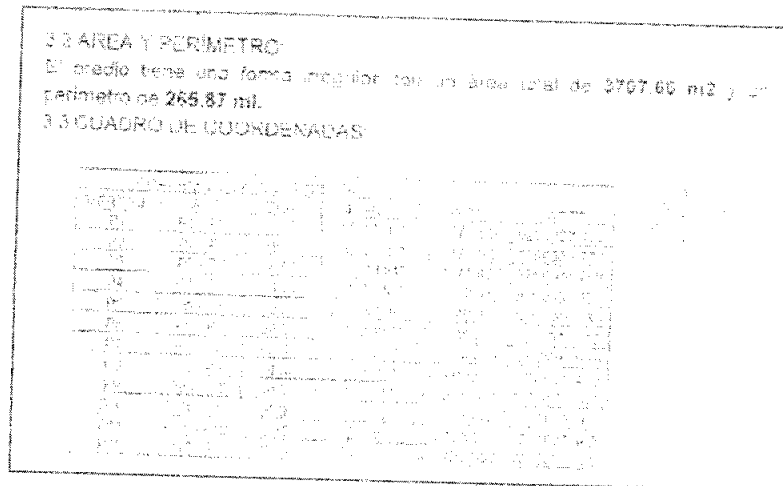
PRESENTE.-

De mi mayor consideración:

Por intermedio del presente, es grato dirigirme a su digno despacho, para saludarlo cordialmente y a la vez responder al documento de la referencia (a), donde se solicita absolución de **CONSULTA TÉCNICA N°01** del proyecto **"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO – PUNO, con SNIP N° 358924"**, dicha consulta hace referencia al reservorio de 2500m³ de capacidad de almacenamiento y cerco perimétrico Huayracpata, al cual debo de manifestar lo siguiente:

El saneamiento físico legal de terreno para el presente proyecto ha estado a cargo de la Municipalidad Provincial de Puno, sin embargo, durante el proceso de elaboración del expediente técnico, la Municipalidad, mediante la Sub Gerencia de Estudios Definitivos, ha proporcionado al equipo técnico de la formulación del expediente técnico documentos de transferencia como aporte normativo gratuito a favor de la MPP de parte de los propietarios de la Urbanización "Nuestra Señora de Guadalupe"; Ordenanza Municipal N° 023-2018-MPP; en el cual en este último, adjuntan documentos como el Informe N°025-2018-MPP/GDU/SGC, con asunto: Ubicación de Predio, en el cual existe un informe sustentatorio con cuadro de coordenadas y memoria descriptiva del área del terreno para la construcción del Reservorio R2500 – Huayracpata. **Este documento ha sido tomado y validado como base para la ubicación del predio proyectado para el presente proyecto.**


HENRY WILBER CONDORI BUSTAMANTE
INGENIERO CIVIL - CIP 126674



Posterior a la elaboración del proyecto, se ha solicitado la búsqueda catastral a registros públicos, en el cual como respuesta indican literalmente: en el ítem 2.2 aspectos de carácter técnico Registral: **que no se puede efectuar la correcta verificación de dicha zona por cuanto a la fecha no se cuenta con la información digitalizada al 100% de los predios inscritos en la Región Puno;** y como conclusión en el ítem 3.0 indica que el predio se encuentra parcialmente sobre el ámbito inscrito.

7.2 Aspectos de Caracter Técnico Registral

Como resultado de la búsqueda en la Base Gráfica del Catastro Registral y de consulta al Plan de Ordenamiento de la ZUP de la feria, se puede determinar gráficamente que el predio en estudio se encuentra comprendido de la siguiente manera:

- No se puede efectuar la correcta verificación de dicha zona por cuanto a la fecha no se cuenta con información digitalizada al 100% de los predios inscritos en la Regon Puno.
- En cuanto al contrato con la Base Gráfica, el antiguo contrato número 1434 del año 2011, se encuentra en la Partida Electrónica N° 11006540 del registro de predios inscritos en la urbanización Nuestra Señora de Guadalupe del caso se encuentra dependiente al área denominada "tercer lote" en la Partida Electrónica N° 11153418. La obra afectada por el poseedor en estudio, Removido el Legajo 6038 del año 2013, el lote se encuentra afectado al respectivo plano de dominio y se encuentra afectado en el sistema de coordenadas UTM (Datum WGS 84), plano de trabajo y referencia los datos de la obra se encuentran en el caso gráfico.
- Además, en el ámbito de estudio se ubica el predio inscrito en la Partida electrónica N° 11006528 del registro de predios, denominado "tercer lote" inscrita el año 2003 del año 2003, se ubica que sobre dicho predio se ubican y pertenecen los terrenos proyectados en forma gráfica del predio más su ubicación geográfica, por cuanto no se cuenta con la información de la superposición del predio en estudio con el predio inscrito en la Partida electrónica N° 11006528.
- En este presente informe se aporta la información que a la fecha se cuenta con la cartografía de la Oficina Registral de Puno, respecto a la búsqueda de información y superposición de la información proporcionada en la documentación presentada. Asimismo, se aporta la información que se cuenta con la información que refiere el tema de la materia en estudio, en el expediente 002-2019-MPP/GAJ, respecto a la información de sobre-posición de predios inscritos en el catastro registral.

3 CONCLUSIONES: El predio materia de búsqueda se encuentra parcialmente fuera del AMBITO INSCRITO

4 OBSERVACIONES: En punto de vista de la forma técnica con el caso de número 2 y número 3 del expediente 002-2019-MPP/GAJ, se debe tener presente que el área del terreno propuesta, cuenta con suficiente espacio para poder reubicar la estructura hidráulica y reafirmar o modificar las coordenadas del perímetro del cerco perimétrico, tomando como atinencia que el contrato celebrado entre la Municipalidad Provincial de Puno y la Empresa Contratista para la ejecución está suscrito bajo el sistema de precios unitarios.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES


- Para la ubicación de los terrenos proyectados para las estructuras hidráulicas, la Municipalidad Provincial de Puno, mediante la Sub Gerencia de Estudios definitivos, ha proporcionado al equipo técnico de la formulación, la documentación necesaria, la cual se toma como base para poder ubicar y realizar los cálculos correspondientes bajo ello.
- La Municipalidad Provincial de Puno, ha contratado un profesional independiente para el Saneamiento Físico legal de Terrenos y es quien tiene mayores detalles sobre la sobre-posición parcial con algún otro predio en particular.
- El contratista deberá de realizar el replanteo en campo y determinar si existe la superposición parcial indicada en la búsqueda catastral y proponer la alternativa de solución, toda vez que el área del terreno propuesta, cuenta con suficiente espacio para poder reubicar la estructura hidráulica y reafirmar o modificar las coordenadas del perímetro del cerco perimétrico, tomando como atinencia que el contrato celebrado entre la Municipalidad Provincial de Puno y la Empresa Contratista para la ejecución está suscrito bajo el sistema de precios unitarios.
- Debo de mencionar que mi persona como Jefe de Proyecto y como también el personal que ha participado en el proceso de elaboración del expediente técnico, actualmente se encuentran en distintos puntos de la región y del país; y no será posible poder subsanar las observaciones que pudiese surgir durante el proceso de ejecución de obra, ya que se encuentran con sus actividades independientes y a la vez teniendo el cuidado respecto al aislamiento respectivo por la emergencia sanitaria en que se encuentra el país por la pandemia del COVID-19, y por ende lamentamos no poder responder en su oportunidad las observaciones por parte del ejecutor.

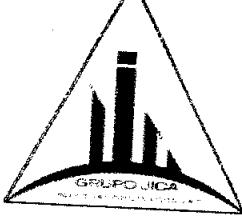
Adjunto al presente las siguientes documentaciones:

1. Informe N° 24-2019/MPP/GAJ asunto: Informe legal de área otorgada como aporte obligatorio constituye propiedad de la Municipalidad del área de 3,707.66m2 para su uso en el proyecto Zona Norte: Reservorio R2500 – Huayracpata. (17 hojas).
2. Ordenanza Municipal N°023-2018-MPP, en el que incluye el Informe N°025-2018-MPP/GDU/SGC (36 Hojas).
3. Certificado de Búsqueda Catastral. (03 hojas)

Sin otro particular quedo de Usted y me despido con las consideraciones más distinguidas de mi estima personal.

Atentamente;


HENRY R. B. INGENIERO EN SISTEMAS DE AGUAS
INGENIERO EN SISTEMAS DE AGUAS - OIP 126874



CONSORCIO AGUA POTABLE

CARTA N° 063 CONSORCIO AGUA POTABLE

Puno, 26 de Julio del 2021

Señor : Abg. Martín Ticona Maquera
 ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

Atención : AREA SUB GERENCIA DE INGENIERIA

Asunto : ABSOLUCION DE OBSERVACIONES ADICIONAL DE OBRA N° 02 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N° 02

Referencia : INFORME N° 035-2021/ CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
 GERENCIA DE INGENIERIA
 27 JUL 2021
 Reg. N° 5903 - 02 EJM.
 Para: 10:50
 Folios: 166

Por medio de la presente, nuestro cordial saludo de la Supervisión CONSORCIO AGUA POTABLE.

A través del presente documento se remite y alcanza mediante INFORME N° 035-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO del Supervisor de Obra con asunto Absolución de Observaciones Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02 de la obra "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO".

Sin otro particular, me despido de Usted no sin antes agradecerle por la atención brindada a esta carta.

Adjunto:

- 02 INFORME N° 035-2021/ CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO.
- 02 Expediente de Absolución de Observaciones del Contratista + 01 CD.

Atentamente.

CONSORCIO AGUA POTABLE

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
 DADO EN OFICINA DE LA GERENCIA DE INGENIERIA
 FECHA Y HORA: 27-07-2021 10:09

TRÁMITE N°: 202124096828
 Folios: 167 COPIA 166 02 CDS | CLAVE: 602251
<http://tramite.munipuno.gob.pe/consulta>

PROVEIDO N° 5903 GIM-MPP

A: Ing. CARLOS GONZALES

Para su: Opinión Informe

Por corresponderle.

Otros:

Ing. Rogel Reynán Jilaja Carita
 Representante Común



Puno 27 JUL 2021

Direc. : * Urb. Chanu chanu Zda Etapa Marzano del niño

Tel: 051-200212 Cel.: / 952910044 / 956746166
 / 952910054 / 946876629
 Correo: grupo_jica@hotmail.com

Referencia Parque

Ing. Municipal



OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"



INFORME N° 035-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO

DE : ING. MIGUEL L. VARGAS REYES
JEFE DE SUPERVISION

A : ING. ROGER JILAJA CARITA
REPRESENTANTE COMUN CONSORCIO AGUA POTABLE

ASUNTO : ABSOLUCION DE OBSERVACIONES ADICIONAL DE OBRA N° 02 Y DEDUCTIVO VINCULANTE N° 02

FECHA : 26 de Julio del 2021

REF. : 1) Licitación Pública N° 03-2020-MPP/CS-1
2) Contrato N° 070-2020-MPP/CONTRATACION DE EJECUCION DE OBRA
3) Carta N° 126-2021-MPP/GM
4) Carta N° 66-2021-RCyC SAC-GG/PDTV
5) Carta N° 040-2021-CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO
6) Carta N° 47-2021-RCyC SAC-GG/PDTV

OBRA : "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE	
FECHA: 26.107.21	
N° REGISTRO: 33	HORA: 3:30
FIRMA: <i>[Signature]</i>	

Por medio de la presente me dirijo a usted, con la finalidad de alcanzar adjunto al presente, la absolución de observaciones del Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, de acuerdo al documento de la referencia 4), observaciones que se detallan en el documento de la referencia 3), en cumplimiento a los alcances de la Ley del Reglamento de Contrataciones del Estado.

Para tal fin detallo lo solicitado:

- Observación 1: De acuerdo a lo sustentado en el informe de la referencia 4), se ha realizado la corrección correspondiente.
- Observación 2: Se ha levantado esta observación. Se ha vuelto a estructurar el costo unitario de la partida 04.04.14.13.
- Observación 3: Se han actualizado los precios unitarios de la oferta económica del Contratista.
- Observación 4: Se adjunta al presente CD editable y funcional.
- Observación 5: Se ha levantado esta observación.
- Observación 6: Se ha levantado esta observación.
- Observación 7: El Contratista, mantiene su propuesta de ejecución de 150 d/c para la ejecución de esta partida. Se ha cumplido con colocar el inicio y fin de cada actividad.
- Observación 8: Se ha levantado esta observación.
- Observación 9: Se ha levantado esta observación.

SUPERVISION – "CONSORCIO AGUA POTABLE"

CONSORCIO AGUA POTABLE

[Signature]
Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 25464



OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"



Observación 10: La programación de obra, presentada para la ejecución la Prestación Adicional N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, muestra la ejecución en un periodo de 150 d/c, que ha juicio del Supervisor ha observado en 105 d/c, y que el Contratista, manifiesta que el plazo propuesto no es observable. En tal sentido, en la programación presentada, se ha reformulado, donde se evidencian que existen partidas de ruta crítica y partidas con holgura, y finalmente se puede deducir que esta programación se circunscribe dentro de la programación original. Haciendo la atingencia, que los retrasos y demoras que incurriera el Contratista es imputable a él.

Observación 11: Se ha levantado esta observación. Se ha corregido la deflactación de precios, el mismo que ha corregido el presupuesto.

Observación 12: Se ha levantado esta observación. Con las modificaciones de todas las observaciones precedentes se ha modificado el presupuesto de la Prestación Adicional N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02.

I. DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"

Código SNIP: 358924

UNIDAD EJECUTORA: La Municipalidad Provincial de Puno

UBICACIÓN DEL PROYECTO Y ACCESIBILIDAD

Departamento Puno

Provincia Puno

Distrito Puno

Lugar Alto Puno

Lugar Zona Norte (Urbanizaciones y Barrios)

Estructura Programática, Fuentes de
Financiamiento y Modalidad de Ejecución
Estructura Programática

Función : 018 saneamiento

Programa : 040 saneamiento

Sub programa : 0089 saneamiento Urbano

Proyecto "Mejoramiento Del Abastecimiento De Agua Potable En Los Barrios Y Urbanizaciones De La Zona Norte De La Ciudad De Puno, Distrito De Puno, Provincia De Puno - Puno", viabilizado con código SNIP Nro. 358924

Fuente de Financiamiento : Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento - Programa Nacional de Saneamiento Urbano

SUPERVISION - "CONSORCIO AGUA POTABLE"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 26464



OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"



Fecha de Culminación de Obra : 11/Marzo/2022

DATOS DE SUPERVISION DE OBRA

Proceso de Selección : CONTRATO N° 05-2020-EMSA PUNO SA. /GAF/DL

Supervisión Ejecución de Obra : CONSORCIO AGUA POTABLE

Monto del Contrato : S/. 999 055.80 (incluye I.G.V.)

Fecha Firma del Contrato : 15 de octubre del 2020.

Plazo de Servicio de Supervisión : 365 Días calendario

Fecha de Inicio de Supervisión : 23/Octubre/2020

Fecha Final Supervisión de Obra : 22/Octubre/2021

Representante Común : Roger Renan Jilaja Carita

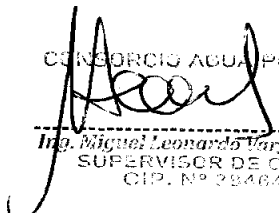
Domicilio : Mz "B6" Lote 09 – Chanu Chanu II Etapa – Puno

II. ANTECEDENTES

- a) Carta N° 08-2020-RCyC S.A.C.-GG/PDTV, donde el Gerente General de la Empresa Contratista RIEMANN Contratistas y Consultores, remite revisión del Expediente Técnico de obra, dirigido al Representante Legal del Consorcio Agua Potable, para su trámite correspondiente.
- b) Informe N° 14-2020/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO donde el Ing. Miguel Vargas Reyes, Supervisor de Obra, remite entrega del informe de revisión del expediente, al Ing. Roger Jilaja Carita, Representante Legal del Consorcio Agua Potable, para su trámite correspondiente.
- c) Carta N° 018 CONSORCIO AGUA POTABLE, donde el Ing. Roger Jilaja Carita, Representante Legal del Consorcio Agua Potable, remite entrega del informe de revisión del expediente, dirigido al Gerente General de la Empresa Municipal de Saneamiento Básico de Puno. S.A., para su trámite correspondiente y este derivarlo a la Entidad, para su pronunciamiento y opinión correspondiente.
- d) Carta N° 126-2021-MPP/GM, donde el Ing. Jaime López Mamani, Gerente Municipal de la Municipalidad Provincial de Puno, remite Observaciones al Adicional N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02.
- e) Informe N° 308-2021-MPP/GIM, donde el Ing° Raúl Condori Yucra, remite Observaciones al Adicional N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02.

SUPERVISION – "CONSORCIO AGUA POTABLE"

CONSORCIO AGUA POTABLE



Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 28464



OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"



- f) Carta N° 040- Carta N° 040-2021-CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO, donde se alcanza Observaciones al Adicional N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02.
- g) Carta N° 66-2021-RCyC S.A.C.-GG/PDTV, donde el Gerente General de la Empresa Contratista RIEMANN Contratistas, alcanza Absolución de observaciones al Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02.

III. ANALISIS

Vistos los antecedentes, detallados en el documento de la referencia 3) y 4), donde la Empresa Contratista RIEMANN Contratistas y Consultores, alcanza a esta instancia la absolución de observaciones al Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 01 y Prestaciones del Deductivo Vinculante N°01, para la revisión, opinión y conformidad correspondiente, las mismas que se sustentan en el documento de la referencia 4), para proceder con los trámites de ley en los plazos estipulados y previstos en el RLCE.

IV. SUSTENTACIÓN TÉCNICA

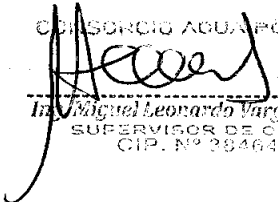
4.1 Opinión de la Supervisión

a) Justificación técnica

Vistos los antecedentes, específicamente la carta N° 66-2021-RCyC S.A.C.-GG/PDTV, donde el Gerente General de la Empresa Contratista RIEMANN Contratistas y Consultores, remite absolución de observaciones al Expediente Técnico de Prestaciones Adicionales de obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, documento dirigido al Representante Legal del Consorcio Agua Potable, para su trámite correspondiente; es por tal motivo, la Supervisión en cumplimiento a las obligaciones conferidas, alcanza la absolución de observaciones al Expediente Técnico de la Prestación Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, debidamente revisado, evaluado y con la CONFORMIDAD por parte de la Supervisión, para su aprobación vía acto resolutivo por parte de la Entidad, la Municipalidad Provincial de Puno.

SUPERVISION – "CONSORCIO AGUA POTABLE"

CONSORCIO AGUA POTABLE



Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 28464



OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"



a.1 Presupuesto de Prestaciones Adicionales N° 02

Presupuesto

PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 02, COMPONENTE I : ESTACION DE BOMBEO - SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO"

Ciente **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO**
Lugar **PUNO - PUNO - PUNO**

Costo al **Mes de Junio**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
	DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE PUNO				23.031.05
01.01.04.02	CORTE DE TERRENO ROCOSO A MAQUINA (EXPLANACION EN ZONA DE TRABAJO)	m3	750.00	14.95	11,212.50
01.01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	975.00	11.50	11,212.50
01.01.06.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	381.50	0.92	350.98
01.01.06.02	TRAZO Y REPLANTEO LINEA	m	53.92	0.88	47.45
01.01.06.03	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m	53.92	0.97	52.30
01.01.06.04	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	381.50	1.01	385.32
02	ESTRUCTURAS				359.270.18
02.01.01.01	EXCAVACION MASIVA MANUAL EN TERRENO ROCOSO PREVIO AL REFINE	m3	71.57	45.33	3,244.27
02.01.01.09	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TERRENO SEMIROCOSO, DN 250mm, B=0.80m, H=1.00 a 1.50m PROF.	m3	39.94	37.20	1,485.77
02.01.02.01	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL DE PRESTAMO	m3	153.66	75.31	11,572.13
02.01.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION ZONA EXCAVADA	m2	170.60	31.47	5,368.78
02.01.02.27	BASE GRANULAR PARA VEREDAS	m2	81.60	61.62	5,028.19
02.01.02.06	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TERRENO SEMIROCOSO, DN 250mm, B=0.80m, PARA TODA PROF.	ml	41.17	14.59	600.67
02.01.02.14	CAMA DE APOYO PARA TUB. PVC SAP UF, DN=250mm, MATERIAL GRANULAR, B=0.80m, H=0.10m	m	38.67	5.16	199.54
02.01.02.19	PRIMER RELLENO COMPACTADO DE ZANJA (PULSO) CON MATERIAL DE PRÉSTAMO, B=0.80m, H=0.45m	ml	38.67	27.12	1,048.73
02.01.02.25	SEGUNDO RELLENO COMPACTADO DE ZANJA (PULSO) CON MATERIAL PROPIO; B=0.80m, H=1.10m	ml	38.67	16.96	655.84
02.01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=500M	m3	144.96	11.50	1,667.04
02.02.03.01	SOLADO DE CONCRETO F'C=100KG/CM2, E=0.10M	m2	234.31	34.51	8,086.04
02.02.06.01	VEREDA RIGIDA DE: CONCRETO F'C=175KG/CM2 E=10 PASTA 1:2	m3	38.67	311.69	12,053.05
02.02.06.02	VEREDA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	7.28	42.38	308.53
02.02.07.01	SARDINEL: CONCRETO F'C=175 KG/CM2	m3	4.37	311.69	1,362.09
02.02.07.02	SARDINEL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	58.24	42.38	2,468.21
02.02.08.01	CANAL: CONCRETO F'C=210 KG/CM2	m3	6.12	348.26	2,131.35
02.02.08.02	CANAL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	79.54	42.38	3,370.91
02.03.01.01	ZAPATA: CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2	m3	60.38	398.15	24,040.30
02.03.01.03	ZAPATAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	5,010.82	5.12	25,655.40

SUPERVISION - "CONSORCIO AGUA POTABLE"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel
Ingr. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
C.I.P. N° 38464



OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"



02.03.02.01	LOSA DE FONDO: CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2	m3	21.87	398.15	8,707.54
02.03.02.02	LOSA DE FONDO: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2	m3	0.45	346.14	155.76
02.03.02.03	LOSA DE FONDO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	5,653.78	5.12	28,947.35
02.03.05.01	MUROS: CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2	m3	99.71	314.31	31,339.85
02.03.05.02	MUROS DE CONCRETO: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2	m3	1.87	346.14	647.26
02.03.05.03	MUROS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	611.52	69.31	42,384.45
02.03.05.04	MUROS DE CONCRETO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	18,289.17	4.04	73,888.25
02.03.06.01	COLUMNAS: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2	m3	4.09	395.58	1,577.02
02.03.06.02	COLUMNETAS: CONCRETO ARMADO F'C=175 KG/CM2	m3	1.08	393.99	425.51
02.03.06.03	COLUMNAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	61.68	54.78	3,378.83
02.03.06.04	COLUMNAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM	kg	1,251.59	5.12	6,408.14
02.03.06.05	COLUMNAS: CONCRETO ARMADO F'C=280 KG/CM2	m3	1.87	388.49	726.48
02.03.07.01	VIGAS: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2	m3	8.98	346.14	3,108.34
02.03.07.03	VIGAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	51.89	59.28	3,076.04
02.03.07.04	VIGAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	648.06	5.12	3,318.07
02.03.11.01	LOSA MACIZA: CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2	m3	10.01	334.86	3,351.95
02.03.11.02	LOSA MACIZA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	252.92	42.38	10,718.75
02.03.11.03	LOSA MACIZA TECHO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	7,689.35	5.12	39,420.67
02.03.11.04	LOSA MACIZA: CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2	m3	38.72	398.15	15,416.37
02.03.12.01	ESCALERA: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2	m3	3.48	410.91	1,429.97
02.03.12.02	ESCALERA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	18.86	42.38	799.29
02.03.12.03	ESCALERA: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	293.94	5.12	1,504.97
02.04.01.01	VIGA CARRELETA DE L=9.80M	und	2.00	1,302.62	2,605.24
02.04.02.01	GRUA PUENTE MONORRAIL DE 4.75M Y 2500 KG CAP. CARGA	und	1.00	2,974.39	2,974.39
02.04.02.02	TRANSPORTE DEL PUENTE GRUA	und	1.00	1,100.00	1,100.00
02.04.02.03	MONTAJE DE PUENTE GRUA	und	1.00	1,123.84	1,123.84
02.05.02.01	PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO	und	20.00	16.95	339.00
03.01.02	MURO DE SOGA LADRILLO KK MECANIZADO J=2CM	m2	122.80	81.39	9,994.69
03.02.01	TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEAB. FINO MEZC. 1:5 E=1.5CM - LOSA DE FONDO	m2	149.00	36.69	5,466.81
03.02.02	TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEAB. FINO MEZC. 1:5 E=1.5CM - MURO	m2	282.80	45.60	12,895.68
03.02.04	TARRAJEO MUROS EN INTERIORES MEZCLA 1:5 CEMENTO ARENA	m2	134.71	29.26	3,941.61
03.02.05	TARRAJEO EXTERIOR DE MURO CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM	m2	287.82	24.49	7,048.71
03.02.06	TARRAJEO EXTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM - LOSA MACIZA	m2	182.52	24.49	4,469.91
03.02.08	COLUMNAS RECTAS: VESTIDURA DE ARISTAS	m	10.60	14.67	155.50
03.02.09	VIGAS RECTAS: TARRAJEO EXTERIOR DE SUPERFICIE CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM	m2	49.17	34.05	1,674.24
03.02.11	VESTIDURA DE DERRAMES (MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5, E=2CM, A=12CM)	m	66.20	14.67	971.15
03.02.13	EMPASTADO DE REVESTIMIENTO IMPERMEABLE	m2	431.80	21.60	9,326.88
03.03.02	CIELORRASO CON MORTERO DE CEMENTO 1:5	m2	49.77	31.80	1,582.69

SUPERVISION - "CONSORCIO AGUA POTABLE"

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464



OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"



03.04.02	PISO DE CEMENTO COLOREADO ACABADO PULIDO E=2"	m2	52.77	45.81	2,417.39
03.07.01	MARCO Y TAPA METALICA LAC 1.00X1.00M C/MARCO	und	5.00	596.49	2,832.45
03.07.02	MARCO Y TAPA METALICA LAC 0.80X0.80M C/MARCO	und	2.00	533.77	1,067.54
03.07.03	TUBERIA DE VENTILACION DE FIERRO GALVANIZADO DE 6"	und	6.00	158.14	948.84
03.07.04	ESCALERA TIPO MARINERA C/PARANTES 1 1/2" x PELDAÑO 3/4" Fº Gº	m	16.00	976.15	15,618.40
03.07.05	VENTANA DE FIERRO C/L 1 1/4"x1/8" + "T" 1 1/8" C/MALLA	m2	29.00	89.54	2,596.66
03.07.06	PUERTA METALICA LAC 3/16" SEGUN DISEÑO	m2	4.20	1,236.41	5,192.92
03.08.02	CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL DE TRES GOLPES	und	1.00	101.70	101.70
03.09.01	CRISTAL TRANSPARENTE DE e=4mm	p2	312.16	5.95	1,857.35
03.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m2	121.36	19.44	2,359.24
03.10.02	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES (2 MANOS)	m2	280.32	18.47	5,177.51
03.10.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELORRASO	m2	49.77	24.66	1,226.83
03.10.05	PINTURA LATEX EN VIGAS EXTERIORES (2 MANOS)	m2	14.75	29.95	441.76
03.10.06	PINTURA LATEX EN LOSA MACIZA EXTERIOR (2 MANOS)	m2	182.52	34.88	6,366.30
03.10.09	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN VENTANAS DE FIERRO ANGULAR	m2	39.20	37.20	1,458.24
03.11.01	JUNTA DE DILATACION EN VEREDAS	ml	29.12	10.77	313.62
03.11.02	JUNTA DE DILATACION EN CANAL DE DESAGUE PLUVIAL	ml	30.69	10.77	329.45
03.11.04	JUNTA WATER STOP 8" EN MURO	ml	107.20	28.80	3,087.36
03.11.05	PRUEBA HIDRAULICA PARA LLENADO DE CISTERNA Y RESERVOIRIO	m3	450.00	0.72	324.00
03.11.06	DESINFECCION DE CISTERNA	gib	1.00	500.00	500.00
03.11.08	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD	m3	450.00	7.29	3,280.50
	SUB TOTAL DE LOS ITEMS DE LA OBRA				22,382.84
	IMPORTE DE LA OBRA				22,382.84
04.04.12.05	SUMIN. E INSTAL. DE TUBERIA SCH-40 Ø 250MM	ml	4.00	404.50	1,618.00
04.04.12.06	UNION DE AMPLIO RANGO DN250mm, PN10	und	2.00	461.11	922.22
04.04.12.07	BRIDA ROMPE AGUA. DN250. PN10	und	4.00	104.64	418.56
04.04.13.06	BRIDA ROMPE AGUA. DN250. PN10	und	2.00	104.64	209.28
04.04.13.07	UNION DE AMPLIO RANGO DN250mm, PN10	und	1.00	461.11	461.11
04.04.13.08	TEE DN 250x250x250mm, BBB ISO, PN 10	und	1.00	3,541.66	3,541.66
04.04.13.09	CODO 90° DN 250mm, BB ISO, PN 10	und	3.00	1,075.14	3,225.42
04.04.13.10	ADAPTADOR BRIDA/ENCHUFE DN 250mm ISO, PN10	und	1.00	539.33	539.33
04.04.13.11	VALVULA COMPUERTA DN 250mm, BB ISO, PN 10	und	1.00	1,442.67	1,442.67
04.04.14.08	SUMIN. E INSTAL. DE TUBERIA PVC SAP UF CLASE 10 Ø 250MM C/ ANILLO	m	38.67	49.30	1,906.43
04.04.14.13	SUMIN. E INSTAL. DE TUBERIA SCH-40 Ø 250MM	ml	18.00	404.50	7,281.00
04.04.15.21	SUMIN. E INSTAL. CODO PVC SAP 250mm X 45° UF C-10 C/ ANILLO	und	5.00	136.88	694.40
04.04.22.03	REPOSICION DE CONCRETO EN ALCANTARILLAS Y/O PONTONES	m3	0.35	379.32	132.76
	COSTO DIRECTO				559,900.02
	GASTOS GENERALES (7.44695749%)				41,695.52
	UTILIDAD (2.66162798%)				14,902.46
	SUB TOTAL				616,497.99
	I.G.V. (18.00%)				110,969.64
	TOTAL				727,467.63

SUPERVISION – "CONSORCIO AGUA POTABLE"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel Leonardo Vargas Reyes
Mig. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 C.I.P. N° 38464



OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"



c.2 Presupuesto de Deductivos Vinculantes N° 02

Presupuesto

DEDUCTIVO DE OBRA N° 02, COMPONENTE I : ESTACION DE BOMBEO - SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO

Ciente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

Lugar PUNO - PUNO - PUNO

Costo d Mes de Junio

Item	Descripción	Und	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
0	OBRAS PRELIMINARES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD				32,577.83
01.01.04.02	CORTE DE TERRENO ROCOSO A MAQUINA (EXPLANACION EN ZONA DE TRABAJO)	m3	1,141.95	14.95	17,072.15
01.D1.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	1,284.78	11.50	14,774.97
	TRAZO Y REPLANTEO	m2	378.50	0.92	348.22
	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	378.50	1.01	382.29
02	ESTRUCTURAS				322,657.43
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				24,801.37
02.01.01.01	EXCAVACION MASIVA MANUAL EN TERRENO ROCOSO PREVIO AL REFINE	m3	38.69	45.33	1,753.82
02.01.02.01	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL DE PRESTAMO	m3	153.66	75.31	11,572.13
02.01.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION ZONA EXCAVADA	m2	170.60	31.47	5,368.78
02.01.02.27	BASE GRANULAR PARA VEREDAS	m2	81.60	61.62	5,028.19
02.01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=500M	m3	50.30	11.50	578.45
02.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				23,109.51
02.02.03.01	SOLADO DE CONCRETO FC=100KG/CM2, E=0.10M	m2	234.31	34.51	8,086.04
02.02.06.01	VEREDA RIGIDA DE: CONCRETO FC=175KG/CM2 E=10 PASTA 1:2	m3	33.31	311.69	10,382.39
02.02.06.02	VEREDA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	7.28	42.38	308.53
02.02.07.01	SARDINEL: CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	4.37	311.69	1,362.09
02.02.07.02	SARDINEL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	58.24	42.38	2,468.21
02.02.08.01	CANAL: CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	6.12	348.26	2,131.35
02.02.08.02	CANAL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	79.54	42.38	3,370.91
02.03	CONCRETO ARMADO				262,273.35
	ZAPATAS: CONCRETO ARMADO FC=210 KG/CM2	m3	54.17	346.14	18,750.40
02.03.01.03	ZAPATAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	4,068.72	5.12	20,831.85
02.03.02.02	LOSA DE FONDO: CONCRETO ARMADO FC=210 KG/CM2	m3	23.91	346.14	8,276.21
02.03.02.03	LOSA DE FONDO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	2,141.27	5.12	10,963.30
02.03.05.02	MUROS DE CONCRETO: CONCRETO ARMADO FC=210 KG/CM2	m3	88.49	346.14	30,629.93
02.03.05.03	MUROS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	589.92	69.31	40,867.36
02.03.05.04	MUROS DE CONCRETO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	17,389.26	4.04	70,252.61
02.03.06.01	COLUMNAS: CONCRETO ARMADO FC=210 KG/CM2	m3	2.48	385.58	956.24
02.03.06.03	COLUMNAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	33.12	54.78	1,814.31
02.03.06.04	COLUMNAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	723.57	5.12	3,704.68

SUPERVISION - "CONSORCIO AGUA POTABLE"

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464



OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"



02.03.07.01	VIGAS: CONCRETO ARMADO FC=210 KG/CM2	m3	8.26	346.14	2,859.12
02.03.07.03	VIGAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	49.20	59.28	2,916.58
02.03.07.04	VIGAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	213.68	5.12	1,094.04
02.03.11.01	LOSA MACIZA: CONCRETO PREMEZCLADO FC=210 KG/CM2	m3	44.08	334.86	14,760.63
02.03.11.02	LOSA MACIZA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	196.04	42.38	8,308.18
02.03.11.03	LOSA MACIZA TECHO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	4,205.84	5.12	21,533.90
02.03.12.01	ESCALERA: CONCRETO ARMADO FC=210 KG/CM2	m3	3.48	410.91	1,429.97
02.03.12.02	ESCALERA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	18.86	42.38	799.29
02.03.12.03	ESCALERA: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	293.94	5.12	1,504.97
02.04.01.01	VIGA CARRELERA	und	2.00	1,302.62	2,605.24
02.04.02.01	GRUA PUENTE MONORRAIL DE 4.75M Y 2500 KG CAP. CARGA	und	1.00	2,974.39	2,974.39
02.04.02.02	TRANSPORTE DEL PUENTE GRUA	und	1.00	1,100.00	1,100.00
02.04.02.03	MONTAJE DE PUENTE GRUA	und	1.00	1,123.84	1,123.84
02.05.02.01	PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO	und	10.00	16.85	169.50
03	ARQUITECTURA				103,958.19
03.01.02	MURO DE SOGA LADRILLO KK MECANIZADO J=2CM	m2	122.80	81.39	9,994.69
03.02.01	TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEAB. FINO MEZC. 1:5 E=1.5CM - LOSA DE FONDO	m2	149.00	36.69	5,466.81
03.02.02	TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEAB. FINO MEZC. 1:5 E=1.5CM - MURO	m2	282.80	45.60	12,886.68
03.02.04	TARRAJEO MUROS EN INTERIORES MEZCLA 1:5 CEMENTO ARENA	m2	134.71	29.26	3,941.61
03.02.05	TARRAJEO EXTERIOR DE MURO CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM	m2	287.82	24.49	7,048.71
03.02.06	TARRAJEO EXTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM - LOSA MACIZA	m2	182.52	24.49	4,469.91
03.02.08	COLUMNAS RECTAS: VESTIDURA DE ARISTAS	m	10.60	14.67	155.50
03.02.09	VIGAS RECTAS: TARRAJEO EXTERIOR DE SUPERFICIE CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM	m2	49.17	34.05	1,674.24
03.02.11	VESTIDURA DE DERRAMES (MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5, E=2CM, A=12CM)	m	66.20	14.67	971.15
03.03.02	CIELORRASO CON MORTERO DE CEMENTO 1:5	m2	49.77	31.80	1,582.69
03.04.02	PISO DE CEMENTO COLOREADO ACABADO PULIDO E=2"	m2	52.77	45.81	2,417.39
03.07.01	MARCO Y TAPA METALICA LAC 1.00X1.00M C/MARCO	und	4.00	566.49	2,265.96
03.07.02	MARCO Y TAPA METALICA LAC 0.80X0.80M C/MARCO	und	2.00	533.77	1,067.54
03.07.03	TUBERIA DE VENTILACION DE FIERRO GALVANIZADO DE 6"	und	6.00	158.14	948.84
03.07.04	ESCALERA TIPO MARINERA C/PARANTES 1 1/2" x PELDAÑO 3/4" F° C°	m	13.90	976.15	13,568.49
03.07.05	VENTANA DE FIERRO C/L" 1 1/4"x1/8" + "T" 1 1/8" C/MALLA	m2	29.00	89.54	2,596.66
03.07.06	PUERTA METALICA LAC 3/16" SEGUN DISENO	m2	4.20	1,236.41	5,192.92
03.08.02	CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL DE TRES GOLPES	und	1.00	101.70	101.70
03.09.01	CRISTAL TRANSPARENTE DE e=4mm	p2	312.16	5.95	1,857.35
03.10.01	PINTURA LA TEX EN MUROS INTERIORES	m2	121.36	19.44	2,359.24
03.10.02	PINTURA LA TEX EN MUROS EXTERIORES (2 MANOS)	m2	280.32	18.47	5,177.51
03.10.03	PINTURA LA TEX 2 MANOS EN CIELORRASO	m2	49.77	24.65	1,226.83
03.10.05	PINTURA LA TEX EN VIGAS EXTERIORES (2 MANOS)	m2	14.75	29.95	441.76
03.10.06	PINTURA LA TEX EN LOSA MACIZA EXTERIOR (2 MANOS)	m2	182.52	34.88	6,366.30
03.10.09	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN VENTANAS DE FIERRO ANGULAR	m2	39.20	37.20	1,458.24
03.11.01	JUNTA DE DILATACION EN VEREDAS	ml	29.12	10.77	313.62
03.11.02	JUNTA DE DILATACION EN CANAL DE DESAGUE PLUVIAL	ml	30.59	10.77	329.45
03.11.04	JUNTA WATER STOP 8" EN MURO	ml	68.80	28.80	1,981.44
	JUNTA WATER STOP 8" EN LOSA DE FONDO	ml	68.80	28.80	1,981.44
03.11.05	PRUEBA HIDRAULICA PARA LLENADO DE CISTERNA Y RESERVORIO	m3	450.00	0.72	324.00
03.11.06	DESINFECCION DE CISTERNA	glb	1.00	500.00	500.00
03.11.08	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD	m3	450.00	7.29	3,280.50
	INSTALACIONES HIDRAULICAS (INSTALACIONES SANITARIAS)				159,377.72
	INSTALACIONES DE DUCTOS DE				
	CONDICION DE PPE DE 400"				
	TUBERIA L=0.60m DN300mm, BB ISO, PN25	und	2.00	2,605.77	5,211.54
	BRIDA ROMPE AGUA, DN300, PN10	und	4.00	240.92	963.68
	CODO 90°xDN300mm, 2 ENCHUFES, PN10	und	2.00	4,731.83	9,463.66
	TUBO L=2.20m HIERRO DUCTIL, DN300mm	und	2.00	5,188.37	10,376.74
	TUBERIA L=0.30m DN500mm, BB ISO, PN25	und	1.00	5,748.73	5,748.73
	BRIDA ROMPE AGUA, DN500, PN10	und	1.00	330.87	330.87
	CODO 90°xDN500mm, 2 ENCHUFES, PN10 INC/ANILLO	und	1.00	11,751.71	11,751.71
	TEE DN500x500x500, 3 CONEX. EMPUJE PN10 INC/ANILLO	und	1.00	9,464.34	9,464.34
	TUBERIA L=6.00m DN500mm, BB ISO, PN25	und	5.00	21,013.29	105,066.45
	COSTO DIRECTO				617,570.95
	GASTOS GENERALES (7.44685749%)				45,990.25
	UTILIDAD (2.66162798%)				16,437.44
	SUB TOTAL				679,998.63
	I.G.V. (18.00%)				122,399.75
	TOTAL				802,398.38

CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel Leonardo Vargas Reyes
Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464



OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"



Según el párrafo precedente, tendremos, el porcentaje para la Prestación Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02

Prestación Adicional de Obra N° 02	:	S/.	727,467.63
Deductivo Vinculante N° 02	:	S/.	802,398.39

Consecuentemente el porcentaje de Incidencia viene dado por:

$$\% \text{ Incid.} = ((\text{Adic } 02 + \dots + \text{Adic } n) - (\text{Deduce } 02 + \dots + \text{Deduct } n)) / (\text{Monto Contrato}) \times 100$$

Entonces tendremos:

$$\% \text{ Incid.} = ((727,467.63) - (802,398.39)) / (22,500,702.18) \times 100$$

% Incid. = -0.333015%

Nota : El Presupuesto de Prestaciones Adicionales de Obra N° 02, es menor que el Presupuesto de Deductivo Vinculante N° 02

Por consiguiente, el porcentaje acumulado para la ejecución de Prestaciones Adicionales de Obra y Deductivos Vinculantes, es:

$$\% \text{ Incid.} = ((\text{Adic } 01 + \dots + \text{Adic } 2) - (\text{Deduce } 01 + \dots + \text{Deduct } 02)) / (\text{Monto Contrato}) \times 100$$

$$\% \text{ Incid.} = ((1'175,736.56 + 727,467.63) - (1'177,356.32 + 802,398.39)) / (22,500,702.18) \times 100$$

% Incid. = -0.340214 %

V. SUSTENTACIÓN LEGAL

5.1 FINALIDAD DEL ADICIONAL 02

Con el fin de garantizar el cumplimiento del contrato donde una de las obligaciones del contratista, es "Ejecutar la obra en estricta conformidad con los planos, especificaciones técnicas, bases técnicas bases generales, calendario de avance de obra". Por lo tanto, es indispensable la ejecución de la PRESTACIÓN ADICIONAL

SUPERVISION – "CONSORCIO AGUA POTABLE"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel Leonardo Vargas Reyes
 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 C.I.P. N° 38464



OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"



DE OBRA N° 02 a fin de dar funcionamiento y servicio a la Obra: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO", alcanzando así las metas previstas de la obra en mención.

Para la elaboración de la prestación adicional de Obra N° 02, El Contratista se fundamenta en el Art. 157° de la Ley de Contrataciones del Estado en adelante "LEY", del art. 205 Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%), del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado de aquí en adelante mencionado como "REGLAMENTO", al disposición 6.4 De la Prestación Adicional de Obra, establecido en la Directivo N.º 018-2020-CG/NOR "SERVICIOS DE CONTROL PREVIO DE LAS PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA", en donde los faculta a la elaboración, y ejecución de Obras Adicionales, teniendo en cuenta que la modalidad de ejecución es a Costos Unitarios.

5.2 CAUSAL INVOCADA

El presupuesto Adicional de Obra N° 02 que se solicita, resulta de la falta de una junta entre el Tanque Cisterna y la Cámara Húmeda, así como el sub dimensionamiento de los elementos estructurales de la Estación de Bombeo y la falta de ubicación del punto final del agua proveniente del rebose y de limpia o purga. Motivo por lo que la solicitud del Presupuesto Adicional de Obra N° 02, tiene como causal invocada.

5.3 REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO

Artículo 205. Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%)

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.

205.4. 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.

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.

SUPERVISION - "CONSORCIO AGUA POTABLE"

CONSORCIO AGUA POTABLE
Miguel
Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
C.P. N° 25464



OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"



Análisis del Artículo:

Efectivamente al existir elementos de convicción respecto de la revisión del expediente técnico de prestaciones adicionales de obra N° 02 y Deductivos Vinculantes N° 02, elaborado por el Contratista RIEMANN Contratistas y Consultores, alcanzado mediante documento de la referencia 3) y 6), y de acuerdo a la revisión del este expediente técnico del componente estructural a cargo del Especialista estructural Ing. Yuri Calli Mamani, y de acuerdo a la revisión del expediente técnico del componente hidráulico a cargo del Especialista hidráulico Ing. Diego Pancca Peralta, es procedente la aplicación del Reglamento de Reglamento de la ley de Contrataciones del Estado según Artículo 205. Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%)

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.

205.4. 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.

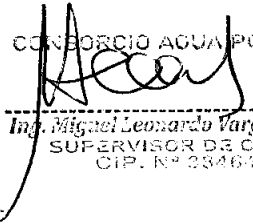
205.5 De existir partidas cuyos precios unitarios no están previstas en el presupuesto de obra, se adjunta al expediente técnico de obra el documento del precio unitario pactado con el contratista ejecutor de la obra. El acuerdo de precios se realiza entre el residente y el supervisor o el inspector,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

VI. CONCLUSIONES:

1. Habiéndose revisado EL Expediente Técnico de Prestaciones Adicionales de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, presentado por el contratista mediante documento de la referencia 6) y la absolución de observaciones del Adicional de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, de acuerdo al documento de la referencia 3), documento que ha sido revisado, evaluado y con la conformidad por parte del suscrito.
2. Habiéndose revisado el documento de la referencia 3) y 7) sobre el Expediente Técnico de Prestaciones Adicionales de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, sumado a ello la absolución de observaciones al Adicional de Obra N° 02 y Deductivos Vinculantes N° 02, evaluado en su conjunto por la Supervisión, de lo

SUPERVISION – "CONSORCIO AGUA POTABLE"

CONSORCIO AGUA POTABLE




Ing. Miguel Leonardo Vargas Rojas
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 23464



expuesto precedentemente la Supervisión DA LA CONFORMIDAD, correspondiente.

3. En virtud de los descrito en el ítem 1) y 2) de conclusiones, la Supervisión DA LA CONFORMIDAD, con visto bueno del Expediente Técnico de Prestaciones Adicionales de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, sumado a ello la absolución de observaciones al Adicional de Obra N° 02 y Deductivos Vinculantes N° 02.
4. La necesidad de ejecutar la Prestación Adicional de Obra N° 02, se está cumpliendo con lo establecido en el Art. 205 Decreto Legislativo N° 1444 que Modifica la Ley 30225 - Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo N° 344-2018-EF que Modifica el Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado, Directiva N° 018-2020-CG/NORM, Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG, el mismo que ha sido registrado en el cuaderno de obra.
5. De acuerdo al análisis técnico como legal, el presente adicional N° 02, es fundamental, para garantizar el funcionamiento y servicio a la Obra. Y cumplir las metas previstas como objetivo primordial el de dotar un servicio de agua potable para la zona alta de Puno.
6. Por otro lado, indicar que de acuerdo a la evaluación económica, el presupuesto de la Prestación Adicional N° 02, es de S/. 727,467.63 (setecientos veintisiete mil cuatrocientos sesenta y siete con 63/100 soles), y el Presupuesto del Deductivo Vinculante Nro. 02, es de S/. 802,398.39 (ochocientos dos mil trescientos noventa y ocho con 39/100 soles), siendo el presupuesto del adicional menor que el deductivo vinculante, por lo que no se requiere que se cuente con el certificado de crédito presupuestario.
7. La Entidad deberá aprobar el Expediente Técnico de Prestaciones Adicionales de Obra N° 02 y Deductivos Vinculantes N° 02, vía acto resolutivo, para que el Contratista pueda dar inicio a los trabajos de ejecución del componente I (Tanque Cisterna de 450 m3), Sector de Quimsa Cruz.
8. La Prestación Adicional de Obra N°02 y Deductivos Vinculantes N° 02, no requiere de autorización de pago de parte de la Contraloría General de la República, en vista que la incidencia, es de -0.333015% que no supera el 15% establecido en el artículo 205 Decreto Legislativo.
9. Las Prestaciones Adicionales de Obra N°01 y 02 y Deductivos Vinculantes N° 01 y 02, no requieren de autorización de pago de parte de la Contraloría General de la República, en vista que la incidencia acumulada, es de - 0.340214 % que no supera el 15% establecido en el artículo 205 Decreto Legislativo.

CONSORCIO AGUA POTABLE


Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
C.I.P. N° 38464

SUPERVISION - "CONSORCIO AGUA POTABLE"



OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"



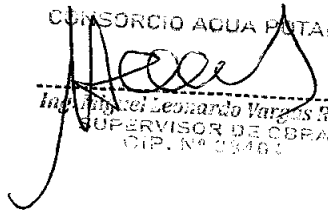
VII. RECOMENDACIONES

1. Tomando en consideración los alcances Reglamento de la ley de Contrataciones del Estado según Artículo 205. Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%), numerales 205.4 y 205.5, la Entidad deberá emitir una Resolución de aprobación del Expediente Técnico de Prestaciones Adicionales de Obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02, por constituir una necesidad de ejecutar dicha prestación para el cumplimiento de los objetivos del presente proyecto.
2. Poner de conocimiento de este procedimiento a EMSA PUNO.

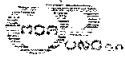
Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines.

Atentamente.

C.C. Arch.
Se adjunta 02 files

CONSORCIO AGUA POTABLE


 Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 23461



CARTA N° 040-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO

Puno, 21 de julio del 2021.

Señores:
RIEMANN CONTRATISTAS Y CONSULTORES SAC
Presente.-

Atención.- Ing. Edson Freddy Ancco Bonifas
Gerente de Obras

031
22/07/21
14:00
OS
(Firma)

Asunto.- ALCANZA OBSERVACIONES AL EXPEDIENTE DE PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N° 02 Y DEDUCTIVOS VINCULANTES N° 02, MPP

- REF. :
- 1) Licitación Pública N° 03-2020-MPP/CS-1
 - 2) Contrato N° 070-2020-MPP/CONTRATACION DE EJECUCION DE OBRA
 - 3) Contrato 05-2020-EMSAPUNO S.A./GAF/DL
 - 4) Carta N° 126-2021-MPP/GM
 - 5) Informe N° 308-2021-MPP/GIM
 - 6) Carta N° 47-2021-RCyC SAC

OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"

De mi mayor consideración.

En relación al contrato de la referencia 2), y procedimientos dados según documento de la referencia 4) y 5), con la finalidad de poder cumplir con los plazos y alcances de nuestros entregables y en mérito a los alcances del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, según artículo 205. Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%), señala:

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.

En tal sentido, se le pone de conocimiento, que mediante documento de la referencia 6), se alcanza el Expediente de Prestación Adicional de Obra N° 02 y Deductivos Vinculantes N° 02, para la revisión y conformidad correspondiente por parte de la supervisión; en virtud de lo solicitado, el Gerente Municipal del Municipio Provincial de Puno, Ing. Jaime López Mamani, remite observaciones al citado expediente mediante documento de la referencia 4), en relación a las observaciones alcanzadas por el Gerente de Ingeniería Municipal, Ing. Raúl Condori Yucra, mediante documento de la referencia 5), que deben ser levantadas a la brevedad, en un plazo no mayor de 48 horas, para su trámite correspondiente a la Entidad.

SUPERVISIÓN – "CONSORCIO AGUA POTABLE"

CONSORCIO AGUA POTABLE

(Firma)
Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464



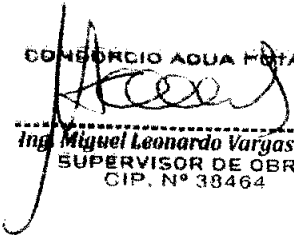
OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"



Por lo expuesto solicitamos se cumpla con los requerimientos exigidos a la brevedad.

Sin otro particular, quedamos de usted.

Atentamente,

CONSORCIO AGUA POTABLE


Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464

c.c Arch
SE ADJUNTA CARTA N° 126-2021-MPP/GM



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Puno, 20 de julio del 2021.

CARTA N° 126-2021-MPP/GM

SEÑOR:

Ing. Roger Renan Jilaja Carita.

CONSORCIO AGUA POTABLE

PRESENTE.-

ASUNTO : Remito observaciones al Adicional de obra N° 02 y Deductivo vinculante N° 02

*Recibido 20/07/21
Hrs. 17:00
3 Folios.*

- REFERENCIA :
- a) Informe N° 308 – 2021 – MPP/GIM/CAGG
 - b) Carta N° 055 CONSORCIO AGUA POTABLE.
 - c) Contrato N° 070-2020-MPP/CONTRATACION DE EJECUCION DE OBRA
 - d) "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO – PROVINCIA DE PUNO – PUNO"

Mediante la presente me es grato dirigirme a su persona en atención al informe de la referencia a), mediante el cual se realiza observaciones al Adicional de obra N° 02 y Deductivo vinculante N° 02, las cuales su representada en Coordinación con la Contratista Riemann Contratistas y Consultores S.A.C. deberá levantar en un plazo de tres (3) días calendario a partir de la recepción de la presente.

Sin otro particular aprovecho la oportunidad de hacer llegar mis saludos y estima personal.

Atentamente

[Handwritten signature]
Ing. Roger Renan Jilaja Carita
CONSORCIO AGUA POTABLE

C.C.
Riemann Contratistas y Consultores SAC
Archivo

INFORME N° 308 – 2021 – MPP/GIM

A : **Ing. Jaime López Mamani.**
Gerente Municipal

DE : **Ing. Raúl Condori Yucra.**
Gerente de Ingeniería Municipal.

ASUNTO : Remito observaciones del adicional de obra N° 02 y Deductivo vinculante N° 02.

REFERENCIA : a) Informe N°105-2021-MPP/GIM/CAGG
b) Carta N° 055 CONSORCIO AGUA POTABLE
c) Contrato N° 070-2020-MPP/CONTRATACION DE EJECUCION DE OBRA
d) MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO CUI 2321972

FECHA : Puno, 20 de julio del 2021

Mediante el presente me dirijo a usted en atención al documento de la referencia a), para solicitarle mediante su despacho se notifique al supervisor de obra CONSORCIO AGUA POTABLE, para levantar las observaciones del expediente de prestaciones Adicional de Obra N° 02 y Deductivo vinculante N° 02.

Se detalla a continuación:

1. En el folio 11, en el cuadro de comparación de precios, respecto al proveedor Carlos Mediana del insumo tubo negro SCH 40 L=6m se considera erróneamente el precio con IGV.
2. En los análisis de precios unitarios de la partida 04.04.14.13 Suministro e instalación de tubería SCH – 40 D= 250mm el material de tubería de acero SCH – 40 DN 250mm es considerado por unidad a un precio de 1620.06 soles el tubo de 6m sin embargo el análisis de costo unitario es por metro lineal eso quiere decir que se está considerando un tubo de 6m lineales para la ejecución de 1 metro lineal. Asimismo, las cotizaciones realizadas son por unidad de tubería de 6 m lineales.
3. En el presupuesto deductivo se tienen dos partidas cuyos precios unitarios no coinciden con el presupuesto de obra derivado de la oferta económica del contratista, estas partidas son de los Ítems 04.04.12.01 Tubería L=0.60m DN 300mm, BB ISO, PN25 y 04.04.12.04 Tubo L=2.20m HIERRO DUCTIL DN300mm.
4. En el CD adjunto no se encuentra los archivos editables lo cual perjudica la revisión del presente expediente generando demoras que van en contra de los tiempos de la entidad, adjuntar CD con archivos digitales editables y funcionales.



C.c.
Archivo - 2021.

5. En el folio 346 del ejemplar original en las partidas 02.03.06.01 y 02.03.07.01 no consideran concreto pre mezclado; sin embargo, en las especificaciones técnicas si considera concreto pre mezclado.
6. En la partida 02.04.01. dice viga carrelera y en el ejemplar en copia dice viga carrelera L=9.8 m, por ende, debe ser igual.
7. En el folio 320 el supervisor dispone reformular el cronograma de ejecución a 105 días calendario; sin embargo, se presenta por 150 días calendario, en el cronograma debe colocarse el inicio y fin de cada actividad.
8. En la semana 8 se tiene solamente una partida efectiva de trabajo que es la 50, lo cual demuestra que este cronograma no ha sido balanceado correctamente. El número de cuadrillas bajó los rendimientos estipulados por lo que la programación debe realizarse bajo el principio de la campana de Gauss, demostrándolo. En conclusión, reestructurar el cronograma bajo los principios de contractibilidad y primacía de la realidad.
9. Se tienen partidas de ruta crítica con holguras, lo cual es inconsistente pues el principio de ruta crítica es cero holguras.
10. El supervisor bajo los principios de razonabilidad, equidad debe pronunciarse respecto al cronograma, remitir los archivos MS Project.
11. En el folio 271 existe error en el cálculo de precios deflactados, pues al multiplicar los precios de los insumos por el factor (Imo/lma) no se obtiene el resultado puesto en el folio; y por ende corregir el presupuesto.
12. En el presupuesto deductivo no consideran el monto correspondiente al ítem 04 Instalaciones Hidráulicas (Instalaciones Sanitarias), corregir presupuesto deductivo.

Es todo cuanto tengo que informar a Usted.

Atentamente,



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
GERENCIA DE INGENIERIA MUNICIPAL
Ing. Raul Condori Yucra
CIP. 67584
GERENTE



C.c.
Archivo - 2021.

Puno, 24 de Julio del 2021.

CARTA N° 66-2021 – RCyC S.A.C.-GG/PDTV

SEÑOR : Ing. ROGER JILAJA CARITA.
Representante Legal – Consorcio Agua Potable.

ATENCION : Ing. MIGUEL L. VARGAS REYES.
Jefe de Supervisión – Consorcio Agua Potable.

ASUNTO : **ALCANZA ABSOLUCIÓN DE OBSERVACIONES AL EXPEDIENTE DE PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 02 Y DEDUCTIVOS VINCULANTES N° 02, MPP.**

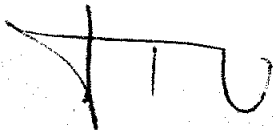
REF. : a) CARTA N° 040-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO
b) INFORME N° 308-2021-MPP/GIM
c) INFORME N° 049-2021-RCyC SAC/RASR/RO
d) LICITACIÓN PÚBLICA N° 03-2020-MPP/CS-1/CONTRATO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO "

De nuestra consideración:

Mediante el presente, es grato dirigirme a Ud., Con la finalidad de hacer alcance ALCANZA ABSOLUCIÓN DE OBSERVACIONES AL EXPEDIENTE DE PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 02 Y DEDUCTIVOS VINCULANTES N° 02, MPP. de la obra "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO ".

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las consideraciones más distinguidas.

Atentamente,



C/c.
RIEMANN CONTRATISTAS Y CONSULTORES S.A.C.
Archivo.

INFORME N° 049-2021-RCyC SAC/RASR/RO

SEÑOR : Lic. **PABLO DENIS TORRES VARGAS.**
Representante Legal – RIEMANN CONTRATISTAS CONSULTORES.

ATENCIÓN : Ing. **EDSON FREDDY ANCCO BONIFAS.**
Gerente de Obra - RIEMANN CONTRATISTAS CONSULTORES.

ASUNTO : **ABSOLUCIÓN DE OBSERVACIONES.**

REF. : a) N°040-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO
b) INFORME N° 308 -2021-MPP/GIM
c) OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO".

FECHA : Puno, 24 de Julio del 2021.

Mediante el presente, es grato dirigirme a Ud., Con la finalidad de hacer alcance **ABSOLUCIÓN DE OBSERVACIONES** de la referencia a); la obra "**MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO**", siendo estas absueltas al documento de la De acuerdo a las observaciones, en el informe de referencia, se levantan las observaciones que se describen a continuación:

Observación 01.- Se corrigió el cuadro de comparación de precios de las cotizaciones.

Observación 02.- Se volvió a hacer el análisis de costo unitario de la partida 04.04.14.13. Suministro e instalación de tubería SCH-40 D=250mm

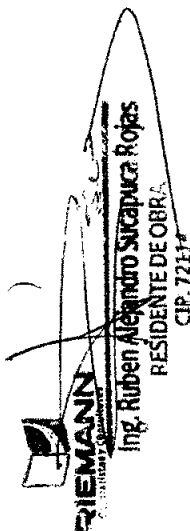
Observación 03.- Se actualizo los precios unitarios con la oferta económica del contratista de las partidas 04.04.12.01 Tubería L=0.60m DN 300mm, BB ISO, PN25 Y 04.04.12.04 Tubo L=2.20m HIERRO DUCTIL DN 300mm.

Observación 04.- Los archivos alcanzados en el CD adjunto del expediente adicional son editables y funcionales.

Observación 05.- Se corrigió las especificaciones técnicas de las partidas 02.03.06.01 y 02.03.07.01

Observación 06.- Se corrigia el nombre de la partida 02.04.01

Observación 07.- Se coloco inicio y fin de cada actividad.



RIEMANN
Ing. Ruben Alejandro Sacapuca Rojas
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 7211*

Observación 08.- El plazo de ejecución propuesta por el contratista NO ES OBSERVABLE.


Observación 09.- No existe holguras en las partidas de ruta crítica.

Observación 11.- Se corrigió la deflactacion de precios y se actualizo el presupuesto.

Observación 12.- Se corrigió el presupuesto deductivo.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las consideraciones más distinguidas.

Atentamente,


Ing. Ruben Alejandro Sucapica Rojas
RESIDENTE DE OBRAS

C/c.
RIEMANN CONTRATISTAS Y CONSULTORES S.A.C.
Archivo.

OBRA: MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS
BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO,
DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO .

000142



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02 COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

INDICE

PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N° 02

1	OBRA PRINCIPAL CONTRACTUAL	4
1.1	DATOS GENERALES DE LA OBRA	4
1.2	OPERADORES:.....	5
1.2.1	EMPRESA EJECUTORA DEL PROYECTO:.....	5
1.2.2	EMPRESA SUPERVISORA DEL PROYECTO:.....	5
1.2.3	ENTIDAD:	5
1.3	UBICACIÓN GEOGRAFICA	5
1.4	ACCESIBILIDAD – VIAS DE COMUNICACIÓN	5
1.5	DESCRIPCION TECNICA GENERAL DEL PROYECTO PROPUESTO EN EL EXPEDIENTE TECNICO	6
1.6	LA CLASIFICACION DE LOS COMPONENTES PROYECTADOS EN EL EXPEDIENTE ORIGINAL	7
1.7	OFERTA ECONOMICA.....	7
1.8	FECHA DE ELABORACION DEL PRESUPUESTO DEL EXPEDIENTE	8
1.9	PLAZO CONTRACTUAL.....	8
1.10	MODALIDAD DE EJECUCION	8
2	PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N° 02.....	9
2.1	FINALIDAD DEL ADICIONAL DE OBRA	9
2.2	ANTECEDENTES DEL ADICIONAL NRO. 02.....	9
2.2.1	OBSERVACIONES ESTRUCTURALES	10
2.2.2	OBSERVACIONES HIDRAULICAS	12
3	JUSTIFICACION TECNICA DEL ADICIONAL	13
3.1	JUSTIFICACION TECNICA	13
3.2	PLANTEAMIENTO DE SOLUCION	13
4	JUSTIFICACION LEGAL DEL ADICIONAL	15
4.1	FINALIDAD DEL ADICIONAL	15
4.2	CAUSAL INVOCADA	15
4.3	ANTECEDENTES	16

4.4	MARCO LEGAL	17
4.4.1	Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.	17
4.4.2	Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra 20	
4.5	ANALISIS TECNICO LEGAL DEL ADICIONAL N° 02	21
4.5.1	ANALISIS TECNICO	21
4.5.2	ANALISIS LEGAL	21
4.6	ANALISIS ECONOMICO.....	22
4.7	CONCLUSIONES	23
4.8	RECOMENDACIONES	23
5	PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRA DETALLADO.....	23
5.1	MONTO DE LA PRESTACION ADICIONAL DE OBRA DETALLADO.	23
5.2	CALCULO DE GASTOS GENERALES FIJOS Y VARIABLES.	27
5.3	PRESUPUESTO DE DUCTIVO	28
5.4	INCIDENCIA DE LA PRESTACION ADICIONAL DE OBRA.....	30
5.5	NUEVAS PARTIDAS Y PRECIOS DE LA PRESTACION ADICIONAL N°02 31	
5.5.1	COSTOS UNITARIOS NUEVOS	31
5.5.2	DEFLACCION DE PRECIOS DE INSUMOS NUEVOS	31
5.6	PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACION ADICIONAL N° 02 32	
5.7	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	33
5.8	PLANILLA DE METRADOS	80
5.9	PRESUPUESTO DEL ADICIONAL NRO. 02.....	80
5.10	PRESUPUESTO DEL DEDUCTIVO NRO. 02	81
5.11	LISTA DE INSUMOS Y EQUIPOS DEL PRESUPUESTO ADICIONAL. 81	
5.12	ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DEL PRESUPUESTO ADICIONAL.....	81
5.13	FORMULA POLINOMICA DEL PRESUPUESTO ADICIONAL.....	81
5.14	CRONOGRAMA DE AVANCE DE OBRA DE LA PRESTACION ADICIONAL.....	81
5.15	PLANOS.....	81

6	ANEXOS.....	81
6.1	SUSTENTO TECNICO DE RENDIMIENTOS DE PARTIDAS NUEVAS	
	81	
6.2	COPIA DE CUADERNO DE OBRA.....	81
6.3	COPIA DE CONTRATO DE EJECUCION.....	81
6.4	MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL.....	81
6.5	CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS Y COTIZACIONES.....	81
6.6	ACTA DE ACUERDO DE PRECIOS.....	81

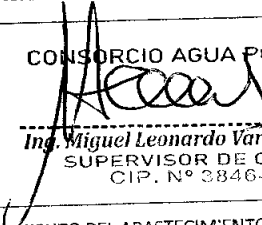
PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 02. COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO

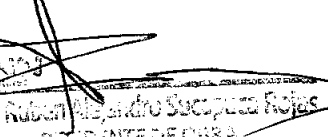
1 OBRA PRINCIPAL CONTRACTUAL

1.1 DATOS GENERALES DE LA OBRA.

Obra:	"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO".
Ubicación: Región, Provincia, Distrito, Localidad.	Puno, Puno, Puno, Zona norte - Urbanizaciones y barrios.
Proceso de Selección N°:	Licitación Publica N° 03-2020-MPP/CS-1
Contratista:	RIEMANN CONTRATISTAS CONSULTORES S.A.C.
Contrato N°:	CONTRATO N° 070-2020-MPP/ Contratación de Ejecución de Obra
Residente de Obra:	Ing. Rubén Alejandro Sucupuca Rojas
Monto Total de obra:	S/. 24'808,179.83 Incluido IGV
Monto Contratado:	S/. 22'500,702.18 Incluido IGV
Firma de contrato de Ejecución de obra:	07 de octubre del 2020
Entrega de Terreno:	22 de octubre del 2020
Inicio contractual:	23 de octubre del 2020
Plazo de ejecución:	Trescientos sesenta y cinco (365) días calendarios.
Terminación de obra:	22 de Octubre del 2021
Adelanto Directo	S/ 2'250,274.22 Incluido IGV
Adelanto Materiales	En entregado

CONSORCIO AGUA POTABLE


Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464


Ing. Rubén Alejandro Sucupuca Rojas
RESIDENTE DE OBRA
CIP. N° 70000

1.2 OPERADORES:

1.2.1 EMPRESA EJECUTORA DEL PROYECTO:

Nombre: RIEMANN CONTRATISTAS CONSULTORES.
Representante Legal PABLO DENIS TORRES VARGAS
Residente de Obra ING. RUBEN A. SUCAPUCA ROJAS

1.2.2 EMPRESA SUPERVISORA DEL PROYECTO:

Nombre: CONSORCIO AGUA POTABLE
Representante Legal ROGER JILAJA CARITA
Supervisor de Obra ING. MIGUEL LEONARDO VARGAS REYES

1.2.3 ENTIDAD:

Nombre:
Unidad Ejecutora: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

1.3 UBICACIÓN GEOGRAFICA.

El área del proyecto, se encuentra ubicada en la zona Sur del País, al oeste del lago Titicaca, y las yungas amazónicas al norte. Limita al este con territorio boliviano, al suroeste con los departamentos de Tacna, Moquegua y Arequipa, al oeste con el departamento del Cuzco y al Norte con el departamento de Madre de Dios, el proyecto se encuentra en el Departamento de Puno, Distrito de Puno, Centro Poblado de Alto Puno y beneficiará a las urbanizaciones, barrios y anexos de la parte norte de la ciudad de Puno. Presenta los siguientes límites:

Departamento : Puno.
 Provincia : Puno.
 Distrito : Puno.
 Centro Poblado : Alto Puno.
 Lugar : Zona Norte (Urbanizaciones y Barrios).

1.4 ACCESIBILIDAD - VIAS DE COMUNICACIÓN

Juliaca - Puno 48.00 45 min. Asfaltada.

Alto Puno 8 min Asfaltado.

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

RIEMANN
 CONTRATISTAS CONSULTORES
Ing. Ruben A. Sucapuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. N° 38464

1.5 DESCRIPCIÓN TÉCNICA GENERAL DEL PROYECTO PROPUESTO EN EL EXPEDIENTE TÉCNICO

El objetivo del proyecto contempla, asegurar el abastecimiento de agua potable a la población beneficiaria, ubicada en la zona norte de la ciudad de Puno.

En el funcionamiento actual, que abastece parte de la zona norte, es a través del agua potable, proveniente de la captación Chimu, que luego de ser tratada en la planta de tratamiento de Aziruni, es bombeada al Reservorio existente R4 y del cual el agua es rebombada al reservorio existente R2 y luego nuevamente es rebombada al Reservorio R7, del cual se abastece por gravedad a parte de la zona norte.

El proyecto propuesto, consiste en la construcción de una estación de bombeo, constituido por un cisterna, donde llegara el agua, del cual pasara a una cámara húmeda, donde estarán instalados bombas de turbina vertical, y los motores y el árbol de descarga se ubicará en una cámara seca, ubicado encima de la cámara húmeda.

La ubicación de estas estructuras será al costado del actual reservorio R-2, a una altura de 3,986.65 msnm

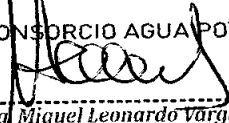
Para abastecer de agua al cisterna, se plantea la construcción de una bifurcación, con tubería HFD de 300 mm Clase 30, el cual sale de la tubería de impulsión que llega al reservorio R2.

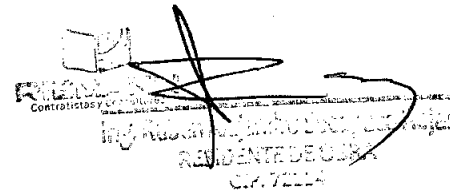
Del cisterna, se plantea realizar un bombeo al reservorio proyectado RA-S-09 de volumen 2,500 m³, ubicado a una cota de fondo de 4,050.90 msnm y un nivel máximo de agua de 4,059.40 msnm, así mismo el nivel de ingreso de agua, es a una cota de 4,061.90 msnm.

De esta línea de impulsión, también se abastecerá al reservorio existente R7 de volumen de 500 m³, ubicado a una cota aproximada de 4,051.60, con la instalación de una tubería de bifurcación.

La impulsión de agua, será a través de una tubería de HFD de 600 mm Clase 30, hasta la progresiva 4+770, en el cual la tubería se bifurcará en una tubería de HFD 500 mm clase 30 hacia el reservorio proyectado RA-S-09 y una tubería de HFD de 200 mm hacia el reservorio existente R7.

CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464


 Contratorista
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 7114

El proyecto también contempla la conexión del RA-S-09, con el sistema existente de distribución, a través de una tubería de PVC SAP de 250 mm clase 10.

1.6 LA CLASIFICACION DE LOS COMPONENTES PROYECTADOS EN EL EXPEDIENTE ORIGINAL

Se muestran los componentes y subcomponentes del Proyecto:

CUADRO DE RESUMEN DE PRESUPUESTO POR METAS. Table with columns: DESCRIPCION, UNIDAD, CANTIDAD, COSTO (S/). Rows include Componente I (Estación de Bombeo), Componente II (Línea de Impulsión), Componente III (Reservorio Apoyado), Componente IV (Empalme a Reservorio), Componente V (Evaluación y Control del Impacto Ambiental), and Componente VI (Capacitación y Educación Sanitaria).

1.7 OFERTA ECONOMICA

La oferta económica a la que se ganó la ejecución de la obra se muestra a continuación:

CONSORCIO AGUA POTABLE
Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464

Contratista y Consultor
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72114

1	COSTO DIRECTO (A)	17,184,436.41
2	GASTOS GENERALES	1,279,715.44
2.1	CALCULO 105 (8.20180738%)	34,070.19
2.2	CALCULO 106 (7.24515011%)	1,245,645.25
	TOTAL DE GASTOS GENERALES (B)	1,279,715.44
3	UTILIDAD (C) (2.66162796%)	457,384.97
	SUB TOTAL (A+B+C)	18,921,536.82
4	IGV (18.00 %)	3,405,971.23
5	MONTO TOTAL	22,327,508.05

B.- MITIGACION COVID 19

N° ITEM	PARTIDA	UNIDAD	ME TRADO	PU	SUB TOTAL
01.00	MITIGACION COVID 19				
01.01	ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN DEL COVID-19				
01.01.01	LABORACIÓN DEL PLAN PARA EL ANÁLISIS, PREVENCIÓN Y CONTROL DEL COVID-19	GLB	1.00	1,600.00	1,600.00
01.01.02	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN TERRENO	M2	12.00	1,800.00	21,600.00
01.01.03	EVALUACIÓN DE LA CONDICIÓN DE SALUD DEL TRATAMIENTO	JORN	218.00	16.40	3,575.20

PERMANENTE CONTRATO N° 001/2019/RES.SAC

APROBADO POR EL COMITÉ VIGILANTE
COMITÉ VIGILANTE
PRESIDENTE GENERAL

1.8 FECHA DE ELABORACION DEL PRESUPUESTO DEL EXPEDIENTE

La fecha de elaboración del presupuesto del expediente, es de octubre del 2019.

1.9 PLAZO CONTRACTUAL

El plazo contractual de ejecución de obra es de 365 días.

1.10 MODALIDAD DE EJECUCION

La modalidad de ejecución es a Precios Unitarios.

CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel Leonardo Vargas Reyes
Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
C.I.P. N° 38464

Rubén Alberto Sica
RESIDENTE DE OBRA
C.P. 70114

000133

2 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N° 02

2.1 FINALIDAD DEL ADICIONAL DE OBRA

Con el fin de garantizar el cumplimiento del contrato donde una de las obligaciones del contratista, es "Ejecutar la obra en estricta conformidad con los planos, especificaciones técnicas, bases técnicas bases generales, calendario de avance de obra". Por lo tanto, es indispensable la ejecución de la PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 02 a fin de dar funcionamiento y servicio a la Obra: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO", alcanzando así las metas previstas de la obra en mención.

Y para la elaboración de la prestación adicional de Obra N° 02, nos fundamentamos en el Art. 157° de la Ley de Contrataciones del Estado en adelante "LEY", 205° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado de aquí en adelante mencionado como "REGLAMENTO" en donde nos faculta a la elaboración, y ejecución de Obras Adicionales, teniendo en cuenta que la modalidad de ejecución es a Costos Unitarios, se elabora la prestación ADICIONAL N° 02 de acuerdo a lo establecido en el Art. 205° del Reglamento. Siendo que las actividades descritas en el presupuesto de Obra Adicional son actividades críticas en el cronograma de ejecución y que es necesario realizar las modificaciones de acuerdo a lo realmente encontrado en Obra, tal como lo señala en la justificación técnica del presente documento.

2.2 ANTECEDENTES DEL ADICIONAL NRO. 02

El presente adicional, tiene como origen las observaciones realizadas al expediente técnico, específicamente en el componente I Estación de Bombeo, sub componente Tanque Cisterna Cap. 450 m3. Las cuales fueron indicadas en Carta Nro. 018-2020- RCyC S.A.C., desarrollado de la revisión del expediente técnico en concordancia al artículo 177 del Reglamento de la Ley de Contrataciones con el Estado.

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

Ing. Ruben Alejandro Sotoca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

2.2.1 OBSERVACIONES ESTRUCTURALES

OBSERVACIÓN: Según el expediente técnico las normativas usadas son las del Reglamento Nacional de Construcciones, sin embargo, la normativa actual es el Reglamento Nacional de Edificaciones por otro lado cabe mencionar que el expediente técnico usa el código de diseño ACI 318 Y ACI 350, sin embargo la normativas necesarias para contenidos líquidos es la ACI 350.1 y ACI .350.3 los cuales fueron usadas por el expediente técnico para la verificación.

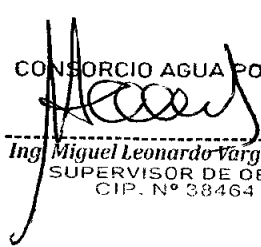
Consideraciones para el dimensionamiento del muro la cual es usado en el cálculo del expediente técnico la cual es la ACI 350.1 en la sección 14.6.2 donde se menciona el espesor mínimo para estructuras con alturas a partir de 3m es necesario un espesor de 30 cm, la cisterna de 450m³ cumple en la condición, sin embargo, la cámara de impulsión tiene una altura de 5.40 m la cual debería tener por lo menos un espesor de 50 cm por tener gran altura y por ende mayor esbeltez. Por lo cual se solicita al proyectista justificar el pre dimensionamiento de los muros y losas.

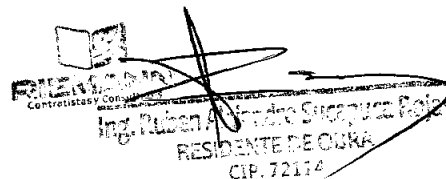
Existe discontinuidad de elementos en la cámara de impulsión de las columnas e 0.30x0.30 m² y el muro del almacenamiento de agua, se recomienda que estas columnas inicien desde la cimentación.

No existe cálculo de las ménsulas donde se colocarán las vigas para izaje de mantenimiento las bombas, así como el cálculo detallado de las vigas de izaje de montaje y desmontaje de bombas para su mantenimiento.

Según el ACI 350.1 hace mención al acero mínimo por contracción de temperatura y por contacto con el líquido donde se menciona para la losa de fondo de la cámara de bombeo de 25 cm de espesor y una longitud de total de 9.40 m , cuantía mínima de 0.004, con lo cual como mínimo se tendría con acero de $\phi 1/2'' @ 0.125m$, sin embargo, según expediente técnico, indica $\phi 1/2'' @ 0.20m$, por lo cual se solicita al proyectista justificar el diseño de la losa de fondo, muros, losa superior y cimentación de la cámara de bombeo, esto debido a que no se encuentra ningún cálculo de diseño estructural.

CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464


 Ing. Ruben Andrés Soto Pardo
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

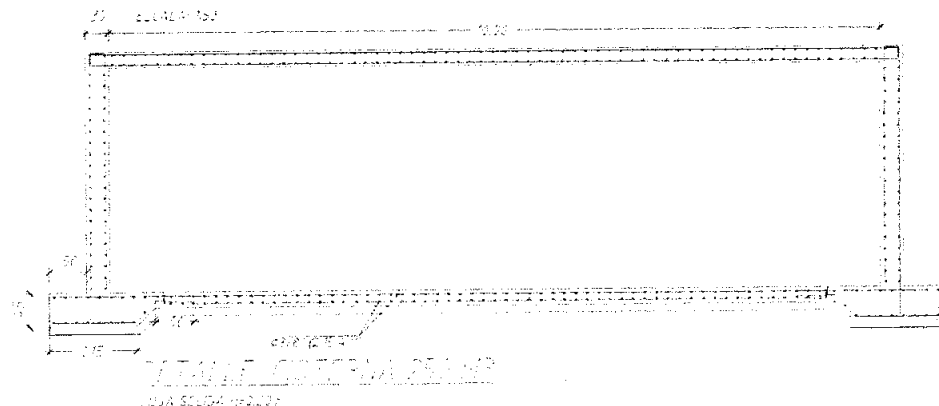
Length between movement joints, ft	Minimum shrinkage and temperature reinforcement ratio	
	Grade 40	Grade 60
Less than 20	0.0030	0.0030
20 to less than 30	0.0040	0.0030
30 to less than 40	0.0050	0.0040
40 and greater	0.0060*	0.0050*

*Maximum shrinkage and temperature reinforcement where movement joints are not provided.
 Note: When using this table, the actual joint spacing shall be multiplied by 1.5 if no more than 50% of the reinforcement passes through the joint.

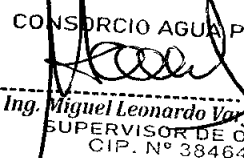
Así mismo no indica la ubicación del wáter stop, puesto que por proceso constructivo el vaciado concreto de altura de 6 m aproximadamente provoca segregación de la mezcla de concreto.

No se cuenta con planos de detalle de los muros de albañilería ni elementos de confinamiento para la caseta de bombeo. Se solicita al proyectista adicionar el detallado respectivo.

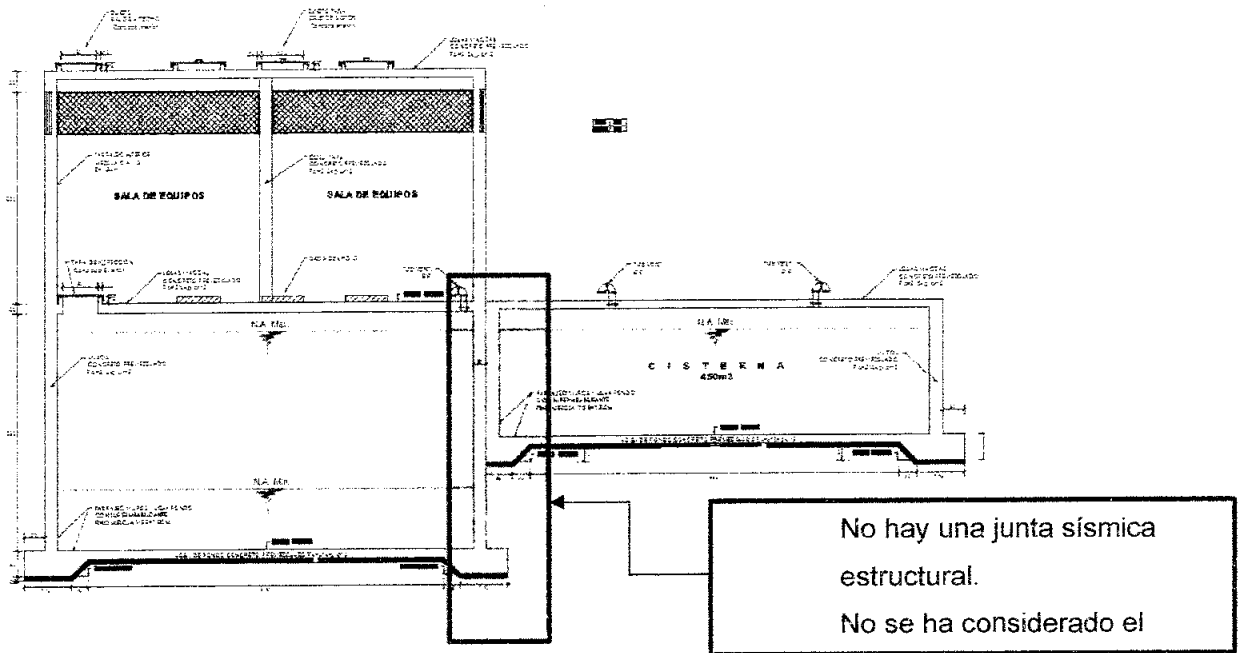
CONSULTA: Se le solicita al proyectista sustentar los cálculos estructurales de la cisterna de 450 m3 en vista que el expediente técnico no cuenta con la memoria de cálculo tanto para cámara de impulsión y cisterna, así mismo, absolver todas las observaciones antes mencionadas.



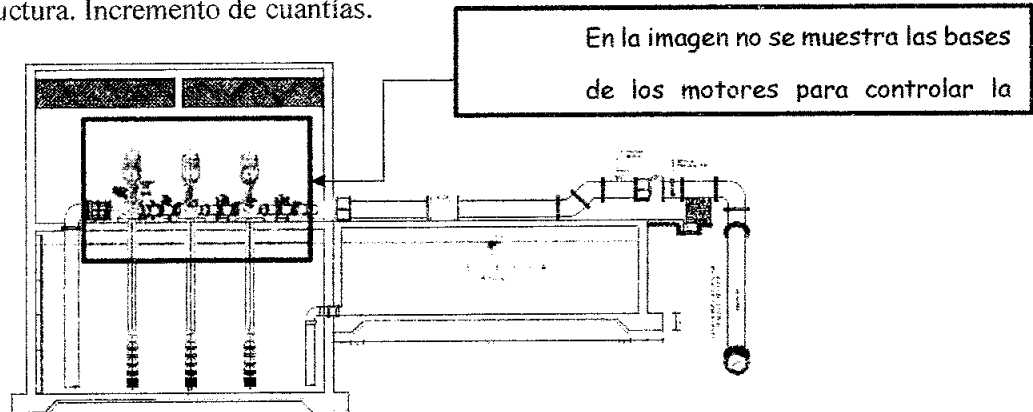
OBSERVACION: En la lámina A-01 donde se aprecia en dichos planos que no se tiene el cálculo de la junta sísmica como se muestra en la imagen ya que se tiene estructuras independientes con diferentes pesos y volúmenes de agua.

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464


 Ing. Ruben Alejandro Suca Pucá Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114



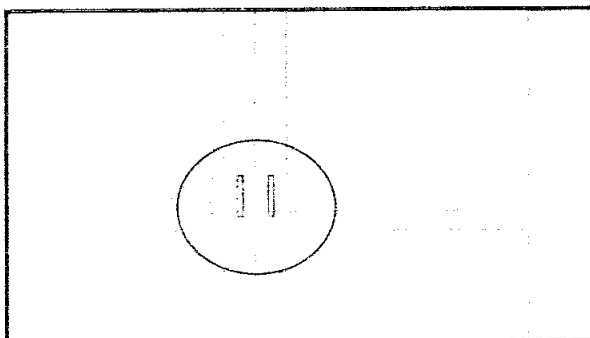
OBSERVACIÓN: No se tiene los cálculos de resonancia generadas en la losa que son de 5m*10m y las bombas de agua las cuales tiene un peso considerable y podrían aproximarse las frecuencias y posteriores fallas en la losa de la estructura. Incremento de cuantías.



2.2.2 OBSERVACIONES HIDRAULICAS

OBSERVACIÓN: El expediente (Plano IH-01 Cisterna 450 m3 – Instalaciones Hidráulicas) plantea dos estructuras independientes una del tanque cisterna y otra de la estación de bombeo, las cuales están interconectadas por dos tuberías de 300 mm. Consideramos que las tuberías de interconexión estarían sometidos a esfuerzos de corte, generado por la vibración de la estación de bombeo y de existir un asentamiento se agravaría el problema, generando a futuro problemas

de filtración y por su ubicación sería complicado su reparación. Se muestra la imagen con la ubicación de la brida rompe agua planteada.



OBSERVACIÓN: En el plano IH-01 Cisterna 450 m3 - Instalaciones Hidráulica, no se tiene definido la ubicación de la válvula de cierre para la tubería de limpia que se encuentra al fondo de la cámara húmeda, así como el punto final de evacuación y su trazo.

Cabe mencionar que la válvula de cierre debe ubicarse en una cámara para su protección y tanto la válvula, la cámara y las actividades de movimiento de tierra, no se encuentran presupuestados en el expediente técnico por lo que esto sería un adicional de obra.

3 JUSTIFICACION TECNICA DEL ADICIONAL

3.1 JUSTIFICACION TECNICA

El adicional de obra se justifica en los siguientes puntos:

- 1.- La no existencia de una junta, entre el Tanque Cisterna y la Cámara húmeda, originando un posible daño, en la unión de estas estructuras, para el pase del agua.
- 2.- El sub dimensionamiento de algunos elementos estructurales y la falta de justificación en las memorias de cálculo en el Expediente Técnico.
- 3.- La falta de detalles en el sistema de limpieza y rebose y la falta de indicación del punto final de evacuación.

3.2 PLANTEAMIENTO DE SOLUCION

El planteamiento de solución, fue propuesto por la entidad, el cual nos hace llegar en carta Nro. 019-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO,



Ing. Ruben Alejandro Sucasmas Rojas
 CIP. 72114

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

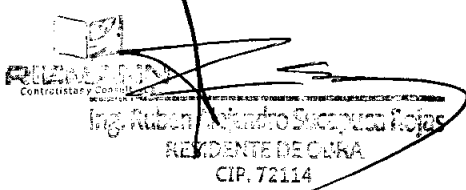
DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"
 CONSORCIO AGUA POTABLE

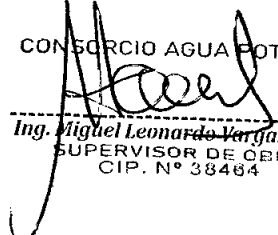
Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

con la cual adjunta el Informe N° 2356-2021-MPP/GIM, en la cual se presenta la Absolución de la consulta Técnica N° 02.

En el que establece:

- 1.- Se separarán las estructuras, del Tanque Cisterna y de la Cámara Humera en 1.00 m, tal como se muestra en el plano PU ubicación Instalaciones Hidráulicas.
- 2.- Se presenta la memoria de cálculo completo del Tanque Cisterna y de la Cámara Húmeda y de la Cámara Seca, evidenciándose la incorporación de una columna central en el Tanque Cisterna, así como un incremento de los espesores de muro y de la losa que soportara los equipos de bombeo. Esto origina el incremento en concreto y aceros, en estas estructuras. El cual se presenta en los planos E-01 Estructuras Cisterna E-02 Cámara Húmeda- Cámara de Válvula, E-03 Cámara Húmeda – Seca.
- 3.- Se presenta la ubicación del punto de desfogue final del Rebose y Purga de la Cámara Húmeda, el cual es la cámara desarenadora del Rebose y Purga del Reservorio Existente R2, así mismo nos presentan la memoria de cálculo del diámetro de la tubería de evacuación, el cual es de DN 250 mm, también el diámetro de la tubería de pase de agua del cisterna a la cámara húmeda, el cual será de dos tuberías de 250 mm de diámetro, lo cual se plasma en el plano PU-01.


Contratista y Consultor
Ing. Ruben Alejandro Saccusa Rojas
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72114

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464

4 JUSTIFICACION LEGAL DEL ADICIONAL

4.1 FINALIDAD DEL ADICIONAL

Con el fin de garantizar el cumplimiento del contrato donde una de las obligaciones del contratista, es “Ejecutar la obra en estricta conformidad con los planos, especificaciones técnicas, bases técnicas bases generales, calendario de avance de obra”. Por lo tanto, es indispensable la ejecución de la PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 02 a fin de dar funcionamiento y servicio a la Obra: “MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO”, alcanzando así las metas previstas de la obra en mención.


Para la elaboración de la prestación adicional de Obra N° 02, nos fundamentamos en el Art. 157° de la Ley de Contrataciones del Estado en adelante “LEY”, del art. **205 Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%), del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado** de aquí en adelante mencionado como “REGLAMENTO”, al **disposición 6.4 De la Prestación Adicional de Obra, establecido en la Directivo N.° 018-2020-CG/NOR “SERVICIOS DE CONTROL PREVIO DE LAS PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA”**, en donde nos faculta a la elaboración, y ejecución de Obras Adicionales, teniendo en cuenta que la modalidad de ejecución es a Costos Unitarios.

4.2 CAUSAL INVOCADA

El presupuesto Adicional de Obra N° 02 que se solicita, resulta de la falta de una junta entre el Tanque Cisterna y la Cámara Húmeda, así como el sub dimensionamiento de los elementos estructurales de la Estación de Bombeo y la falta de ubicación del punto final del agua proveniente del rebose y de limpia o purga.

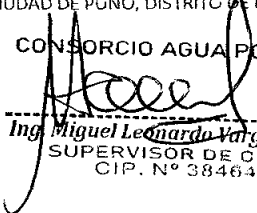
Motivo por lo que la solicitud del Presupuesto Adicional de Obra N° 02, tiene como causal invocada:

a) Deficiencias del expediente técnico


 Ing. Rubén Alejandro Suca-puca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

“MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO”

CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

Concordante al numeral 6.4 de las DISPOSICIONES GENERALES de la DIRECTIVA N° 018-2020-CG/GPROD, denominado "Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra" aprobado mediante la Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG.

4.3 ANTECEDENTES

- Mediante informe N°014-2020-CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO, que forma parte del expediente correspondiente al informe de revisión de expediente técnico, en el conclusionn3 (folio 105), el Ing. Miguel Vargas Reyes, supervisor de obra, da a conocer deficiencias en la propuesta estructural relacionada al cisterna de 450 m3 y cámara húmeda, deficiencias que han sido reportadas en el informe N° 003-2020-CONSOSRCIO AGUA POTABLE/YCM-EE, el ing. Yuri Calli Mamani, alcanza observaciones formuladas en la especialidad de estructuras al proyecto.
- Mediante informe N°04-2021-MPP/RFEC-EE, de fecha 14 de junio del 2,021, el Ing. Raúl Echegaray Chambi, realiza la absolución a la Consulta Nro. 02, presentando la evaluación de la consulta, de la cámara de bombeo con cisterna de 450m3 del proyecto, corroborándose las observaciones indicadas por el especialista en estructuras de la supervisión, además formula algunas observaciones adicionales.
- Mediante el asiento Nro. 131, de fecha 27 de Mayo del 2021, el ing. Residente de obra plantea la consulta técnica N°02, la cual es referida al Componente I Estación de Bombeo.
- Mediante el asiento Nro 132. de fecha 27 de Mayo del 2,021, el Ing. Supervisor informa, la entrega de Observaciones a la Entidad, para su absolución.
- Mediante asiento N° 166, de fecha 16 de Junio del 2,021, de la supervisión, se nos hace alcance de la absolución a la consulta técnica N° 02, para realizar el Adicional de Obra.
- El Ing. Supervisor, nos hace entrega la absolución de observaciones de la Consulta Técnica Nro. 02, en fecha 16 de Junio del 2,021, con CARTA N°019-2020-CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO para realizar el Expediente del Adicional Nro. 02.

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464

RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72114

4.4 MARCO LEGAL

Según documentación contractual y disposiciones complementarias de la Ley de Contrataciones del Estado, se tiene:

Decreto Legislativo N° 1444 que Modifica la Ley 30225 - Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremos N° 344-2018-EF que Modifica el Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado.

DIRECTIVA N° 018-2020-CG/NOR, "Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra" aprobado mediante la Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG.

4.4.1 Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

"Artículo 205.- Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15 %) (...)

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.

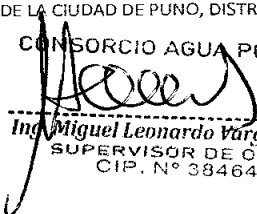
205.6. En el caso que el inspector o supervisor emita la conformidad sobre el expediente técnico presentado por el contratista, la Entidad en un plazo de doce (12) días hábiles emite y notifica al contratista la resolución mediante la que se pronuncia sobre la procedencia de la ejecución de la prestación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

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.

205.8. Excepcionalmente, en el caso de prestaciones adicionales de obra de carácter de emergencia, cuya falta de ejecución pueda afectar el ambiente o poner en peligro a la población, a los trabajadores o a la

“MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO”

CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464


 Ing. Ruben Alejandro Sucahuaza Noja
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

integridad de la misma obra, la autorización previa de la Entidad se realiza mediante comunicación escrita al inspector o supervisor a fin de que pueda autorizar la ejecución de tales prestaciones adicionales, sin perjuicio de la verificación que efectúa la Entidad, previamente a la emisión de la resolución correspondiente, sin la cual no puede efectuarse pago alguno.

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.

205.10. Cuando en los contratos suscritos bajo el sistema de precios unitarios se requiera ejecutar mayores metrados, 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 cuaderno de obra solicita la ejecución de mayores metrados. El supervisor autoriza su ejecución siempre que no se supere el quince por ciento (15%) del monto del contrato original, 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 computa 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 sí para su pago. El encargado de autorizar el pago es el Titular de la Entidad o a quien se le delegue dicha función.

205.13. De no existir precios unitarios de una determinada partida requerida en la prestación adicional, se pactan nuevos precios unitarios,

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel Leonardo Vargas Reyes
 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 30464

RESERVAS
 CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

Rafael Alejandro Sucaspe Rojas
 Ing. Rafael Alejandro Sucaspe Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72227

considerando los precios de los insumos, tarifas o jornales del presupuesto de obra y, de no existir, se sustenta en precios del mercado debidamente sustentados. A falta de acuerdo con el contratista, y con la finalidad de no retrasar la aprobación y ejecución de la prestación adicional, el supervisor o inspector se encuentra facultado para fijar provisionalmente un precio, el cual se aplica sin perjuicio del derecho del contratista para someterlo al procedimiento de solución de controversias que corresponda dentro de los siguientes treinta (30) días hábiles contados desde la aprobación del presupuesto de la prestación adicional. El plazo señalado en el presente numeral es de caducidad.

205.14. El pago de los presupuestos adicionales aprobados se realiza mediante valorizaciones adicionales.

205.15. Cuando se apruebe la prestación adicional de obra, el contratista está obligado a ampliar el monto de la garantía de fiel cumplimiento, debiendo entregar la actualización del valor de la garantía correspondiente en el plazo máximo de ocho (8) días hábiles de ordenada la prestación adicional. Igualmente, cuando se apruebe la reducción de prestaciones, el contratista puede reducir el monto de dicha garantía.

205.16. En los casos en los que el contratista, para la elaboración del expediente técnico del adicional de obra, requiera realizar ensayos especializados de alta complejidad y/o la participación de algún especialista que no esté contemplado en la relación de su personal clave, corresponde incluir su costo en los gastos generales propios del adicional.

4.4.2 Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra

Item 6.4 De la prestación del Adicional de Obra, que a la letra dice:

Una PAO es aquella no considerada en el expediente técnico de la 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.

Las PAO se origina por:

- a) Deficiencias del expediente técnico
- b) Situaciones imprevisibles posteriores al perfeccionamiento del contrato.

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA



Ing. Ruben Alejandro Sucasuma Rojas
 RESIDENTE DE OBRA

- c) Causas no previsibles en el expediente técnico de obra y que no son responsabilidad del contratista

4.5 ANALISIS TECNICO LEGAL DEL ADICIONAL N° 02

4.5.1 ANALISIS TECNICO

De la consulta Técnica Nro. 02, realizada por el Contratista, respecto a la falta de junta entre la cámara húmeda y el tanque cisterna, así como el sub dimensionamiento de algunos elementos estructurales de la estación de bombeo, sub componente cisterna y la no ubicación de un punto de evacuación final del agua de limpia y rebose, a lo cual el Ing. Miguel Vargas Reyes, supervisor de obra, da a conocer las deficiencias en la propuesta estructural relacionada al cisterna de 450 m3 y cámara húmeda, deficiencias que han sido reportadas en el informe N° 003-2020-CONSOSRCIO AGUA POTABLE/YCM-EE, por el ing. Yuri Calli Mamani, alcanza observaciones formuladas en la especialidad de estructuras de la Supervisión.

La entidad asume la responsabilidad del Levantamiento de dichas consultas, a lo cual la Entidad a través del Ing. Raúl Echegaray, realizo un nuevo cálculo estructural, del cual se refleja un incremento de espesores y aceros en algunos componentes del cisterna y cámara húmeda y cámara seca, entregando los planos y memorias de cálculo al contratista para que realice el Expediente de Adicional de Obra Nro. 02.

4.5.2 ANALISIS LEGAL

De acuerdo a los establecido en el Art. 19, Consultas sobre ocurrencias en la obra, establecidas en el Reglamento de Contrataciones del Estado, en el ítem 193.3, indica lo siguiente: Las consultas cuando por su naturaleza, en opinión del inspector o supervisor, requieran de la opinión del proyectista son elevadas por estos a la Entidad dentro del plazo máximo de cuatro (4) días siguientes de anotadas, correspondiendo a esta en coordinación con el proyectista absolver la consulta dentro del plazo máximo de quince (15) días siguientes de la comunicación del inspector o supervisor Consultas.

En fecha 27 de Mayo del presenta año, con asiento Nro. 131, el contratista realiza la anotación en cuaderno de obra en, en el cual indica la consulta técnica Nro. 02, respecto al cisterna.

RUBEN ANDRÉS SUCAPICO ROJAR
 Contratista y Consultor
 Ing. Ruben Alejandro Sucapico Rojar
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72214

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38461

000120

En fecha 27 de Mayo del presente año, con asiento N° 132, la supervisión comunica al contratista, que se ha remitido el Informe N° 014-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO.

En fecha 16 de Junio del presenta año, con asiento Nro. 166, de la supervisión, se nos hace alcance de la absolución a la consulta técnica N° 02, en donde nos hacen entrega con CARTA N°019-2020-CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO, haciendo entrega de los nuevos planos de la Cámara Húmeda, cámara Seca y Tanque Cisterna, de la Estación de bombeo, para elaborar el Adicional de Obra Nro. 02.

De estos hechos registrados en los asientos de cuaderno de obra y de los nuevos planos presentado al contratista. Se tiene que la solicitud del Presupuesto Adicional de Obra N° 02, tiene como causal invocada, las **Deficiencias del expediente técnico**, el cual es concordante al numeral 6.4 de las DISPOSICIONES GENERALES de la DIRECTIVA N° 018-2020-CG/GPROD, denominado "Servicio de Control Previo de las Prestaciones Adicionales de Obra" aprobado mediante la Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG.

4.6 ANALISIS ECONOMICO

De acuerdo a los establecido en el Art. 205 Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%), del Reglamento de Contrataciones del Estado, en el ítem 205.1, indica: 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.

Hay que señalar que el rediseño de los elementos estructurales y el cambio de diámetro de la tubería de pase y de la tubería de evacuación de limpia y rebose ha generado un Deductivo vinculante de obra cuyo monto es superior al del adición de obra, por lo que no se requiere una aprobación de crédito presupuestal.

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38463



Ing. Ruben Alejandro Sucepaca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

4.7 CONCLUSIONES

Se está cumpliendo con lo establecido en el Art. 205 Decreto Legislativo N° 1444 que Modifica la Ley 30225 - Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo N° 344-2018-EF que Modifica el Reglamento de la Ley de Contrataciones del estado, Directiva N° 018-2020-CG/NORM, Resolución de Contraloría N° 387-2020-CG., al registrar en el Cuaderno de Obra la necesidad de ejecutar la prestación adicional de Obra y con ello procesar un Presupuesto Adicional.

De acuerdo al análisis realizado tanto técnico como legal, el presente adicional Nro. 02, es fundamental, para garantizar el funcionamiento y servicio a la Obra: “MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO”, alcanzando así las metas previstas de la obra en mención.

De acuerdo a lo indicado en el análisis económico, el presupuesto del Adicional N° 02, es menor que el Presupuesto del Deductivo Vinculante, por lo que no se requiere que se cuente con el certificado de crédito presupuestario.

La prestación Adicional de Obra N°02, no requiere de autorización de pago de parte de la Contraloría General de la República, en vista que la incidencia acumulada de los Adicionales de Obra, es de **-0.3402138%** que no supera el 15% establecido en el artículo 205 Decreto Legislativo.

Finalmente concluimos que la presente solicitud, no exime al Contratista el derecho de solicitar una nueva Ampliación por alguna otra causal.

4.8 RECOMENDACIONES

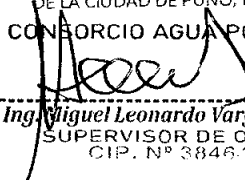
Por parte del contratista se establece que dicho adicional, considerada como modificación de proyecto, es indispensable su aprobación, para continuar con la ejecución de la obra y alcanzar la finalidad del contrato y de tomar en consideración las conclusiones, proceder los trámites administrativos hasta su resolutivo.

5 PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRA DETALLADO

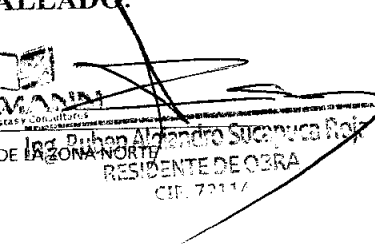
5.1 MONTO DE LA PRESTACION ADICIONAL DE OBRA DETALLADO.

“MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO”

CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38461


 RIVMANN
 Contratas y Consultoras


 Ing. Duhan Alejandro Sucasaca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 70114

Presupuesto

PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N° 02, COMPONENTE I : ESTACION DE BOMBEO - SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA
CAP. 450 M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES
DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD				23,261.05
01.01.04	DEMOLICIONES				22,425.00
01.01.04.02	CORTE DE TERRENO ROCOSO A MAQUINA (EXPLANACION)	m3	750.00	14.95	11,212.50
01.01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	975.00	11.50	11,212.50
01.01.06	TRAZOS NIVELES Y REPLANTEO				836.05
01.01.06.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	381.50	0.92	350.98
01.01.06.02	TRAZO Y REPLANTEO LINEA	m	53.92	0.88	47.45
01.01.06.03	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m	53.92	0.97	52.30
01.01.06.04	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	381.50	1.01	385.32
02	ESTRUCTURAS				399,220.18
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				30,870.97
02.01.01	EXCAVACIONES				4,730.04
02.01.01.01	EXCAVACION MASIVA MANUAL EN TERRENO ROCOSO PR	m3	71.57	45.33	3,244.27
02.01.01.09	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TERRENO SEMIROCO	m3	39.94	37.20	1,485.77
02.01.02	RELLENOS				24,473.89
02.01.02.01	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL DE PRESTAMO	m3	153.66	75.31	11,572.13
02.01.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION ZONA EXCAVADA	m2	170.60	31.47	5,368.78
02.01.02.27	BASE GRANULAR PARA VEREDAS	m2	81.60	61.62	5,028.19
02.01.02.08	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TERRENO SEMIROCOSO	ml	41.17	14.59	600.67
02.01.02.14	CAMA DE APOYO PARA TUB. PVC SAP UF, DN=250mm, MA	m	38.67	5.16	199.54
02.01.02.19	PRIMER RELLENO COMPACTADO DE ZANJA (PULSO) CON	ml	38.67	27.12	1,048.73
02.01.02.25	SEGUNDO RELLENO COMPACTADO DE ZANJA (PULSO) CO	ml	38.67	16.96	655.84
02.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				1,667.04
02.01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=500M	m3	144.96	11.50	1,667.04
02.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				29,780.17
02.02.03	SOLADO				8,086.04
02.02.03.01	SOLADO DE CONCRETO F'C=100KG/CM2, E=0.10M	m2	234.31	34.51	8,086.04
02.02.06	VEREDAS				12,361.58
02.02.06.01	VEREDA RIGIDA DE: CONCRETO F'C=175KG/CM2 E=10 PAS	m3	38.67	311.69	12,053.05
02.02.06.02	VEREDA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	7.28	42.38	308.53
02.02.07	SARDINELES				3,830.30
02.02.07.01	SARDINEL: CONCRETO F'C=175 KG/CM2	m3	4.37	311.69	1,362.09
02.02.07.02	SARDINEL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	58.24	42.38	2,468.21
02.02.08	CANAL DE DESAGUE PLUVIAL				5,502.26
02.02.08.01	CANAL: CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	6.12	348.26	2,131.35
02.02.08.02	CANAL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	79.54	42.38	3,370.91
02.03	CONCRETO ARMADO				330,426.57
02.03.01	ZAPATAS				49,695.70
02.03.01.01	ZAPATA: CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2	m3	60.38	398.15	24,040.30
02.03.01.03	ZAPATAS: ACERO DE REFUERZO F'y=4200 KG/CM2	kg	5,010.82	5.12	25,655.40
02.03.02	LOSA DE FONDO				37,810.66
02.03.02.01	LOSA DE FONDO: CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2	m3	21.87	398.15	8,707.54
02.03.02.02	LOSA DE FONDO: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2	m3	0.45	346.14	155.76
02.03.02.03	LOSA DE FONDO: ACERO DE REFUERZO F'y=4200 KG/CM2	kg	5,653.78	5.12	28,947.35
02.03.05	MUROS				148,259.83
02.03.05.01	MUROS: CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2	m3	99.71	314.31	31,339.85
02.03.05.02	MUROS DE CONCRETO: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2	m3	1.87	346.14	647.28
02.03.05.03	MUROS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	611.52	69.31	42,384.45
02.03.05.04	MUROS DE CONCRETO: ACERO DE REFUERZO F'y=4200 KG/CM2	kg	18,289.17	4.04	73,888.25
02.03.06	COLUMNAS				12,515.98
02.03.06.01	COLUMNAS: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2	m3	4.09	385.58	1,577.02
02.03.06.02	COLUMNAS: CONCRETO ARMADO F'C=175 KG/CM2	m3	1.08	393.99	425.51
02.03.06.03	COLUMNAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	61.68	54.78	3,378.83
02.03.06.04	COLUMNAS: ACERO DE REFUERZO F'y=4200 KG/CM2	kg	1,251.59	5.12	6,408.14
02.03.06.05	COLUMNAS: CONCRETO ARMADO F'C=280 KG/CM2	m3	1.87	388.49	726.48

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE

DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464

ING. RUBEN ALEJANDRO SUAREZ ROJAS
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72114

PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 02, COMPONENTE 1: ESTACION DE BOMBEO - SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3, DE LA OBRA
"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO,
DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO

02.03.07	VIGAS				9,502.44
02.03.07.01	VIGAS: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2	m3	8.98	346.14	3,108.34
02.03.07.03	VIGAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	51.89	59.28	3,076.04
02.03.07.04	VIGAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	648.06	5.12	3,318.07
02.03.11	LOSA MACIZA				68,907.74
02.03.11.01	LOSA MACIZA: CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2	m3	10.01	334.86	3,351.95
02.03.11.02	LOSA MACIZA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	252.92	42.38	10,718.75
02.03.11.03	LOSA MACIZA TECHO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	7,699.35	5.12	39,420.67
02.03.11.04	LOSA MACIZA: CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2	m3	38.72	398.15	15,416.37
02.03.12	ESCALERAS				3,734.23
02.03.12.01	ESCALERA: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2	m3	3.48	410.91	1,429.97
02.03.12.02	ESCALERA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	18.86	42.38	799.29
02.03.12.03	ESCALERA: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	293.94	5.12	1,504.97
02.04	OBRAS DE ESTRUCTURA METALICA				8,142.47
02.04.01	ESTRUCTURA METALICA				2,605.24
02.04.01.01	VIGA CARRELERIA DE L=9.80M	und	2.00	1,302.62	2,605.24
02.04.02	PUENTE GRUA MONORRAIL				5,198.23
02.04.02.01	GRUA PUENTE MONORRAIL DE 4.75M Y 2500 KG CAP. CA	und	1.00	2,974.39	2,974.39
02.04.02.02	TRANSPORTE DEL PUENTE GRUA	und	1.00	1,100.00	1,100.00
02.04.02.03	MONTAJE DE PUENTE GRUA	und	1.00	1,123.84	1,123.84
02.05.02	VARIOS				339.00
02.05.02.01	PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO	und	20.00	16.95	339.00
03	ARQUITECTURA				115,025.96
03.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				9,994.69
03.01.02	MURO DE SOGA LADRILLO KK MECANIZADO J=2CM	m2	122.80	81.39	9,994.69
03.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS				45,950.51
03.02.01	TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEAB. FINO MEZC. 1:5 E=1	m2	149.00	36.69	5,466.81
03.02.02	TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEAB. FINO MEZC. 1:5 E=1	m2	282.80	45.60	12,895.68
03.02.04	TARRAJEO MUROS EN INTERIORES MEZCLA 1:5 CEMENTO A	m2	134.71	29.26	3,941.61
03.02.05	TARRAJEO EXTERIOR DE MURO CON MORTERO DE CEMENTO	m2	287.82	24.49	7,048.71
03.02.06	TARRAJEO EXTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.4	m2	182.52	24.49	4,469.91
03.02.08	COLUMNAS RECTAS: VESTIDURA DE ARISTAS	m	10.60	14.67	155.50
03.02.09	VIGAS RECTAS, TARRAJEO EXTERIOR DE SUPERFICIE CON	m2	49.17	34.06	1,674.24
03.02.11	VESTIDURA DE DERRAMES (MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5, 4	m	66.20	14.67	971.15
03.02.13	EMPASTADO DE REVESTIMIENTO IMPERMEABLE	m2	431.80	21.60	9,326.88
03.03	CIELG RASOS				1,582.69
03.03.02	CIELORRASO CON MORTERO DE CEMENTO 1:5	m2	49.77	31.80	1,582.69
03.04	PISOS Y PAVIMENTOS				2,417.39
03.04.02	PISO DE CEMENTO COLOREADO ACABADO PULIDO E=2"	m2	52.77	45.81	2,417.39
03.07	CARPINTERIA METALICA				28,258.81
03.07.01	MARCO Y TAPA METALICA LAC 1.00X1.00M C/MARCO	und	5.00	566.49	2,832.45
03.07.02	MARCO Y TAPA METALICA LAC 0.80X0.80M C/MARCO	und	2.00	533.77	1,067.54
03.07.03	TUBERIA DE VENTILACION DE FIERRO GALVANIZADO DE 6"	und	6.00	158.14	948.84
03.07.04	ESCALERA TIPO MARINERA C/PARANES 1 1/2" x PELDAÑO	m	16.00	976.15	15,618.40
03.07.05	VENTANA DE FIERRO C/L" 1 1/4"x1/8" + "T" 1 1/8" C/MALLA	m2	29.00	89.54	2,596.66
03.07.06	PUERTA METALICA LAC 3/16" SEGUN DISEÑO	m2	4.20	1,236.41	5,192.92
03.08	CERRAJERIA				101.70
03.08.02	CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL DE TRES GOLPES	und	1.00	101.70	101.70
03.09	VIDRIOS, CRITALES Y SIMILARES				1,857.35
03.09.01	CRISTAL TRANSPARENTE DE e=4mm	p2	312.16	5.95	1,857.35
03.10	PINTURAS				17,029.88
03.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m2	121.36	19.44	2,359.24
03.10.02	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES (2 MANOS)	m2	280.32	18.47	5,177.51
03.10.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELORRASO	m2	49.77	24.65	1,226.83
03.10.05	PINTURA LATEX EN VIGAS EXTERIORES (2 MANOS)	m2	14.75	29.95	441.76
03.10.06	PINTURA LATEX EN LOSA MACIZA EXTERIOR (2 MANOS)	m2	182.52	34.88	6,366.30
03.10.09	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN VENTANAS DE FIE	m2	39.20	37.20	1,458.24
03.11	VARIOS				7,834.94
03.11.01	JUNTA DE DILATACION EN VEREDAS	ml	29.12	10.77	313.62
03.11.02	JUNTA DE DILATACION EN CANAL DE DESAGUE PLUVIAL	ml	30.59	10.77	329.45
03.11.04	JUNTA WATER STOP 8" EN MURO	ml	107.20	28.80	3,087.36
03.11.05	PRUEBA HIDRAULICA PARA LLENADO DE CISTERNA Y RESE	m3	450.00	0.72	324.00
03.11.06	DESINFECCION DE CISTERNA	glb	1.00	500.00	500.00
03.11.08	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD	m3	450.00	7.29	3,280.50

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE

DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO

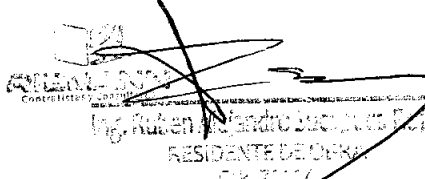
CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel Leonardo Vargas Reyes
Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464

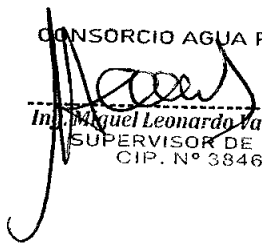
Contratista y Consultor
Ing. Rubén A. Víctor Sotomayor Rojas
RESIDENTE DE OBRA
C.I. 73114

PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 02, COMPONENTE 1 - ESTACION DE BOMBEO - SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3, DE LA OBRA
 "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO,
 DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO"

04	INSTALACIONES HIDRAULICAS (INSTALACIONES SANITARIAS)				22,392.84
04.04	INSTALACIONES DE ESPECIALES				22,392.84
04.04.12	ACCESORIOS DE PASE DE AGUA				2,958.78
04.04.12.05	SUMIN. E INSTAL. DE TUBERIA SCH-40 Ø 250MM	ml	4.00	404.50	1,618.00
04.04.12.06	UNION DE AMPLIO RANGO DN250mm, PN 10	und	2.00	461.11	922.22
04.04.12.07	BRIDA ROMPE AGUA, DN250, PN 10	und	4.00	104.64	418.56
04.04.13	ACCESORIOS DE LIMPIA Y REBOSE				9,419.47
04.04.13.06	BRIDA ROMPE AGUA, DN250, PN 10	und	2.00	104.64	209.28
04.04.13.07	UNION DE AMPLIO RANGO DN250mm, PN 10	und	1.00	461.11	461.11
04.04.13.08	TEE DN 250x250x250mm, BBB ISO, PN 10	und	1.00	3,541.66	3,541.66
04.04.13.09	CODO 90° DN 250mm, BB ISO, PN 10	und	3.00	1,075.14	3,225.42
04.04.13.10	ADAPTADOR BRIDA/ENCHUFE DN 250mm ISO, PN 10	und	1.00	539.33	539.33
04.04.13.11	VALVULA COMPUERTA DN 250mm, BB ISO, PN 10	und	1.00	1,442.67	1,442.67
04.04.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				9,187.43
04.04.14.08	SUMIN. E INSTAL DE TUBERIA PVC SAP UF CLASE 10 Ø 25	m	38.67	49.30	1,906.43
04.04.14.13	SUMIN. E INSTAL DE TUBERIA SCH-40 Ø 250MM	ml	18.00	404.50	7,281.00
04.04.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				694.40
04.04.15.21	SUMIN. E INSTAL CODO PVC SAP 250mm X 45° UF C-10 C/	und	5.00	138.88	694.40
04.04.22	VARIOS				132.76
04.04.22.03	REPOSICION DE CONCRETO EN ALCANTARILLAS Y/O PON	m3	0.35	379.32	132.76
	COSTO DIRECTO				559,900.02
	GASTOS GENERALES (7.44695749%)				41,695.52
	UTILIDAD (2.66162798%)				14,902.46
	SUB TOTAL				616,497.99
	I.G.V. (18.00%)				110,969.64
	TOTAL				727,467.63


 Ing. Rubén Ricardo Sotomayor
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 77177

CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

5.2 CALCULO DE GASTOS GENERALES FIJOS Y VARIABLES.

GASTOS GENERALES

Proyecto **MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO**

Ubicación **PUNO**

Fecha : **Junio 2021**
Mod. Ejec. : **CONTRATA**
Costo Directo **S/. 559,900.02**
Duración **05 meses**

1. GASTOS VARIABLES

01.01 GASTOS ADMINISTRATIVOS

Descripción	Und.	Cantidad	Número	% Participación	Precio Unitario	Precio Parcial
PERSONAL (EJECUCIÓN)						
Ingeniero Civil o Sanitario -GERENTE DE OBRAS	mes	5.0	1	15%	S/. 14,000.00	S/. 10,500.00
Ingeniero Civil o Sanitario - RESIDENTE DE OBRA	mes	5.0	1	10%	S/. 14,000.00	S/. 7,000.00
Ing. Civil o Sanitario o similar - ESPECIAL. DE CALIDAD	mes	5.0	1	10%	S/. 12,000.00	S/. 6,000.00
Ing. ESPECIAL. EN SEGURIDAD DE OBRA Y SALUD OCUPACIONAL	mes	5.0	1	10%	S/. 9,500.00	S/. 4,750.00
Ingeniero Civil - ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	mes	5.0	1	10%	S/. 9,500.00	S/. 4,750.00
Ingeniero Topógrafo	mes	5.0	1	10%	S/. 7,000.00	S/. 3,500.00
Maestro De Obra - CAPATAZ	mes	5.0	1	10%	S/. 6,500.00	S/. 3,250.00
Almacenero de Obra	mes	5.0	1	7%	S/. 3,000.00	S/. 1,050.00
TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS						S/. 40,800.00

01.05 UTILES DE ESCRITORIO, SERVICIOS VARIOS, OTROS BIENES

Descripción	Und.	Cant.	Precio Unitario	Precio Parcial
Cuaderno A4 de Obra de 50 Hojas	Und.	2.0	S/. 10.00	S/. 20.00
Cuaderno A4 Anillado	Und.	5.0	S/. 2.00	S/. 10.00
Folder Manila Inc. Fastener	Doc.	2.0	S/. 2.50	S/. 5.00
Archivador de Pacanca Lomo Ancho	Doc.	2.0	S/. 20.00	S/. 40.00
Papel Bond A- 4 75 Gramos X 500 Hojas	Mill	2.0	S/. 8.00	S/. 16.00
Memoria UBS	Und.	1.0	S/. 10.00	S/. 10.00
Lapicero	Doc.	4.0	S/. 2.00	S/. 8.00
Alquiler de Impresora	Mes	1.0	S/. 24.00	S/. 24.00
Toner para Impresora	Mes	1.0	S/. 82.00	S/. 82.00
Servicio de Fotocopiado	Mes	1.0	S/. 85.00	S/. 85.00
Ploteo de Planos	Und.	1	S/. 6.86	S/. 6.86
Combustible para Movilidad	Gal	5	S/. 8.30	S/. 41.50
TOTAL DE UTILES DE ESCRITORIO, SERVICIOS VARIOS, OTROS BIENES				S/. 348.36

01.06 IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD

Descripción	Und.	Cant.	Precio Unitario	Precio Parcial
Cascos de Seguridad para Personal Obrero	Und.	2	S/. 12.00	S/. 24.00
Cascos de Seguridad para Ingeniero	Und.	1	S/. 17.00	S/. 17.00
Chalecos de Seguridad para Personal Obrero	Und.	3	S/. 17.00	S/. 51.00
Chalecos de Seguridad para Ingeniero	Und.	1	S/. 55.00	S/. 55.00
Uniforme (mameluco)	Und.	3	S/. 36.00	S/. 108.00
Guantes (cuero y jebe)	Par.	2	S/. 7.58	S/. 15.16
Botas de seguridad	Par.	1	S/. 18.50	S/. 18.50
Zapatos de Seguridad para Personal Obrero	Par.	3	S/. 42.50	S/. 127.50
Zapatos de Seguridad para Ingeniero	Par.	1	S/. 80.00	S/. 80.00
Mascarillas	Und.	1	S/. 3.50	S/. 3.50
Ponchos Impermeables	Und.	2	S/. 8.00	S/. 16.00
Cortavientos para Ingenieros	Und.	3	S/. 5.00	S/. 15.00
Cortavientos para Personal Obrero	Und.	1	S/. 3.50	S/. 3.50
Lentes de Seguridad	Und.	1	S/. 3.00	S/. 3.00
Lentes 3M	Und.	1	S/. 5.00	S/. 5.00
Protector de Ruido	Und.	1	S/. 5.00	S/. 5.00
TOTAL DE IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD				S/. 547.16

TOTAL DE GASTOS GENERALES VARIABLES 7.45% S/. 41,695.52

RIEMSA
CONTRATISTAS Y COLABORADORES
Ing. Ruben Alejandro Suarez Paj
CIP. 72211

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 08404

5.3 PRESUPUESTO DEDUCTIVO

Presupuesto

DEDUCTIVO DE OBRA N° 02, COMPONENTE I : ESTACION DE BOMBEO - SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA
POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO

Cliente: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

Lugar: PUNO - PUNO - PUNO

Cosb al Mes de Junio

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD				32,577.63
01.01.04	DEMOLICIONES				31,847.42
01.01.04.02	CORTE DE TERRENO ROCOSO A MAQUINA (EXPLANACION EN ZONA DE TRABAJO)	m3	1,141.95	14.95	17,072.15
01.01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	1,284.78	11.50	14,774.97
01.01.06	TRAZOS NIVELES Y REPLANTEO				730.51
	TRAZO Y REPLANTEO	m2	378.50	0.92	348.22
	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	378.50	1.01	382.29
02	ESTRUCTURAS				322,657.43
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				24,301.37
02.01.01	EXCAVACIONES				1,753.82
02.01.01.01	EXCAVACION MASIVA MANUAL EN TERRENO ROCOSO PREVIO AL REFINE	m3	38.69	45.33	1,753.82
02.01.02	RELLENOS				21,969.11
02.01.02.01	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL DE PRESTAMO	m3	153.66	75.31	11,572.43
02.01.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION ZONA EXCAVADA	m2	170.60	31.47	5,398.78
02.01.02.27	BASE GRANULAR PARA VEREDAS	m2	81.80	61.62	5,028.19
02.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				578.45
02.01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=500M	m3	50.30	11.50	578.45
02.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				28,109.51
02.02.03	SOLADO				8,096.04
02.02.03.01	SOLADO DE CONCRETO FC=100KG/CM2, E=0.10M	m2	234.31	34.51	8,096.04
02.02.05	VEREDAS				10,690.92
02.02.06.01	VEREDA RIGIDA DE: CONCRETO FC=175KG/CM2 E=10 PASTA 1:2	m3	33.31	311.69	10,382.39
02.02.06.02	VEREDA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	7.28	42.38	309.53
02.02.07	SARDINELES				3,830.30
02.02.07.01	SARDINEL: CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	4.37	311.69	1,362.09
02.02.07.02	SARDINEL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	58.24	42.38	2,468.21
02.02.08	CANAL DE DESAGUE PLUVIAL				5,502.26
02.02.08.01	CANAL: CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	6.12	348.26	2,131.35
02.02.08.02	CANAL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	79.54	42.38	3,370.91
02.03	CONCRETO ARMADO				262,273.55
02.03.01	ZAPATAS				39,582.25
	ZAPATAS: CONCRETO ARMADO FC=210 KG/CM2	m3	54.17	345.14	18,750.40
02.03.01.03	ZAPATAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	4,068.72	5.12	20,831.85
02.03.02	LOSA DE FONDO				19,239.51
02.03.02.02	LOSA DE FONDO: CONCRETO ARMADO FC=210 KG/CM2	m3	23.91	346.14	8,276.21
02.03.02.03	LOSA DE FONDO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	2,141.27	5.12	10,963.30
02.03.05	MUROS				141,769.89
02.03.05.02	MUROS DE CONCRETO: CONCRETO ARMADO FC=210 KG/CM2	m3	88.49	346.14	30,629.93
02.03.05.03	MUROS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	589.92	69.31	40,887.36
02.03.05.04	MUROS DE CONCRETO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	17,389.26	4.04	70,252.61
02.03.06	COLUMNAS				6,475.23
02.03.06.01	COLUMNAS: CONCRETO ARMADO FC=210 KG/CM2	m3	2.48	385.58	956.24
02.03.06.03	COLUMNAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	33.12	54.78	1,814.31
02.03.06.04	COLUMNAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM	kg	723.57	5.12	3,704.68

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
C.I.P. N° 38464

Ing. Ruben Alvarado Sucasuma Rojas
RESIDENTE DE OBRA
C.I.P. 77742

02.03.07	VIGAS					6,889.73
02.03.07.01	VIGAS: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2	m3	6.26	346.14		2,859.12
02.03.07.03	VIGAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	49.20	58.28		2,916.58
02.03.07.04	VIGAS: ACERO DE REFUERZO F'y=4200 KG/CM2	kg	213.66	5.12		1,094.04
02.03.11	LOSA MACIZA					44,602.70
02.03.11.01	LOSA MACIZA: CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2	m3	44.08	334.86		14,780.63
02.03.11.02	LOSA MACIZA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	196.04	42.38		8,308.18
02.03.11.03	LOSA MACIZA TECHO: ACERO DE REFUERZO F'y=4200 KG/CM2	kg	4,205.84	5.12		21,533.90
02.03.12	ESCALERAS					3,734.23
02.03.12.01	ESCALERA: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2	m3	3.48	410.91		1,429.97
02.03.12.02	ESCALERA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	18.86	42.38		799.29
02.03.12.03	ESCALERA: ACERO DE REFUERZO F'y=4200 KG/CM2	kg	293.94	5.12		1,504.97
02.04	OBRAS DE ESTRUCTURA METALICA					7,972.97
02.04.01	ESTRUCTURA METALICA					2,605.24
02.04.01.01	VIGA CARRELERIA	und	2.00	1,302.62		2,605.24
02.04.02	PUENTE GRUA MONORRAIL					5,198.23
02.04.02.01	GRUA PUENTE MONORRAIL DE 4.75M Y 2500 KG CAP. CARGA	und	1.00	2,974.39		2,974.39
02.04.02.02	TRANSPORTE DEL PUENTE GRUA	und	1.00	1,100.00		1,100.00
02.04.02.03	MONTAJE DE PUENTE GRUA	und	1.00	1,123.84		1,123.84
02.05.02	VIARIOS					169.50
02.05.02.01	PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO	und	10.00	16.95		169.50
03	ARQUITECTURA					103,558.19
03.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBANILERIA					9,994.69
03.01.02	MURO DE SOGA LADRILLO KK MECANIZADO J=2CM	m2	122.80	81.39		9,994.69
03.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS					36,623.63
03.02.01	TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEAB. FINO MEZC. 1:5 E=1.5CM - LOSA DE FONDO	m2	149.00	36.69		5,466.81
03.02.02	TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEAB. FINO MEZC. 1:5 E=1.5CM - MURO	m2	282.80	45.60		12,895.68
03.02.04	TARRAJEO MUROS EN INTERIORES MEZCLA 1:5 CEMENTO ARENA	m2	134.71	29.26		3,941.61
03.02.05	TARRAJEO EXTERIOR DE MURO CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM	m2	287.82	24.49		7,048.71
03.02.06	TARRAJEO EXTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM - LOSA MACIZA	m2	182.52	24.49		4,489.91
03.02.08	COLUMNAS RECTAS: VESTIDURA DE ARISTAS	m	10.60	14.67		155.50
03.02.09	VIGAS RECTAS: TARRAJEO EXTERIOR DE SUPERFICIE CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM	m2	49.17	34.05		1,674.24
03.02.11	VESTIDURA DE DERRAMES (MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5, E=2CM, A=12CM	m	66.20	14.67		971.15
03.03	CIELO RASOS					1,582.69
03.03.02	CIELORRASO CON MORTERO DE CEMENTO 1:5	m2	49.77	31.80		1,582.69
03.04	PISOS Y PAVIMENTOS					2,417.39
03.04.02	PISO DE CEMENTO COLOREADO ACABADO PULIDO E=2"	m2	52.77	45.81		2,417.39
03.07	CARPINTERIA METALICA					25,640.41
03.07.01	MARCO Y TAPA METALICA LAC 1.00X1.00M C/MARCO	und	4.00	566.49		2,265.96
03.07.02	MARCO Y TAPA METALICA LAC 0.80X0.80M C/MARCO	und	2.00	533.77		1,067.54
03.07.03	TUBERIA DE VENTILACION DE FIERRO GALVANIZADO DE 6"	und	6.00	158.14		948.84
03.07.04	ESCALERA TIPO MARINERA O/PARANTES 1 1/2" x PELDAÑO 3/4" Fº Gº	m	13.90	976.15		13,568.49
03.07.05	VENTANA DE FIERRO C/M" 1 1/2"x1/8" + "T" 1 1/8" C/MALLA	m2	29.00	89.54		2,596.66
03.07.06	PUERTA METALICA LAC 3/16" SEGUN DISEÑO	m2	4.20	1,236.41		5,192.92
03.08	CERRAJERIA					101.70
03.08.02	CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL DE TRES GOLPES	und	1.00	101.70		101.70
03.09	VIDRIOS CRITALES Y SIMILARES					1,857.35
03.09.01	CRISTAL TRANSPARENTE DE e=4mm	p2	312.16	5.95		1,857.35
03.10	PINTURAS					17,029.88
03.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m2	121.36	19.44		2,359.24
03.10.02	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES (2 MANOS)	m2	283.32	18.47		5,177.51
03.10.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELORRASO	m2	49.77	24.65		1,226.83
03.10.05	PINTURA LATEX EN VIGAS EXTERIORES (2 MANOS)	m2	14.75	29.95		441.76
03.10.06	PINTURA LATEX EN LOSA MACIZA EXTERIOR (2 MANOS)	m2	182.52	34.88		6,366.30
03.10.09	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN VENTANAS DE FIERRO ANGULAR	m2	39.20	37.20		1,458.24
03.11	VIARIOS					3,710.45
03.11.01	JUNTA DE DILACION EN VEREDAS	ml	29.12	10.77		313.62
03.11.02	JUNTA DE DILACION EN CANAL DE DESAGUE PLUVIAL	ml	30.59	10.77		329.45
03.11.04	JUNTA WATER STOP 8" EN MURO	ml	68.80	28.80		1,981.44
	JUNTA WATER STOP 8" EN LOSA DE FONDO	ml	68.80	28.80		1,981.44
03.11.05	PRUEBA HIDRAULICA PARA LLENADO DE CISTERNA Y RESERVOIRIO	m3	450.00	0.72		324.00
02.11.06	DESINFECCION DE CISTERNA	glb	1.00	500.00		500.00
03.11.06	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD	m3	450.00	7.29		3,280.50
	INSTALACIONES HIDRAULICAS (INSTALACIONES SANITARIAS)					158,377.72
	INSTALACIONES DE ESPECIALES					158,377.72
	ACCESORIOS DE PASE DE AGUA					26,015.82
	TUBERIA L=0.60m DN300mm, BB ISO, PN25	und	2.00	2,605.77		5,211.54
	BRIDA ROMPE AGUA, DN300, PN10	und	4.00	240.92		963.68
	CODO 90°xDN300mm, 2 ENCHUFES, PN10	und	2.00	4,731.83		9,463.66
	TUBO L=2.20m HIERRO DUCTIL, DN300mm	und	2.00	5,188.37		10,376.74
	ACCESORIOS DE LIMPIA Y REBOSE					132,362.10
	TUBERIA L=0.50m DN500mm, BB ISO, PN25	und	1.00	5,748.73		5,748.73
	BRIDA ROMPE AGUA, DN500, PN10	und	1.00	330.87		330.87
	CODO 90°xDN500mm, 2 ENCHUFES, PN10 INC/ANILLO	und	1.00	11,751.71		11,751.71
	TEE DN500x500x500, 3 CONEX. EMPUJE PN10 INC/ANILLO	und	1.00	9,464.34		9,464.34
	TUBERIA L=6.00m DN500mm, BB ISO, PN25	und	5.00	21,013.29		105,066.45
	COSTO DIRECTO					617,570.95
	GASTOS GENERALES (7.44695742%)					45,996.25
	UTILIDAD (2.66162798%)					16,437.44
	SUB TOTAL					679,998.63
	I.G.V. (18.00%)					122,399.75
	TOTAL					802,398.38

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
C.I.P. N° 33464

RIEM
Controlador y Constructor

Ing. Ruben Alejandro Suceruza Rojas
RESIDENTE DE OBRA
C.I.P. 72114

5.4 INCIDENCIA DE LA PRESTACION ADICIONAL DE OBRA.

Calculo del porcentaje de incidencia del Presupuesto Adicional Deductivo Vinculante de Obra N° 02, respecto al monto del contrato original

El cálculo del porcentaje de incidencia del Presupuesto Adicional de Obra acumulado al Adicional de Obra N° 02 y Presupuesto Deductivo de Obra N° 02, de acuerdo, al literal b) del numeral 6.6.2. de cálculo del porcentaje de incidencia acumulada del presupuesto adicional de obra respecto al monto del contrato original, de la Directiva N° 018-2020-CG/NORM "SERVICIO DE CONTROL PREVIO DE LAS PRESTACIONES ADICIONALES DE OBRA", Aprobado mediante RESOLUCION DE CONTRALORÍA N° 387-2020-CG; se efectúa el cálculo mediante de la siguiente formula:

$$I\% = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} PA + \sum_{i=1}^{i=n} MM - \sum_{i=1}^{i=n} PDV}{MC} \times 100$$

I% = Porcentaje de incidencia acumulada de un presupuesto adicional de obra o mayor metrado, respecto del monto del contrato original.

PA = Presupuestos adicionales de obra aprobados previamente por la entidad, los autorizados por la Contraloría, y el presupuesto adicional en trámite.

MM = Monto por mayores metrados autorizados por la entidad en los contratos de obra bajo el sistema de contratación a precios unitarios (*).

PDV = Presupuestos deductivos vinculados aprobados previamente por la entidad y, de ser el caso, el vinculado al que se encuentre en trámite.

MC = Monto del contrato original.

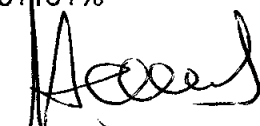
PA	Presupuesto Adicional de obra N° 01, en trámite	=	1'177,333.59
	Presupuesto Adicional de obra N° 02, en trámite	=	727,467.63
MM	Mayores Metrados	=	0.00
PDV	Presupuesto Deductivo Vinculante de obra N° 01, en trámite	=	1'177,356.30
PDV	Presupuesto Deductivo Vinculante de obra N° 02, en trámite	=	802,398.39
MC	Monto del Contrato original	=	22,500,702.18

Reemplazando valores

$$I\% = \frac{1'177,333.59 + 727,467.63 - 1'177,356.30 - 802,398.39}{22,500,702.18} \times 100$$

$$I\% = -0.3331161\%$$

EL PORCENTAJE DE INCIDENCIA (ACUMULADO) DEL PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRA, RESPECTO AL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL, ES DE -0.33331161%




 Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

5.5 NUEVAS PARTIDAS Y PRECIOS DE LA PRESTACION ADICIONAL

N°02


Para la elaboración del Prestación Adicional N° 02, se ha utilizado en su mayoría las partidas y a los Precios de la Oferta Económica, correspondientes al mes de octubre del 2019, teniéndose doce partidas nuevas y 2 nuevos insumos, el cual se muestra a continuación:

5.5.1 COSTOS UNITARIOS NUEVOS

ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDAS NUEVAS	UND	PRECIO
02	ESTRUCTURAS		
02.03	CONCRETO ARMADO		
02.03.06	COLUMNAS		
02.03.06.05	COLUMNAS: CONCRETO ARMADO F'c=280 KG/CM2	m3	388.49
02.03.11	LOSA MACIZA		
02.03.11.04	LOSA MACIZA: CONCRETO PREMEZCLADO F'c=280 KG/CM2	M3	398.15
04	INSTALACIONES HIDRAULICAS (INSTALACIONES SANITARIAS)		
04.04	INSTALACIONES DE ESPECIALES		
04.04.12	ACCESORIOS DE PASE DE AGUA		
04.04.12.05	SUMIN. E INSTAL. DE TUBERIA SCH-40 Ø 250MM	ml	404.50
04.04.12.06	UNION DE AMPLIO RANGO DN250mm, PN10	und	461.11
04.04.12.07	BRIDA ROMPE AGUA, DN250, PN10	und	104.64
04.04.13	ACCESORIOS DE LIMPIA Y REBOSE		
04.04.13.06	BRIDA ROMPE AGUA, DN250, PN10	und	104.64
04.04.13.07	UNION DE AMPLIO RANGO DN250mm, PN10	und	461.11
04.04.13.08	TEE DN 250x250x250mm, BBB ISO, PN 10	und	3,541.66
04.04.13.09	CODO 90° DN 250mm, BB ISO, PN 10	und	1,075.14
04.04.13.10	ADAPTADOR BRIDA/ENCHUFE DN 250mm ISO, PN10	und	539.33
04.04.13.11	VALVULA COMPUERTA DN 250mm, BB ISO, PN 10	und	1,442.67
04.04.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS		
04.04.14.13	SUMIN. E INSTAL. DE TUBERIA SCH-40 Ø 250MM	ml	404.50

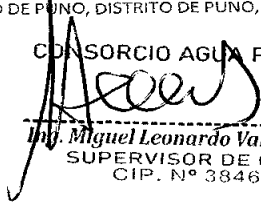
5.5.2 DEFLACION DE PRECIOS DE INSUMOS NUEVOS

Los insumos requeridos existen en el Expediente Técnico, a excepción de tres insumos, del cual se tiene tres cotizaciones, habiéndose escogido el menor


Ing. Ruben Alejandro Sucre Pucallpa
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72311

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE


Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

000110

precio, con el cual se realizó la deflactación de precio correspondiente, el cual se adjunta a continuación

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"

ANEXO 03 DEFLACTACIÓN DE PRECIOS

ADICIONAL N 02			PRECIOS PARA DEFLACTAR	INDICE A PRECIOS BASE OCTUBRE 2019	INDICE A PRECIOS DE MAYO 2021	VALOR PARA DEFLACTACIÓN	PRECIOS DEFLACTADOS
Código	Descripción	Und.	Precio S/ Sin-IGV	INDICE UNIFICADO	Imo	Ima	Precio S/
	VALVULA COMPUERTA BB. DN 250mm PN 16	UND	1.486.44	78	506.50	555.73	S/ 1.352.06
	TUBERIA ACERO SCH 40 DN 250	UND	1.860.17	65	259.77	298.27	S/ 1.618.35
	BRIDA PLANA DE ACERO ISO ASTM A105, DN 250, PN 16	UND	138.98	65	259.77	298.27	S/ 120.91

Se adjunta, el sustento técnico de rendimientos, en los anexos y el cuadro comparativo de precios.

5.6 PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACION ADICIONAL N° 02

Los trabajos de ejecución para el adicional N° 02, se estarán realizando en un plazo de ejecución de 150 días calendario debido a que estas actividades han sufrido una modificación para el cumplimiento de las metas.

RIEVARIA
 Contratas y Consultoría
 Ing. Ruben Alejandro Susacua Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

5.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Son las mismas que se encuentran en el Expediente Técnico que forman parte del Contrato de Ejecución de Obra y para lo cual solo se presenta las especificaciones de las partidas correspondientes al adicional de Obra, así como de las partidas nuevas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01 OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD
01.01 OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES
01.01.04 DEMOLICIONES
01.01.04.02 CORTE DE TERRENO ROCOSO A MAQUINA (EXPLANACIÓN EN ZONA DE TRABAJO)

DESCRIPCIÓN

Comprende la ejecución de los trabajos de corte del terreno con equipo pesado, hasta una profundidad variable.

Se empleará maquinaria pesada tales como cargador frontal o tractor.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El trabajo consiste en el corte del terreno, con la finalidad de retirar el material orgánico superficial, los cuales serán llevados a los puntos de acopio para su posterior eliminación.

Para evitar la contaminación con polvo este se regará continuamente con agua.

Las profundidades de corte aparecen indicadas en los planos, pero podrán ser modificadas por la Entidad, en caso de considerarlo necesario cuando los materiales encontrados, no son los apropiados tales como terrenos sin compactar o terrenos con material orgánico objetable, basura u otros materiales inapropiados.

El Contratista deberá tener en cuenta al momento de efectuar el corte la posible existencia de instalaciones subterráneas, por lo que debe tomar las precauciones del caso, a fin de no interrumpir el servicio que prestan éstas y proseguir con el trabajo encomendado. Para todos estos trabajos, el Contratista deberá de ponerse en coordinación con las autoridades respectivas y solicitar la correspondiente aprobación para el desvío o traslado de los servicios.

Asimismo, pueden presentarse obstrucciones como cimentaciones, muros, etc., en cuyo caso deberá dar parte a la Entidad quien determinará lo conveniente dadas las condiciones en que se presente el caso.

El material sobrante excavado, si es apropiado para el relleno de zanjas, podrá ser acopiado y usado como material selecto y/o calificado de relleno. El Contratista acomodará adecuadamente el material, evitando que se desparrame o extienda en el área de trabajos.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: la unidad de medida es por metro cúbico (m³).

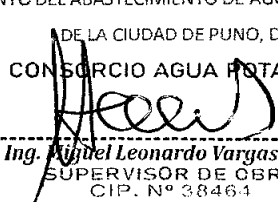
Norma de Medición: para el cálculo del resultado se tendrá en cuenta la cantidad de excavación realizada, multiplicando las áreas excavadas por las diferentes alturas.

FORMA DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano

“MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO”

CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Fidel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464


 RIEMANN
 Controllistas y Consultores
 Ing. Ruben Alejandro Sucrepaca Kojá
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

01.01.04.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la eliminación de materiales provenientes de los cortes de terreno para la estructura de cisterna de bombeo y reservorio R2500, así como la eliminación de desperdicios y excedentes de obra producidos durante la ejecución de la construcción, desde los puntos de acopio de la obra, hasta los rellenos sanitarios autorizados.

Se emplearán los siguientes equipos: cargador frontal y camiones volquete para el traslado del material excavado.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Todo el material a eliminar se juntará en rumas alejadas del área de la construcción en sitios accesibles para su eliminación con vehículos adecuados, previniendo en el carguío la formación de polvo excesivo, para lo cual se dispondrá de un sistema de regado conveniente. No se permitirá la acumulación del material en el terreno por más de 48 horas. Posteriormente con los volquetes se llevarán estos materiales excedentes a los rellenos sanitarios autorizados.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: la unidad de medida es por metro cúbico (m3).

FORMA DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

01.01.06 TRAZOS NIVELES Y REPLANTEO

01.01.06.01 TRAZO Y REPLANTEO (M2)/TANQUE CISTERNA, CASETA DE GRUPO ELECTRONICO, TANQUE DE PETROLEO, CAMARA DE DERIVACIÓN A CISTERNA 450M3 Y R02, CERCO PERIMETRICO Y OBRAS EXTERIORES, SET, CAMARA VALVULA ANTICIPADORA DE GOLPE DE ARIETE, CAMARA VALVULA DE AIRE, CAMARA VALVULA DE PURGA, RESERVORIO APOYADO 2500M3, CASETA DE VALVULAS, CAJAS DE REBOSE Y LIMPIA, CASETA DE GUARDIANIA, CERCO PERIMETRICO EN RESERVORIO 2500M3, EMPALME A RA Met 500m3 (Aracmayo).

DESCRIPCIÓN

Es la materialización en el terreno, en determinación precisa, de la ubicación y medidas de todos los elementos indicados en los planos, sus linderos así como establecer señales de referencia. El replanteo constituirá la operación inaugural de los trabajos al hacer el replanteo general de la obra se fijaran puntos de referencia para líneas y niveles en forma inalterable durante la construcción estos puntos serán conservados.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se realizarán todos los trabajos topográficos, plan métricos y altimétricos necesarios para hacer el replanteo del proyecto.

El replanteo se realizará con personal Técnico, durante el proceso de ejecución de la obra, de acuerdo a los planos y especificaciones del proyecto, la provisión de puntos de nivel y alineamiento que se conservarán hasta la etapa final de la Obra deberá estar de acuerdo a los planos de ejes y niveles.

Todos los trabajos de nivelación y replanteo serán controlados por el Residente de Obra verificando el trazo de los ejes y niveles de la construcción.

Los ejes deberán señalarse perfectamente por señales fijas en el terreno por elementos tales

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 C.I.P. N° 38464

Ing. Nelson Andrés Sucupaca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 70111

como: estacas, balizas, tarjetas o de preferencia con varilla de fierro corrugado empotrados con concreto.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo de los trabajos de trazos niveles y replanteo se calculará el área del terreno metros cuadrados (M2).

FORMA DE PAGO

Se procederá al pago de la siguiente partida de acuerdo a los metrados en metros cuadrados y valorizaciones que realice el contratista y sean aprobadas por el Supervisor de obra.

01.01.06.02 TRAZO Y REPLANTEO LINEA DE IMPULSION (ML)/ BY PASS: DERIVACIÓN DE L.I. R4 - R2 a CISTERNA 450M3, LINEA DE IMPULSION R-02 QUIMSA CRUZ a PTO. DERIVACION a R2500 (PROG. 0+000 - 4+740.00), LINEA DE IMPULSION - PTO. DE DERIVACION KM 4+4740 (L.I) a R-2500 HUAYRACPATA (PROG. 0+000 - 0+055), LINEA DE IMPULSION PTO. DE DERIVACION a R2500 a R -07 ARACMAYO (PROG. 4+740.00 - 5+059), LINEA DE ADUCCION EMPALME a RED DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTE.

01.01.06.03 TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO

DESCRIPCION

Ejecutar todo el Trabajo de acuerdo con los trazos y gradientes indicados en los planos. Asumir toda la responsabilidad por conservar el alineamiento y gradiente.

El CONTRATISTA, previamente al inicio de la construcción, preparará y someterá a la aprobación del Supervisor planos de replanteo de las estructuras, esquemas, planos de detalle y de fábrica de las partes de las obras donde sea necesario.

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR

Puntos de Control: Los puntos base de control, tanto horizontales como verticales, serán establecidos y/c designados por el supervisor y utilizados como referencia para el Trabajo. Ejecutar todos los levantamientos topográficos, planos de disposición, y trabajos de medición adicionales que sean necesarios.

- Mantener al supervisor informado, con suficiente anticipación, sobre los momentos y los lugares en que se va a realizar el Trabajo, de modo que tanto los puntos base de control horizontales como los verticales, puedan ser establecidos y chequeados por el supervisor, con el mínimo de inconveniencia y sin ninguna demora para EL CONTRATISTA. La intención no es la de impedir el Trabajo para establecer los puntos de control, ni tampoco la verificación de los alineamientos ni las gradientes establecidas por el CONTRATISTA, pero cuando sea necesario, suspender los trabajos por un tiempo razonable que el supervisor pueda requerir para este propósito. Los costos relacionados con esta suspensión son considerados como incluidos dentro del precio del Contrato, y no se considerará ampliación de tiempo o de costos adicionales.
- Proveer una cuadrilla con experiencia, para el levantamiento topográfico, que conste de un operador de instrumentos, ayudantes competentes, y otros instrumentos, herramientas, estacas, y otros materiales que se requieran para realizar el levantamiento topográfico, el plano de disposición y el trabajo de medición ejecutado por el CONTRATISTA.

Nivel de referencia: Todas las elevaciones indicadas o especificadas se refieren al Datum WGS 84, mantenida por el Instituto Geográfico Nacional (I.G.N.). Todas las elevaciones indicadas o especificadas se refieren al nivel medio del mar y están expresadas en metros.

Protección de la información de levantamiento topográfico:

[Handwritten signature and stamp]
 RESISTENTE DE OBRA
 CIP. 70117

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

[Handwritten signature]
 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

- a. Generalidades: Conservar todos los puntos, estacas, marcas de gradientes, esquinas conocidas de los predios, monumentos, Bench Marks, hechos o establecidos para el Trabajo. Restablecerlos si hubiesen sido removidos, y asumir el gasto total de revisar las marcas restablecidas y rectificar el trabajo instalado deficientemente.
- b. Registros: Mantener apuntes ordenados y legibles de las mediciones y cálculos hechos en relación con la disposición del Trabajo. Proporcionar copias de tal información al INGENIERO para poder utilizarlas al momento de verificar la disposición presentada por el CONTRATISTA.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá el área efectiva en la cual se ha realizado el replanteo, y para obras lineales se medirá la longitud efectiva por kilómetro (Km). Para el cómputo del área de replanteo no se considerará, las mediciones y replanteo de puntos auxiliares o referenciales

FORMA DE PAGO

La suma ofertada por el trazo y replanteo iniciales de las obras, será pagada siempre y cuando el contratista cumpla con lo especificado, en las presentes especificaciones y según precio unitario del presente contrato.

01.01.06.04 TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO (M2)

Ídem a partida 01.01.06.01

02 ESTRUCTURAS
 02.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS
 02.01.01 EXCAVACIONES
 02.01.01.01 EXCAVACION MASIVA MANUAL EN TERRENO ROCOSO PREVIO AL
 REFINE (M3)

02.01.01.09 EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TERRENO SEMIROCOSO, DN
 250mm, B=0.80m, H=1.00 a 1.50m PROF.

02.01.02 RELLENOS

02.01.02.01 RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL DE PRESTAMO (M3)


DESCRIPCIÓN

Comprende los trabajos de rellenar zanjas una vez vaciado los cimientos, zapatas, vigas de cimentación, etc., y/o superar depresiones del terreno donde no se tengan pavimentos, se hará mediante la aplicación de capas sucesivas de material de préstamo y espesor mínimo compactado de 0.20m, hasta lograr los niveles establecidos en los planos.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

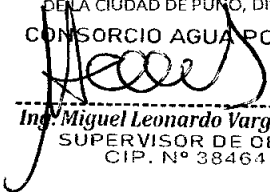
Este material será depositado en capas y será compactado en forma manual mediante pisón de mano. La supervisión deberá aprobar el material granular a emplear y la compactación realizada, debiendo constar en el cuaderno de obra la aprobación correspondiente antes de la colocación del material.

Para evitar la contaminación con polvo este se regará continuamente con agua.


 Ing. Rubén Alejandro Sucasaca
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE

DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"
 CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

Asimismo, pueden presentarse obstrucciones como cimentaciones, muros, etc., en cuyo caso deberá dar parte a la Entidad quien determinará lo conveniente dadas las condiciones en que se presente el caso.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: la unidad de medida es el metro cúbico (m3).

FORMA DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

02.01.02.02 REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION ZONA EXCAVADA

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a los trabajos necesarios para nivelar y compactar con la humedad óptima hasta alcanzar el 95% de la densidad seca máxima del ensayo proctor modificado, sobre cuya superficie se vaciaran veredas, etc. el espesor de esta capa será de 0.25m.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se ejecutarán con el material de préstamo de acuerdo con éstas especificaciones y de conformidad con los alineamientos, rasantes, secciones transversales y dimensiones indicadas en los planos, o como lo haya estacado el Ingeniero Supervisor.

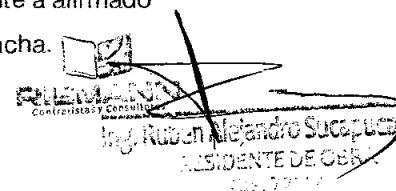
Se tomarán las provisiones necesarias para la consolidación del relleno, que protegerá las estructuras enterradas.

Para efectuar la base de afirmado compactada, previamente el Constructor deberá contar con la autorización del Ingeniero Supervisor de la obra.

El relleno podrá realizarse con el material de la excavación, siempre que cumpla con las características establecidas en las definiciones del “Material Selecto” y/o “Material seleccionado”.

Para la ejecución de esta partida se empleará material de préstamo correspondiente a afirmado de cerro, mano de obra, herramientas manuales y compactador vibrador tipo plancha.


MÉTODO DE MEDICIÓN



 Ing. Rubén Melandro Sucopeco
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. N° 38464

“MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO”

CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

Este trabajo será medido por metro cuadrado (m².) de base de afirmado ejecutada, respetando las características de la partida y/o planos, aprobado por el Ingeniero Supervisor.

FORMA DE PAGO

Se pagará en función al sistema de contratación y de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

02.01.02.08 REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TERRENO SEMIROCOSO, DN 250mm, B=0.80m, PARA TODA PROF.

02.01.02.14 CAMA DE APOYO PARA TUB. PVC SAP UF, DN=200mm, MATERIAL GRANULAR, B=0.80m, H=0.10m

02.01.02.19 PRIMER RELLENO COMPACTADO DE ZANJA (PULSO) CON MATERIAL DE PRÉSTAMO; B=0.80m, H=0.45m

02.01.02.25 SEGUNDO RELLENO COMPACTADO DE ZANJA (PULSO) CON MATERIAL PROPIO; B=0.80m, H=1.10m

DESCRIPCIÓN:

Las excavaciones de zanjas para tuberías se rellenan de acuerdo a los requerimientos particulares aquí especificados, utilizando material seleccionado adecuado proveniente de excavaciones y/o canteras o material propio seleccionado.

En primer lugar, la tubería debe ser apoyada sobre material seleccionado (arena gruesa) colocado sobre el fondo de la zanja. La capa de dicho material tendrá un espesor de 10 cm. como mínimo e irá colocado por debajo de la tubería y debe de extenderse entre 15 a 30 cm. hacia a los costados de la tubería, tal cual se presenta en los planos.


El fondo de la zanja debe ser totalmente plano, regular y uniforme, libre de materiales duros y cortantes, considerando la pendiente prevista en el proyecto, excepto las protuberancias o cangrejas, las cuales deben ser rellenas con material adecuado y convenientemente compactado a nivel del suelo natural.

Cuando el fondo de la zanja está formado de arcilla saturada o lodo, es recomendable tender una cama de gravilla ¼"-1 ½" (comúnmente llamada "confitillo") de 15 cm. de espesor compactada adecuadamente.

Más aún, si el tubo estuviese por debajo del nivel freático o donde la zanja puede estar sujeta a inundación, se deberá colocar material granular de ¼" a 1 ½" triturado (Tipo I) hasta la clave del tubo.

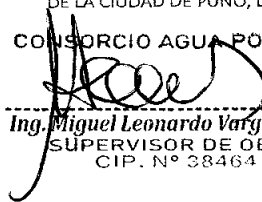
Si el fondo es de material suave o fino sin piedra y se puede nivelar fácilmente, no es necesario usar rellenos de base especial.

En cambio, si el fondo está conformado por material rocoso o pedregoso es recomendable colocar una cama de material seleccionado (arena gruesa), exento de piedras; con un espesor de 10 a 15 cm. Este relleno previo debe ser apisonado antes de la instalación de los tubos.


 Ing. Ruben Alejandro Sucaquez Rojas
 PRESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

Es importante excavar un poco más a la altura de las campanas, de tal manera que el cuerpo del tubo se apoye uniformemente en la cama de apoyo y las campanas queden libres en los llamados "nichos". El Contratista deberá entonces tomar las precauciones necesarias para que la tubería quede totalmente apoyada en la cama.

Esta cama de arena, además, deberá ser adecuadamente compactada antes de proceder a la instalación de tuberías

Luego se procederá el relleno restante, previa autorización del Supervisor, una vez constatado el correcto resultado de las pruebas.

Se hará un primer relleno hasta alcanzar medio tubo, empleando material escogido, zarandeado o arena de fuente aprobada por el Supervisor, en capas de 0.10m compactado para evitar desplazamientos laterales de la tubería. Luego se rellenará hasta cubrir una altura de 0.30m sobre la tubería con el material escogido finamente pulverizado, libre de terrones grandes, por capas de 0.15m regadas y compactadas apropiadamente.

Para el relleno final se considerará los siguientes criterios:

Zona I (Terreno normal)

El relleno final de la zanja se podrá emplear el mismo material excavado de la zona, por capas de 0.15m de espesor máximo, descartando los rellenos superficiales, raíces y partículas mayores de 3", compactado por capas al 95% de la Máxima Densidad Seca del Proctor Modificado ASTM D-1557.

Zona II (Terreno Rocoso)

Para el relleno de la zanja se podrá emplear el mismo material de la zona, descartando los rellenos superficiales, raíces y partículas mayores de 3" y/o material de préstamo, compactado por capas al 95% de la Máxima Densidad Seca del Proctor Modificado ASTM D-1557.

Se empleará plancha compactadora o similar. Las máquinas se pasarán tantas veces como sea necesario para obtener una densidad de relleno no menor del 98% de la máxima obtenida mediante el ensayo ASTM D-698.

Tanto la clase de material de relleno como la compactación, deberán controlarse continuamente durante la ejecución de la Obra.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá la cantidad de metros lineales (ml) y metro cúbico (m³), a rellenar y compactar después del tendido de la tubería que irá enterrada con las especificaciones antes mencionada, y previa aprobación del Ing. supervisor.

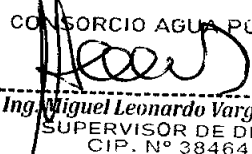
BASE DE PAGO:

Se pagará el metro lineal (ml) y metro cúbico (m³) debidamente rellenado y compactado, según avance de obra.

02.01.02.27 BASE GRANULAR PARA VEREDAS


 Contratos y Consultores
 Ing. Rubén Alejandro Sucasaca Naji
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72117

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

000102

DESCRIPCIÓN

Esta partida consiste en el relleno en toda el área considerada para la construcción de las veredas y de conformidad con los alineamientos, niveles y secciones.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Colocación y extendido

De acuerdo con diseño, se colocará una capa uniforme. Se efectuará el extendido en forma manual, el espesor de la capa a usarse será de acuerdo a los niveles preestablecidos la cual deberá estar debidamente nivelada y compactada.

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá para pago directo por metro cuadrado (m²) ejecutado.

FORMA DE PAGO

Se pagará por metro cuadrado (m²) de acuerdo al análisis de costo unitario.

02.01.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE
02.01.03.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=500M

DESCRIPCIÓN

El trabajo a realizar bajo esta partida de contrato, comprende el suministro de toda la mano de obra, equipos y servicios necesarios, para la eliminación de material excedente, producto de las excavaciones; para lo cual se podrá utilizará cargador frontal, donde el acceso así lo permita, y volquetes.

El depósito de este material, se realizará en lugares autorizados por la autoridad competente, siendo el Contratista el responsable de las multas que puedan ocasionarse por no acatar las disposiciones municipales.

El trabajo a realizar comprende la carga del material de desmonte al vehículo, su transporte y descarga en los lugares permitidos para la acumulación del material sobrante, proveniente del exceso de material producto de la excavación de zanja y la limpieza del área de trabajo; y todos los trabajos complementarios correspondientes realizados

MÉTODO DE MEDICIÓN:

Se medirá la cantidad de metros cubico (m³) de zanja y/o terreno libre de desmonte dejando el área de trabajo limpio.

CONDICIONES DE PAGO:

La cantidad a pagar por la ejecución de estos trabajos está definida según los métodos de medición, metro cúbico (m³), y a su vez determinado por el precio unitario de la partida, el cual constituye compensación por la utilización de la mano de obra, materiales, herramientas, equipos, etc. y otros elementos necesarios para ejecutar el trabajo.

02.02 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE
02.02.03 SOLADO
02.02.03.01 SOLADO DE CONCRETO F'C=140KG/CM², E=0.10M

DESCRIPCIÓN

Corresponderá al elemento de concreto simple, plano de superficie rugosa, que se apoya directamente sobre el suelo natural o de relleno previamente compactado y que sirve de base para elementos de concreto armado.

MATERIALES

El material a utilizar consistirá en una mezcla cemento: hormigón en una proporción 1:12.

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel Leonardo Vargas Reyes
 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 C.I.P. N° 38464

CONSORCIO AGUA POTABLE

Rubén Alejandro Sucajuro Rojas
 Ing. Rubén Alejandro Sucajuro Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 72117

000101

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El área sobre la cual se va a vaciar el solado deberá ser previamente apisonada, así mismo deberá encontrarse limpia de materiales extraños o inapropiados. Se humedecerán todas las superficies de contacto. Se colocarán dados de concreto, puntos o niveles, sobre los cuales se apoyará la regla para que el vaciado del solado sea parejo. Posteriormente, los puntos guía serán retirados y rellenados con la mezcla de concreto, pasando el frotachado para que quede una superficie pareja y rugosa.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida es el metro cuadrado (m²).

Se calculará el área de la superficie comprendida entre los bordes de la zanja, la altura de este elemento debe ser constante, en el espesor indicado en plano.

FORMA DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

02.02.06 VEREDAS**02.02.06.01 VEREDA RIGIDA DE: CONCRETO FC=175KG/CM2 E=10 PASTA 1:2**

Ídem a partida 02.02.05.01

2.02.06.02 VEREDA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Ídem a partida 02.02.05.02

02.02.07 SARDINELES**02.02.07.01 SARDINEL: CONCRETO FC=175 KG/CM2****DESCRIPCIÓN**

Llevarán sardineles de concreto los tramos indicados en los planos y de manera más específica serán para las veredas que se encuentran ubicados cuya calidad de concreto será de $f'c=175$ kg/cm². Para la colocación, preparado, transporte, colocación y curado del concreto se seguirán las recomendaciones mencionadas en los ítems anteriores.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Estas serán aplicadas en la vereda tal como se menciona en los planos del presente proyecto. Además, Para la colocación, preparado, transporte, colocación y curado del concreto se seguirán las recomendaciones mencionadas en los ítems anteriores.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro cúbico (m³), según estipulado en el análisis de costos unitarios.

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por la cantidad de metros cubico (m³) ejecutados, el cual constituye compensación por la utilización de la mano de obra, materiales, herramientas, equipos, etc. y otros elementos necesarios para ejecutar el trabajo.

02.02.07.02 SARDINEL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL**DESCRIPCIÓN**

Serán ejecutados por obreros especialistas, bajo una dirección competente y prolija. Se construirá con maderas de escuadrías apropiadas y respondiendo a las siguientes exigencias

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
C.I.P. N° 38464

RESIDENTE DE OBRA
Ing. Ruben Alejandro Sucasuma Pichay
C.I.P. 72117

como el de tener forma y dimensión adecuadas como para resistir el peso del concreto.

000100

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se denomina así al encofrado de los sardineles, en donde se vaciará el concreto, el desencofrado se hará cuando el concreto tenga suficiente resistencia para soportar su peso propio y demás cargas que sobre ella graviten.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Su unidad de medida será en m² según estipulado en el análisis de precios unitarios.

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por la cantidad de metros cuadrado (m²) ejecutados, el cual constituye compensación por la utilización de la mano de obra, materiales, herramientas, equipos, etc. y otros elementos necesarios para ejecutar el trabajo.

02.02.08 CANAL DE DESAGUE PLUVIAL 02.02.08.01 CANAL: CONCRETO F_c=210 KG/CM²

DESCRIPCIÓN

Llevará canal de desagüe pluvial de concreto en las estructuras de cisterna de bombeo y el reservorio proyectado, en los tramos indicados en los planos y de manera más específica cuya calidad de concreto será de f_c=210 kg/cm². Para la colocación, preparado, transporte, colocación y curado del concreto.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Estas serán aplicadas en el canal de desagüe pluvial tal como se menciona en los planos del presente proyecto. Además, Para la colocación, preparado, transporte, colocación y curado del concreto se seguirán las recomendaciones mencionadas en los ítems anteriores.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida será el metro cúbico (m³), según estipulado en el análisis de costos unitarios.

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por la cantidad de metros cubico (m³) ejecutados, el cual constituye compensación por la utilización de la mano de obra, materiales, herramientas, equipos, etc. y otros elementos necesarios para ejecutar el trabajo.

02.02.08.02 CANAL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCIÓN

Serán ejecutados por obreros especialistas, bajo una dirección competente y prolija. Se construirá con maderas de escuadrías apropiadas y respondiendo a las siguientes exigencias como el de tener forma y dimensión adecuadas como para resistir el peso del concreto.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se denomina así al encofrado de los canales pluviales, en donde se vaciara el concreto, el desencofrado se hará cuando el concreto tenga suficiente resistencia para soportar su peso propio y demás cargas que sobre ella graviten.

MÉTODO DE MEDICIÓN

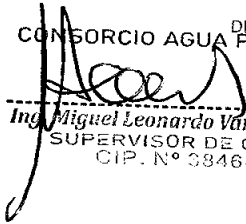
Su unidad de medida será en m² según estipulado en el análisis de precios unitarios.

FORMA DE PAGO

La forma de pago se realizará por la cantidad de metros cuadrado (m²) ejecutados, el cual constituye compensación por la utilización de la mano de obra, materiales, herramientas,

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, PUNO

CONSORCIO AGUA POTABLE


Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464


RUBEN
Controlista y Consultor

Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Rojas
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72114

equipos, etc. y otros elementos necesarios para ejecutar el trabajo.

02.03 CONCRETO ARMADO
02.03.01 ZAPATAS
02.03.01.01 ZAPATA: CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2

DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para la construcción de estructuras en general, de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones y las instrucciones del Supervisor.

MATERIALES:

Cemento

El cemento utilizado será Portland Puzolánico tipo IP, el cual deberá cumplir lo especificado en la Norma Técnica Peruana NTP334.009, Norma AASHTO M85 o la Norma ASTM-C150.

Se empleará concreto premezclado para las estructuras de cisterna de bombeo de 450m3 y reservorio apoyado de 2500m3.

Si los documentos del proyecto o una especificación particular no señalan algo diferente, se empleará el denominado Tipo IP.

Agregados

(a) Agregado fino

Se considera como tal, a la fracción que pase la malla de 4.75 mm (N° 4).

Provenirá de arenas naturales o de la trituración de rocas o gravas. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más del treinta por ciento (30%) del agregado fino.

El agregado fino deberá cumplir con los siguientes requisitos:

(1) Contenido de sustancias perjudiciales

El siguiente cuadro señala los requisitos de límites de aceptación.

Características	Norma de Ensayo	Masa Total de la Muestra
Terrones de arcilla y partículas deleznales	MTC E 212	1.00 % (máx.)
Material que pasa el tamiz de 75 μ m (N° 200)	MTC E 202	5.00 % (máx.)
Cantidad de partículas livianas	MTC E 211	0.50 % (máx.)
Contenido de sulfatos, expresado como SO ₄ =		1.20 % (máx.)

Además, no se permitirá el empleo de arena que en el ensayo colorimétrico para detección de materia orgánica, según norma de ensayo Norma Técnica Peruana 400.013 y 400.024, produzca un color más oscuro que el de la muestra patrón.

(2) Granulometría

La curva granulométrica del agregado fino deberá encontrarse dentro de los límites que se señalan a continuación:

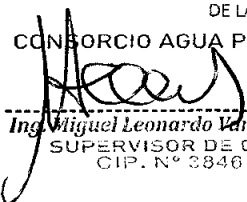
Tamiz (mm)	Porcentaje que pasa
9,5 mm (3 /8")	100
4,75 mm (N° 4)	95-100
2,36 mm (N° 8)	80-100
1,18 mm (N° 16)	50-85
600 μ m (N° 30)	25-60
300 μ m (N° 50)	10-30
150 μ m (N° 100)	2-10

En ningún caso, el agregado fino podrá tener más de cuarenta y cinco por ciento (45%) de material retenido entre dos tamices consecutivos.

Durante el período de construcción no se permitirán variaciones mayores de 0.2 en el módulo de fineza, con respecto al valor correspondiente a la curva adoptada para la fórmula de trabajo.

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO

CONSORCIO AGUA POTABLE


Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464


Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Rojas
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72114

(3) Durabilidad

El agregado fino no podrá presentar pérdidas superiores a diez por ciento (10%) o quince por ciento (15%), al ser sometido a la prueba de solidez en sulfatos de sodio o magnesio, respectivamente, según la norma MTC E 209.

En caso de no cumplirse esta condición, el agregado podrá aceptarse siempre que habiendo sido empleado para preparar concretos de características similares, expuestos a condiciones ambientales parecidas durante largo tiempo, haya dado pruebas de comportamiento satisfactorio.

(b) Agregado grueso

Se considera como tal, al material granular que quede retenido en el tamiz 4.75 mm (N° 4). Será de la trituración de roca, grava u otro producto cuyo empleo resulte satisfactorio, a juicio del Supervisor.

Los requisitos que debe cumplir el agregado grueso son los siguientes:

(1) Contenido de sustancias perjudiciales

El siguiente cuadro, señala los límites de aceptación.

Característica	Norma de ensayo	Masa Total de la Muestra
Terrones de arcilla y partículas deleznable	MTC E 212	0.25% máx
Cantidad de partículas livianas	MTC E 211	1.00% máx
Contenido de sulfatos expresado como SO ₄ =		1.20% máx.
Contenido de carbón y lignito	MTC E 215.	0.5% máx

(2) Reactividad

El agregado no podrá presentar reactividad potencial con los álcalis del cemento, lo cual se comprobará por idéntico procedimiento y análogo criterio que en el caso de agregado fino.

(3) Durabilidad

Las pérdidas de ensayo de solidez (norma de ensayo MTC E 209), no podrán superar el doce por ciento (12%) o dieciocho por ciento (18%), según se utilice sulfato de sodio o de magnesio, respectivamente.

(4) Abrasión Los Angeles.

El desgaste del agregado grueso en la máquina de Los Angeles (norma de ensayo MTC E 207) no podrá ser mayor de cuarenta por ciento (40%).

(5) Granulometría

La gradación del agregado grueso deberá satisfacer una de las siguientes franjas, según se especifique en los documentos del proyecto o apruebe el Supervisor con base en el tamaño máximo de agregado a usar, de acuerdo a la estructura de que se trate, la separación del refuerzo y la clase de concreto especificado.

Tamiz	Porcentaje que pasa						
	AG-1	AG-2	AG-3	AG-4	AG-5	AG-6	AG-7
63mm(2,5")					100		100
50 mm (2")				100	95-100	100	95-100
37,5mm(1½")			100	95-100		90-100	35-70
25,0mm (1")		100	95-100		35-70	20-55	0-15
19,0mm (¾")	100	95-100		35-70		0-15	
12,5mm(½")	90-		25-60		10-30		0-5

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 93464

RIEMANN
 Contratación y Consultoría

Ing. Rubén Alejandro Sucapuca Ríos
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72111

	100					
9,5 mm (3/8")	40-70	20-55		10-30		0-5
4,75mm(N°4)	0-15	0-10	0-10	0-5	0-5	
2,36mm(N° 8)	0-5	0-5	0-5			

La curva granulométrica obtenida al mezclar los agregados grueso y fino en el diseño y construcción del concreto, deberá ser continua y asemejarse a las teóricas.

(6) Forma

El porcentaje de partículas chatas y alargadas del agregado grueso procesado, determinados según la norma MTC E 221, no deberán ser mayores de quince por ciento (15%).

(c) Agua

El agua por emplear en las mezclas de concreto deberá estar limpia y libre de impurezas perjudiciales, tales como aceite, ácidos, álcalis y materia orgánica. Se considera adecuada el agua que sea apta para consumo humano, debiendo ser analizado según norma MTC E 716. El pH medido no podrá ser inferior a siete (7).

El agua debe tener las características apropiadas para una óptima calidad del concreto. Así mismo, se debe tener presente los aspectos químicos del suelo a fin de establecer el grado de afectación de éste sobre el concreto.

Asimismo, el contenido máximo de ión cloruro soluble en el agua será el que se indica a continuación:

Contenido Máximo de ión cloruro

Tipo de Elemento	Contenido máximo de ión cloruro soluble en agua en el concreto, expresado como % en peso del cemento
Concreto prensado	0,06
Concreto armado expuesto a la acción de cloruros	0,10
Concreto armado no protegido que puede estar sometido a un ambiente húmedo pero no expuesto a cloruros (incluye ubicaciones donde el concreto puede estar ocasionalmente húmedo tales como cocinas, garages, estructuras ribereñas y áreas con humedad potencial por condensación)	0,15
Concreto armado que deberá estar seco o protegido de la humedad durante su vida por medio de recubrimientos impermeables	0,80

EQUIPO

Los principales elementos requeridos para la elaboración de concretos y la construcción de estructuras con dicho material, son los siguientes:

REQUERIMIENTOS DE CONSTRUCCION

Explotación de materiales y elaboración de agregados

Al respecto, todos los procedimientos, equipos, etc. requieren ser aprobados por el Supervisor, sin que este exima al ejecutor de su responsabilidad posterior.

Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo

Con suficiente antelación al inicio de los trabajos, el Residente deberá suministrar al Supervisor, para su verificación, muestras representativas de los agregados, cemento y agua, avaladas por los resultados de ensayos de laboratorio que garanticen la

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464

RIEMANN
Contratista y Consultor

Rubén Alejandro Sucupuca Rojas
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 70177

conveniencia de emplearlos en el diseño de la mezcla.

Una vez el Supervisor realice las comprobaciones que considere necesarias y dé su aprobación a los materiales cuando resulten satisfactorios de acuerdo con lo que establece la presente especificación, el Residente diseñará la mezcla y definirá una fórmula de trabajo, la cual someterá a consideración del Supervisor.

Dicha fórmula señalará:

- ◆ Las proporciones en que se deben mezclar los agregados disponibles y la gradación media a que da lugar dicha mezcla.
- ◆ Cuando se contabilice el cemento por bolsas, la dosificación se hará en función de un número entero de bolsas.

La fórmula de trabajo se deberá reconsiderar cada vez que varíe alguno de los siguientes factores:

- ◆ El tipo, clase o categoría del cemento o su marca.
- ◆ El tipo, absorción o tamaño máximo del agregado grueso.
- ◆ El módulo de finura del agregado fino en más de dos décimas (0,2).
- ◆ El método de puesta en obra del concreto.

El Residente deberá considerar que el concreto deberá ser dosificado y elaborado para asegurar una resistencia a compresión acorde con la de los planos y documentos del Proyecto, que minimice la frecuencia de los resultados de pruebas por debajo del valor de resistencia a compresión especificada en los planos del proyecto. Los planos deberán indicar claramente la resistencia a la compresión para la cual se ha diseñado cada parte de la estructura.

Al efectuar las pruebas de tanteo en el laboratorio para el diseño de la mezcla, las muestras para los ensayos de resistencia deberán ser preparadas y curadas de acuerdo con la norma MTC E 702 y ensayadas según la norma de ensayo MTC E 704. Se deberá establecer una curva que muestre la variación de la relación agua/cemento (o el contenido de cemento) y la resistencia a compresión a veintiocho (28) días. La curva se deberá basar en no menos de tres (3) puntos y preferiblemente cinco (5), que representen tandas que den lugar a resistencias por encima y por debajo de la requerida. Cada punto deberá representar el promedio de por lo menos tres (3) cilindros ensayados a veintiocho (28) días.

Preparación de la zona de los trabajos

La excavación necesaria para las cimentaciones de las estructuras de concreto y su preparación para la cimentación, incluyendo su limpieza y apuntalamiento, cuando sea necesario, se deberá efectuar conforme a los planos del Proyecto y lo referido a excavaciones de estas especificaciones.

Fabricación de la mezcla

(a) Almacenamiento de los agregados

Cada tipo de agregado se acopiará por pilas separadas, las cuales se deberán mantener libres de tierra o de elementos extraños y dispuestos de tal forma, que se evite al máximo la segregación de los agregados. Si los acopios se disponen sobre el terreno natural, no se utilizarán los quince centímetros (15 cm) inferiores de los mismos.

Los acopios se construirán por capas de espesor no mayor a metro y medio (1,50 m) y no por depósitos cónicos.

Todos los materiales a utilizarse deberán estar ubicados de tal forma que no cause incomodidad a los transeúntes y/o vehículos que circulen en los alrededores.

No debe permitirse el acceso de personas ajenas a la obra.

b) Suministro y almacenamiento del cemento

El cemento en bolsas se deberá almacenar en sitios secos y aislados del suelo, en rumas de no más de siete u ocho (8) bolsas.

Si el cemento se suministra a granel, se deberá almacenar en silos apropiados aislados de la humedad. La capacidad máxima de almacenamiento será la suficiente para el consumo de dos (2) jornadas de producción normal.

Todo cemento que tenga más de tres (3) meses de almacenamiento en sacos o seis (6) en silos, deberá ser examinado por el Supervisor, para verificar si aún es susceptible de

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

RIEMANN
 Contratación y Consultores

Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Poir
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 7211

000095

utilización. Este examen incluirá pruebas de laboratorio para determinar su conformidad con los requisitos de la Norma Técnica Peruana.

(d) Elaboración de la mezcla

Salvo indicación en contrario del Supervisor, la mezcladora se cargará primero con una parte no superior a la mitad ($\frac{1}{2}$) del agua requerida para la tanda; a continuación se añadirán simultáneamente el agregado fino y el cemento y, posteriormente, el agregado grueso, completándose luego la dosificación de agua durante un lapso que no deberá ser inferior a cinco segundos (5 s), ni superior a la tercera parte ($\frac{1}{3}$) del tiempo total de mezclado, contado a partir del instante de introducir el cemento y los agregados.

Antes de cargar nuevamente la mezcladora, se vaciará totalmente su contenido. En ningún caso, se permitirá el remezclado de concretos que hayan fraguado parcialmente, aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, agregados y agua.

Cuando la mezcladora haya estado detenida por más de treinta (30) minutos, deberá ser limpiada perfectamente antes de verter materiales en ella. Así mismo, se requiere su limpieza total, antes de comenzar la fabricación de concreto con otro tipo de cemento.

Cuando la mezcla se elabore en mezcladoras al pie de la obra, el Residente, con la supervisión del Supervisor, podrá transformar las cantidades correspondientes a la fórmula de trabajo a unidades volumétricas. El Supervisor verificará que existen los elementos de dosificación precisos para obtener una mezcla de la calidad deseada.

Cuando se haya autorizado la ejecución manual de la mezcla, ésta se realizará sobre una superficie impermeable, en la que se distribuirá el cemento sobre la arena, y se verterá el agua sobre el mortero anhidro en forma de cráter.

Preparado el mortero, se añadirá el agregado grueso, revolviendo la masa hasta que adquiera un aspecto y color uniformes.

El lavado de los materiales deberá efectuarse lejos de los cursos de agua, y de ser posible, de las áreas verdes.

OPERACIONES PARA EL VACIADO DE LA MEZCLA

(a) Descarga, transporte y entrega de la mezcla

El concreto premezclado para las estructuras hidráulicas grandes, vale decir cisterna de bombeo y reservorio, se aplicará directamente desde el mixer mediante mangas, previa verificación y autorización del supervisor de obra.

El concreto al ser descargado de mezcladoras estacionarias, deberá tener la consistencia, trabajabilidad y uniformidad requeridas para la obra. La descarga de la mezcla, el transporte, la entrega y colocación del concreto deberán ser completados en un tiempo máximo de una y media ($1 \frac{1}{2}$) horas, desde el momento en que el cemento se añade a los agregados, salvo que el Supervisor fije un plazo diferente según las condiciones climáticas.

A su entrega en la obra, el Supervisor rechazará todo concreto que haya desarrollado algún endurecimiento inicial, determinado por no cumplir con el asentamiento dentro de los límites especificados, así como aquel que no sea entregado dentro del límite de tiempo aprobado.

El concreto que por cualquier causa haya sido rechazado por el Supervisor, deberá ser retirado de la obra y reemplazado por el Residente, a su costo, por un concreto satisfactorio.

El material de concreto derramado como consecuencia de las actividades de transporte y colocación, deberá ser recogido inmediatamente por el Residente, para lo cual deberá contar con el equipo necesario.

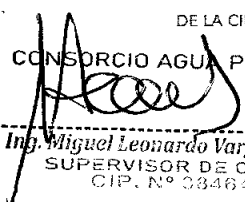
(b) Preparación para la colocación del concreto

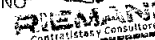
Por lo menos cuarenta y ocho (48) horas antes de colocar concreto en cualquier lugar de la obra, el Residente notificará por escrito al Supervisor al respecto, para que éste verifique y apruebe los sitios de colocación.

La colocación no podrá comenzar, mientras el Supervisor no haya aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que han de quedar contra el concreto. Dichas superficies deberán encontrarse completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, partículas sueltas y cualquier otra sustancia perjudicial. La limpieza puede incluir el lavado por medio de chorros de agua

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 23464


 Contratación y Consultoría

Ing. Ruben Alejandro Sucapuco Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

y aire, excepto para superficies de suelo o relleno, para las cuales este método no es obligatorio.

Se deberá eliminar toda agua estancada o libre de las superficies sobre las cuales se va a colocar la mezcla y controlar que, durante la colocación de la mezcla y el fraguado, no se mezcle agua que pueda lavar o dañar el concreto fresco.

Las fundaciones en suelo contra las cuales se coloque el concreto, deberán ser humedecidas, o recubrirse con una delgada capa de concreto, si así lo exige el Supervisor.

(c) Colocación del concreto

Esta operación se deberá efectuar en presencia del Supervisor, salvo en determinados sitios específicos autorizados previamente por éste. El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el Residente suministre cubiertas que, a juicio del Supervisor, sean adecuadas para proteger el concreto desde su colocación hasta su fraguado.

En todos los casos, el concreto se deberá depositar lo más cerca posible de su posición final y no se deberá hacer fluir por medio de vibradores. Los métodos utilizados para la colocación del concreto deberán permitir una buena regulación de la mezcla depositada, evitando su caída con demasiada presión o chocando contra los encofrados o el refuerzo. Por ningún motivo se permitirá la caída libre del concreto desde alturas superiores a uno y medio metros (1,50 m).

Al verter el concreto, se compactará enérgica y eficazmente, para que las armaduras queden perfectamente envueltas; cuidando especialmente los sitios en que se reúna gran cantidad de ellas, y procurando que se mantengan los recubrimientos y separaciones de la armadura.

A menos que los documentos del proyecto establezcan lo contrario, el concreto se deberá colocar en capas continuas horizontales cuyo espesor no exceda de medio metro (0.5 m). El Supervisor podrá exigir espesores aún menores cuando lo estime conveniente, si los considera necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Cuando se utilice equipo de bombeo, se deberá disponer de los medios para continuar la operación de colocación del concreto en caso de que se dañe la bomba. El bombeo deberá continuar hasta que el extremo de la tubería de descarga quede completamente por fuera de la mezcla recién colocada.

No se permitirá la colocación de concreto al cual se haya agregado agua después de salir de la mezcladora. Tampoco se permitirá la colocación de la mezcla fresca sobre concreto total o parcialmente endurecido, sin que las superficies de contacto hayan sido preparadas como juntas.

La colocación del agregado ciclópeo para el concreto clase G, se deberá ajustar al siguiente procedimiento. La piedra limpia y húmeda, se deberá colocar cuidadosamente, sin dejarla caer por gravedad, en la mezcla de concreto simple. En estructuras cuyo espesor sea inferior a ochenta centímetros (80 cm), la distancia libre entre piedras o entre una piedra y la superficie de la estructura, no será inferior a diez centímetros (10 cm). En estructuras de mayor espesor, la distancia mínima se aumentará a quince centímetros (15 cm). En estribos y pilas no se podrá usar agregado ciclópeo en los últimos cincuenta centímetros (50 cm) debajo del asiento de la superestructura o placa. La proporción máxima del agregado ciclópeo será el treinta por ciento (30%) del volumen total de concreto.


Los escombros resultantes de las actividades implicadas, deberán ser eliminados únicamente en las áreas de disposición de material excedente, determinadas por el proyecto.


De ser necesario, la zona de trabajo, deberá ser escarificada para adecuarla a la morfología existente.

(e) Vibración

El concreto colocado se deberá consolidar mediante vibración, hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quede libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire, y que cubra totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos. Durante la consolidación, el vibrador se deberá operar a intervalos regulares y frecuentes, en posición casi vertical y con su cabeza

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

PREMANS
 Contratistas y Consultores

 Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

sumergida profundamente dentro de la mezcla.

No se deberá colocar una nueva capa de concreto, si la precedente no está debidamente consolidada.

La vibración no deberá ser usada para transportar mezcla dentro de los encofrados, ni se deberá aplicar directamente a éstas o al acero de refuerzo, especialmente si ello afecta masas de mezcla recientemente fraguada.

(h) Curado

Durante el primer período de endurecimiento, se someterá el concreto a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo prefijado por el Supervisor, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climáticas del lugar.

En general, los tratamientos de curado se deberán mantener por un período no menor de catorce (14) días después de terminada la colocación de la mezcla de concreto; en algunas estructuras no masivas, este período podrá ser disminuido, pero en ningún caso será menor de siete (7) días.

(1) Curado con agua

El concreto deberá permanecer húmedo en toda la superficie y de manera continua, cubriéndolo con tejidos de yute o algodón saturados de agua, o por medio de rociadores, mangueras o tuberías perforadas, o por cualquier otro método que garantice los mismos resultados.

No se permitirá el humedecimiento periódico; éste debe ser continuo.

El agua que se utilice para el curado deberá cumplir los mismos requisitos del agua para la mezcla.

(k) Limitaciones en la ejecución

La temperatura de la mezcla de concreto, inmediatamente antes de su colocación, deberá estar entre diez y treinta y dos grados Celsius (10°C - 32°C).

Cuando se pronostique una temperatura inferior a cuatro grados Celsius (4°C) durante el vaciado o en las veinticuatro (24) horas siguientes, la temperatura del concreto no podrá ser inferior a trece grados Celsius (13°C) cuando se vaya a emplear en secciones de menos de treinta centímetros (30 cm) en cualquiera de sus dimensiones, ni inferior a diez grados Celsius (10°C) para otras secciones.

La temperatura durante la colocación no deberá exceder de treinta y dos grados Celsius (32°C), para que no se produzcan pérdidas en el asentamiento, fraguado falso o juntas frías. Cuando la temperatura de los encofrados metálicos o de las armaduras exceda de cincuenta grados Celsius (50°C), se deberán enfriar mediante rociadura de agua, inmediatamente antes de la colocación del concreto.

ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS

(a) Controles

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor efectuará los siguientes controles principales:

- ◆ Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el contratista.
- ◆ Supervisar la correcta aplicación del método aceptado previamente, en cuanto a la elaboración y manejo de los agregados, así como la manufactura, transporte, colocación, consolidación, ejecución de juntas, acabado y curado de las mezclas.
- ◆ Comprobar que los materiales por utilizar cumplan los requisitos de calidad exigidos por la presente especificación.
- ◆ Efectuar los ensayos necesarios para el control de la mezcla.
- ◆ Vigilar la regularidad en la producción de los agregados y mezcla de concreto durante el período de ejecución de las obras.
- ◆ Tomar, de manera cotidiana, muestras de la mezcla elaborada para determinar su resistencia.
- ◆ Realizar medidas para determinar las dimensiones de la estructura y comprobar la uniformidad de la superficie.
- ◆ Medir, para efectos de pago, los volúmenes de obra satisfactoriamente ejecutados.

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

RIEMANN
 Concrete & Consultores

Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Hoja

RESIDENTE DE OBRA

CIP. 72114

(b) Calidad del cemento

Cada vez que lo considere necesario, el Supervisor dispondrá que se efectúen los ensayos de control que permitan verificar la calidad del cemento.

(c) Calidad del agua

Siempre que se tenga alguna sospecha sobre su calidad, se determinará su pH y los contenidos de materia orgánica, sulfatos y cloruros, además de la periodicidad fijada para los ensayos.

(d) Calidad de los agregados

Se verificará mediante la ejecución de las mismas pruebas ya descritas en este documento. En cuanto a la frecuencia de ejecución, ella se deja al criterio del Supervisor, de acuerdo con la magnitud de la obra bajo control. De dicha decisión, se deberá dejar constancia escrita.

(f) Calidad de la mezcla

(1) Dosificación

La mezcla se deberá efectuar en las proporciones establecidas durante su diseño, admitiéndose las siguientes variaciones en el peso de sus componentes:

- ◆ Agua, cemento 1%
- ◆ Agregado fino 2%
- ◆ Agregado grueso hasta de 38 mm..... 2%
- ◆ Agregado grueso mayor de 38 mm..... 3%

Las mezclas dosificadas por fuera de estos límites, serán rechazadas por el Supervisor.

(2) Consistencia

El Supervisor controlará la consistencia de cada carga entregada, con la frecuencia indicada en la Tabla a continuación, cuyo resultado deberá encontrarse dentro de los límites mencionados en el ítem de la obtención de la mezcla.

Ensayos y Frecuencias

Material o Producto	Propiedades o Características	Método de Ensayo	Frecuencia	Lugar de Muestreo
Concreto	Consistencia	MTC E 705	1 por carga (1)	Punto de vaciado
	Resistencia a Compresión	MTC E 704	1 juego por cada 50 m3, pero no menos de uno por día	Punto de vaciado

(1) Se considera carga a por lo menos el volumen de 1 camión mezclador. En casos de vaciado con mezcladores en estructuras menores se efectuará 1 ensayo por cada estructura.

En caso de no cumplirse este requisito, se rechazará la carga correspondiente.

METODO DE MEDICION

La unidad de medida será el metro cúbico (m3), aproximado al décimo de metro cúbico, de mezcla de concreto realmente suministrada, colocada y consolidada en obra, debidamente aceptada por el Supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario y de acuerdo al método de Medición, es decir por metro cúbico (m3) por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Supervisor.

02.03.01.03 ZAPATAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2**DESCRIPCION**

Este trabajo consiste en el suministro, transportes, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de las barras de acero dentro de las diferentes estructuras permanentes de concreto, de acuerdo con los planos del proyecto, esta especificación y las instrucciones del Supervisor.

MATERIALES

Los materiales que se proporcionen a la obra deberán contar con Certificación de calidad del fabricante y de preferencia contar con Certificación ISO 9000.

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464

RIEMANN
Contratistas Consultores
Ing. Karlon Alvaro Sucapuca Rojas
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72114

(a) Barras de refuerzo

Deberán cumplir con la más apropiada de las siguientes normas, según se establezca en los planos del proyecto: AASHTO M-31 y ASTM A-706.

(b) Alambre y mailas de alambre

Deberán cumplir con las siguientes normas AASHTO, según corresponda: M-32, M-55, M-221 y M-225.

(c) Pesos teóricos de las barras de refuerzo

Para efectos de pago de las barras, se considerarán los pesos unitarios que se indican en la tabla siguiente:

Peso de las barras por unidad de longitud

Barra N°	Diámetro Nominal en mm (pulg)	Peso kg/m
2	6,4 (¼")	0,25
3	9,5 (3/8")	0,56
4	12,7 (½")	1,00
5	15,7 (5/8")	1,55
6	19,1 (¾")	2,24
7	22,2 (7/8")	3,04
8	25,4 (1")	3,97
9	28,7 (1 1/8")	5,06
10	32,3 (1 ¼")	6,41

EQUIPO

Se requiere equipo idóneo para el corte y doblado de las barras de refuerzo.

Si se autoriza el empleo de soldadura, se deberá disponer del equipo apropiado para dicha labor.

Se requieren, además, elementos que permitan asegurar correctamente el refuerzo en su posición, así como herramientas menores.

Al utilizar el acero de refuerzo, los operarios deben utilizar guantes de protección.

Los equipos idóneos para el corte y doblado de las barras de refuerzo no deberán producir ruidos por encima de los permisibles o que afecten a la tranquilidad del personal de obra y las poblaciones aledañas. El empleo de los equipos deberá contar con la autorización del Supervisor.

REQUERIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN**Planos y despiece**

Antes de cortar el material a los tamaños indicados en los planos, el Residente deberá verificar las listas de despiece y los diagramas de doblado. Si los planos no los muestran, las listas y diagramas deberán ser preparados por el Residente para la aprobación del Supervisor, pero tal aprobación no exime a aquel de su responsabilidad por la exactitud de los mismos. En este caso, el Residente deberá contemplar el costo de la elaboración de las listas y diagramas mencionados, en los precios de su oferta.

Suministro y almacenamiento

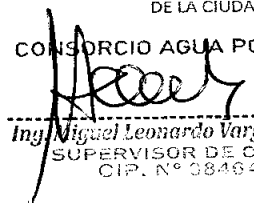
Todo envío de acero de refuerzo que llegue al sitio de la obra o al lugar donde vaya a ser doblado, deberá estar identificado con etiquetas en las cuales se indiquen la fábrica, el grado del acero y el lote correspondiente.


El acero deberá ser almacenado en forma ordenada por encima del nivel del terreno, sobre

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE

DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO

CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38494


 Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

plataformas, largueros u otros soportes de material adecuado y deberá ser protegido, hasta donde sea posible, contra daños mecánicos y deterioro superficial, incluyendo los efectos de la intemperie y ambientes corrosivos.

Se debe proteger el acero de refuerzo de los fenómenos atmosféricos, principalmente en zonas con alta precipitación pluvial. En el caso del almacenamiento temporal, se evitará dañar, en la medida de lo posible, la vegetación existente en el lugar, ya que su no protección podría originar procesos erosivos del suelo.

Doblamiento

Las barras de refuerzo deberán ser dobladas en frío, de acuerdo con las listas de despiece aprobadas por el Supervisor. Los diámetros mínimos de doblamiento, medidos en el interior de la barra, con excepción de flejes y estribos, serán los indicados en la Tabla N° 615-2.

Diámetro Mínimo de Doblamiento

Numero de Barra	Diámetro mínimo
2 a 8	6 diámetros de barra
9 a 11	8 diámetros de barra
14 a 18	10 diámetros de barra

El diámetro mínimo de doblamiento para flejes u otros elementos similares de amarre, no será menor que cuatro (4) diámetros de la barra, para barras N° 5 o menores. Las barras mayores se doblarán de acuerdo con lo que establece la tabla anterior.

Colocación y amarre

Al ser colocado en la obra y antes de producir el concreto, todo el acero de refuerzo deberá estar libre de polvo, óxido en escamas, rebabas, pintura, aceite o cualquier otro material extraño que pueda afectar adversamente la adherencia. Todo el mortero seco deberá ser quitado del acero.

Las varillas deberán ser colocadas con exactitud, de acuerdo con las indicaciones de los planos, y deberán ser aseguradas firmemente en las posiciones señaladas, de manera que no sufran desplazamientos durante la colocación y fraguado del concreto. La posición del refuerzo dentro de los encofrados deberá ser mantenida por medio de tirantes, bloques, soportes de metal, espaciadores o cualquier otro soporte aprobado. Los bloques deberán ser de mortero de cemento prefabricado, de calidad, forma y dimensiones aprobadas. Los soportes de metal que entren en contacto con el concreto, deberán ser galvanizados. No se permitirá el uso de guijarros, fragmentos de piedra o ladrillos quebrantados, tubería de metal o bloques de madera.

Las barras se deberán amarrar con alambre en todas las intersecciones, excepto en el caso de espaciamientos menores de treinta centímetros (0,30 m), en el cual se amarrarán alternadamente. El alambre usado para el amarre deberá tener un diámetro equivalente de 1 5875 ó 2 032 mm, o calibre equivalente. No se permitirá la soldadura de las intersecciones de las barras de refuerzo.

Además, se deberán obtener los recubrimientos mínimos especificados en la última edición del Código ACI-318.

Si el refuerzo de malla se suministra en rollos para uso en superficies planas, la malla deberá ser enderezada en láminas planas, antes de su colocación.

El Supervisor deberá revisar y aprobar el refuerzo de todas las partes de las estructuras, antes de que el Residente inicie la colocación del concreto.

Traslapes y uniones

Los traslapes de las barras de refuerzo se efectuarán en los sitios mostrados en los planos o

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE

DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

donde lo indique el Supervisor, debiendo ser localizados de acuerdo con las juntas del concreto.

El Residente podrá introducir traslapes y uniones adicionales, en sitios diferentes a los mostrados en los planos, siempre y cuando dichas modificaciones sean aprobadas por el Supervisor, los traslapes y uniones en barras adyacentes queden alternados según lo exija éste, y el costo del refuerzo adicional requerido sea asumido por el Residente.

En los traslapes, las barras deberán quedar colocadas en contacto entre sí, amarrándose con alambre, de tal manera, que mantengan la alineación y su espaciamiento, dentro de las distancias libres mínimas especificadas, en relación a las demás varillas y a las superficies del concreto.

El Residente podrá reemplazar las uniones traslapadas por uniones soldadas empleando soldadura que cumpla las normas de la American Welding Society, AWS D1.4. En tal caso, los soldadores y los procedimientos deberán ser precalificados por el Supervisor de acuerdo con los requisitos de la AWS y las juntas soldadas deberán ser revisadas radiográficamente o por otro método no destructivo que esté sancionado por la práctica. El costo de este reemplazo y el de las pruebas de revisión del trabajo así ejecutado, correrán por cuenta del Residente.

Las láminas de malla o parrillas de varillas se deberán traslapar entre sí suficientemente, para mantener una resistencia uniforme y se deberán asegurar en los extremos y bordes. El traslape de borde deberá ser, como mínimo, igual a un (1) espaciamiento en ancho.

Sustituciones

La sustitución de las diferentes secciones de refuerzo sólo se podrá efectuar con autorización del Supervisor. En tal caso, el acero sustituyente deberá tener un área y perímetro equivalentes o mayores que el área y perímetro de diseño.

Aceptación de los Trabajos

(a) Controles

Durante la ejecución de los trabajos, el Supervisor adelantará los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento del equipo empleado por el Residente.
- Solicitar al Residente copia certificada de los análisis químicos y pruebas físicas realizadas por el fabricante a muestras representativas de cada suministro de barras de acero.
- Comprobar que los materiales por utilizar cumplan con los requisitos de calidad exigidos por la presente especificación.
- Verificar que el corte, doblado y colocación del refuerzo se efectúen de acuerdo con los planos, esta especificación y sus instrucciones.
- Vigilar la regularidad del suministro del acero durante el período de ejecución de los trabajos.
- Verificar que cuando se sustituya el refuerzo indicado en los planos, se utilice acero de área y perímetro iguales o superiores a los de diseño.
- Efectuar las medidas correspondientes para el pago del acero de refuerzo correctamente suministrado y colocado.

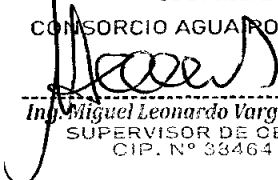
(b) Calidad del acero

Las barras y mallas de refuerzo deberán ser ensayadas en la fábrica y sus resultados deberán

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE

DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 33464


 RIEMANN
 Contratista

Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Roja
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

satisfacer los requerimientos de las normas respectivas de la AASHTO o ASTM correspondientes.

El Residente deberá suministrar al Supervisor una copia certificada de los resultados de los análisis químicos y pruebas físicas realizadas por el fabricante para el lote correspondiente a cada envío de refuerzo a la obra. En caso de que el Residente no cumpla este requisito, el Supervisor ordenará, a expensas de aquel, la ejecución de todos los ensayos que considere necesarios sobre el refuerzo, antes de aceptar su utilización.

Cuando se autorice el empleo de soldadura para las uniones, su calidad y la del trabajo ejecutado se verificarán de acuerdo con lo indicado en la sección de traslapes y uniones. Las varillas que tengan fisuras o hendiduras en los puntos de flexión, serán rechazadas.

(c) Calidad del producto terminado

Se aceptarán las siguientes tolerancias en la colocación del acero de refuerzo:

- (1) Desviación en el espesor de recubrimiento
- Con recubrimiento menor o igual a cinco centímetros (≤ 5 cm) 5 mm
 - Con recubrimiento superior a cinco centímetros (> 5 cm) 10 mm

(2) Area

No se permitirá la colocación de acero con áreas y perímetros inferiores a los de diseño. Todo defecto de calidad o de instalación que exceda las tolerancias de esta especificación, deberá ser corregido por el Residente, a su costo, de acuerdo con procedimientos aceptados por el Supervisor y a plena satisfacción de éste.

METODO DE MEDICION

La unidad de medida será el kilogramo (kg), aproximado al décimo de kilogramo, de acero de refuerzo para estructuras de concreto, realmente suministrado y colocado en obra, debidamente aceptado por el Supervisor.

La medida no incluye el peso de soportes separados, soportes de alambre o elementos similares utilizados para mantener el refuerzo en su sitio, ni los empalmes adicionales a los indicados en los planos.

Si se sustituyen barras a solicitud del contratista y como resultado de ello se usa más acero del que se ha especificado, no se medirá la cantidad adicional.

La medida para barras se basará en el peso computado para los tamaños y longitudes de barras utilizadas, usando los pesos unitarios indicados en la Tabla de Pesos Teóricos de las barras de refuerzo.

No se medirán cantidades en exceso de las indicadas en los planos del proyecto u ordenadas por el Supervisor.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario en Kilogramos (KG) por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Supervisor.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de suministro, ensayos, transportes, almacenamiento, corte, desperdicios, doblamiento, limpieza, colocación y fijación del refuerzo necesarios para terminar correctamente el trabajo, de acuerdo con los planos, esta especificación, las instrucciones del Supervisor.

02.03.02 LOSA DE FONDO

02.03.02.01 LOSA DE FONDO: CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2.

Ídem a partida 02.03.01.01

02.03.02.02 LOSA DE FONDO: CONCRETO F'C=210 KG/CM2

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 33464

RIEMANN
 CONSULTORES E INGENIEROS

Ing. Ruben Alejandro Sucahuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

Ídem a partida 02.03.01.01 y 02.03.01.02

02.03.02.03 LOSA DE FONDO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2

Ídem a partida 02.03.01.03

02.03.05 MUROS

02.03.05.01 MUROS: CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 KG/CM2

Ídem a partida 02.03.01.01

02.03.05.02 MUROS DE CONCRETO: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2

Ídem a partida 02.03.01.01 y 02.03.01.02

02.03.05.03 MUROS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Ídem a partida 02.03.03.02

02.03.05.04 MUROS DE CONCRETO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2

Ídem a partida 02.03.01.03

02.03.06 COLUMNAS

02.03.06.01 COLUMNAS: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2

02.03.06.02 COLUMNETAS: CONCRETO F'C=175 KG/CM2

DESCRIPCION.

Esta partida comprende a las estructuras verticales de concreto armado, que soportan cargas de la estructura, la forma, medidas y ubicación de cada uno de estos elementos estructurales se encuentran indicadas en los planos respectivos.

MATERIALES.

El material a usar es una mezcla de cemento, arena, piedra chancada y agua con una proporción o dosificación que garantice la obtención de la resistencia del concreto especificada. El mezclado del concreto debe efectuarse mediante mezcladoras mecánicas.

METODO DE EJECUCIÓN

El concreto verterá en las formas del encofrado en forma continua, previamente debe haberse regado, tanto las paredes como el fondo, a fin de que no se absorba el agua de la mezcla. Se curará el concreto vertiendo agua en prudente cantidad.

METODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida: la unidad de medida es por metro cúbico (m3).

Norma de medición: se calculará el volumen a vaciar multiplicando el área de la sección transversal del elemento por su respectiva altura. En el caso de estructuras con dos o mas pisos, la altura, en las plantas altas se toma de la cara superior del entrepiso inferior a la cara inferior del entrepiso superior y; para la primera planta la altura se toma desde la cara superior de la base o cimiento hasta la cara inferior del entrepiso.

CONDICIONES DE PAGO.

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

02.03.06.03 COLUMNAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCION.

Esta partida comprende al encofrado y desencofrado de las columnas de concreto armado, que se ejecutan, básicamente, con madera sin cepillar y con un espesor mínimo de 1½".

MATERIALES.

RIEMANN
 Contraloría y Control de Obra
 Ing. Rubén Alejandro Sucahuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

El material que se utilizará para fabricar el encofrado podrá ser madera, formas prefabricadas, metal laminado u otro material aprobado por el supervisor o inspector. Para el armado de las formas de madera, se podrá emplear clavos de acero con cabeza, empleando el alambre negro nro 16 o alambre nro 8 para darle el arriostre necesario. En el caso de utilizar encofrados metálicos, estos serán asegurados mediante pernos con tuercas y/o otros elementos de ajuste.

METODO DE EJECUCIÓN

El diseño y la ingeniería del encofrado así como su construcción, serán de responsabilidad exclusiva del contratista. El encofrado será diseñado para resistir con seguridad el peso del concreto más las cargas debidas al proceso constructivo, con una deformación máxima acorde con lo exigido por el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Todo encofrado será de construcción sólida, con un apoyo firme adecuadamente apuntalado, arriostrado y amarrado para soportar la colocación y vibrado del concreto y los efectos de la intemperie. El encofrado no se amarrará ni se apoyará en el refuerzo.

Las formas serán herméticas a fin de evitar la filtración del concreto. El encofrado llevará puntales y tornapuntas convenientemente distanciados. Las caras interiores del encofrado deben de guardar el alineamiento, la verticalidad, y ancho de acuerdo a lo especificado para cada uno de los elementos estructurales en los planos. Las superficies del encofrado que estén en contacto con el concreto estarán libres de materias extrañas, clavos u otros elementos salientes, hendiduras u otros defectos. Todo encofrado estará limpio y libre de agua, suciedad, virutas u otras materias extrañas.

METODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida: la unidad de medida es por metros cuadrados (m²).

Norma de medición: se calculará el área por encofrar de las columnas y placas, multiplicando el perímetro efectivo de contacto con el concreto por su altura, sin considerar el espesor de la losa.

CONDICIONES DE PAGO.

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

02.03.06.04 COLUMNAS: ACERO DE REFUERZO F_y=4200 KG/CM²

Ídem a partida 02.03.01.03

02.03.06.05 COLUMNAS: CONCRETO PREMEZCLADO F_c=280 KG/CM²

Ídem a partida 02.03.01.01

02.03.07 VIGAS

02.03.07.01 VIGA: CONCRETO ARMADO F_c=210 KG/CM²

02.03.07.03 VIGAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

DESCRIPCIÓN.

Esta partida comprende al encofrado y desencofrado de los elementos horizontales (vigas) de concreto armado cuya principal solicitud es la de flexión.

MATERIALES.

El material que se utilizará para fabricar el encofrado podrá ser madera con triplay, formas prefabricadas, metal laminado u otro material aprobado por el supervisor o inspector. En el caso de ser encofrado de madera se aplicará a este aditivo plastificante, para el armado de las formas de madera, se podrá emplear clavos de acero con cabeza, empleando el alambre negro nro 16 o alambre nro 8 para darle el arriostre necesario. En el caso de utilizar encofrados metálicos, estos serán asegurados mediante pernos con tuercas y/o otros elementos de ajuste.

METODO DE EJECUCIÓN

El diseño y la ingeniería del encofrado, así como su construcción, serán de responsabilidad

RIEMANN
Contratistas y Obras
Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Rojas
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72114

exclusiva del contratista. El encofrado será diseñado para resistir con seguridad el peso del concreto más las cargas debidas al proceso constructivo, con una deformación máxima acorde con lo exigido por el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Todo encofrado será de construcción sólida, con un apoyo firme adecuadamente apuntalado, arriostrado y amarrado para soportar la colocación y vibrado del concreto y los efectos de la intemperie. El encofrado no se amarrará ni se apoyará en el refuerzo.

Las formas serán herméticas a fin de evitar la filtración del concreto. Los encofrados serán debidamente alineados y nivelados de tal manera que formen elementos de las dimensiones indicadas en los planos, con las tolerancias especificadas en el RNE.

Las superficies del encofrado que estén en contacto con el concreto estarán libres de materias extrañas, clavos u otros elementos salientes, hendiduras u otros defectos. Todo encofrado estará limpio y libre de agua, suciedad, virutas u otras materias extrañas.

Se empleará las especificaciones técnicas indicadas en el título, según sea aplicable a la presente partida.

METODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida: la unidad de medida es por metros cuadrados (m²).

Norma de medición: el área total del encofrado (y desencofrado) será la suma de las áreas individuales. El área de encofrado de cada viga se obtendrá multiplicando el perímetro de contacto efectivo con el concreto, por la longitud promedio de las caras laterales de la viga.

En algunos casos, las vigas no necesitan encofrado en el fondo o en una o las dos caras como es el caso de vigas chatas o soleras.

CONDICIONES DE PAGO.

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

02.03.07.04 VIGAS: ACERO DE REFUERZO F_y=4200 KG/CM²

Ídem a partida 02.03.01.03

02.03.11 LOSA MACIZA

02.03.11.01 LOSA MACIZA: CONCRETO PREMEZCLADO F_C=210 KG/CM²

Ídem a partida 02.03.01.01

02.03.11.02 LOSA MACIZA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Ídem a partida 02.03.03.02

02.03.11.03 LOSA MACIZA TECHO: ACERO DE REFUERZO F_y=4200 KG/CM²

Ídem a partida 02.03.01.03

02.03.11.04 LOSA MACIZA: CONCRETO PREMEZCLADO F_C=280 KG/CM²

Ídem a partida 02.03.01.01

02.03.12 ESCALERAS

02.03.12.01 ESCALERA: CONCRETO ARMADO F_C=210 KG/CM²

Ídem a partida 02.03.01.01

02.03.12.02 ESCALERA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Ídem a partida 02.03.03.02

02.03.12.03 ESCALERA: ACERO DE REFUERZO F_y=4200 KG/CM²

Ídem a partida 02.03.01.03

02.04 OBRAS DE ESTRUCTURA METALICA


 Ing. Ruben Melandro Succupuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE

DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

02.04.01 ESTRUCTURA METALICA
02.04.01.01 VIGA CARRELERA DE L=9.80M

DESCRIPCION

Es el miembro principal de carga, constituido por perfiles estructurales cargados transversalmente al eje de la viga generando esfuerzos de flexión.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad a ser instalada.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (Und). de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

02.04.02 PUENTE GRUA MONORRAIL
02.04.02.01 GRUA PUENTE MONORRAIL DE 4.75M Y 2500 KG CAP. CARGA

DESCRIPCION

El puente grúa monorraíl está constituido por una viga y es una solución eficaz para mover cargas cuando resulta necesario aprovechar toda la altura disponible del local. Los puentes grúa de este tipo disponen de doble velocidad en todos los movimientos (elevación, traslación del carro y traslación del puente) y están equipados con polipastos.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad a ser instalada.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (Und). de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

02.04.02.02 TRANSPORTE DEL PUENTE GRUA

DESCRIPCION

Esta partida consiste en el traslado de maquinarias del puente grúa desde donde se adquieren los materiales hasta el lugar donde se ejecuta la obra, el transporte se realizará de acuerdo al cumplimiento de las normas de tránsito y seguridad establecido por las autoridades competentes.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad a ser instalada.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (Und). de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

02.04.02.03 MONTAJE DE PUENTE GRUA

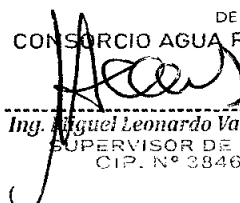
DESCRIPCION

El montaje de los equipos objeto del contrato será ejecutado por el personal que registrá como el ejecutor de construcción y de montaje de todo el proyecto.
 Los equipos se montarán de acuerdo a los manuales de montaje y con la supervisión provista por el CONTRATISTA.

El período de montaje finaliza en el momento que los equipos se encuentren listos para iniciar

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464


 Ing. Ruben Alejandro
 RESIDENTE DE OBRA

el período de pruebas de puesta en marcha.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se medirá por unidad a ser instalada.

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por unidad (Und). de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

02.05.02

VARIOS

02.05.02.01

PRUEBA DE CONTROL DE CALIDAD DEL CONCRETO

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde a la ejecución de ensayos de laboratorio como son: Prueba de Slump y rotura de briqueta; que son parte del control de calidad para el concreto durante el desarrollo y construcción de las distintas estructuras proyectada como cisterna de bombeo, reservorio 2500m³, entre otros.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se tomarán muestras representativas de los diferentes elementos sujetos a control de calidad de obras de concreto.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La forma de medición estará dada de forma Global (Glb).

FORMA DE PAGO.

Se pagará por Global (Glb), al Precio Unitario del metrado para la partida que figura en el Presupuesto de Obra.

03

ARQUITECTURA

03.01

MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERÍA

03.01.02

MURO DE SOGA LADRILLO KK MECANIZADO J=2CM

DESCRIPCIÓN

Siempre y cuando no se indique lo contrario, se empleará bloques de ladrillo de arcilla cocida, pero ciñéndose en cualquier caso a lo especificado en este Capítulo y el Reglamento Nacional de Construcciones.

Todas las obras que en los planos o en estas especificaciones tengan por indicación obras de muros, barandas o paredes, etc., se denominarán obras de albañilería y deberán ajustarse en su ejecución a las presentes especificaciones.

El contratista suministrará toda la mano de obra, materiales, andamios y cualquier clase de equipo necesario para la buena ejecución de todo el trabajo de albañilería.

La mano de obra será ejecutada por personal idóneo.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Siempre y cuando no se indique lo contrario, el empleo de ladrillos de arcilla del tipo king Kong serán de uso general en la construcción de los muros de albañilería, ajustándose en cualquier caso a lo especificado en los planos respectivos.

El Ladrillo

Será de producto de tierra arcillosa seleccionada y arena debidamente dosificada, mezcladas con adecuada proporción de agua elaborada sucesivamente a través de las etapas de mezclado e integración de la humedad, moldeo, secado y cocido al fuego

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

RIEMANN
 CONTRATISTAS Y CONSULTORES

Ing. Ruben Alejandro Sucapusa Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72124

Todos los ladrillos que se emplean deberán tener las siguientes características.
 Resistencia: carga mínima de rotura a la compresión 40 kg/cm² promedio de 5 unidades ensayadas consecutivamente y del mismo lote.

Durabilidad: Inalterable a los agentes externos.

Textura: Homogéneo de grano uniforme.

Superficie: de contacto rugosa y áspera.

Apariencia externa: de ángulo recto, aristas vivas y definidas, caras llanas.

Dimensiones: exactas y constantes dentro de lo posible

Se rechazarán los ladrillos que no posean las características antes mencionadas y los presentan notoriamente los siguientes defectos.

Resquebraduras, fracturas, grietas, hendiduras.

Los sumamente porosos o permeables, los desmenuzables.

Los que contengan materiales extraños, profundos o superficiales, como conchuelas o grumos de naturaleza calcáreo, residuos orgánicos, etc.

Los que presentan notoriamente manchas blanquecinas de carácter salitroso, los que pueden producir eflorescencias y otras manchas, etc.

Los no enteros y deformes, así como los retorcidos y los que presenten alteraciones en sus dimensiones.

Los de caras de contacto lisas, no áspera o que no presentan posibilidades de una adherencia con el mortero.

En todos los casos el Ingeniero Supervisor reserva el derecho de comprobar estos requisitos, mediante las inspecciones y ensayos necesarios.

El mortero

Será una mezcla de cemento y arena gruesa en proporción 1:4 o cemento cal-arena en proporción 1:1:6 para la albañilería convencional, y de 1:1:5 para la albañilería armada. La cal deberá cumplir con las normas del ITINTEC. El espesor del mortero no será menor de 1 cm ni mayor de 1,5 cm. Los ladrillos se asentarán hasta cubrir una altura de 1,30 m por jornada. Las hiladas deben estar bien niveladas y los muros serán perfectamente aplomados.

Ejecución

La ejecución de la albañilería será prolija, los muros quedarán perfectamente aplomados y las hiladas bien niveladas, guardando uniformidad en toda la edificación y cuidando que el ancho de los muros sea el indicado en los respectivos planos.

No se mojará el bloque de concreto. Se usará mezcla de la mejor arena posible, que no tenga granos de más de 4 mm de grosor.

El mortero debe ser más plástico que aquel utilizará normalmente para asentar ladrillos, para que el bloque pueda absorber el exceso de agua.

Si el muro se va a levantar sobre los sobre cimientos se mojará la cara superior a éstos. El procedimiento será levantar simultánea entre todos los muros de una sección, colocándose los bloques secos sobre una capa completa de mortero extendida íntegramente sobre la anterior hilada, rellenando luego las juntas verticales con la cantidad suficiente de mortero. No se deberá colocar más de 5 hiladas de bloques por día.

Se dejarán tacos de madera en los vanos que se necesiten para el porte de los marcos de las puertas o ventanas.

Los tacos serán de madera seca, de buena calidad y previamente alquitranados, de dimensiones 2" x 3" x 8" para los muros de cabeza y de 2" y 3" x 4" para los de soga, llevarán clavos de 3", salidos por tres de sus caras, para asegurar el anclaje con el muro. El número de

tacos por vanos no será menor de 6, estando en todos los casos supeditados al número y ubicación de los tacos a lo que indiquen los planos de detalles.

El tipo de aparejo será tal que las juntas verticales sean interrumpidas de otra hilada, ellas no deberán corresponder ni aún estar vecinas al mismo plano vertical, para lograr un buen amarre.

En las acciones de cruce de dos o más muros asentarán los ladrillos, en forma tal que se levanten simultáneamente los muros concurrentes.

Se evitarán los endentados y las cajuelas previstas para los amarres en las secciones de enlace mencionadas. Sólo se utilizarán los endentados para el amarre de los muros con columnas esquineras o de amarre.

Para empotrar tubería de agua y luz se deberá aprovechar las chimeneas formadas por los huecos de los bloques, rompiéndose únicamente en los puntos de salida.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El metrado se realizará por metro cuadrado (M2).

BASE DE PAGO

La cantidad a pagar está determinado según el método de medición y a la vez definido por el precio unitario de la partida, la cual constituye compensación por la utilización de mano de obra, herramientas y equipo en caso de requerirse.

03.02

REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

03.02.01

TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEAB. FINO MEZC. 1:5 E=1.5CM - LOSA DE FONDO

DESCRIPCION.

Comprende a los morteros en proporciones definidas aplicados en una capa sobre los paramentos de muros, columnas, vigas, volados y escaleras de acuerdo a lo indicado en los planos.

METODO DE EJECUCION

Deberá procurarse que las áreas que van a ser tarrajeadas tengan la superficie áspera para que exista buena adherencia del mortero. Todos los ambientes que llevan tarrajeo como acabado deberán ser entregados listos para recibir directamente la pintura. Los ambientes que serán enchapados con mayólica deberán tener un acabado rayado para asegurar la adherencia de las piezas de cerámico.

Durante la construcción deberá tenerse especial cuidado para no causar daño a los revoques terminados, tomándose todas las precauciones necesarias.

El contratista cuidará y será responsable de todo maltrato que ocurra en el acabado de los revoques, siendo de su cuenta el efectuar los resanes necesarios hasta la entrega de la obra.

MATERIALES

La arena no deberá ser arcillosa será lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina hasta gruesa, libre de materias orgánicas y salitrosas.

Es de preferirse que, los agregados finos sean de arena, de piedra molida, marmolina o cuarzo de materiales silíceos.

MORTERO

Se empleará mortero de cemento y arena en proporción 1:5.

PREPARACION DE LA SUPERFICIE

Antes de iniciar los trabajos se humedecerá convenientemente la superficie que va a recibir el revoque y llenar todos los vacíos y grietas.

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS QUE REGIRAN LA EJECUCION DEL REVOQUE

Las superficies para revocar deben estar perfectamente limpias y mojadas con agua, ejecutando luego un pañeteo con mortero de cemento y arena, en proporción establecidas en planos.

Para conseguir superficies revocadas debidamente planas y derechas, el trabajo se hará con

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, PUNO

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464

INGENIERIA Y CONSULTORIA

Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Rojas
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72114

cintas de mortero pobre cemento y arena, perfectamente alineadas y aplomadas, sobre las que deslizarán reglas de madera para obtener superficies planas, verticales y de espesor uniforme, posteriormente se picarán dichas cintas reemplazándolas con tarrajeo. Estas cintas serán espaciadas cada metro o metro y medio, partiendo en cada paramento lo más cerca posible de la esquina.

Las cintas de mortero nunca se dejarán formando parte del revoque después de su uso y se picarán antes de que haya endurecido completamente el revoque para que el relleno de ellas tenga buena adherencia con el resto del revoque.

Las superficies se terminarán con plancha metálica para obtener un acabado perfecto, listo para recibir la pintura.

Se conseguirán superficies planas y derechas; La superficie quedará bien aplomada y uniformemente repartida; no se admitirá ondulaciones ni vacías.

Se extenderá el mortero igualándolo con la regla, entre dos cintas de mezcla pobre, y antes de su endurecimiento, después de reposar 30 minutos, se hará el enlucido, pasando de nuevo y cuidadosamente la paleta de madera o mejor la llana de metal. Esta operación debe hacerse antes de que se seque del todo el enfoscado y refrescándolo con agua, mediante una brocha.

Espesor mínimo del enlucido:

Sobre ladrillo	1.5cm
Sobre concreto	1.0cm

Los ángulos o aristas de muros, vigas, columnas, derrames, etc. Serán perfectamente definidos y sus intersecciones en ángulo recto.

Se dará un remate en el encuentro de muros con cielorraso, debiendo ser definidas sus intersecciones en ángulo recto.

El acabado realizado deberá de ser de óptima calidad teniendo la supervisión el derecho de rechazar los acabados que presenten defectos, fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

El acabado para enchapes será rayado, procediendo con la operación luego de terminado el revoque primario, finalmente se espolvoreará la superficie con cemento puro.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Será de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados (M2.) realmente ejecutados.

CONDICIONES DE PAGO

El tarrajeo será pagado al precio unitario por metros cuadrados de tarrajeo, según lo indican los planos

03.02.02 TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEAB. FINO MEZC. 1:5 E=1.5CM - MURO

Ídem a partida 03.02.01

03.02.04 TARRAJEO MUROS EN INTERIORES MEZCLA 1:5 CEMENTO ARENA

03.02.05 TARRAJEO EXTERIOR DE MURO CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM

03.02.06 TARRAJEO EXTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM - LOSA MACIZA

DESCRIPCION.

Comprende a los morteros en proporciones definidas aplicados en una capa sobre los paramentos de muros, columnas, vigas, volados y escaleras de acuerdo a lo indicado en los planos.

METODO DE EJECUCION

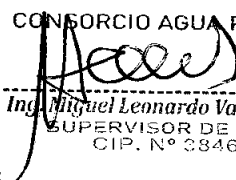
Deberá procurarse que las áreas que van a ser tarrajeadas tengan la superficie áspera para que exista buena adherencia del mortero. Todos los ambientes que llevan tarrajeo como acabado deberán ser entregados listos para recibir directamente la pintura. Los ambientes que serán enchapados con mayólica deberán tener un acabado rayado para asegurar la adherencia de las piezas de cerámico.

Durante la construcción deberá tenerse especial cuidado para no causar daño a los revoques terminados, tomándose todas las precauciones necesarias.

El contratista cuidará y será responsable de todo maltrato que ocurra en el acabado de los

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464


RIEMANN
 Contratistas y Consultores
 Ing. Ruben Alejandro Surcahua Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

revoques, siendo de su cuenta el efectuar los resanes necesarios hasta la entrega de la obra.

MATERIALES

La arena no deberá ser arcillosa será lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina hasta gruesa, libre de materias orgánicas y salitrosas.

Es de preferirse que, los agregados finos sean de arena, de piedra molida, marmolina o cuarzo de materiales silíceos.

MORTERO

Se empleará mortero de cemento y arena en proporción 1:5.

PREPARACION DE LA SUPERFICIE

Antes de iniciar los trabajos se humedecerá convenientemente la superficie que va a recibir el revoque y llenar todos los vacíos y grietas.

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS QUE REGIRAN LA EJECUCION DEL REVOQUE

Las superficies para revocar deben estar perfectamente limpias y mojadas con agua, ejecutando luego un pañeteo con mortero de cemento y arena, en proporción establecidas en planos.

Para conseguir superficies revocadas debidamente planas y derechas, el trabajo se hará con cintas de mortero pobre cemento y arena, perfectamente alineadas y aplomadas, sobre las que deslizarán reglas de madera para obtener superficies planas, verticales y de espesor uniforme, posteriormente se picarán dichas cintas reemplazándolas con tarrajeo. Estas cintas serán espaciadas cada metro o metro y medio, partiendo en cada paramento lo más cerca posible de la esquina.

Las cintas de mortero nunca se dejarán formando parte del revoque después de su uso y se picarán antes de que haya endurecido completamente el revoque para que el relleno de ellas tenga buena adherencia con el resto del revoque.

Las superficies se terminarán con plancha metálica para obtener un acabado perfecto, listo para recibir la pintura.

Se conseguirán superficies planas y derechas; La superficie quedará bien aplomada y uniformemente repartida; no se admitirá ondulaciones ni vacías.

Se extenderá el mortero igualándolo con la regla, entre dos cintas de mezcla pobre, y antes de su endurecimiento, después de reposar 30 minutos, se hará el enlucido, pasando de nuevo y cuidadosamente la paleta de madera o mejor la llana de metal. Esta operación debe hacerse antes de que se seque del todo el enfoscado y refrescándolo con agua, mediante una brocha.

Espesor mínimo del enlucido:

Sobre ladrillo	1.5cm
Sobre concreto	1.0cm

Los ángulos o aristas de muros, vigas, columnas, derrames, etc. Serán perfectamente definidos y sus intersecciones en ángulo recto.

Se dará un remate en el encuentro de muros con cielorraso, debiendo ser definidas sus intersecciones en ángulo recto.

El acabado realizado deberá de ser de óptima calidad teniendo la supervisión el derecho de rechazar los acabados que presenten defectos, fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

El acabado para enchapes será rayado, procediendo con la operación luego de terminado el revoque primario, finalmente se espolvoreará la superficie con cemento puro.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Será de acuerdo a la cantidad de metros cuadrados (M2.) realmente ejecutados.

CONDICIONES DE PAGO

El tarrajeo será pagado al precio unitario por metros cuadrados de tarrajeo, según lo indican los planos.

03.02.08 COLUMNAS RECTAS: VESTIDURA DE ARISTAS

DESCRIPCION

Constituye un trabajo especial que se realizará después de haber tarrajeado las superficies de las columnas y/o vigas de concreto.

En las columnas con sección poligonal se revestirán sus aristas con un tarrajeo especial.

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

MÉTODO DE MEDICIÓN

El cómputo de estos trabajos, se realizarán en unidades lineales de medida (M), tomando en cuenta la longitud efectivamente tarrajada.

BASE DE PAGO

Para determinar el valor a pagar de estos trabajos se deberá tomar en cuenta los metros lineales tarrajados y su respectivo precio unitario indicado en el Presupuesto

03.02.09 VIGAS RECTAS: TARRAJEO EXTERIOR DE SUPERFICIE CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM

Ídem a partida 03.02.01

03.02.11 VESTIDURA DE DERRAMES (MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5, E=2cm, A=12cm**DESCRIPCION**

Constituye un trabajo especial que se realizará después de haber tarrajado, enlucido e incluso haber colocado las puertas y ventanas que los planos especifican, las superficies horizontales y verticales que son perpendiculares a los muros. Se revestirán los derrames con un tarrajeo especial.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de estos trabajos será por metros lineales.

BASE DE PAGO

La cantidad a pagar está determinada por los metros lineales (m) de vestidura de derrames según el método de medición multiplicado por el precio unitario de la partida el cual constituye.

03.02.13 EMPASTADO DE REVESTIMIENTO IMPERMEABLE**DESCRIPCION**

Esta partida corresponde a la ejecución del empastado del reservorio de 2500m³

La característica del material deberá ser:

Impermeable según norma EN 12390-8 (modificada a 15 pies)

- Flexible, resiste cierta deformación en la estructura y cubre grietas y fisuras existentes por contracción plástica de hasta 0.5mm.
- No se escurre por lo que se puede aplicar sobre cabeza (tixotrópico)
- Se puede aplicar sobre sustratos ligeramente húmedos.
- Excelente adherencia a sustratos como: concreto, mortero, piedra, cerámica, madera, fibrocemento, yeso, para otros sustratos debe de realizar pruebas de adherencia en un área de 1 m x 1 m previo a la aplicación.
- Puede ser enchapado luego de ser debidamente currado.
- Es de fácil aplicación. Su consistencia es adaptable al tipo de trabajo y a la herramienta con la que se aplique; sólo se deberá regular la cantidad de agua a agregar.
- Facilidad de manejar y transportar.
- Aprobado para estar en contacto con agua potable (certificado de no toxicidad).

METODO DE EJECUCION

El máximo espesor recomendado en cada capa será de 2 mm. El espesor final dependerá del tipo de aplicación y del grado de impermeabilización necesario. Las mejores prestaciones de impermeabilización se obtienen aplicando el producto mediante llana en dos capas, con un espesor final de 2.1 - 3.2 mm. La aplicación mediante rodillo o brocha se debe efectuar prestando la máxima atención al correcto cubrimiento del soporte. El espesor de capa recomendado cuando se aplica el producto a brocha ó rodillo es de 1 mm por capa. Para una correcta impermeabilización el sistema deberá estar formado por 2 ó 3 capas. Con el fin de obtener una superficie lisa, se recomienda no chorrear con arena ni lijar la superficie hasta que el producto esté completamente endurecido, ya que esto podría dañar la impermeabilización. Espere al completo endurecimiento del producto y entonces elimine las irregularidades

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. *Aguil*
 Ing. *Aguil* **Aguil Leonardo Vargas Reyes**
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

RIEMANN
 Contratistas y Consultores

Ing. *Ruben*
Ing. Ruben Alejandro Sucauca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

mediante un ligero lijado.

METODO DE MEDICION:

La forma de medición estará dada por metro cuadrado (m2).

FORMA DE PAGO:

Se pagará por metro cuadrado (m2), al Precio Unitario del metrado para la partida que figura en el Presupuesto de Obra.

03.03 CIELO RASOS

03.03.01 CIELO RASOS CON TRIPLAY LUPUNA

DESCRIPCIÓN

Comprende los trabajos de acabado de cielo raso empleando triplay, que deberá previamente encintarse adecuadamente el cielo raso de modo que no se presenten deformaciones evidentes en su acabado.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Será de acuerdo a la cantidad de m2 realmente ejecutado.

FORMA DE PAGO

Se procederá al pago de la siguiente partida de acuerdo a los metrados y valorizaciones que realice el contratista y sean aprobadas por el Supervisor de obra.

03.04 PISOS Y PAVIMENTOS

03.04.02 PISO DE CEMENTO COLOREADO ACABADO PULIDO E=2"

DESCRIPCIÓN

Comprende el acabado de piso de corredores de segundo piso con acabado de color Rojo con ocre, y bruñado a no más de 1.75m, llevará un mortero de cemento-arena 1:5 sobre el cual se realizará el acabado en proporción cemento-arena 1:2, de acuerdo a las medidas indicadas en el plano.

MATERIALES:

El piso de cemento con Ocre Rojo, comprende dos capas:

La primera capa a base de mortero tendrá un espesor igual a al total del piso terminado, menos el espesor de la segunda capa. La segunda capa de mortero que va encima de la primera tendrá un espesor mínimo de 1.0 cm.

Para la primera capa del piso se usará mortero cemento-arena en proporción 1:5.

Para la segunda capa del piso se usará mortero cemento-arena en proporción 1:2.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Este trabajo será medido por metro cuadrado, considerando el largo y ancho en los ambientes que el plano indique.

FORMA DE PAGO

El pago se hará al precio unitario del contrato por metro cuadrado (M2). Este precio será la compensación total por toda la labor, equipo y herramientas e imprevistos necesarios para completar este trabajo.

03.07 CARPINTERIA METALICA

03.06.01 PUERTA DE MADERA AGUANO MACHIEMBRADA

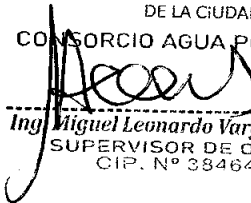
DESCRIPCION

Esta partida se refiere a la ejecución de puertas de carpintería de madera que se indican en los planos.

Para los trabajos de madera se empleará madera aguano de primera calidad seleccionada, derecha, sin rajaduras, partes blandas o cualquier otra imperfección que pueda afectar su

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE


Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464


RIEMANN
Contratista y Co.

Ing. Ruben Alejandro Sucauca Rojas
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 7211

resistencia o malograr su apariencia

Todos los elementos se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificadas en los planos.

METODO DE EJECUCION

Los marcos se asegurarán con tornillos colocados en huecos de 1/2" de profundidad y 1/2" de diámetro a fin de esconder la cabeza, tapándose luego este, con un tarugo puesto al hilo de la madera y lijado.

Se tendrá en cuenta las indicaciones de movimiento o sentido en que abren las puertas así como los detalles correspondientes, para el momento de colocar los marcos y las puertas

METODO DE MEDICION

Se medirá por metro cuadrado (m²).

FORMA DE PAGO

Se procederá al pago de la siguiente partida de acuerdo a los metrados y valorizaciones que realice el contratista y sean aprobadas por el Supervisor de obra.

03.07.02	MARCO Y TAPA METALICA DE PLANCHA LAC 0.80.X0.80M C/MARCO
03.07.03	TUBERIA DE VENTILACIÓN DE FIERRO GALVANIZADO DE 6"
03.07.04	ESCALERA TIPO MARINERA C/PARANTES 1 1/2" x PELDAÑO 3/4" Fº Gº
03.07.05	VENTANA DE FIERRO C/"L" 1 1/4"x1/8" + "T" 1 1/8" C/MALLA

DESCRIPCIÓN

En este rubro se incluye todos los elementos de metal o de combinación que por lo general son elaborados en talleres recibiendo un proceso completo de industrialización y que generalmente requieren ser colocados en obra tal como han sido fabricados o pueden tratarse de materiales que deben recibir un proceso complementario de transformación como son los tabiques, divisiones escaleras, anillos de protección, barandas, etc.

La escalera será con tubo galvanizado estándar con parantes de 1.1/2" y peldaños de 3/4" tipo marinera según planos del proyecto.

Estos elementos, que son hechos en talleres externos, también podrán ser inspeccionados por el Supervisor, para lo cual el Contratista deberá dar todas las facilidades necesarias.

El óxido superficial que suele formarse sobre los elementos con los que se construirán las estructuras metálicas podrá ser removido de diferentes formas, con lijado manual, escobillado, incluso, si a juicio del Supervisor es necesario, podrán ser sometidos a un arenado. Por ello, antes de recibir la primera mano de base, el Supervisor deberá dar la revisión previa.

Para la pintura de las estructuras metálicas, se colocará base con anticorrosivo epóxico y el acabado será también con pintura epóxico.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La unidad de medida de las partidas serán por las unidades establecidas en el presupuesto de obra como es por Unidad, metro lineal y metro cuadrado según corresponda a la partida ejecutada.

FORMA DE PAGO

Se procederá al pago de la siguiente partida de acuerdo a los metrados y valorizaciones que realice el contratista y sean aprobadas por el Supervisor de obra.

03.07.06 PUERTA METALICA LAC 3/16" SEGÚN DISEÑO

DESCRIPCION

La unidad comprende la puerta metálica terminada y colocada, incluyendo el suministro y colocación de la cerrajería de acuerdo al tipo de cerrajería que le corresponda según se

especifica en la partida correspondiente de estas especificaciones.
Para cada tipo de puerta ver los detalles constructivos y en los Planos de Planta, se sobreentiende que el elemento incluye el marco respectivo el mismo en todos los casos.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista incluirá en el costo, considerando su ejecución con los materiales indicados, cerrajería.

Las dimensiones serán las que se establezcan en los planos sin descuento por ningún concepto

MÉTODO DE MEDICIÓN

La forma de medición se hará por metro cuadrado (M2)

FORMA DE PAGO

Se procederá al pago de la siguiente partida de acuerdo a los metrados y valorizaciones que realice el contratista y sean aprobadas por el Supervisor de obra.

03.08 CERRAJERIA
03.08.02 CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL DE TRES GOLPES

03.09 VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES
03.09.01 CRISTAL TRANSPARENTE DE e=4mm

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende los trabajos de colocación de vidrios en las puertas, tabiquerías y ventanas de acuerdo a las dimensiones fijadas en los planos ya que se comprende que en la mayoría de la estructura llevará vidrios grises de 6mm, 4mm, 8mm. la fijación de dichos vidrios serán con anclajes y pernos que contempla dentro del costo del p2.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

En el caso de ventanas se colocará el vidrio gris fijándolo a los perfiles de acero con silicona transparente, aplicada de manera que la unión entre vidrio y perfil quede sellada e impida el paso de agua u otros.

Los vidrios serán marcados con una cruz de lechada inmediatamente después de haber sido colocados. Todos los vidrios se limpiarán perfectamente antes de entregar la obra.

MÉTODO DE MEDICIÓN

El método de medición se hará por medio de pies cuadrados (p2)

FORMA DE PAGO

Se procederá al pago de la siguiente partida de acuerdo a los metrados y valorizaciones que realice el Contratista y sean aprobadas por el Supervisor de obra.

03.10 PINTURAS
03.10.01 PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES
03.10.02 PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES (2 MANOS)
03.10.03 PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELORRASO
03.10.05 PINTURA LATEX EN VIGAS EXTERIORES (2 MANOS)
03.10.06 PINTURA LATEX EN LOSA MACIZA EXTERIOR (2 MANOS)
03.10.09 PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN VENTANAS DE FIERRO ANGULAR
03.11 VARIOS
03.11.01 JUNTA DE DILATACION EN VEREDAS
03.11.02 JUNTA DE DILATACION EN CANAL DE DESAGUE PLUVIAL

DESCRIPCIÓN

Está referida a la junta de dilatación a utilizarse entre paños vaciados tanto su colocación será transversalmente, siendo esta indispensable para no dañar la estructura misma de la vereda.

Los Insumos que se utilizarán en la presente partida según el análisis de precios unitarios serán:

Mano de Obra

Operario, Oficial, Peón

Materiales

Arena fina, Asfalto rc-250,
 Equipos y herramientas
 Herramientas Manuales 3%Mo

El material sellante a utilizar será en la parte superior, juntas formadas entre paños de la misma, esta deberá ser resistente a la agresión de agentes externos, para lo cual deberá permanecer adherido a los bordes de las losas.

El material debe ser flexible bajo cualquier condición de clima y dúctil para adaptarse a cualquier movimiento, así como impermeable.

El material que se use para el relleno de las juntas de dilatación, deberá tener la suficiente compresibilidad para permitir la dilatación de las losas sin fluir hacia el exterior, así como capacidad para recuperar la mayor parte de su volumen al descomprimirse. No absorberá agua del concreto fresco y será lo suficientemente impermeable para impedir la penetración del agua del exterior.

Finalizado el periodo de curado y si está previsto el sellado de las juntas, se limpiarán cuidadosamente el fondo y los bordes de la ranura mediante procedimientos satisfactorios para el Supervisor y se aplicará un riego de liga en los bordes cuando lo requiera el tipo de material por emplear.

Posteriormente, se colocará el material de sello previsto en los documentos del proyecto, cuidando la limpieza de la operación, recogiendo los excesos del material de sello y tomando precauciones para evitar que la junta sellada quede con menisco convexo o presente soluciones de continuidad en los bordes.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Esta partida se medirá por metro lineal (m)

FORMA DE PAGO

Se procederá al pago de la siguiente partida de acuerdo a los metrados y valorizaciones que realice el contratista y sean aprobadas por el Supervisor de obra.

03.11.04 JUNTA WATER STOP 8" EN MURO

DESCRIPCION

Serán de jebe, de P.V.C. o neopreno según se especifica en los planos.

Los de jebe tendrán un ancho total de 8 pulgadas de 3/8" de espesor mínimo y tendrán bulbos extremos de 1 pulgadas de diámetro. La resistencia a la tensión no será menor de 3,000 libras/pulgada² y su dureza en el durómetro shore será entre 60 y 70. Los empates serán hechos en la planta del fabricante, de modo preferente; los empates en el campo serán vulcanizados, no permitiéndose que estos sean en frío utilizado pegamento de jebe con o sin manguito.

Las bandas de P.V.C. serán de 8 pulgadas de ancho no menos de 1/8 de pulgada de espesor en el punto más delgado y no menos de 3/16 de pulgada de espesor inmediatamente adyacente al centro de banda, la resistencia a la tensión será no menor a 450 libras por pulgada lineal de junta, la gravedad especificada será no mayor de 1.38, su dureza en durómetro shore será entre 80 y 95.

MÉTODO DE MEDICIÓN

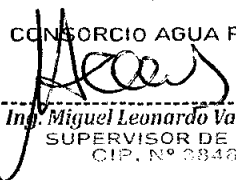
Se medirá la longitud a ser instalada por Metro Lineal (ml).

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará por metro lineal (ml), de acuerdo al precio unitario contratado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 C.I.P. N° 28464


 RIEMANN
 Contratista y Consultor

Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

03.11.05 PRUEBA HIDRAULICA PARA LLENADO DE RESERVORIO

DESCRIPCION

La finalidad de las pruebas hidráulicas en las estructuras de cisterna de bombe y reservorio, es verificar que toda la estructura tanto la parte estructural y sus correspondientes válvulas hayan quedado correctamente instalados, probadas contra fugas y desinfectadas y por lo tanto listas para prestar servicio.

Tanto el proceso de prueba como sus resultados, serán dirigidos y verificados por el supervisor y asistencia del contratista.

Los trabajos a realizarse serán:

- Llenado de reservorio y cisterna hasta los niveles máximos, con cierre de válvulas.
- Permanencia del volumen de agua en la estructura hidráulica en un tiempo establecido mínimo de 02 horas.
- Observación de cambios de niveles, para prever posibles infiltraciones en menos.
- Observación de posibles fugas en tuberías (con o sin válvulas cerradas).
- Observación de fugas en uniones de accesorios, así como el funcionamiento de las mismas.
- Observaciones de funcionamiento de válvulas y equipos si es que existiera.

MÉTODO DE MEDICIÓN

La medición de la partida, se hará en función a la cantidad real probada y desinfectada. Su unidad de medida para el pago es el metro cúbico (m3).

FORMA DE PAGO

Se procederá al pago de la siguiente partida de acuerdo a los metrados y valorizaciones que realice el contratista y sean aprobadas por el Supervisor de obra.

03.11.06 DESINFECCION DE CISTERNA

03.11.08 PRUEBA DE ESTANQUEIDAD

DESCRIPCION

En el caso de que al hacer las pruebas se comprobare que hay escapes deben corregirse inmediatamente, cambiando los tubos y accesorios en caso de fugas o rotura del material. Las pruebas se repiten hasta no encontrarse ningún escape.

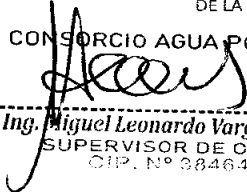
Las pruebas de estanqueidad se harán una vez el Contratista haya instalado las tuberías de desagües y reboses, además, las tuberías de aducción y abasto, hasta donde hayan sido ordenadas por la Supervisión, incluyendo los accesorios, tapones y válvulas necesarias para esas pruebas; así mismo, estarán terminadas y limpias las obras en el interior del tanque, tales como colocación y pintura de escaleras y deflectores de energía o algún otro elemento instalado. Cuando haya posibilidad del suministro del agua necesaria para realizar las pruebas de estanqueidad, éstas se harán antes de efectuar los llenos estructurales de los muros del tanque para facilitar así su inspección. Cuando sea imposible la captación de agua para las pruebas de estanqueidad durante el plazo de construcción, el Contratista realizará los llenos estructurales alrededor del tanque sin que las pruebas de estanqueidad se hayan realizado. Sin embargo, esto no exonera al Contratista de su responsabilidad en cuanto a la estanqueidad y la corrección de las fugas que se presenten al realizar el ensayo posteriormente.

Proceso de Prueba. Inicialmente se almacenará agua hasta una altura de 2,5 m (o la mitad de la altura si ésta no excede los 5,0 m) y durante los tres (3) primeros días se mantendrá en este nivel, reemplazando el agua que se haya perdido, verificando si las pérdidas son o no producidas por fugas y si es así, éstas serán controladas inmediatamente. Durante los seis (6) días siguientes, el nivel del agua no será inferior al que se produzca por razón de evaporación. Adicionalmente se observará la salida de agua por la tubería de drenaje. Si en esta primera prueba se encuentran fugas de agua, el Contratista vaciará el tanque, sellará las fugas y procederá a la reparación de aquellas partes de la obra que hayan mostrado deterioro.

Una vez ejecutadas las reparaciones se reiniciará la prueba, procediendo como ya se explicó, hasta satisfacer el requisito de estanqueidad. Pasada la prueba anterior, se continuará con ensayos sucesivos a cinco (5) m y hasta el rebose, repitiendo el proceso en caso de resultar

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 OIP. N° 38464


 RIEMANN
 Contratas y Consultores

Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72116

fugas en las siguientes etapas. Cuando el tanque cumpla las condiciones de estanqueidad exigidas por el supervisor.

El Contratista procederá, con orden escrita de la Supervisión, a ejecutar los llenos estructurales alrededor del tanque como lo indican los planos. Las pruebas serán ejecutadas bajo la dirección y responsabilidad del Contratista, el cual asumirá todos los gastos generados, incluyendo el costo del agua consumida.

El tiempo requerido para las pruebas será tenido en cuenta por el Contratista dentro del plazo de construcción de la obra. Durante la realización de las pruebas se efectuará un control de los asentamientos de la estructura, conforme a lo especificado en los estudios de suelos del proyecto.

Reparaciones. Si las pruebas de estanqueidad revelan fugas o humedades, el Contratista procederá a su reparación hasta lograr la aceptación de la supervisión en cuanto a procedimiento, forma y calidad. El plazo y los gastos requeridos por tales reparaciones serán por cuenta del contratista y éste no tendrá derecho a reclamar a supervisión indemnización por concepto de tales reparaciones ni ampliación del plazo estipulado en el contrato.

MÉTODO DE MEDICION

La prueba se mide según la capacidad de almacenaje de la estructura en metros cúbicos (m³).

FORMA DE PAGO

Se pagará por prueba realizada teniendo en cuenta el volumen de agua comprobada su estanqueidad.

04. INSTALACIONES SANITARIAS

04.01. INSTALACIONES ESPECIALES

04.04.12 ACCESORIOS DE PASE DE AGUA

04..04.12.05 SUMIN. E INSTAL DE TUBERIA SCH-40 DIAMETRO 250 MM

DESCRIPCIÓN

Todas las tuberías que conforman las instalaciones hidráulicas y que figuran en los planos, estarán constituidas por tubos de acero ASTM A-53 Gr A sin costura, cédula 40 (SCH-40). Los extremos de cada tramo de tubería deberán ser preparados para recibir bridas estándar ASA/ANSI de acero de 8 huecos para soportar presiones de 5 bar como mínimo.

TUBERÍAS DE ACERO SCHEDULE 40 Y/O HD:

- Tuberías: Toda la tubería expuesta y colgada para la conducción de DIESEL serán de acero schedule 40 y/o HD.
- La tubería de acero sch-40 y/o HD deberá ser una pieza continua sin costura.
- A menos que se indique lo contrario en los planos respectivos o se especifique en cualquier otra parte, toda la tubería expuesta y/o colgada para la aplicación indicada arriba, será de acero sch-40 y/o DN de acuerdo con la Norma Americana ASTM A 53.
- Espesor del tubo será generalmente para SCH-40 y/o HD de conformidad con la Norma Americana ASTM A 53.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

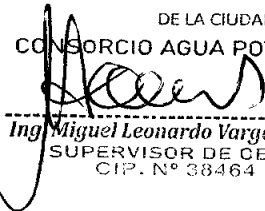
La medición de esta partida es por longitud de tubería en metros lineales (m).

Los metros lineales de tubería, descrita anteriormente, será pagado al precio unitario, dimensiones y características establecidas; entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos necesarios para completar esta partida.

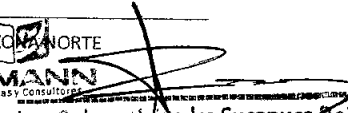
04.04.12.06 UNION DE AMPLIO RANGO DN250 MM, PN10

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464


 RIEMANN
 Contratación y Consultoría


 Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Ro
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72112

DESCRIPCIÓN

Los accesorios bridados de Hierro Dúctil especificados en los planos del proyecto como; Reducciones, Uniones de Amplio Rango, TEE, YEE, Codos, Adaptador Brida Enchufe, Unión Auto portante, transiciones, son fabricados conforme la Norma Técnica ISO2531-2009 de 50 mm. (2") a 600 mm. (24"). Con alta resistencia a la corrosión, al impacto y tráfico pesado con muy buenas propiedades mecánicas.

Servirán también como referencia los requerimientos del ANSI/AWWA C110/A21.10 ó ANSI/AWWA C153/A21.53. Los materiales deberán cumplir todas las Normas ITINTEC del caso, garantizándose su vida útil y debidamente aprobadas por la Supervisión.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN:

La instalación de un accesorio depende de sus extremos, si se tiene un accesorio de extremo liso para un tipo de tubería como PVC, Acero, Hierro Dúctil, Asbesto Cemento, GRP, será acoplado o empataado con una campana Junta Hidráulica, Junta Rápida, Junta Mecánica o con alguna unión que se use para este tipo de tubería.

En caso de tener un accesorio de extremo campana o junta hidráulica, con empaques que dependen del espigo de la tubería lisa a empatar o ensamblar. Cuando se utiliza este tipo de extremo, dependiendo del tendido de tuberías se reduce la cantidad de unión es a utilizar.

Cuando lo requerido en el tendido de tubería es extremos Bridados o Flanchados. Es indispensable la coincidencia en las normas de fabricación de las bridas ya que, dependiendo de esto, se asegura un correcto montaje con la tornillería y la empaquetadura a utilizar.

Los accesorios y racores serán de fundición dúctil, de acuerdo con la Norma Internacional ISO 2531-2009. Servirán también como referencia los requerimientos del ANSI/AWWA C110/A21.10 o ANSI/AWWA C153/A21.53. Estos accesorios serán fabricados según los dos procedimientos siguientes:

- a. Fundición por colada en moldes de arena.
- b. Fundición por colada en coquilla.

Los accesorios tendrán encaje para juntas con guarnición de estanqueidad de material elastómero del tipo de espiga-campana y de juntas bridadas.

REVESTIMIENTO Y PINTURAS:

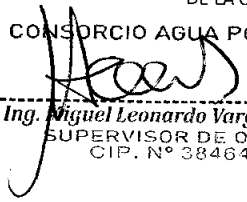
- a. Revestimiento interior:
 - Revestimiento de mortero: la tubería de hierro dúctil y los accesorios de hierro dúctil deberán ser revestidos interiormente con cemento.
 - El mortero de cemento del revestimiento interior, se aplicará por centrifugación en el interior de los tubos, conforme a lo estipulado en la Norma Internacional ISO 4179-1985. Los procedimientos en que la capa de mortero de cemento se aplica mediante una cabeza de proyección centrifuga, tienen aplicación bajo esta norma.
 - El cemento utilizado como revestimiento deberá guardar conformidad con las normas peruanas aplicables a cementos producidos en el Perú. NTP 334.001, 334.007, 334.008.
 - El Contratista podrá adoptar el tipo de cemento que mejor le convenga, según su parecer, con la condición de informar y someter a aprobación de la Supervisión.
- b. Revestimiento exterior:
 - Los tubos estarán revestidos exteriormente de zinc metálico en conformidad con la Norma Internacional ISO 8179 Parte I-1995, la cantidad de zinc depositado no será inferior a 130 gr/m². Después del zincado los tubos serán revestidos con una pintura bituminosa; el promedio de espesor de la pintura bituminosa no será inferior a 70 micrones en conformidad con la Norma ISO 8179 Parte I-1995.


MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La cantidad se medirá en unidades (Und), de accesorios suministrados, estando acorde con los

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 C.I.P. N° 38464


 Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Roja
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 72214

planos y aprobados por el Supervisor.

El número de (UND) descrita anteriormente, será pagado al precio unitario, dimensiones y características establecidas; entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos necesarios para completar esta partida

04.04.12.07 BRIDA ROMPE AGUA, DN250, PN10

DESCRIPCIÓN

La Brida es el elemento que une dos componentes de un sistema de tuberías, permitiendo ser desmontado sin operaciones destructivas con el objetivo de realizar reparaciones o mantenimiento, gracias a una circunferencia de agujeros a través de los cuales se montan pernos de unión.

Son parte de la ISO 7005, por la cual se define un sistema único de bridas, tiene por objeto describir las características de las bridas circulares de fundición gris, maleable y dúctil para las presiones nominales siguientes:

Serie 1*	Serie 2*
ISO PN 10	ISO PN 2,5
ISO PN 16	ISO PN 6
ISO PN 20	ISO PN 25
ISO PN 50	ISO PN 40

(*) Las presiones nominales de la serie 1 corresponden a las presiones nominales básicas, mientras que aquellas de la serie 2 tienen un campo de aplicación limitado).

La presente parte de la ISO 7005 especifica los tipos de bridas y sus asientos de juntas, las dimensiones, las dimensiones de tornillería, los estados de superficie de los asientos de junta, el marcado, los ensayos, los controles y los materiales. También se indican las relaciones presión/temperatura referente a estas bridas.

Los accesorios de junta de bridas deberán cumplir las siguientes especificaciones:

Pernos conformes a NF E 25-112 o ISO 4014 o equivalente tuercas conformes a NF E 25-401 o ISO 4032 o equivalente arandelas metálicas conformes a NF E 25-513 o ISO 887 o equivalente arandelas de junta de elastómero (EPDM etilo propilenodieno monómero o NBR nitrilo butadieno) conformes a ISO 4633

PROCEDIMIENTO

Las bridas serán conforme a las dimensiones y perforado de la tubería de conexión. Los empaques de bridas serán del tipo anillo, Estilo Johns-Manville 60S o de Granito o su equivalente aprobado. El espesor será de 1.5 mm para una tubería de 250 mm o menos, y 3mm para una tubería más larga. Los pernos de ensamblaje de bridas serán tuercas hexagonales estándar.

Los filetes o roscas serán conforme a ASA VI 1 - 1949, serie de filete o rosca en hilera, Ajuste de Clase 2. La longitud del perno será tal que luego que se armen los empalmes, los pernos sobresaldrán a través de la tuerca, un mínimo de 12 mm.

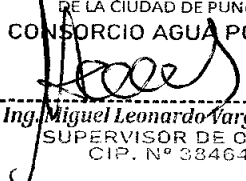
Estas se emplearán como elementos de anclaje de las tuberías, con la finalidad de asegurar un monolitismo de todo el sistema.

Las bridas, accesorios, acoples, válvulas y dispositivos deberán tener una presión de trabajo mínima igual a la presión de la tubería a la que están conectados, excepto cuando se indique otra presión en los Planos y las bridas deberán perforarse para que encajen en las bridas de la tubería para un perfecto ajuste, y cumplirán con los estándares ISO, ANSI, JIS, INDECOPI u otros similares.

La brida deberá ser protegida contra la corrosión, mediante el recubrimiento de pintura anticorrosiva de uso naval (2 manos) o mediante un baño plastificado. Al final de su instalación tanto el perno como la tuerca serán cubiertos con breá u otra emulsión asfáltica.

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE

DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"
CONSORCIO AGUA POTABLE


Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464


Ing. Rubén Alejandro Sucapuro
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72114

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La medición de esta partida es por unidad (Und).

El número de (UND) descrita anteriormente, será pagado al precio unitario, dimensiones y características establecidas; entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos necesarios para completar esta partida.

04.04.13 ACCESORIOS DE LIMPIA Y REBOSE

04.04.13.06 BRIDA ROMPE AGUA, DN250, PN10

DESCRIPCIÓN

La Brida es el elemento que une dos componentes de un sistema de tuberías, permitiendo ser desmontado sin operaciones destructivas con el objetivo de realizar reparaciones o mantenimiento, gracias a una circunferencia de agujeros a través de los cuales se montan pernos de unión.

Son parte de la ISO 7005, por la cual se define un sistema único de bridas, tiene por objeto describir las características de las bridas circulares de fundición gris, maleable y dúctil para las presiones nominales siguientes:

Serie 1*	Serie 2*
ISO PN 10	ISO PN 2,5
ISO PN 16	ISO PN 6
ISO PN 20	ISO PN 25
ISO PN 50	ISO PN 40

(*) Las presiones nominales de la serie 1 corresponden a las presiones nominales básicas, mientras que aquellas de la serie 2 tienen un campo de aplicación limitado).

La presente parte de la ISO 7005 especifica los tipos de bridas y sus asientos de juntas, las dimensiones, las dimensiones de tornillería, los estados de superficie de los asientos de junta, el marcado, los ensayos, los controles y los materiales. También se indican las relaciones presión/temperatura referente a estas bridas.

Los accesorios de junta de bridas deberán cumplir las siguientes especificaciones:

Pernos conformes a NF E 25-112 o ISO 4014 o equivalente tuercas conformes a NF E 25-401 o ISO 4032 o equivalente arandelas metálicas conformes a NF E 25-513 o ISO 887 o equivalente arandelas de junta de elastómero (EPDM etilo propileno dieno monómero o NBR nitrilo butadieno) conformes a ISO 4633

PROCEDIMIENTO

Las bridas serán conforme a las dimensiones y perforado de la tubería de conexión. Los empaques de bridas serán del tipo anillo, Estilo Johns-Manville 60S o de Granito o su equivalente aprobado. El espesor será de 1.5 mm para una tubería de 250 mm o menos, y 3mm para una tubería más larga. Los pernos de ensamblaje de bridas serán tuercas hexagonales estándar.

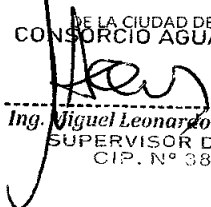
Los filetes o roscas serán conforme a ASA VI 1 - 1949, serie de filete o rosca en hilera, Ajuste de Clase 2. La longitud del perno será tal que luego que se armen los empalmes, los pernos sobresaldrán a través de la tuerca, un mínimo de 12 mm.

Estas se emplearán como elementos de anclaje de las tuberías, con la finalidad de asegurar un monolitismo de todo el sistema.

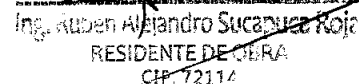
Las bridas, accesorios, acoples, válvulas y dispositivos deberán tener una presión de trabajo mínima igual a la presión de la tubería a la que están conectados, excepto cuando se indique otra presión en los Planos y las bridas deberán perforarse para que encajen en las bridas de la tubería para un perfecto ajuste, y cumplirán con los estándares ISO, ANSI, JIS, INDECOPI u

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE

DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"
 CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 C.I.P. N° 38464


 RIEMANN
 Contratas y Consultores


 Ing. Alejandro Sucasuma Roja
 RESIDENTE DE OBRA
 CH. 72114

otros similares.

La brida deberá ser protegida contra la corrosión, mediante el recubrimiento de pintura anticorrosiva de uso naval (2 manos) o mediante un baño plastificado. Al final de su instalación tanto el perno como la tuerca serán cubiertos con breá u otra emulsión asfáltica.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La medición de esta partida es por unidad (Und).

El número de (UND) descrita anteriormente, será pagado al precio unitario, dimensiones y características establecidas; entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos necesarios para completar esta partida.

04.04.13.07 UNION DE AMPLIO RANGO DN250 MM, PN10

04.04.13.08 TEE DN 250X250X250 mm BBB ISO, PN 10

04.04.13.09 CODO 90° DN 250 MM, BB ISO PN10

04.04.13.10 ADAPTADOR BRIDA ENCHUFE DN 250 mm ISO PN10

DESCRIPCIÓN

Los accesorios bridados de Hierro Dúctil especificados en los planos del proyecto como; Reducciones, Uniones de Amplio Rango, TEE, YEE, Codos, Adaptador Brida Enchufe, Unión Auto portante, transiciones, son fabricados conforme la Norma Técnica ISO2531-2009 de 50 mm. (2") a 600 mm. (24"). Con alta resistencia a la corrosión, al impacto y tráfico pesado con muy buenas propiedades mecánicas.

Servirán también como referencia los requerimientos del ANSI/AWWA C110/A21.10 ó ANSI/AWWA C153/A21.53. Los materiales deberán cumplir todas las Normas ITINTEC del caso, garantizándose su vida útil y debidamente aprobadas por la Supervisión.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN:

La instalación de un accesorio depende de sus extremos, si se tiene un accesorio de extremo liso para un tipo de tubería como PVC, Acero, Hierro Dúctil, Asbesto Cemento, GRP, será acoplado o empataado con una campana Junta Hidráulica, Junta Rápida, Junta Mecánica o con alguna unión que se use para este tipo de tubería.

En caso de tener un accesorio de extremo campana o junta hidráulica, con empaques que dependen del espigo de la tubería lisa a empatar o ensamblar. Cuando se utiliza este tipo de extremo, dependiendo del tendido de tuberías se reduce la cantidad de uniones a utilizar.

Cuando lo requerido en el tendido de tubería es extremos Bridados o Flanchados. Es indispensable la coincidencia en las normas de fabricación de las bridas ya que, dependiendo de esto, se asegura un correcto montaje con la tornillería y la empaquetadura a utilizar.

Los accesorios y racores serán de fundición dúctil, de acuerdo con la Norma Internacional ISO 2531-2009. Servirán también como referencia los requerimientos del ANSI/AWWA C110/A21.10 o ANSI/AWWA C153/A21.53. Estos accesorios serán fabricados según los dos procedimientos siguientes:

- a. Fundición por colada en moldes de arena.
- b. Fundición por colada en coquilla.

Los accesorios tendrán encaje para juntas con guarnición de estanqueidad de material elastómero del tipo de espiga-campana y de juntas bridadas.

REVESTIMIENTO Y PINTURAS:

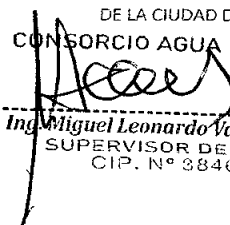
c. Revestimiento interior:

- Revestimiento de mortero: la tubería de hierro dúctil y los accesorios de hierro dúctil deberán ser revestidos interiormente con cemento.
- El mortero de cemento del revestimiento interior, se aplicará por centrifugación en el

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE

DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO

CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464


RIEMANN
 Contratistas y Consultores

Ing. Ruben Sucasuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 77511

interior de los tubos, conforme a lo estipulado en la Norma Internacional ISO 4179-1985. Los procedimientos en que la capa de mortero de cemento se aplica mediante una cabeza de proyección centrífuga, tienen aplicación bajo esta norma.

- El cemento utilizado como revestimiento deberá guardar conformidad con las normas peruanas aplicables a cementos producidos en el Perú. NTP 334.001, 334.007, 334.008.
 - El Contratista podrá adoptar el tipo de cemento que mejor le convenga, según su parecer, con la condición de informar y someter a aprobación de la Supervisión.
- d. Revestimiento exterior:
- Los tubos estarán revestidos exteriormente de zinc metálico en conformidad con la Norma Internacional ISO 8179 Parte I-1995, la cantidad de zinc depositado no será inferior a 130 gr/m². Después del zincado los tubos serán revestidos con una pintura bituminosa; el promedio de espesor de la pintura bituminosa no será inferior a 70 micrones en conformidad con la Norma ISO 8179 Parte I-1995.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La cantidad se medirá en unidades (Und), de accesorios suministrados, estando acorde con los planos y aprobados por el Supervisor.

El número de (UND) descrita anteriormente, será pagado al precio unitario, dimensiones y características establecidas; entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos necesarios para completar esta partida.

04.04.13.11 VALVULA COMPUERTA DN 250mm, BB ISO, PN 10

DESCRIPCIÓN

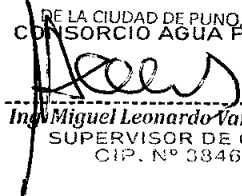
Las Válvulas de Compuerta son utilizadas para interrumpir el flujo en las líneas de agua potable, funcionando básicamente en posición abierta o cerrada.

De no indicarse lo contrario en los proyectos, las Válvulas de Compuerta se emplearán en redes hasta DN 300 mm.

- A. Las Válvulas de Compuerta deberán cumplir lo indicado en las Normas NTP 350.064 y NTP-ISO 7259 y serán aptas para una presión nominal de 10 kg/cm² (PN 10) o la indicada en los proyectos.
- B. El cuerpo y la tapa serán de Fierro Fundido de grafito esferoidal, con recubrimiento interior y exterior por empolvado epoxy (Procedimiento electrostático) con un espesor mínimo de 150 micras.
- C. De no indicarse lo contrario, las Válvulas serán de cuerpo largo (serie 15) los de embone a tubos y serie 3 las bridadas.
- D. De acuerdo a la clasificación de las Normas NTP 350.064 y NTP-ISO 7259, la Válvula corresponde a la categoría A, siendo sus elementos internos compuesto de los siguientes materiales:
Compuerta sólida: Fundición de grafito laminar o esferoidal recubierta íntegramente con elastómero, con cierre estanco por compresión del mismo.
Vástago: de Acero Inoxidable forjado en frío (mínimo 11.5% de Cromo)
Tuerca del vástago: de aleación de cobre.
- E. De utilizarse pernos para unir el cuerpo y la tapa, estos serán de acero inoxidable, y la estanqueidad entre estos elementos se logrará mediante un sello de elastómero. Podrá usarse pernos de fierro, siempre que se adicione protección adicional para evitar la corrosión.
- F. La estanqueidad del vástago será obtenida mediante (2) anillos cónicos de elastómero.

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE

DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO
CONSORCIO AGUA POTABLE


Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464


RIEMANN
Contratación y Consultores

Ing. Rubén Alejandro Sucapuca Rojas
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72114

- G. El cierre de la Válvula se realizará mediante giro del vástago en el sentido horario, consiguiéndose la compresión de todo el obturador en el perímetro interno de la parte tubular del cuerpo. Este, no llevará ninguna acanaladura en su parte interior que pueda producir el cizallamiento total o parcial del elastómero, así mismo se debe replegar, cuando la válvula este totalmente abierta del tal manera que el paso para el flujo sea del 100%.
- H. El diseño de la Válvula será de tal manera, que permita desmontar y retirar el obturador sin necesidad de separar el cuerpo de la línea. Así mismo, deberá permitir sustituir los elementos que dan la estanqueidad al vástago estando la línea en servicio, sin necesidad de desmontar la Válvula ni el obturador.
- I. Las embocaduras de las Válvulas, serán diseñados de tal manera que permitan el acople con tubos de:
- Poli (Cloruro) de Vinilo rígido PVC : Norma NTP-ISO 4422
 - Bridados: Norma ISO 7005-2
- J. El número de vueltas en el vástago para la apertura y cierre será igual a:

Diámetro Nominal	N° de Vueltas
50 mm	12.5
75 mm	15.0
100 mm	21.0
150 mm	30.0
200 mm	33.0
250 mm	41.5
300 mm	50.0

- K. Elastómero de la Compuerta.-
Antecedente: AMERICAN WATER WORK ASSOCIATION AWWA RESILENT seated gate valves for water and sewerage systems - AWWA C509 - 1987
- Los asientos de caucho deben ser:
Resistentes a los ataques microbiológicos, a la contaminación con cobre y al ataque del ozono.
Contener más de 8 mg/kg de iones de cobre, y deben incluir inhibidores de cobre para evitar la degradación por el cobre en el material del caucho.
 - Soportar un ensayo de resistencia al ozono, cuando este ensayo se efectúe de acuerdo con la norma ASTM D1149. Los ensayos se deben efectuar sobre muestras no sometidas a esfuerzo, durante 70 h. a una temperatura de 40 °C, con una concentración de ozono de 50 mg por 100 kg, sin agrietamientos visibles en las superficies de las muestras después del ensayo.
 - Tener un valor máximo de compresión del 18% cuando la prueba se lleva a cabo de acuerdo con la norma ASTM D395 método B durante 22 h. a 70 °C.
 - Contener más de 1,5 g de cera por 100 g. de caucho hidrocarbónico y deben tener

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464

RIEMANN
Contratistas y Consultores

Ing. Rubén Alejandro Sucupuca Rojas
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72114

menos del 2% de aumento en volumen, cuando se aprueben de acuerdo con la norma ASTM D471, después de estar inmersos en agua destilada a 23 °C +- 1 °C durante 70 h. El caucho recuperado no debe ser utilizado.

000065

- Estar libres de aceites vegetales, derivados de aceites vegetales, grasas animales y aceites animales.
- L. Torsiones de Prueba para Válvulas Maniobradas con llave Tipo T Antecedente: NTP-ISO 7259.
 "Válvulas de Compuerta generalmente maniobradas con una llave de cubo para instalaciones subterráneas".

DN	Torque máximo de funcionamiento (N - m)	Torque de prueba de resistencia (N- m)
80	75	225
100	100	300
150	150	450
200	200	600
250	250	750
300	300	900

ACCIONAMIENTO: Manual, con volante

MARCAS: Las válvulas deben tener grabado en el cuerpo y en alto relieve los siguientes datos de acuerdo con la Norma Internacional ISO 5209 - 1977 (E).

Diámetro : DN XX
 Presión : PN 16
 Dirección del flujo : Con una flecha

INSTALACIÓN:

Antes de instalar las válvulas en cajas de concreto, debe asegurarse que las áreas de instalación estén limpias y que se hayan terminado las obras de concreto. Se debe mantener las áreas limpias usando escobas durante las operaciones de instalación. Antes de la instalación limpiar, acondicionar y prestar servicio a las válvulas conforme a los Manuales de Instrucción y lo especificado en las diferentes Secciones de estas Especificaciones.

Alineamiento: Las válvulas serán colocadas bien alineadas y niveladas de acuerdo con los procedimientos proporcionados con los planos de fábrica y montaje. Todos los ajustes y arreglos para la operación de válvulas, y accesorios se harán de acuerdo con los procedimientos e instrucciones detalladas proporcionadas en los planos de montaje.

Soportes: Las válvulas no enterradas serán fijadas utilizando soportes y colgadores de acuerdo a los Planos y lo especificado. La orientación del embolo de las válvulas deberá ser vertical. Los soportes serán de construcción resistente abarcando cuando menos 120 grados del fondo del cuerpo de la válvula, los que serán construidos de acero y anclados al piso utilizando pernos

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 33403

RIEMANN
 CONSULTORES Y CONSULTOR

Ing. Rubén Alejandro Sucapuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

de anclaje galvanizados de acuerdo a lo indicado en los planos.

000064

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La cantidad se medirá en Unidad (UND) de accesorios colocados, estando acorde con los planos y aprobados por el Supervisor.

El número de (UND) descrita anteriormente, será pagado al precio unitario, dimensiones y características establecidas; entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos necesarios para completar esta partida.

04.04.14 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS

04.04.14.08 SUMIN. E INSTAL. DE TUBERIA PVC SAP UF CLASE 10 Ø 250MM C/ANILLO

DESCRIPCIÓN

En esta partida está considerado todo lo necesario para el suministro de tubería y accesorios de PVC UF CLASE 10 para la Línea de Aducción tal como se indica en el plano

En la línea de aducción de agua potable se emplearán tuberías con juntas, serán de uniones flexibles. El lubricante a utilizar en las uniones flexibles deberá ser de buena calidad, no permitiéndose emplear jabón, grasa de animales, etc., que pueden contener sustancias que dañen la calidad del agua.

Las tuberías y sus accesorios serán de poli cloruro de vinilo no plastificado y fabricada bajo la Norma NTP-ISO 1452-2011. Los diámetros de la tubería a instalar están indicados en los planos.

TRANSPORTE Y DESCARGA

Durante el transporte y el acarreo de la tubería, válvula, etc., desde la fábrica hasta la puesta a pie de obra, deberá tenerse el mayor cuidado evitándose los golpes y trepidaciones, siguiendo las instrucciones y recomendaciones de los fabricantes.

Para la descarga de la tubería en obra en diámetros menores o de poco peso, deberá usarse cuerdas y tabloncillos, cuidando de no golpear los tubos al rodarlos y deslizarlos durante la bajada.

Los tubos que se descargan al borde de zanjas, deberá ubicarse al lado opuesto del desmonte excavado y, quedarán protegidos del tránsito y del equipo pesado.

Quando los tubos requieren previamente ser almacenados en el almacén de la obra, deberán ser apilados en forma conveniente, en terreno nivelado y colocando cuñas de madera para evitar desplazamientos laterales, bajo sombra, así como sus correspondientes elementos de unión.

CURVATURA DE LA LÍNEA DE AGUA

En los casos necesarios que se requiera darle curvatura a la línea de agua, la máxima desviación permitida en ella, estará de acuerdo a las tablas de deflexión recomendadas por los fabricantes.

LUBRICANTES DE LAS UNIONES FLEXIBLES

El lubricante a utilizar en las uniones flexibles deberá ser la recomendada por el fabricante de la tubería y previamente aprobado por la Empresa, no permitiéndose emplear jabón, grasa de animales, etc., que pueden contener sustancias que dañen la calidad del agua.

NIPLERÍA

Los niples de tubería sólo se permitirán en casos especiales tales como empalmes a líneas existentes, a grifos contra incendios, a accesorios y a válvulas, también en los cruces con servicios existentes.

Para la preparación de los niples se utilizará cortadoras rebajadoras y/o tarrajás, no permitiéndose el uso de herramientas de percusión.

RIEMANN
 Contratas y Consultoras

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 C.I.P. N° 38464

Ing. Roberto Alejandro Suanca Roca
 PRESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 72111

Profundidad de la línea de agua

El recubrimiento del relleno sobre la clave del tubo, en relación con el nivel de la rasante del pavimento será de 1.00 m. debiendo cumplir además la condición de, que la parte superior de sus válvulas accionadas directamente con cruceta, no quede a menos de 0.60 m. por debajo del nivel del pavimento.

Para el caso de tuberías de aducción, Impulsión, conducción, de no indicarlo los Planos del Proyecto, el recubrimiento de relleno será de 1.50 m.

Sólo en caso de pasajes peatonales y calles angostas hasta 3 m. de ancho en donde no existe circulación de tránsito vehicular, se permitirá un recubrimiento mínimo de 0.60 m. sobre la clave del tubo.

BAJADA A ZANJA

Antes de que los tubos, válvulas, grifos contra incendio, accesorios, etc., sean bajadas a la zanja para su colocación, cada unidad será inspeccionada y limpiada, eliminándose cualquier elemento defectuoso que presente rajaduras o protuberancias.

La bajada podrá efectuarse a mano sin cuerdas, a mano con cuerdas o con equipo de izamientos, de acuerdo al diámetro, longitud y peso de cada elemento y, a la recomendación de los fabricantes con el fin de evitar que sufran daños, que comprometan el buen funcionamiento de la línea.

Limpieza de líneas de agua potable

Antes de proceder a su instalación, deberá verificarse el buen estado y limpieza de todos los componentes a usar. Durante el proceso de instalación, todas las líneas deberán permanecer limpias en su interior.

Los extremos opuestos de las líneas, serán sellados temporalmente con tapones, hasta cuando se reinicie la jornada de trabajo, con el fin de evitar el ingreso de elementos extraños a ella.

Cruces con servicios existentes

Siempre y cuando lo permita la sección transversal de las calles, las tuberías de agua potable se ubicarán respecto a otros servicios públicos en forma tal que la menor distancia entre ellos, medida entre los planos tangentes respectivos sea:

- A tubería de agua potable	0.80 m
- A canalización de regadío	0.80 m
- A cables eléctricos, telefónicos, etc.	1.00 m
- A colectores de alcantarillado	2.00 m
- A estructuras existentes	1.00 m

En caso de posibles interferencias con otros servicios públicos se deberá coordinar con las Empresas afectadas a fin de diseñar con ellos la protección adecuada. La solución que se adopte deberá contar con la aprobación de la Entidad respectiva.

En los puntos de cruce de tuberías de alcantarillado con tuberías de agua potable preferentemente se buscará el pase de estas últimas por encima de aquellos con una distancia mínima de 0.25 m medida entre los planos horizontales tangentes respectivos, coincidiendo el cruce con el centro del tubo de agua.

No se instalará ninguna línea de agua potable, que pase a través ó entre en contacto con cámaras de inspección de luz, teléfono, etc. ni canales de regadío.

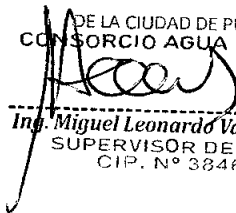
UNIDAD DE MEDICIÓN

Los trabajos ejecutados se medirán por metros lineales (m) de tubería suministrada.

RIEMANN
 Contratistas y Consultores
 Ing. Ruben Alejandro Suroques

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE

DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"
 CONSORCIO AGUA POTABLE


 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38463

RESERVA DE OBRA
 CIP. N° 38463

FORMA DE PAGO

El pago se efectuará al precio unitario del contrato, por metro lineal (m) de tubería suministrada, aprobado por el Supervisor. Este pago incluirá todos los materiales, equipos, herramientas, mano de obra que se usarán para la ejecución de la misma.

000062

04.04.14.13 SUMIN. E INSTAL DE TUBERIA SCH-40 DIAMETRO 250 MM**DESCRIPCIÓN**

Todas las tuberías que conforman las instalaciones hidráulicas y que figuran en los planos, estarán constituidas por tubos de acero ASTM A-53 Gr A sin costura, cédula 40 (SCH-40). Los extremos de cada tramo de tubería deberán ser preparados para recibir bridas estándar ASA/ANSI de acero de 8 huecos para soportar presiones de 5 bar como mínimo.

TUBERÍAS DE ACERO SCHEDULE 40 Y/O HD:

- Tuberías: Toda la tubería expuesta y colgada para la conducción de DIESEL serán de acero schedule 40 y/o HD.
- La tubería de acero sch-40 y/o HD deberá ser una pieza continua sin costura.
- A menos que se indique lo contrario en los planos respectivos o se especifique en cualquier otra parte, toda la tubería expuesta y/o colgada para la aplicación indicada arriba, será de acero sch-40 y/o DN de acuerdo con la Norma Americana ASTM A 53.
- Espesor del tubo será generalmente para SCH-40 y/o HD de conformidad con la Norma Americana ASTM A 53.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La medición de esta partida es por longitud de tubería en metros lineales (m). Los metros lineales de tubería, descrita anteriormente, será pagado al precio unitario, dimensiones y características establecidas; entendiéndose que dicho pago constituye compensación completa para toda la mano de obra, equipo, herramientas y demás conceptos necesarios para completar esta partida.

04.04.15 SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS**04.04.15.21 SUMIN. E INSTAL. CODO PVC SAP 250mm X 45º UF C-10 C/ANILLO**

IDEM PARTIDA 04.04.14.08

04.04.22 VARIOS**04.04.22.03 REPOSICION DE CONCRETO****DESCRIPCIÓN**

Comprende la actividad de reponer el concreto, que por algún motivo se hayan demolido, debiendo reponerse con concreto de las mismas características anteriores.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La medición de esta partida es por metros cubico (m³).

5.8 PLANILLA DE METRADOS

Se adjunta cuadro y planilla de metrados

5.9 PRESUPUESTO DEL ADICIONAL NRO. 02

Se adjunta presupuesto del adicional

RIEMANN
 Controlistas y Consultores
 Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE
 DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO"

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

5.10 PRESUPUESTO DEL DEDUCTIVO NRO. 02

Se adjunta presupuesto del deductivo

000061

5.11 LISTA DE INSUMOS Y EQUIPOS DEL PRESUPUESTO ADICIONAL.

Se adjunta la lista de insumos y equipos.

5.12 ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DEL PRESUPUESTO ADICIONAL

Se adjuntan los precios unitarios.

5.13 FORMULA POLINOMICA DEL PRESUPUESTO ADICIONAL

Se adjunta la fórmula Polinómica.

5.14 CRONOGRAMA DE AVANCE DE OBRA DE LA PRESTACION ADICIONAL

Se adjunta cronograma Adicional de obra.

5.15 PLANOS

Se adjunta planos.

6 ANEXOS.

6.1 SUSTENTO TECNICO DE RENDIMIENTOS DE PARTIDAS NUEVAS

6.2 COPIA DE CUADERNO DE OBRA

6.3 COPIA DE CONTRATO DE EJECUCION

6.4 MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL.

6.5 CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS Y COTIZACIONES

6.6 ACTA DE ACUERDO DE PRECIOS

CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464


 RIEMANN
 Consultores y Constructora S.A.
 Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

OBRA: MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO .

000060



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02 COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA

5.7.- PLANILLA DE METRADOS

000059

HOJA DE METRADO ADICIONAL Y DEDUCTIVO COMPONENTE ESTACION DE BOMBOE SUB COMPO. TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3

OBRA: "MEDRAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"

UBICACION: PUNO - PUNO - PUNO
 FECHA: JUNIO DEL 2021

Nº	DESCRIPCION	Nº DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	SUB TOTAL	Metrado Adicional	Metrado Expediente (Deductivo)	UND	Diferencia Adicional/de ductivo	DESCRIPCION
			LARGO	ANCHO	ALTO							
01.	SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA											
01.01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD											
01.01.04	DEMOICIONES											
01.01.04.02	CORTE DE TERRENO ROCOSO A MAQUINA (EXPLANACION EN ZONA DE TRABAJO)	1.00	volumen	750.00		750.00	750.00	1,141.95	M3	-391.95		Según nuevo diseño, se elevó el cisterna.
01.01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	1.00	volumen	574.91		574.91	747.38	1,284.78	M3	-537.40		Según nuevo diseño, se elevó el cisterna.
01.01.06	TRAZOS NIVELES Y REPLANTEO											
01.01.06.01	TRAZO Y REPLANTEO											
01.01.06.02	Camara de valvula	1.00	1.50	2.00		3.00	381.50	378.50	M2	3.00		No estaba contemplado la camara de valvula de limpia y reboso.
01.01.06.03	tuberia de limpia y reboso	1.00	49.92			49.92	53.92		M	53.92		No estaba contemplado, la tub. de limpia y reboso en el exp. tecnico.
01.01.06.04	Paseo de agua	2.00	2.00			4.00						
02.	ESTRUCTURAS											
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS											
02.01.01	EXCAVACIONES											
02.01.01.01	EXCAVACION MASIVA MANUAL EN TERRENO ROCOSO PREVIO AL REFINE											
	CISTERNA											
	zapata de cisterna	1.00	P=38.15			28.42			M3	32.88		Presenta un adicional, debido a un metrado incorrecto en el exp. Tecnico y se incluye la camara de valvula
	columna central	1.00	P=2.43			2.55						
	CASETA DE BOMBOE											
	zapata de caseta de bomboe	1.00	P=32.40			31.10						
	CAMARA DE VALVULA	1.00	2.50			11.50						

CONSORCIO AGUA POTABLE
 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 C.I.P. N° 38.464

RIEMANN
 Ing. Ruben Alejandro Sućapuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 72114

HOJA DE METRADO ADICIONAL Y DEDUCTIVO COMPONENTE ESTACION DE BOMBEO SUB COMPO. TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3

OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"

UBICACION: PUNO - PUNO - PUNO
FECHA: JUNIO DEL 2021

Nº	DESCRIPCION	Nº DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	SUB TOTAL	Metrado Adicional	Metrado Expediente (Deductivo)	UND	Diferencia Adicional/deductivo	DESCRIPCION
			LARGO	ANCHD	ALTO							
02.01.01.06	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TERRENO SEMIROCOSO DN 250mm B=0.8M tubería que limpia y rebose	1,00	49.92	1,00	0.80	39.94	39.94	39.94	M3	39.94	No estaba contemplado la camatade valvula de limpieza y rebose.	
02.01.02	RELLENOS											
02.01.02.01	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL DE PRESTAMO CISTERNA Vereda y Canal Fluvial	1,00				25.89	25.89					
		1,00				16.87	16.87					
		1,00				45.02	45.02					
		1,00				31.54	31.54					
		1,00				20.86	20.86					
		1,00				7.04	7.04					
		1,00				6.44	6.44					
02.01.02.02	REFINE NIVELACION Y COMPACTACION ZONA EXCAVADA CISTERNA	1,00				170.60	170.60	170.60	M2	0.00	No se presenta adicional ni deductivo	
02.01.02.27	BASE GRANULAR PARA VEREDAS E=0.10 M CISTERNA Vereda exterior	1,00				81.60	81.60	81.60	M2	0.00	No se presenta adicional ni deductivo	
02.01.02.08	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TERRENO SEMIROCOSO DN=250mm TUBERIA SCH 40	1,00	2.50			2.50	2.50	41.17	ML	41.17	No estaba contemplado, la tub. de limpieza y rebose en el exp. tecnico.	
		1,00	36.67			36.67	36.67					
02.01.02.14	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA PVC SAP UF DN=250mm MATERIAL GRANULAR, B=0.80M, H=0.10m TUBERIA PVC 250mm	1,00	38.67			38.67	38.67	38.67	M	38.67	No estaba contemplado, la tub. de limpieza y rebose en el exp. tecnico.	
02.01.02.19	PRIMER RELLENO COMPACTADO DE ZANJA (PULSD) CON MATERIAL DE PRESTAMO B=0.80m, H=0.45m TUBERIA PVC 250mm	1,00	38.67			38.67	38.67	38.67	ML	38.67	No estaba contemplado, la tub. de limpieza y rebose en el exp. tecnico.	
02.01.02.25	SEGUNDO RELLENO COMPACTADO DE ZANJA (PULSD) CON MATERIAL DE PRESTAMO B=0.80m, H=0.45m TUBERIA PVC 250mm	1,00						38.67	ML	38.67	No estaba contemplado, la tub. de limpieza y rebose en el exp. tecnico.	

CONSORCIO AGUA POTABLE
[Firma]
Ing. Miguel Leonar de Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 33464

RIEMANN
SOLUCIONES EN OBRAS
[Firma]
Ing. Rubén Alejandro Sucapuca Rojas
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72114

HOJA DE METRADO ADICIONAL Y DEDUCTIVO COMPONENTE ESTACION DE BOMBOE SUB COMPO. TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3

OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"
 UBICACION: PUNO - PUNO - PUNO
 FECHA: JUNIO DEL 2021

Nº	DESCRIPCION	Nº DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	SUB TOTAL	Metrado Adicional	Metrado Excedente (Deductivo)	UND Adicional/de deductivo	Diferencia Adicional/de deductivo	DESCRIPCION
			LARGO	ANCHO	ALTO							
02.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE											
02.01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA DIST. = 500 M. Excavación masiva manual	1.30	volumen	111.51		111.51	144.96	50.30	M3	94.66	Presenta un adicional, debido a un metrado incorrecto en el exp. Técnico y se incluye la cámara de velvula	
02.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE											
02.02.03	SO: ADO											
02.02.03.01	SOLADO DE CONCRETO F'c=140KG/CM2, E=0.10M CISTERNA Zapata y Losa de Fondo	1.00	41.80	1.40		58.52	234.31	234.31	M2	0.00	No se presenta adicional ni deductivo	
	CASETA DE BOMBEO	1.00	9.30	9.30		86.49						
	Zapata y Losa de Fondo	1.00	30.40	1.85		56.24						
02.02.06	VEREDAS	1.00	8.70	3.80		33.06						
02.02.05.01	VEREDA RIGIDA DE CONCRETO F'c=175KG/CM2 E=10 PASTA 1:2 CISTERNA Vereda exterior	1.00	A=26.67			38.67	38.67	33.31	M2	5.36	No se presenta adicional ni deductivo	
02.02.09.02	VEREDA ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CISTERNA Vereda exterior	1.00	P=72.80	0.10		7.28	7.28	7.28	M2	0.00	No se presenta adicional ni deductivo	
02.02.07	SARDINELES											
02.02.07.01	SARDINEL CONCRETO F'c 175 KG/CM2 CISTERNA Vereda exterior	1.00	P=72.80	0.40	0.15	4.37	4.37	4.37	M3	0.00	No se presenta adicional ni deductivo	
02.02.07.02	SARDINEL ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL CISTERNA Vereda exterior	2.00	P=72.80	0.40		29.12	58.24	58.24	M2	0.00	No se presenta adicional ni deductivo	
02.02.08	CANAL DE DESAGUE FLUVIAL											
02.02.08.01	CANAL CONCRETO F'c 210 KG/CM2 CISTERNA Canal de desague fluvial	1.00	P=76.48	A=0.08		6.12	6.12	6.12	M3	0.00	No se presenta adicional ni deductivo	

CONSORCIO AGUA POTABLE
 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 C.I.D. N° 33470

DIEMANN
 Consultores
 Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA

HOJA DE METRADO ADICIONAL Y DEDUCTIVO COMPONENTE ESTACION DE BOMBEO SUB COMPO. TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3

OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"

UBICACION: PUNO - PUNO - PUNO
 FECHA: JUNIO DEL 2021

Nº	DESCRIPCION	Nº DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	SUB TOTAL	Metrado Adicional	Metrado Expediente (Deductivo)	UND	Diferencia Adicional/deductivo	DESCRIPCION
			LARGO	ANCHO	ALTO							
02.02.06.02	CANAL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL CISTERNA Canal de desagüe fluvial	2,00	P=76,48	0,26		19,86	39,77	79,54	79,54	M2	0,00	No se presenta adicional ni deductivo
02.03	CONCRETO ARMADO	2,00	P=76,48	0,17		13,00	26,00					
02.03.01	ZAPATAS	1,00	P=76,48	0,18		13,77	13,77					
02.03.01.01	ZAPATA: CONCRETO ARMADO F' C 280 KG/CM2 CISTERNA zapata de cisterna	1,00	P=36,15	A=0,70		26,71	26,71	60,38	60,38	M3	60,38	Adicional por cambio de diseño, de la resistencia de concreto y 01 zapata adicional
	zapata central	1,00	P=2,45	A=1,06		2,57	2,57					
	CASETA DE BOMBEO zapata de caseta de bombeo	1,00	P=32,40	A=0,96		31,10	31,10					
02.03.01.02	ZAPATA: CONCRETO ARMADO F' C 210 KG/CM2								54,17	M3	-54,17	Deductivo, por cambio de diseño, de la resistencia de concreto.
02.03.01.03	ZAPATAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2											
02.03.02	LOSA DE FONDO											
02.03.02.01	LOSA DE FONDO: CONCRETO PREMEZCLADO F' C 280 KG/CM2 CISTERNA Losa de Fondo	1,00	8,55	6,55	0,25	18,28	18,28	5,010,82	5,010,82	KG	942,10	Adicional de acero, por cambio de diseño
	Losas de Fondo central	1,00	2,43	2,43	0,25	1,48	1,46					
	CASETA DE BOMBEO Losa de Fondo	1,00	6,03	3,18	0,20	5,07	5,07					
02.03.02.02	LOSA DE FONDO: CONCRETO PREMEZCLADO F' C 210 KG/CM2 CAMARA DE LIMPIA camara de limpieza	1,00	2,00	1,50	0,15	0,45	0,45	0,45	23,91	M3	-23,46	Deductivo, por cambio de diseño, de la resistencia de concreto, aumento de 01 zapata e incremento de losa de camara de valvula
02.03.02.03	LOSA DE FONDO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2											
02.03.05	MUROS											
02.03.05.01	MUROS: CONCRETO PREMEZCLADO F' C 280 KG/CM2 CISTERNA Muros de Y-Y Muros de X-X	2,00	10,60	0,90	3,00	9,54	19,08	5,653,78	2,141,27	KG	3,512,51	Adicional de acero, por cambio de diseño
	CASETA DE BOMBEO Muros	2,00	10,00	0,30	3,00	9,00	18,00					
	CASETA DE BOMBEO Muros	2,00	10,50	0,55	5,60	20,56	41,16					
		2,00	5,00	0,35	5,60	9,80	19,60					

CONSORCIO AGUA POTABLE
 Supervisor Leonardo Wayas Reyes
 CIP. Nº 38464

RIEMANA
 Contristas Consultores

9971
 Adicional por cambio de diseño, de la resistencia de concreto

VER HOJA DE METRADOS DE ACERO

VER HOJA DE METRADOS DE ACERO

VER HOJA DE METRADOS DE ACERO

VER HOJA DE METRADOS DE ACERO

VER HOJA DE METRADOS DE ACERO

VER HOJA DE METRADOS DE ACERO

HOJA DE METRADO ADICIONAL Y DEDUCTIVO COMPONENTE ESTACION DE BOMBEO SUB COMPO. TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3
 "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PIUNO"

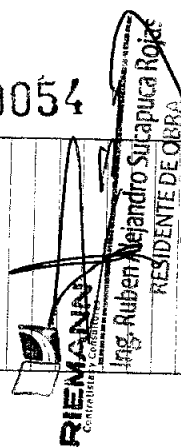
OBRA: PUNO - PUNO - PUNO
 UBICACION: JUNIO DEL 2021
 FECHA:

NR	DESCRIPCION	Nº DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	SUB TOTAL	Metrado Adicional	Metrado Expediente (Deductivo)	UND	Diferencia Adicional/deductivo	DESCRIPCION	
			LARGO	ANCHO	ALTO								
02.03.05.02	MUROS: CONCRETO PREMEZCLADO F.C.210 KG/CM2 CAMARA DE VALVULA camara de limpia eje XX camara de limpia eje YY	2,00	2,00	0,15	1,95	0,59	1,17	68,49	M3	-66,62	Deductivo, por cambio de diseño e incremento de losa de camara de valvula		
		2,00	1,20	0,15	1,95	0,35	0,70						
02.03.05.03	MUROS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NDRMAL. CISTERNA Muros eje Y-Y Exterior Muros eje Y-Y Interior Muros eje X-X Exterior Muros eje X-X Interior CABETA DE BOMBEO Muros Exteriores Muros Exteriores Muros Interiores Muros Interiores	2,00	10,60		3,00	31,80	69,60					Adicional por camara de valvula	
		2,00	10,00		3,00	30,00	60,00						
		2,00	10,60		3,00	31,80	69,60						
		2,00	10,00		3,00	30,00	60,00						
		2,00	10,50		5,60	58,80	117,60						
		2,00	5,00		5,60	28,00	56,00						
		2,00	9,80		5,60	54,88	109,76						
		2,00	5,00		5,60	28,00	56,00						
		1,00	8,00		1,95	15,60	15,60						
		1,00	4,80		1,95	9,36	9,36						
02.03.05.04	MUROS DE CONCRETO: ACERO DE REFUERZO FY=42000 KG/CM2		VER HOJA DE METRADOS DE ACERO			19,289,17	19,289,17	17,389,26	KG	899,91	Adicional de acero, por cambio de diseño		

CONSORCIO AGUA POTABLE
 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 384164

RIEMANN
 CONSULTORES
 Ing. Ruben Alejandro Sirapuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

000054



HOJA DE METRADO ADICIONAL Y DEDUCTIVO COMPONENTE ESTACION DE BOMBOE SUB COMPO. TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3

OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO".
 UBICACION: PUNO - PUNO - PUNO
 FECHA: JUNIO DEL 2021

Nº	DESCRIPCION	Nº DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	SUB TOTAL	Metrado Adicional	Metrado Expediente (Deductivo)	UND	Diferencia Adicional/ductivo	DESCRIPCION
			LARGO	ANCHO	ALTO							
02.03.06.01	COLUMNAS: CONCRETO ARMADO FC 210 KG/CM2	2,00	0,30	0,30	5,60	1,01	4,09	4,09	2,48	M3	1,61	Presenta un adicional debido a un metrado incorrecto en el exp. Técnico
02.03.06.02	COLUMNAS: CONCRETO ARMADO FC 175 KG/CM2	6,00	0,30	0,30	3,70	2,00				M3	1,08	Adicional debido a cambio de diseño.
02.03.06.03	COLUMNAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	12,00	0,15	0,15	4,00	1,08				M2	28,56	Adicional debido a cambio de diseño.
02.03.06.04	COLUMNAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	2,00	1,20	1,20	5,60	13,44	81,68	33,12		M2	528,02	Adicional de acero, por cambio de diseño
02.03.06.05	COLUMNAS: CONCRETO ARMADO FC 280 KG/CM2	6,00	1,20	1,20	3,70	26,64				M3	1,87	Adicional debido a cambio de diseño.
02.03.07.01	VIGAS: CONCRETO PREMEZCLADO FC 210 KG/CM2	2,00	0,30	0,30	2,90	0,26	0,26			M3	1,87	Adicional debido a cambio de diseño.
02.03.07.03	VIGAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	2,00	0,30	0,30	5,35	1,61				M2	2,69	Adicional debido a cambio de diseño.
02.03.07.04	VIGAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	2,00	10,40	0,50	0,50	10,40	26,64			M2	434,38	Adicional debido a cambio de diseño.
02.03.11.01	LOSA MACIZA: CONCRETO PREMEZCLADO FC 210 KG/CM2	1,00	11,40	5,70	0,15	9,75	10,01	44,08		M3	-34,07	Adicional por cambio de diseño e incremento de la cámara de válvula
02.03.11.02	LOSA MACIZA: CONCRETO PREMEZCLADO FC 210 KG/CM2	5,00	0,38	1,40	0,10	0,05	0,27			M3		

CONSORCIO AGUA POTABLE
 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 3346

VER HOJA DE METRADOS DE ACERO

VER HOJA DE METRADOS DE ACERO

000053

HOJA DE METRADO ADICIONAL Y DEDUCTIVO COMPONENTE ESTACION DE BOMBOE SUB COMPO. TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3

OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"

UBICACION: PUNO - PUNO - PUNO
FECHA: JUNIO DEL 2021

Nº	DESCRIPCION	Nº DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	SUB TOTAL	Metrado Adicional	Metrado Expendiente (Deductivo)	UND	Diferencia Adicional/deductivo	DESCRIPCION
			LARGO	ANCHO	ALTO							
02.03.11.02	LOSA MACIZA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CISTERNA losa de techo losa de techo borde CASETA DE BOMBEO	1.00 1.00	42.40 10.00	0.20 10.00	8.48 100.00	8.48 100.00	252.92	196.04	M2	56.88	Adicional por cambio de diseño e incremento de la camara de valvula	
	losa de techo - LOSA FONDD CAMARA SECA losa de techo - LOSA FONDD CAMARA SECA losa de techo - LOSA SUPERIOR CAMARA SECA losa de techo - LOSA SUPERIOR CAMARA SECA camara de limpia ocostados camara de limpia planita	1.00 1.00 1.00 1.00 5.00 5.00	5.00 29.60 5.00 29.60 59.20 29.60	9.40 0.25 9.30 0.15 0.10 0.00	49.00 7.40 49.00 4.44 5.92 0.00	49.00 7.40 49.00 4.44 5.92 0.00						
02.03.11.03	LOSA MACIZA TECHO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2		VER HOJA DE METRADOS DE ACERO					7.689.35	4.205.84	KG	3.493.51	Adicional por cambio de diseño
02.03.11.04	LOSA MACIZA: CONCRETO PREMEZCLADO FC 280 KG/CM2 Losas de Techo Losas de Techo LOSA FONDD CAMARA SECA	1.00 1.00	10.60 11.40	0.20 0.25	22.47 16.25	22.47 16.25	38.72		M3	38.72	Adicional por cambio de diseño	
02.03.12	ESCALERAS											
02.03.12.01	ESCALERA: CONCRETO ARMADO FC=210 KG/CM2 ESCALERA Cimentación (Base de Escalera) Garganta Paso y Contrapaso Descenzo	1.00 1.00 12.00 1.00	2.30 A=0.51 A=0.03 2.30	0.50 2.30 2.30 1.20	0.92 1.18 0.83 0.55	0.92 1.18 0.83 0.55	3.48	3.48	M3	3.48		
02.03.12.02	ESCALERA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO ESCALERA Tiempo Garganta Paso y Contrapaso	2.00 1.00 12.00 2.00 1.00	A=0.51 3.60 2.30 2.30 2.30	0.20 2.30 0.20 0.20 1.20	1.02 8.28 0.36 5.52 0.52 2.76	1.02 8.28 0.36 5.52 0.52 2.76	18.86	18.86	M2	18.86		
02.03.12.03	ESCALERA: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2 Laterales Fondo Paso y Contrapaso	2.00 1.00 12.00 2.00 1.00	2.30 3.60 2.30 2.30 2.30	0.20 2.30 0.20 0.20 1.20	2.00 8.28 0.36 5.52 0.52 2.76	2.00 8.28 0.36 5.52 0.52 2.76	293.94	293.94	KG	293.94		
02.04	OBRAS DE ESTRUCTURA METALICA											
02.04.01	ESTRUCTURA METALICA											
02.04.01.01	VIGA CARRELERIA DE L=9.80M Acero de S275JR en perfiles laminados para estructura metálica pesada completa por vigas carril, incluidos los elementos de unión, suministro, transporte, construcción, chorroado con granalla de acero, pintado y montaje.	2.00			2.00	2.00	2.00	2.00	UND	0.00	No se presenta adicional ni deductivo	

CONSORCIO AGUA POTABLE
Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464

RIEMANN
CONSTRUCIONES
Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Rojas
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72114
No se presenta adicional ni deductivo

000052

HOJA DE METRADO ADICIONAL Y DEDUCTIVO COMPONENTE ESTACION DE BOMBOE SUB COMPO. TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3

OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"

UBICACION: PUNO - PUNO - PUNO
FECHA: JUNIO DEL 2021

Nº	DESCRIPCION	Nº DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	SUB TOTAL	Metrado Adicional	Metrado Expendiente (Deductivo)	UND Adicional/de ductivo	DESCRIPCION
			LARGO	ANCHO	ALTO						
02.04.02	PUENTE GRUA MONORRAIL	1.00				1.00					
02.04.02.01	PUENTE GRUA DE 4.75 M Y 2500 KG DE CAPACIDAD DE CARGA Puente grúa equipada con polipasto eléctrico a cable, incluidos los mecanismos de elevación, y tracción del carro y del puente. limitador de carga, línea de control de corriente, botones desplazables.	1.00				1.00		1.00	UND	No se presenta adicional ni deductivo	
02.04.02.02	TRANSPORTE DEL PUENTE GRUA	1.00				1.00		1.00	UND	No se presenta adicional ni deductivo	
02.04.02.03	MONTAJE DEL PUENTE GRUA	1.00				1.00		1.00	UND	No se presenta adicional ni deductivo	
02.05.02	VARIOS										
02.05.02.01	PRUEBA DE CONTRL DE CALIDAD DEL CONCRETO Pruebas de control de calidad	1.00	20.00			20.00		20.00	UND	Adicional por cambio de diseño	
03	ARQUITECTURA										
03.01.02	MURO DE SOGA LADRILLO KK MECANIZADO J=2CM MURO VISTA FRONTAL C-C	1.00	4.75	4.00		19.00		122.80	M2		
	Descuento de Ventana	1.00	4.75	4.00		19.00					
	Descuento de Ventana	-1.00	2.00	2.10		4.20					
	Descuento de Ventana	-2.00	4.75	1.00		4.75					
	MUROS VISTA POSTERIOR C-C	1.00	4.75	4.00		19.00					
	Descuento de Ventana	1.00	4.75	4.00		19.00					
	Descuento de Ventana	-2.00	4.75	1.00		4.75					
	MURO VISTA FRONTAL A-A	2.00	5.00	4.00		40.00					
	Descuento de Ventana	-1.00	5.00	1.00		5.00					
	MURO VISTA POSTERIOR A-A	2.00	5.00	4.00		40.00					
	Descuento de Ventana	-1.00	5.00	1.00		5.00					
03.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS										
03.02.01	LARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEAB. FINO MEZCLA 1:1:6 ESCM - LOSA DE FONDO CISTERNA Losa de Fondo CASETA DE BOMBOE Losa de Fondo	1.00	area	100.00		100.00					
	Losa de Fondo	1.00	area	49.00		49.00					



Ing. Ruben Alejandro Sucasuca Rojas
RESIDENTE DE OBRA
CIP-7237

CONSORCIO AGUA POTABLE
Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
C.I.P. N° 3846-4

HOJA DE METRADO ADICIONAL Y DEDUCTIVO COMPONENTE ESTACION DE BOMBEO SUB COMPO. TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3

OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"

UBICACION: PUNO - PUNO - PUNO
FECHA: JUNIO DEL 2021

Nº	DESCRIPCION	Nº DE VECES	MEDIDAS		PARCIAL	SUB TOTAL	Metrado Adicional	Metrado Expendiente (Deductivo)	UND Adicional/deductivo	Diferencia Adicional/deductivo	DESCRIPCION
			LARGO	ANCHO							
03.02.02	TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEABILIZACION EN MEZCLA 1:5 E=1.5CM - MUÑO CISTERNA	1.00	P=40.00	3.00	120.00	282.80	282.80	M2			
	Muros Perimetricos Cisterna	1.00	P=40.00	3.00	120.00						
	Muros Perimetricos Carceno de Bombeo	1.00	P=29.80	5.50	162.80						
03.02.04	TARRAJEO MUROS EN INTERIORES MEZCLA 1:5 CEMENTO ARENA					134.71	121.36	M2	13.35	Adicional por camara de valvula	
	Caseta de Bombeo										
	Muros Vista Frontal y Posterior C-C	4.00	4.75	5.30	25.16	100.70					
	Muros Vista Frontal y Posterior A-A	2.00	5.10	5.30	27.03	54.06					
	Descuento de Puerta	-1.00	2.00	2.10	4.20	-4.20					
	Descuento de Ventana	-4.00	4.75	1.00	4.75	-19.00					
	Descuento de Ventana	-2.00	5.10	1.00	5.10	-10.20					
	Camara de valvula	1.00	5.80	1.95	11.31	11.31					
	fondo	1.00	1.70	1.20	2.04	2.04					
03.02.05	TARRAJEO EXTERIOR DE MURO CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM					287.52	287.52	M2			
	Carceno de Bombeo										
	Muros Vista Frontal C-C	1.00	A=31.90		31.90	31.90					
	Muros Vista Posterior C-C	1.00	A=14.44		14.44	14.44					
	Muros Vista Frontal A-A	1.00	A=17.02		17.02	17.02					
	Caseta de Bombeo										
	Muros Vista Frontal C-C	1.00	A=57.20		57.20	57.20					
	Muros Vista Posterior C-C	1.00	A=57.20		57.20	57.20					
	Muros Vista Frontal A-A	1.00	A=30.80		30.80	30.80					
	Muros Vista Posterior A-A	1.00	A=30.80		30.80	30.80					
	Descuento de Puerta	-1.00	2.00	2.10	4.20	-4.20					
	Descuento de Ventana	-2.00	4.75	0.00	0.00	-9.50					
	Caseta de Bombeo										
	Muros Vista Frontal C-C	1.00	A=26.50		26.50	26.50					
	Muros Vista Posterior C-C	1.00	A=1.56		1.56	1.56					
	Muros Vista Frontal A-A	1.00	A=13.00		13.00	13.00					
	Muros Vista Posterior A-A	1.00	A=13.80		13.80	13.80					

CON SERVICIO AGUA POTABLE
Ing. Miguel Leonhard Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 33464

00005
RIEMANN
CORPORATIVO DE INGENIERIA
Ing. Ruben Alejandro Sucapica Rojas
RESIDENTE DE OBRA
CIP-72114

HOJA DE METRADO ADICIONAL Y DEDUCTIVO COMPONENTETE ESTACION DE BOMBOE SUB COMPO. TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3

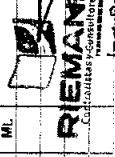
OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y UPBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"

UBICACION: PUNO - PUNO - PUNO
 FECHA: JUNIO DEL 2021

Nº	DESCRIPCION	Nº DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	SUB TOTAL	Metrado Adicional	Metrado Excedente (Deductivo)	UND	Diferencia Adicional/ductivo	DESCRIPCION
			LARGO	ANCHO	ALTO							
03.02.06	TARRAJEO EXTERIOR MEZCLA 1:3 CEMENTO ARENA F=1.5CM - LOSA MACIZA							182.52	182.52	M2		
	Cebalina											
	Losa Maciza	1.00	A=112.36			112.36	112.36					
	Caseta de Bombeo	1.00	A=58.24			58.24	58.24					
	ESCALERA											
	Decanto	1.00	2.30	1.20		2.76	2.76					
	Paso y Contrapeso	12.00	2.30	0.50		1.15	13.80					
	Buzon de Ingreso e Sistema	-1.00			1.00	1.00	-1.00					
	Ducto de Izaja para Motor	-3.00			1.00	1.00	-3.00					
	Salida e techo de Caseta de Bombeo	-1.00			0.80	0.80	-0.64					
03.02.08	COLUMNAS RECTAS: VESTIDURA DE ARISTAS							10.60	10.60	ML		
	Caseta de Bombeo											
		4.00	0.25			1.00	5.90					
		2.00	0.50			2.65	5.30					
03.02.09	VIGAS RECTAS: TARRAJEO EXTERIOR DE SUPERFICIE CON MORTERO DE CEMENTO 1:3 F=1.5CM							49.17	49.17	M2		
	CISTERNA											
	viga Caseta de Bombeo	4.00	4.75		0.45	2.14	6.55					
	fondo	4.00	4.75		0.30	1.43	5.70					
	viga Caseta de Bombeo	2.00	9.80		0.94	9.21	18.42					
		2.00	5.00		0.45	2.25	4.50					
	fondo	2.00	5.00		0.30	1.50	3.00					
	fondo	2.00	5.00		0.45	2.25	4.50					
	fondo	3.00	5.00		0.90	1.80	4.50					
03.02.11	VESTIDURA DE DERRAMES: (MEZCLA CEMENTO ARENA 1:3 F=2cm)							66.20	66.20	ML		
	CISTERNA											
	Puerta	2.00	4.10			4.10	8.20					
	Ventana	6.00	4.75			4.75	98.00					
	Viga Caseta de Bombeo	4.00	5.00			5.00	20.00					

CONSEJO REGIONAL AGUA POTABLE
 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 33464

Ing. Riber Alejandro Sucapuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114



HOJA DE METRADO ADICIONAL Y DEDUCTIVO COMPONENTE ESTACION DE BOMBOE SUB COMPO. TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"


OBRA:

UBICACION: PUNO - PUNO - PUNO
FECHA: JUNIO DEL 2021

Nº	DESCRIPCION	Nº DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	SUB TOTAL	Metrado Adicional	Metrado Expediente (Deductivo)	Diferencia Adicional/de ductivo	DESCRIPCION
			LARGO	ANCHO	ALTO						
03.02.13	EMPASTADO DE REVESTIMIENTO IMPERMEABLE	1.00	431.80			431.80	431.80			M2	
03.03	CIELO RASOS										
03.03.02	CIELO RASO CON MORTERO DE CEMENTO 1:5	1.00	Area=	53.41		53.41	49.77	49.77		M2	
	Caseta de Bombeo	1.00									
	Ducto de Izaile para Motor	3.00	1.00	1.00		3.00					
	Salida a Techo de Caseta de Bombeo	1.00	0.64	0.60		0.64					
03.04	PISOS Y PAVIMENTOS										
03.04.02	PISO DE CEMENTO COLOREADO ACABADO PULIDO E=2"	1.00	Area=	53.41		53.41	52.77	52.77		M2	
	Caseta de Bombeo	1.00									
	Ingreso a Cámara Húmeda	1.00	0.80	0.80		0.64					
03.07	CARPINTERIA METALICA										
03.07.01	MARCO Y TAPA METALICA DE PLANCHA LAC 1.00X1.00M	1.00	1.00			1.00	5.00	4.00		UND	
	Buzon de Ingreso a Sistema	3.00	1.00			3.00					
	Ducto de Izaile para Motor										
	Cámara de Limpia										
03.07.02	MARCO Y TAPA METALICA DE PLANCHA LAC 0.60X0.60M	1.00	1.00			1.00	2.00	2.00		UND	
	Ingreso a Cámara Húmeda	1.00									
	Salida a Techo de Caseta de Bombeo	1.00	1.00			1.00					
03.07.03	TUBERIA DE VENTILACION DE FIERRO GALVANIZADO DE 6"										
	Tubería de Ventilacion	6.00	1.00			6.00	6.00	6.00		UND	
03.07.04	ESCALERA TIPO MAHINERA C/PARAMENTES 1.12' x Peldaño 3.4' P/ GS										
	Ingreso a Cámara Húmeda	1.00	5.60			5.60	16.00	13.90		ML	
	Ingreso a Cámara Húmeda	1.00	3.00			3.00					
	Salida al Techo de OS	1.00	5.30			5.30					
	Ingreso a cámara de limpia	1.00	2.10			2.10					

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 33464



RIEMANN CONSULTORES S.A.S.
 Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Roja.
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

000049

000048

HOJA DE METRADO ADICIONAL Y DEDUCTIVO COMPONENTE ESTACION DE BOMBOE SUB COMPO. TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"

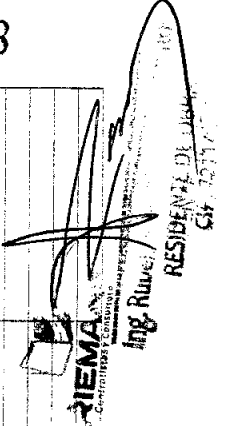
OBRA:

UBICACION: PUNO - PUNO - PUNO
FECHA: JUNIO DEL 2021

Nº	DESCRIPCION	Nº DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	SUB TOTAL	Metrado Adicional	Metrado Expediente (Deductivo)	Diferencia Adicional/deductivo	DESCRIPCION
			LARGO	ANCHO	ALTO						
03.07.05	VENTANA DE FIERRO C.T. 1.14 X 1.18" + T. 1.18" C/MALLA Caseta de Bombeo	4.00 2.00	Area = Area =	4.75 5.00		4.75 5.00	19.00 10.00	29.00	29.00	M2	
03.07.06	PUERTA METALICA LAC. 3.16" SEGUN DISEÑO Caseta de Bombeo	1.00	0.00	4.00	0.00	0.00	1.00	4.20	4.20	M2	
03.08	CERRAJERIA										
03.09.02	CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL DE TRES GOLPES EN PUERTA DE CARSETA DE BOMBEO	1				1.00	1.00	1.00	1.00	UND	
03.09	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES										
03.09.01	CRISTAL TRANSPARENTE DE 6+6mm Caseta de Bombeo	4.00 2.00	Area = Area =	4.75 5.00	P2=0.08	4.75 5.00	19.00 10.00	312.16	312.16	P2	
03.10	PINTURAS										
03.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES CISTERNA muros perimetricos	1.00	A=0.00			0.00	1.00	121.36	121.36	M2	
03.10.02	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES (2 MANOS) CISTERNA muros perimetricos	1.00	A=287.82			287.82	287.82	280.32	280.32	M2	
03.10.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELORRASO CISTERNA muros perimetricos	1.00	A=49.77			49.77	49.77	49.77	49.77	M2	
03.10.05	PINTURA LATEX EN VIGAS EXTERIORES (2 MANOS) CISTERNA Viga caseta de operaciones	1.00	A=14.75	0.30		14.75	14.75	14.75	14.75	M2	
03.10.06	PINTURA LATEX EN LOSA MACIZA EXTERIOR (2 MANOS) CISTERNA Losa Maciza	1.00	A=182.52			182.52	182.52	182.52	182.52	M2	

CONSTRUCION DE AGUA POTABLE

Mig. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 88461



HOJA DE METRADO ADICIONAL Y DEDUCTIVO COMPONENTE ESTACION DE BOMBOE SUB COMPO. TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3

OBRA: "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"

UBICACION: PUNO - PUNO - PUNO
 FECHA: JUNIO DEL 2021

Nº	DESCRIPCION	Nº DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	SUB TOTAL	Metrado Adicional	Metrado Expediente (Deductivo)	UND	Diferencia Adicional/de deductivo	DESCRIPCION
			LARGO	ANCHO	ALTO							
03.10.09	PINTURA ANTICORROSIONA Y ESMALTE EN VENTANAS DE FIERRO ANGULAR CISTERNA	1.00	A=29.00			29.00			39.20	M2		
		1.00	A=4.20			4.20						
		1.00	A=5.00			5.00						
		1.00	A=2.00			2.00						
03.11	VARIOS											
03.11.01	JUNTA DE DILATACION EN VEREDAS. Vereda exterior	24.27	1.20			1.20	29.12	29.12		ML		
03.11.02	JUNTA DE DILATACION EN CANAL DE DESAGUE PLUVIAL Canal	25.49	1.20			1.20	30.59	30.59		ML		
03.11.03	JUNTA WATER STOP 8" EN MURO Junta water-stop 8" Cisterna	2.00	P=32.40			32.40	68.80	68.80		ML		
		1.00	P=42.40			42.40	42.40					
03.11.04	JUNTA WATER STOP 8" EN MURO Junta water-stop 8" Cisterna	2.00	P=32.40			32.40	64.80	68.80	107.20	ML		
		1.00	P=42.40			42.40	42.40					
03.11.05	PRUEBA HIDRAULICA PARA LLENADO CISTERNA Volumen del Cisterna	450.00					450.00	450.00	450.00	M3		
03.11.06	DESINFECCION DE CISTERNA	1.00					1.00	1.00	1.00	GBL		
03.11.08	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD Volumen del Cisterna	450.00					450.00	450.00	450.00	M3		

CONSORCIO AGUA POTABLE
 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38491

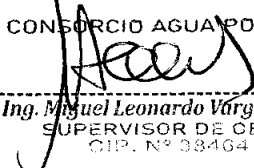
RIEMANN
 Contabilistas y Consultores
 Ing. Rubén Alejandro Sucapuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

HOJA DE METRADO ADICIONAL Y DEDUCTIVO COMPONENTE ESTACION DE BOMBEO SUB COMPO. TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3

"MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO"

OBRA:
UBICACION: PUNO - PUNO - PUNO
FECHA: JUNIO DEL 2021

Nº	DESCRIPCION	Nº DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	SUB TOTAL	Metrado Adicional	Metrado Expendiente (Deductivo)	UND	Diferencia Adicional/deductivo	DESCRIPCION
			LARGO	ANCHO	ALTO							
04	INSTALACIONES HIDRAULICAS (INSTALACIONES SANITARIAS)											
04.04	INSTALACIONES DE ESPECIALES											
04.04.12	ACCESORIOS DE PASE DE AGUA											
04.04.12.01	TUBO L=0.60m HIERRO DUCTIL DN500mm											
04.04.12.02	BRIDA ROMPE AGUA DN500 PN10											
04.04.12.03	CODO 90°XDN500mm, 2 ENCHUFES PN10											
04.04.12.04	TUBO L=2.20m HIERRO DUCTIL DN500mm											
04.04.12.05	SUMIN. E INSTAL. DE TUBERIA SCH-40 PN 10 Ø 250MM	2.00	2.00			4.00	4.00	4.00		und	4.00	
04.04.12.06	UNION DE AMPLIO RANGD DN250mm, PN10	2.00	2.00			2.00	2.00	2.00		und	2.00	
04.04.12.07	BRIDA ROMPE AGUA DN250 PN10	4.00	4.00			4.00	4.00	4.00		und	6.00	
04.04.13	ACCESORIOS DE LIMPIA Y REBOSE											
04.04.13.01	TUBO L=0.30m HIERRO DUCTIL DN500mm											
04.04.13.02	BRIDA ROMPE AGUA DN500 PN10											
04.04.13.03	CODO 90°XDN500mm, 2 ENCHUFE PN10 INC/ANILLO											
04.04.13.04	TEE DN500X500X500, 3 CONEX. EMPUJE PN10 INC/ANILLO											
04.04.13.05	TUBO L=6.00m HIERRO DUCTIL DN500mm											
04.04.13.06	BRIDA ROMPE AGUA DN250 PN10	2.00	2.00			2.00	2.00	2.00		und	2.00	
04.04.13.07	UNION DE AMPLIO RANGD DN250mm, PN10	1.00	1.00			1.00	1.00	1.00		und	1.00	
04.04.13.08	TEE DN 250X250X250mm, BB ISO, PN 10	1.00	1.00			1.00	1.00	1.00		und	1.00	
04.04.13.09	CODO 90° DN 250mm, BB ISO, PN 10	3.00	3.00			3.00	3.00	3.00		und	3.00	
04.04.13.10	ADAPTADOR BRIDA ENCHUFE DN 250mm ISO, PN10	1.00	1.00			1.00	1.00	1.00		und	1.00	
04.04.13.11	VALVULA COMPUERTA DN 250mm, BB ISO, PN 10	1.00	1.00			1.00	1.00	1.00		und	1.00	
03.04.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS											
04.04.14.08	SUMIN. E INSTAL. DE TUBERIA PVC SAP UF CLASE 10 Ø 250MM C/ ANILLO	1.00	38.67			38.67	38.67	38.67		m	38.67	Adicional debido a que no esta considerado la tubería de limpia y rebose
04.04.14.13	SUMIN. E INSTAL. DE TUBERIA SCH-40 PN 10 Ø 250MM TUBERIA DE LIMPIA	1.00	18.00			18.00	18.00	18.00		ml	18.00	Adicional debido a que no esta considerado la tubería de limpia y rebose
04.04.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS											
04.04.15.21	SUMIN. E INSTAL. CODO PVC SAP 250mm X 45° UP C-10 C/ ANILLO	5.00				5.00	5.00	5.00		und	5.00	Adicional debido a que no esta considerado la tubería de limpia y rebose
04.04.22	VARIOS											
04.04.22.03	REPOSICION DE CONCRETO EN ALCANTARILLAS Y/O PONTONES	1.00	0.32	0.40	1.00	0.03	0.03	0.03		m3	0.35	Adicional debido a reponer el concreto para el ingreso a la camara desarenadora.

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464


 Ing. Ruben Alejandro Sucapuca No.
 RESIDENTE DE OBRA

OBRA: MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS
BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO,
DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO .

000045



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02 COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA

PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRA

Presupuesto

PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 02, COMPONENTE I : ESTACION DE BOMBEO – SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO

00004

Cliente **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO**
Lugar **PUNO - PUNO - PUNO**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Costo al Mes de Junio	
				Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD				23,261.05
01.01.04	DEMOLICIONES				22,425.00
01.01.04.02	CORTE DE TERRENO ROCOSO A MAQUINARIA (EXPLANACION EN ZONA	m3	755.00	14.95	11,212.50
01.01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	975.00	11.50	11,212.50
01.01.06	TRAZOS NIVELES Y REPLANTEO				836.05
01.01.06.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	381.50	0.92	350.98
01.01.06.02	TRAZO Y REPLANTEO LINEA	m	53.92	0.88	47.45
01.01.06.03	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m	53.92	0.97	52.30
01.01.06.04	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	381.50	1.01	385.32
02	ESTRUCTURAS				399,220.18
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				30,870.97
02.01.01	EXCAVACIONES				4,730.04
02.01.01.01	EXCAVACION MASIVA MANUAL EN TERRENO ROCOSO PREVIO AL R	m3	71.57	45.33	3,244.27
02.01.01.09	EXCAVACION DE ZANJA C/MAQ. EN TERRENO SEMIROCOSO DN 250	m3	36.94	37.20	1,485.77
02.01.02	RELLENOS				24,473.89
02.01.02.01	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL DE PRESTAMO	m3	153.65	75.31	11,572.13
02.01.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION ZONA EXCAVADA	m2	170.60	31.47	5,368.78
02.01.02.27	BASE GRANULAR PARA VEREDAS	m2	81.60	51.62	5,028.19
02.01.02.08	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TERRENO SEMIROCOSO, DN 250m	m	41.17	14.59	600.87
02.01.02.14	CAMA DE APOYO PARA TUB. PVC SAP UF. DN=250mm, MATERIAL GR	m	38.67	5.16	199.54
02.01.02.19	PRIMER RELLENO COMPACTADO DE ZANJA (PULSO) CON MATERIAL	m	38.67	27.12	1,046.73
02.01.02.25	SEGUNDO RELLENO COMPACTADO DE ZANJA (PULSO) CON MATER	m	38.67	16.96	355.84
02.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				1,667.04
02.01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=500M	m3	144.96	11.50	1,667.04
02.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				29,780.17
02.02.03	SOLADO				8,086.04
02.02.03.01	SOLADO DE CONCRETO FC=100KG/CM2 E=0.10M	m2	234.31	34.51	8,086.04
02.02.06	VEREDAS				12,361.58
02.02.06.01	VEREDA RIGIDA DE CONCRETO FC=175KG/CM2 E=10 PASTA 1:2	m3	38.67	311.69	12,053.05
02.02.06.02	VEREDA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	7.28	42.38	309.53
02.02.07	SARDINELES				3,830.30
02.02.07.01	SARDINEL: CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	4.37	311.69	1,362.09
02.02.07.02	SARDINEL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	58.24	42.38	2,468.21
02.02.08	CANAL DE DESAGUE PLUVIAL				5,502.26
02.02.08.01	CANAL: CONCRETO FC=210 KG/CM2	m3	6.12	348.25	2,131.35
02.02.08.02	CANAL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	79.54	42.38	3,370.91
02.03	CONCRETO ARMADO				330,426.57
02.03.01	ZAPATAS				49,595.70
02.03.01.01	ZAPATA: CONCRETO PREMEZCLADO FC=280 KG/CM2	m3	80.38	388.15	24,040.30
02.03.01.03	ZAPATAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	5,010.82	5.12	25,655.40
02.03.02	LOSA DE FONDO				37,810.66
02.03.02.01	LOSA DE FONDO: CONCRETO PREMEZCLADO FC=280 KG/CM2	m3	21.87	388.15	8,707.54
02.03.02.02	LOSA DE FONDO: CONCRETO ARMADO FC=210 KG/CM2	m3	0.45	346.14	155.76
02.03.02.03	LOSA DE FONDO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	5,653.78	5.12	28,947.35
02.03.05	MUROS				148,259.83
02.03.05.01	MUROS: CONCRETO PREMEZCLADO FC=280 KG/CM2	m3	99.71	314.31	31,339.85
02.03.05.02	MUROS DE CONCRETO: CONCRETO ARMADO FC=210 KG/CM2	m3	1.87	346.14	647.28
02.03.05.03	MUROS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	611.52	69.31	42,384.45
02.03.05.04	MUROS DE CONCRETO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	18,289.17	4.04	73,866.25
02.03.06	COLUMNAS				12,515.98
02.03.06.01	COLUMNAS: CONCRETO ARMADO FC=210 KG/CM2	m3	4.09	385.58	1,577.02
02.03.06.02	COLUMNETAS: CONCRETO ARMADO FC=175 KG/CM2	m3	1.08	393.99	425.51
02.03.06.03	COLUMNAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	61.68	54.78	3,378.63
02.03.06.04	COLUMNAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM	kg	1,251.58	5.12	6,408.14
02.03.06.05	COLUMNAS: CONCRETO ARMADO FC=280 KG/CM2	m3	1.87	398.49	726.48

CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel
Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464



Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Rojas
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72114

Presupuesto

PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 02, COMPONENTE I : ESTACION DE BOMBEO - SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO

Cliente **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO**
Lugar **PUNO - PUNO - PUNO**

00004

Item	Descripción	Und.	Metrado	Costo al		Mes de Junio	
				Precio (S/.)	Parcial (S/.)		
02.03.07	VIGAS						9,502.44
02.03.07.01	VIGAS: CONCRETO ARMADO F'c=210 KG/CM2	m3	8.98	346.14			3,108.34
02.03.07.03	VIGAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	51.89	59.28			3,076.04
02.03.07.04	VIGAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	848.06	5.12			3,218.07
02.03.11	LOSA MACIZA						68,907.74
02.03.11.01	LOSA MACIZA: CONCRETO PREMEZCLADO F'c=210 KG/CM2	m3	19.01	334.66			3,351.95
02.03.11.02	LOSA MACIZA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	252.92	42.38			10,718.75
02.03.11.03	LOSA MACIZA TECHO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	7,689.35	5.12			39,420.57
02.03.11.04	LOSA MACIZA: CONCRETO PREMEZCLADO F'c=210 KG/CM2	m3	38.72	398.15			15,416.37
02.03.12	ESCALERAS						3,734.23
02.03.12.01	ESCALERA: CONCRETO ARMADO F'c=210 KG/CM2	m3	3.48	410.91			1,429.97
02.03.12.02	ESCALERA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	18.86	42.38			799.29
02.03.12.03	ESCALERA: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	kg	293.84	5.12			1,504.97
02.04	OBRAS DE ESTRUCTURA METALICA						8,142.47
02.04.01	ESTRUCTURA METALICA						2,605.24
02.04.01.01	VIGA CARRELETA DE L=9.80M	und	2.00	1,302.62			2,605.24
02.04.02	PUENTE GRUA MONORRAIL						5,198.23
02.04.02.01	GRUA PUENTE MONORRAIL DE 4.75M Y 2500 KG CAP. CARGA	und	1.00	2,974.39			2,974.39
02.04.02.02	TRANSPORTE DEL PUENTE GRUA	und	1.00	1,100.00			1,100.00
02.04.02.03	MONTAJE DE PUENTE GRUA	und	1.00	1,123.84			1,123.84
02.05.02	VARIOS						339.00
02.05.02.01	PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO	und	20.00	16.95			339.00
03	ARQUITECTURA						115,025.96
03.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA						9,994.68
03.01.02	MURO DE SOGA LADRILLO KK MECANIZADO J=2CM	m2	122.80	81.39			9,994.68
03.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS						45,950.51
03.02.01	TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEAB. FINO MEZC. 1:5 E=1.5CM - LO	m2	149.00	36.69			5,469.61
03.02.02	TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEAB. FINO MEZC. 1:5 E=1.5CM - MU	m2	282.80	45.60			12,895.68
03.02.04	TARRAJEO MUROS EN INTERIORES MEZCLA 1:5 CEMENTO ARENA	m2	134.71	29.20			3,941.51
03.02.05	TARRAJEO EXTERIOR DE MURCON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1	m2	257.82	24.49			7,048.71
03.02.05	TARRAJEO EXTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM - LO	m2	192.52	24.49			4,699.91
03.02.08	COLUMNAS RECTAS: VESTIDURA DE ARISTAS	m	10.60	14.67			156.50
03.02.09	VIGAS RECTAS: TARRAJEO EXTERIOR DE SUPERFICIE CON MORTER	m2	49.17	34.05			1,674.24
03.02.11	VESTIDURA DE DERRAMES (MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5 E=2CM. A	m	86.20	14.57			971.15
03.02.13	EMPASTADO DE REVESTIMIENTO IMPERMEABLE	m2	431.80	21.60			9,326.88
03.03	CIELO RASOS						1,582.69
03.03.02	CIELORRASO CON MORTERO DE CEMENTO 1:5	m2	49.77	31.80			1,582.69
03.04	PISOS Y PAVIMENTOS						2,417.39
03.04.02	PISO DE CEMENTO COLOREADO ACABADO PULIDO E=2"	m2	52.77	45.81			2,417.39
03.07	CARPINTERIA METALICA						28,256.81
03.07.01	MARCO Y TAPA METALICA LAC 1.60X1.60M C/MARCO	und	5.00	568.49			2,842.45
03.07.02	MARCO Y TAPA METALICA LAC 0.80X0.80M C/MARCO	und	2.00	533.77			1,067.54
03.07.03	TUBERIA DE VENTILACION DE FIERRO GALVANIZADO DE 6"	und	6.00	153.14			948.04
03.07.04	ESCALERA TIPO MARINERA CIPARANTES 1 1/2" x Peldaño 3/4" E" 6"	m	16.00	976.15			15,618.40
03.07.05	VENTANA DE FIERRO C/L" 1 1/4"x1/8" + "1" 1 1/8" C/MALLA	m2	23.00	89.54			2,069.66
03.07.06	PUERTA METALICA LAC 3/16" SEGUN DISEÑO	m2	4.20	1,236.41			5,192.92
03.08	CERRAJERIA						101.70
03.08.02	CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL DE TRES GOLPES	und	1.00	101.70			101.70
03.09	VIDRIOS, CRITALES Y SIMILARES						1,857.35
03.09.01	CRISTAL TRANSPARENTE DE e=4mm	m2	312.16	5.95			1,857.35
03.10	PINTURAS						17,029.88
03.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m2	121.36	19.44			2,359.24
03.10.02	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES (2 MANOS)	m2	280.32	18.47			5,177.51
03.10.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELORRASO	m2	49.77	24.65			1,226.83
03.10.05	PINTURA LATEX EN VIGAS EXTERIORES (2 MANOS)	m2	14.75	28.95			441.76
03.10.05	PINTURA LATEX EN LOSA MACIZA EXTERIOR (2 MANOS)	m2	182.52	34.88			6,366.30
03.10.09	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN VENTANAS DE FIERRO ANE	m2	35.20	37.25			1,459.34
03.11	VARIOS						7,834.94
03.11.01	JUNTA DE DILATACION EN VEREDAS	ml	25.12	10.77			313.62
03.11.02	JUNTA DE DILATACION EN CANAL DE DESAGUE PLUVIAL	ml	39.59	10.77			329.45
03.11.04	JUNTA WATER STOP 8" EN MURO	ml	167.20	23.80			3,987.36
03.11.05	PRUEBA HIDRAULICA PARA LLENADO DE CISTERNA Y RESERVORIO	m3	450.00	0.72			324.00
03.11.06	DESINFECCION DE CISTERNA	glb	1.00	500.00			500.00
03.11.06	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD	m3	150.00	7.29			1,093.50

CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel Leonard Vargas Reyes
Supervisor de Obra
CIP. N° 22161

RIEMANN
Contratista Consultores

Carla Rojas
Residente de Obra
CIP. 72114

Presupuesto

PRESTACIÓN ADICIONAL DE OBRA N° 02, COMPONENTE I : ESTACION DE BOMBEO - SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO

000042

Ciente **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO**
Lugar **PUNO - PUNO - PUNO**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Costo al	
				Precio (S/.)	Mes de Junio
				Precio (S/.)	Parcial (S/.)
04	INSTALACIONES HIDRAULICAS (INSTALACIONES SANITARIAS)				22,392.84
04.04	INSTALACIONES DE ESPECIALES				22,392.84
04.04.12	ACCESORIOS DE PASE DE AGUA				2,958.78
04.04.12.05	SUMIN. E INSTAL. DE TUBERIA SCH-40 Ø 250MM	ml	4.00	404.59	1,618.00
04.04.12.06	UNION DE AMPLIO RANGO DN250mm, PN10	und	2.50	461.11	922.22
04.04.12.07	BRIDA ROMPE AGUA, DN250, PN10	und	4.00	104.64	418.56
04.04.13	ACCESORIOS DE LIMPIA Y REBOSE				9,419.47
04.04.13.06	BRIDA ROMPE AGUA, DN250, PN10	und	2.00	104.64	209.28
04.04.13.07	UNION DE AMPLIO RANGO DN250mm, PN10	und	1.00	461.11	461.11
04.04.13.08	TEE DN 250x250x250mm, BBB ISO, PN 10	und	1.00	3,541.66	3,541.66
04.04.13.09	CODO 90° DN 250mm, BB ISO, PN 10	und	3.00	1,075.14	3,225.42
04.04.13.10	ADAPTADOR BRIDA/ENCHUFE DN 250mm ISO, PN10	und	1.00	539.33	539.33
04.04.13.11	VALVULA COMPUERTA DN 250mm, BB ISO, PN 10	und	1.00	1,442.67	1,442.67
04.04.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS				9,187.43
04.04.14.08	SUMIN. E INSTAL. DE TUBERIA PVC SAP UF CLASE 10 Ø 250MM C/ AN	m	38.67	49.30	1,906.43
04.04.14.13	SUMIN. E INSTAL. DE TUBERIA SCH-40 Ø 250MM	ml	18.00	404.50	7,281.00
04.04.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS				694.40
04.04.15.21	SUMIN. E INSTAL. CODO PVC SAP 250mm X 45° UF C-10 C/ ANILLO	und	5.00	138.88	694.40
04.04.22	VARIOS				132.76
04.04.22.03	REPOSICION DE CONCRETO EN ALCANTARILLAS Y/O PONTONES	m3	0.35	379.32	132.76
COSTO DIRECTO					559,900.02
GASTOS GENERALES (7.44695749%)					41,695.52
UTILIDAD (2.66162798%)					14,902.46
SUB TOTAL					616,497.99
I.G.V. (18.00%)					110,969.64
TOTAL					727,467.63



Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Rojas
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72114

CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel Leonardo Vargas Reyes

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38463

OBRA: MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS
BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO,
DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO .

00004



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02 COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA

DEDUCTIVO DE OBRA N°02

000040

Presupuesto

DEDUCTIVO DE OBRA N° 02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO - SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450 M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO

Ciente: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
Lugar: PUNO - PUNO - PUNO

Costo al Mes de Junio

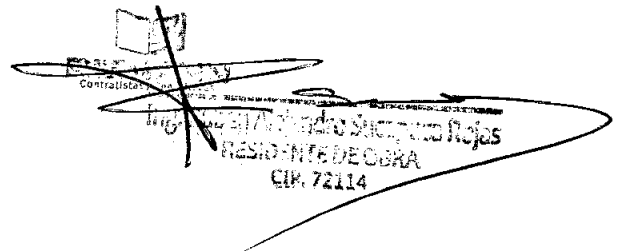
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio (S/.)	Parcial (S/.)
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD				32,577.63
01.01.04	DEMOLICIONES				31,847.12
01.01.04.02	CORTE DE TERRENO ROCOSO A MAQUINA (EXPLANACION EN ZONA DE TRABAJO)				17,072.15
01.01.04.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA	m3	1,141.95	14.95	14,774.97
01.01.05	TRAZOS NIVELES Y REPLANTEO	m3	1,284.78	11.50	730.51
	TRAZO Y REPLANTEO				348.22
	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	378.50	0.92	382.29
02	ESTRUCTURAS				322,657.41
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				24,301.38
02.01.01	EXCAVACIONES				1,753.82
02.01.01.01	EXCAVACION MASIVA MANUAL EN TERRENO ROCOSO PREVIO AL REFINE				1,753.82
02.01.02	RELLENOS	m3	38.89	45.33	21,969.11
02.01.02.01	RELLENO COMPACTADO C/MATERIAL DE PRESTAMO				11,572.13
02.01.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION ZONA EXCAVADA	m3	153.68	75.31	5,368.78
02.01.02.27	BASE GRANULAR PARA VEREDAS	m2	170.60	31.47	5,028.19
02.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m2	81.60	61.62	578.45
02.01.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=500M				578.45
02.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE	m3	50.30	11.50	28,109.51
02.02.03	SOLADO				8,095.04
02.02.03.01	SOLADO DE CONCRETO F'C=100KG/CM2, E=0.10M				8,086.04
02.02.05	VEREDAS	m2	234.31	34.51	10,690.92
02.02.05.01	VEREDA RIGIDA DE CONCRETO F'C=175KG/CM2 E=10 PASTA 1:2				10,382.39
02.02.06.02	VEREDA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m3	33.31	311.69	3,830.30
02.07	SARDINELES	m2	7.28	42.38	1,362.09
02.07.01	SARDINEL: CONCRETO F'C=175 KG/CM2				2,468.21
02.07.02	SARDINEL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m3	4.37	311.69	5,502.26
02.02.08	CANAL DE DESAGUE PLUVIAL	m2	58.24	42.38	2,131.35
02.02.08.01	CANAL: CONCRETO F'C=210 KG/CM2				3,370.91
02.02.08.02	CANAL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m3	6.12	348.26	262,273.55
02.03	CONCRETO ARMADO	m2	79.54	42.38	39,582.25
02.03.01	ZAPATAS				16,755.40
02.03.01.03	ZAPATAS: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2				20,831.85
02.03.01.03	ZAPATAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	m3	54.17	346.14	19,239.61
02.03.02	LOSA DE FONDO	kg	4,068.72	5.12	8,276.21
02.03.02.02	LOSA DE FONDO: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2				10,963.30
02.03.02.03	LOSA DE FONDO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	m3	23.91	346.14	111,760.80
02.03.05	MUROS	kg	2,141.27	5.12	30,629.93
02.03.05.02	MUROS DE CONCRETO: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2				40,887.36
02.03.05.03	MUROS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m3	88.49	346.14	70,252.61
02.03.05.04	MUROS DE CONCRETO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	m2	589.92	69.31	6,475.23
02.03.06	COLUMNAS	kg	17,389.26	4.04	956.24
02.03.06.01	COLUMNAS: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2				1,814.31
02.03.06.03	COLUMNAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m3	2.48	385.58	3,704.68
02.03.06.04	COLUMNAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM	m2	33.12	54.78	6,869.73
02.03.07	VIGAS	kg	723.57	5.12	2,859.12
02.03.07.01	VIGAS: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2				2,916.58
02.03.07.03	VIGAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m3	8.28	346.14	1,094.04
02.03.07.04	VIGAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	m2	49.20	59.28	44,602.70
02.03.11	LOSA MACIZA	kg	213.68	5.12	14,760.63
02.03.11.01	LOSA MACIZA: CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2				8,308.18
02.03.11.02	LOSA MACIZA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m3	44.08	334.86	21,533.90
02.03.11.03	LOSA MACIZA TECHO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	m2	196.04	42.38	3,734.23
03.12	ESCALERAS	kg	4,205.84	5.12	1,429.97
03.12.01	ESCALERA: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2				799.29
03.12.02	ESCALERA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m3	3.48	410.91	1,504.97
02.03.12.03	ESCALERA: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	m2	18.86	42.38	7,972.97
02.04	OBRAS DE ESTRUCTURA METALICA	kg	293.94	5.12	2,605.24
02.04.01	ESTRUCTURA METALICA				6,198.23
02.04.01.01	VIGA CARRELERIA				2,974.39
02.04.02	PUENTE GRUA MONORRAILL	und	2.00	1,302.62	1,100.00
02.04.02.01	GRUA PUENTE MONORRAILL DE 4.75M Y 2500 KG CAP. CARGA				1,123.84
02.04.02.02	TRANSPORTE DEL PUENTE GRUA	und	1.00	2,974.39	169.50
02.04.02.03	MONTAJE DE PUENTE GRUA	und	1.00	1,100.00	103,958.19
02.05.02	VARIOS	und	1.00	1,123.84	9,994.69
02.05.02.01	PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO				36,623.63
03	ARQUITECTURA	und	10.00	16.95	5,466.81
03.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				12,895.68
03.01.02	MURO DE SOGA LADRILLO KK MECANIZADO J=2CM				3,941.61
03.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS	m2	122.80	81.39	7,048.71
03.02.01	TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEAB. FINO MEZC. 1:5 E=1.5CM - LOSA DE FONDO				4,469.91
03.02.02	TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEAB. FINO MEZC. 1:5 E=1.5CM - MURO	m2	149.00	36.69	155.50
03.02.04	TARRAJEO MUROS EN INTERIORES MEZCLA 1:5 CEMENTO ARENA	m2	262.80	45.60	1,674.24
03.02.05	TARRAJEO EXTERIOR DE MURO CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM	m2	134.71	29.26	971.15
03.02.06	TARRAJEO EXTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM - LOSA MACIZA	m2	287.82	24.49	1,582.69
03.02.08	COLUMNAS RECTAS: VESTIDURA DE ARISTAS	m2	182.52	24.49	
03.02.09	VIGAS RECTAS: TARRAJEO EXTERIOR DE SUPERFICIE CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM	m	10.80	14.67	
03.02.11	VESTIDURA DE DERRAMES (MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5, E=2CM, A=12CM	m2	49.17	34.05	
03.03	CIELO RASOS	m	66.20	14.67	

CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel Leonardo Vargas Reyes
Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
C.I.P. N° 38464

Miguel Leonardo Vargas Reyes
C.I.P. 72024

03.03.02	CIELORRASO CON MORTERO DE CEMENTO 1:5	m2	49.77	31.80	1,582.69
03.04	PISOS Y PAVIMENTOS				2,417.39
03.04.02	PISO DE CEMENTO COLOREADO ACABADO PULIDO E=2"	m2	52.77	45.81	2,417.39
03.07	CARPINTERIA METALICA				25,640.41
03.07.01	MARCO Y TAPA METALICA LAC 1.00X1.00M C/MARCO	und	4.00	566.49	2,265.96
03.07.02	MARCO Y TAPA METALICA LAC 0.80X0.80M C/MARCO	und	2.00	533.77	1,067.54
03.07.03	TUBERIA DE VENTILACION DE FIERRO GALVANIZADO DE 6"	und	6.00	158.14	948.84
03.07.04	ESCALERA TIPO MARINERA C/PARANTES 1 1/2" x PELDAÑO 3/4" Fº Gº	m	13.90	976.15	13,568.49
03.07.05	VENTANA DE FIERRO C/L" 1 1/4"x1/8" + "T" 1 1/8" C/MALLA	m2	29.00	89.54	2,596.66
03.07.06	PUERTA METALICA LAC 3/16" SEGUN DISEÑO	m2	4.20	1,236.41	5,192.92
03.08	CERRAJERIA				101.70
03.08.02	CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL DE TRES GOLPES	und	1.00	101.70	101.70
03.09	VIDRIOS, CRITALES Y SIMILARES				1,857.35
03.09.01	CRISTAL TRANSPARENTE DE e=4mm	p2	312.16	5.95	1,857.35
03.10	PINTURAS				17,029.88
03.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m2	121.36	19.44	2,359.24
03.10.02	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES (2 MANOS)	m2	280.32	18.47	5,177.51
03.10.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELORRASO	m2	49.77	24.65	1,226.83
03.10.05	PINTURA LATEX EN VIGAS EXTERIORES (2 MANOS)	m2	14.75	29.95	441.76
03.10.06	PINTURA LATEX EN LOSA MACIZA EXTERIOR (2 MANOS)	m2	182.52	34.88	6,366.30
03.10.09	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN VENTANAS DE FIERRO ANGULAR	m2	39.20	37.20	1,458.24
03.11	VARIOS				8,710.46
03.11.01	JUNTA DE DILATACION EN VEREDAS	ml	29.12	10.77	313.62
03.11.02	JUNTA DE DILATACION EN CANAL DE DESAGUE PLUVIAL	ml	30.59	10.77	329.45
03.11.04	JUNTA WATER STOP 8" EN MURO	ml	68.80	28.80	1,981.44
	JUNTA WATER STOP 8" EN LOSA DE FONDO	ml	68.80	28.80	1,981.44
03.11.05	PRUEBA HIDRAULICA PARA LLENADO DE CISTERNA Y RESERVORIO	m3	450.00	0.72	324.00
03.11.06	DESINFECCION DE CISTERNA	glb	1.00	500.00	500.00
03.11.08	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD	m3	450.00	7.29	3,280.50
	INSTALACIONES HIDRAULICAS (INSTALACIONES SANITARIAS)				158,377.72
	INSTALACIONES DE ESPECIALES				158,377.72
	ACCESORIOS DE PASE DE AGUA				26,015.62
	TUBERIA L=0.60m DN300mm, BB ISO, PN25	und	2.00	2,605.77	5,211.54
	BRIDA ROMPE AGUA, DN300, PN10	und	4.00	240.92	963.68
	CODO 90°xDN300mm, 2 ENCHUFES, PN10	und	2.00	4,731.83	9,463.66
	TUBO L=2.20m HIERRO DUCTIL, DN300mm	und	2.00	5,188.37	10,376.74
	ACCESORIOS DE LIMPIA Y REBDSE				132,362.10
	TUBERIA L=0.30m DN500mm, BB ISO, PN25	und	1.00	5,748.73	5,748.73
	BRIDA ROMPE AGUA, DN500, PN10	und	1.00	330.87	330.87
	CODO 90°xDN500mm, 2 ENCHUFES, PN10 INC/ANILLO	und	1.00	11,751.71	11,751.71
	TEE DN500x500x500, 3 CONEX. EMPUJE PN10 INC/ANILLO	und	1.00	9,464.34	9,464.34
	TUBERIA L=6.00m DN500mm, BB ISO, PN25	und	5.00	21,013.29	105,066.45
	COSTO DIRECTO				617,570.95
	GASTOS GENERALES (7.44695749%)				45,990.25
	UTILIDAD (2.66162796%)				16,437.44
	SUB TOTAL				679,998.63
	I.G.V. (18.00%)				122,399.75
	TOTAL				802,398.39



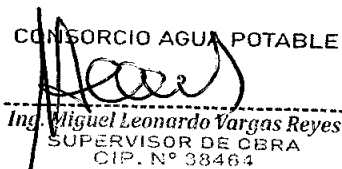
 Controlista

 Miguel Leonardo Vargas Reyes

 RESIDENTE DE OBRA

 CIP. 72114

CONSORCIO AGUA POTABLE



 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes

 SUPERVISOR DE OBRA

 CIP. N° 38464

OBRA: MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO .

00003



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02 COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA

5.9. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Análisis de precios unitarios

000037

Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02 COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA
 CAP. 450M³ DE LA OBRA MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LDS BARRIOS Y URBANIZACIONES
 DE LA ZONA NORTE D ELA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA

Partida 02.01.02.13 PRIMER RELLENO COMPACTADO DE ZANJA (PULSO) CON MATERIAL DE PRESTAMO; B=0.80m, H=0.45m
 Rendimiento m³/DIA MO. 100.0000 EQ. 100.0000
 Costo unitario directo por : m³ 27.12

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
010101003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0080	22.95	0.16
010101005	PEON	hh	5.0000	0.4000	16.39	6.56
0101010060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	22.95	1.84
Materiales						
0207040002	MATERIAL DE PRESTAMO	m ³		0.4320	35.00	15.12
0290130022	AGUA	m ³		0.0570	2.00	0.11
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.56	0.26
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0860	38.14	3.05
Total						
						3.31

Partida 02.01.02.25 SEGUNDO RELLENO COMPACTADO DE ZANJA (PULSO) CON MATERIAL PROPIO; B=0.80m, H=1.10m
 Rendimiento m³/DIA MO. 110.0000 EQ. 110.0000
 Costo unitario directo por : m³ 16.96

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
010101003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0073	22.95	0.17
010101005	PEON	hh	5.0000	0.3636	16.39	5.96
0101010060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0727	22.95	1.67
Materiales						
0207040003	MATERIAL DE PRESTAMO GRANULAR BASE DE TERRAPLEN	m ³		0.1440	42.00	6.05
0290130022	AGUA	m ³		0.0570	2.00	0.11
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	7.80	0.23
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.0727	38.14	2.77
Total						
						3.00

Partida 02.01.02.08 REFINE Y NIVELACION DE ZANJA TERRENO SEMIRICOSO, DN 250mm, B=0.80m, PARA TODA PROF.
 Rendimiento m³/DIA MO. 70.0000 EQ. 70.0000
 Costo unitario directo por : m³ 14.59

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
010101005	PEON	hh	2.0000	0.2286	16.39	3.75
0101010060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.0571	22.85	1.31
Materiales						
0201040003	PETROLEO DIESEL #2	gal		0.2000	11.45	2.29
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.06	0.16
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.5000	0.0571	23.73	1.35
03011400060003	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM, 87 HP	hm	0.5000	0.0571	84.75	4.84
03012600010003	PATILLADORA DE 40hp	hm	0.7500	0.0857	18.50	0.90
Total						
						7.24

Partida 02.01.02.14 CAMA DE APOYO PARA TUB. PVC SAP UF, DN=250mm, MATERIAL: GRANULAR, B=0.80m, H=0.10m
 Rendimiento m³/DIA MO. 90.0000 EQ. 90.0000
 Costo unitario directo por : m³ 5.16

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
010101005	PEON	hh	1.0000	0.0889	16.39	1.46
Materiales						
02070200010002	ARENA GRUESA	m ³		0.0960	38.14	3.66
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.46	0.04
Total						
						0.04

CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel
 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

[Firma]
 PRESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72124

Análisis de precios unitarios

00003

Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA Fecha presupuesto 29/06/2021

Partida 03.03.13 EMPASTADO DE REVESTIMIENTO IMPERMEABLE

Rendimiento m2/DIA MO. 27.0000 EQ. 27.0000 Costo unitario directo por : m2 21.60

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2363	22.95	6.80
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1481	16.39	2.43
Materiales						
0204240066	EMPASTADO DE REVESTIMIENTO IMPERMEABLE	kg		0.6030	18.82	11.35
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.23	11.35
0301340006	ANDAMIO METALICO	hm	0.5000	0.1481	5.00	0.26
						0.74
						1.02

Partida 01.01.06.01 TRAZO Y REPLANTED

Rendimiento m2/DIA MO. 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m2 0.92

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0160	22.95	0.37
	PEON	hh	1.0000	0.0160	16.39	0.26
Materiales						
0213030010002	YESO DE 28 kg	bol		0.0009	8.47	0.01
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.0100	3.56	0.04
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0010	50.85	0.05
Equipos						
0301000023	ESTACION TDIAL (EQUIPO COMPLETO)	hm	0.5000	0.0089	21.19	0.17
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.63	0.02
						0.19

Partida 01.01.06.03 TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO

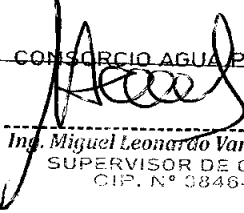
Rendimiento m2/DIA MO. 450.0000 EQ. 450.0000 Costo unitario directo por : m 0.97

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0178	22.95	0.41
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0178	16.39	0.29
Materiales						
0213030010002	YESO DE 28 kg	bol		0.0010	8.47	0.01
	PINTURA ESMALTE	gal		0.0010	50.85	0.05
Equipos						
0301000023	ESTACION TDIAL (EQUIPO COMPLETO)	hm	0.5000	0.0089	21.19	0.19
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.70	0.02
						0.21

Partida 01.01.06.04 TRAZO Y REPLANTED DURANTE EL PROCESO

Rendimiento m2/DIA MO. 450.0000 EQ. 450.0000 Costo unitario directo por : m2 1.01

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0178	22.95	0.41
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0178	16.39	0.29
Materiales						
0213030010002	YESO DE 28 kg	bol		0.0010	8.47	0.01
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.0100	3.56	0.04
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0010	50.85	0.05
Equipos						
0301000023	ESTACION TOTAL (EQUIPO COMPLETO)	hm	0.5000	0.0089	21.19	0.19
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.70	0.02
						0.21

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 08464

RESOLUCION
 CIP. 72110

Análisis de precios unitarios

00003

Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA

Partida 01.01.05.04 TRAZO Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO Fecha presupuesto 29/06/2021

Rendimiento m2/DIA MO. 450.0000 EQ. 450.0000 Costo unitario directo por : m2 1.01

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
010101003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0178	22.95	0.41
010101005	PEON	hh	1.0000	0.0178	16.39	0.29
Materiales						
02130300010002	YESO DE 28 kg	bol		0.0010	8.47	0.01
0231040001	ESTACAS DE MADERA	und		0.0100	3.56	0.04
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0010	50.85	0.05
Equipos						
030100023	ESTACION TOTAL (EQUIPO COMPLETO)	hm	0.5000	0.0089	21.19	0.10
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.70	0.02
0.21						

Partida 01.01.05.02 TRAZO Y REPLANTEO LINEA DE IMPULSION

Rendimiento m/DIA MO. 500.0000 EQ. 500.0000 Costo unitario directo por : m 0.88

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
010101003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0160	22.95	0.37
010101005	PEON	hh	1.0000	0.0160	16.39	0.26
Materiales						
02130300010002	YESO DE 28 kg	bol		0.0010	8.47	0.01
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0010	50.85	0.05
Equipos						
030100023	ESTACION TOTAL (EQUIPO COMPLETO)	hm	0.5000	0.0080	21.19	0.17
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.63	0.02
0.19						

Partida 02.01.01.09 EXCAVACION DE ZANJA CMAQ. EN TERRENO SEMIRICOZO, DN 250mm, B=0.80m, H=1.00 a 1.50m PROF.

Rendimiento m3/DIA MO. 90.0000 EQ. 90.0000 Costo unitario directo por : m3 37.20

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
010101003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	22.95	4.59
010101004	OFICIAL	hh	2.0000	0.2000	16.16	3.63
010101005	PEON	hh	4.0000	0.4000	16.39	6.56
0101010050001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	1.0000	0.1000	22.95	2.30
Materiales						
0201040003	PETROLEO DIESEL #2	gal		0.1250	11.45	1.43
0290130022	AGUA	m3		0.4200	2.00	0.84
Equipos						
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	17.08	0.51
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	2.0000	0.2000	23.73	4.75
03011400060003	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM, 87 HP	hm	1.0000	0.1000	84.75	8.48
03011700020001	RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 4/2 y3	hm	0.3000	0.0300	136.93	4.11
17.65						

CONSORCIO AGUA POTABLE
[Firma]
 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

[Firma]
 Contralista
 Ing. Juan Miranda Guzmán Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

Análisis de precios unitarios

000034

Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D E LA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT

Subproyecto 002 TANQUE CISTERNA Fecha presupuesto 29/06/2021

Partida 02.03.01.01 ZAPATA: CONCRETO PREMEZCLADO F'c=280 KG/CM2
 Rendimiento m3/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por: m3 398.15

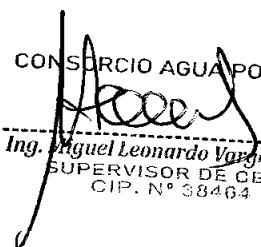
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.3200	22.95	7.34
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.3200	18.16	5.81
0101010005	PEON	hh	6.0000	1.2800	16.39	20.98
Materiales						
82010300010905	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.1500	10.16	1.52
02190100010018	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=280 kg/cm2 CON CEMENTO T-IP	m3		1.0300	326.27	336.06
Equipos						
0301000024	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO	hm	1.0000	0.1600	148.31	23.73
03012900010009	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	hm	2.0000	0.3200	8.47	2.71
						26.44

Partida 02.03.02.01 LOSA DE FONDO: CONCRETO PREMEZCLADO F'c=280 KG/CM2
 Rendimiento m3/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por: m3 398.15

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.3200	22.95	7.34
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.3200	18.16	5.81
0101010005	PEON	hh	6.0000	1.2800	16.39	20.98
Materiales						
02010300010905	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.1500	10.16	1.52
02190100010018	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=280 kg/cm2 CON CEMENTO T-IP	m3		1.0300	326.27	336.06
Equipos						
0301000024	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO	hm	1.0000	0.1600	148.31	23.73
03012900010009	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	hm	2.0000	0.3200	8.47	2.71
						26.44

Partida 02.03.05.01 MUROS: CONCRETO PREMEZCLADO F'c=280 KG/CM2
 Rendimiento m3/DIA MO. 80.0000 EQ. 80.0000 Costo unitario directo por: m3 314.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0889	22.95	2.04
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0889	18.16	1.61
0101010005	PEON	hh	4.0000	0.3556	16.39	5.83
Materiales						
02010300010905	GASOLINA 84 OCTANOS	gal		0.1000	10.16	1.02
02190100010925	CONCRETO PREMEZCLADO F'c=280 KG/CM2 CON CEMENTO T-IP	m3		1.0300	281.44	298.86
Equipos						
0301000024	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO	hm	1.0000	0.0889	148.31	15.16
03012900010009	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	hm	1.0000	0.0889	8.47	0.75
						13.93

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

~~Contrato~~
 RESORTE DE OBRA
 CIP. 78124

Análisis de precios unitarios

000033

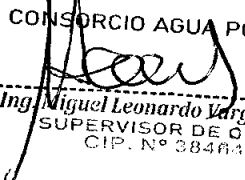
Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D E LA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA Fecha presupuesto 29/06/2021

Partida	02.03.06.02	COLUMNETAS: CONCRETO ARMADO FC=175 KG/CM2		Costo unitario directo por : m3			393.99
Rendimiento	m3/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000				
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	2.0000	1.5000	22.95	36.72
0101010004	OFICIAL		hh	2.0000	1.8000	18.16	29.06
0101010005	PEON		hh	8.0000	6.4000	16.39	104.90
Materiales							
02130100010004	CEMENTO PORTLAND TPD IP(42.5kg)		bct		8.4300	19.07	160.76
0279010048	AGREGADO FINO		m3		0.5400	42.37	22.85
0279010049	AGREGADO GRUESO		m3		0.5500	38.14	20.96
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	170.68	5.12
03012900010009	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"		hm	0.5000	0.4000	8.47	3.39
03012900030006	MEZCLADORA DE CONCRETO 11p3 18HP		hm	1.0000	0.8000	12.72	10.16
18.69							

Partida	02.03.06.05	COLUMNAS: CONCRETO ARMADO FC=280 KG/CM2		Costo unitario directo por : m3			388.45
Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000				
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	0.5556	0.3704	22.95	8.58
0101010004	OFICIAL		hh	0.5556	0.3704	18.16	6.73
0101010005	PEON		hh	2.2225	1.4817	16.39	24.29
Materiales							
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS		gal		0.1000	10.16	1.02
02190100018025	CONCRETO PREMEZCLADO FC=280 KG/CM2 CON CEMENTO T-IP		m3		1.0300	281.44	289.88
Equipos							
0301000024	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO		hm	0.5556	0.3704	148.31	54.93
03012900010009	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"		hm	0.5556	0.3704	8.47	3.14
58.07							

Partida	02.03.11.04	LOSA MACIZA: CONCRETO PREMEZCLADO FC=280 KG/CM2		Costo unitario directo por : m3			398.15
Rendimiento	m3/DIA	MO. 19.0000	EQ. 12.0000				
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	0.7600	0.3200	22.95	7.34
	OFICIAL		hh	0.7600	0.3200	18.16	5.81
	PEON		hh	3.0400	1.2800	16.39	20.96
Materiales							
02010300010005	GASOLINA 84 OCTANOS		gal		0.1500	10.16	1.52
02190100018018	CONCRETO PREMEZCLADO FC=280 kg/cm2 CON CEMENTO T-IP		m3		1.0300	326.27	336.06
Equipos							
0301000024	SERVICIO DE BOMBA PARA CONCRETO PREMEZCLADO		hm	0.3800	0.1600	148.31	23.73
03012900010009	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"		hm	0.7600	0.3200	8.47	2.71
26.44							

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 384611

~~CONSORCIO AGUA POTABLE~~
 CONTROLADO
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72224

Análisis de precios unitarios

Prestupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M³, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D E LA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT

Subprestupuesto 002 TANQUE CISTERNA Fecha presupuesto 29/06/2021

Parí: 04.04.14.08 SUMIN. E INSTAL. DE TUBERIA PVC SAP UF CLASE 10 Ø 250MM C/ ANILLO
 Rendimiento m/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : m 49.30

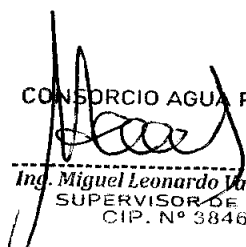
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	22.95	0.73
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.16	0.58
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0640	16.39	1.05
Materiales						
02060100010022	TUBERIA PVC SAP UF DE 250 MM X 6M + ANILLO	m		1.0300	42.63	43.91
02221206010003	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC UF	gal		0.0700	42.29	2.96
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.38	0.07
0.07						

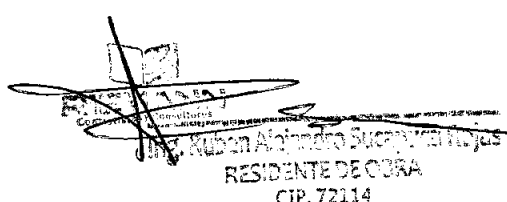
Parí: 04.04.15.21 SUMIN. E INSTAL. CODD PVC SAP 250mm X 45° UF C-10 C/ ANILLO
 Rendimiento und/DIA MO. 30.0000 EQ. 30.0000 Costo unitario directo por : und 138.88

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	22.95	6.12
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.1333	18.16	2.42
Materiales						
02051000020014	CODD PVC SAP 250mm X 45° UF C-10 C/ ANILLO	pzs		1.0000	127.12	127.12
02221206010003	LUBRICANTE PARA TUBERIA PVC UF	gal		0.0700	42.29	2.96
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.54	0.26
0.26						

Parí: 04.04.13.06 BRIDA ROMPE AGUA, DN250, PN10
 Rendimiento und/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : und 104.64

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	22.95	9.16
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.16	7.26
01020100000013	TECNICO	hh	0.5000	0.2000	24.42	4.88
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	22.95	9.16
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.16	7.26
01020100000013	TECNICO	hh	0.5000	0.2000	24.42	4.88
Materiales						
0252050006	BRIDA ROMPE AGUA DN 250mm, PN 10	und		1.0000	82.68	82.68
0252050006	BRIDA ROMPE AGUA DN 250mm, PN 10	und		1.0000	82.68	82.68
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	21.32	0.64
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	21.32	0.64
1.28						

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464


 Ruben Alejandro Suarez Vela Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

Análisis de precios unitarios

000031

Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D ELA CIUDAD DE PUÑO, DISTRIT

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA

Fecha presupuesto 29/06/2021

Partida 04.04.13.07 UNION DE AMPLIO RANGO DN250mm, PN10
 Rendimiento und/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000
 Costo unitario directo por: und 461.11

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	22.95	12.24
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	18.16	9.68
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5333	16.39	8.74
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.5333	22.95	12.24
01020100000013	TECNICO	hh	0.5000	0.2667	24.42	6.51
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	22.95	12.24
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	18.16	9.68
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5333	16.39	8.74
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.5333	22.95	12.24
01020100000013	TECNICO	hh	0.5000	0.2667	24.42	6.51
96.82						
Materiales						
0215050012	UNION DE AMPLIO RANGO DN250mm, PN10, INC. ACCESORIOS	und		1.0000	408.02	408.02
0215050012	UNION DE AMPLIO RANGO DN250mm, PN10, INC. ACCESORIOS	und		1.0000	408.02	408.02
816.04						
Equipos						
0301430002	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	49.41	1.48
0301010006	TECLE 5 TON-TRIPODE	hh	0.5000	0.2667	8.25	2.20
0301430002	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	49.41	1.48
0301430002	TECLE 5 TON-TRIPODE	hh	0.5000	0.2667	8.25	2.20
7.36						

Partida 04.04.13.08 TEE DN 250x250x250mm, BBB ISO, PN 10
 Rendimiento und/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000
 Costo unitario directo por: und 3,541.86

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI	Parcial SI
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	22.95	12.24
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	18.16	9.68
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5333	16.39	8.74
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.5333	22.95	12.24
01020100000013	TECNICO	hh	0.5000	0.2667	24.42	6.51
49.41						
Materiales						
0204210026	TEE DN 250mm x 250mm, BBB ISO, PN 10	und		1.0000	2,573.42	2,573.42
0271050146	ARANDELA DE JUNTA CON ALMA METALICA P/DN 250mm	und		3.0000	21.19	63.57
0271050158	PERNO TUERCA M33 160/100mm PN25	und		60.0000	12.71	762.60
0291020005	JUNTAS PARA BRIDAS/ELASTOMEROS DN 250mm	und		3.0000	29.66	88.98
3,488.57						
Equipos						
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	49.41	1.48
0301430002	TECLE 5 TON-TRIPODE	hh	0.5000	0.2667	8.25	2.20
3.68						

CONSORCIO AGUA POTABLE

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38404

[Handwritten signature and stamp]
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72020

Análisis de precios unitarios

000030

Presupuesto 1162017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D E LA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA Fecha presupuesto 29/06/2021

Partida 04.04.13.09 CODD 90° DN 250mm, BB ISO, PN 16
 Rendimiento und/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : und 1,075.14

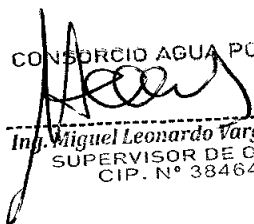
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	22.95	12.24
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	18.16	9.68
0101010005	PEON	hh	1.0000	6.5333	16.39	8.74
01010100050002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.5333	22.95	12.24
0102010000013	TECNICO	hh	0.5000	0.2667	24.42	6.51
49.41						
Materiales						
02150200020038	CODD 90° DN 250mm, BB ISO, PN 16	und		1.0000	676.27	676.27
0271050146	ARANDELA DE JUNTA CON ALMA METALICA P/DN 250mm	und		2.0000	21.19	42.38
0271050148	PERNO/TUERCA M27 130/90mm PN25	und		24.0000	10.17	244.08
0291020005	JUNTAS PARA BRIDAS/ELASTÓMERO DN 250mm	und		2.0000	29.66	59.32
1,022.05						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	49.41	1.48
0301430002	TECLE 5 TON-TRIPODE	hh	0.5000	0.2667	8.25	2.20
3.68						

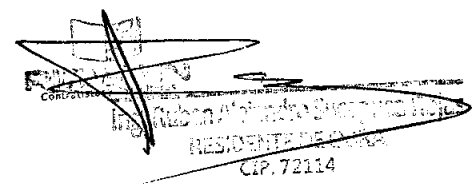
Partida 04.04.13.10 ADAPTADOR BRIDA/ENCHUFE DN 250mm ISO, PN16
 Rendimiento und/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por : und 539.33

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	22.95	12.24
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5333	18.16	9.68
0101010005	PEON	hh	1.0000	6.5333	16.39	8.74
01010100050002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.5333	22.95	12.24
0102010000013	TECNICO	hh	0.5000	0.2667	24.42	6.51
49.41						
Materiales						
0212070006	ADAPTADOR BRIDA/ENCHUFE DN 250mm ISO, PN 10	und		1.0000	313.35	313.35
0271050146	ARANDELA DE JUNTA CON ALMA METALICA P/DN 250mm	und		1.0000	21.19	21.19
0271050148	PERNO/TUERCA M27 130/90mm PN25	und		12.0000	10.17	122.04
0291020005	JUNTAS PARA BRIDAS/ELASTÓMERO DN 250mm	und		1.0000	29.66	29.66
486.24						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	49.41	1.48
0301430002	TECLE 5 TON-TRIPODE	hh	0.5000	0.2667	8.25	2.20
3.68						

Partida 04.04.13.11 VALVULA COMPUERTA DN 250mm, BB ISO, PN 16
 Rendimiento und/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por : und 1,442.67

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4000	18.16	7.26
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.39	6.56
0102010000013	TECNICO	hh	1.0000	0.4000	24.42	9.77
23.59						
Materiales						
0204210031	VALVULA COMPUERTA DN 250mm, BB ISO, PN 16	und		1.0000	1,352.66	1,352.66
0271050146	ARANDELA DE JUNTA CON ALMA METALICA P/DN 250mm	und		1.0000	21.19	21.19
0271050180	PERNO/TUERCA M27 110/82mm PN10	und		1.0000	14.86	14.86
0291020005	JUNTAS PARA BRIDAS/ELASTÓMERO DN 250mm	und		1.0000	29.66	29.66
1,418.37						
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.59	0.71
0.71						

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464


 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

Análisis de precios unitarios

0000

Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D E LA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA

Partido	04.04.14.13	SUMIN. E INSTAL. OE TUBERIA SCH-40 Ø 250MM	Fecha presupuesto	29/06/2021		
Rendimiento	m3/DIA	NO. 20.0000	EQ. 20.0000			
				Costo unitario directo por : m3		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de OIra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	22.95	9.18
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.39	3.26
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	22.95	9.18
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.39	3.26
Materiales						
0201010063	BRIJA PLANA DE ACERO ISO ASTM A105, DN 250 PN 16	und		0.6556	120.91	67.18
0207020008	ARENADO LABOR PINT/TUB DN 250mm	m		1.0300	31.80	32.75
0219180009	TUBERIA ACERO SCH-40 DN 250mm	und		0.1667	1,618.35	269.76
0240050010	PINTURA EPOXICA NAVAL	gal		0.0140	222.78	3.12
0267020014	COLGADOR DE DN250mm	und		0.6500	19.80	12.87
0201010063	BRIJA PLANA DE ACERO ISO ASTM A105, DN 250 PN 16	und		0.6556	120.91	67.18
0207020008	ARENADO LABOR PINT/TUB DN 250mm	m		1.0300	31.80	32.75
0219180009	TUBERIA ACERO SCH-40 DN 250mm	und		0.1667	1,618.35	269.76
0240050010	PINTURA EPOXICA NAVAL	gal		0.0140	222.78	3.12
0267020014	COLGADOR DE DN250mm	und		0.6500	19.80	12.87
Equipos						
03010000010002	BALDE PRUEBA TAPON ABRAZADERA Y ACCESORIOS	he	0.1000	0.0400	5.51	0.22
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	12.46	0.62
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.2500	0.1000	35.00	3.50
0301340008	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.4000	5.00	2.00
03010000010002	BALDE PRUEBA TAPON ABRAZADERA Y ACCESORIOS	he	0.1000	0.0400	5.51	0.22
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	12.46	0.62
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.2500	0.1000	35.00	3.50
0301340008	ANDAMIO METALICO	hm	1.0000	0.4000	5.00	2.00
12.68						

Partido	04.04.22.03	REPOSICION DE CONCRETO EN ALCANTRILLAS Y/O PONTONES	Fecha presupuesto	29/06/2021		
Rendimiento	m3/DIA	NO. 12.0000	EQ. 12.0000			
				Costo unitario directo por : m3		
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de OIra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	22.95	30.60
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.16	24.21
0101010005	PEDN	hh	6.0000	4.0000	16.39	65.56
Materiales						
0201010063	CEMENTO PORTLANO TIPO I®(42.5kg)	und		10.7300	19.07	204.62
0279010049	AGREGADO FINO	m3		0.5200	42.57	22.03
0279010049	AGREGADO GRUESO	m3		0.5300	38.14	20.21
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	120.37	3.61
03012900030006	MEZCLADORA DE CONCRETO 11p3 18HP	hm	1.0000	0.6667	12.72	8.48
12.09						

CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel
Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 33464

~~RESIDENTE DE OBRA~~
Ing. Ruben Alejandro Surovec Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

Análisis de precios unitarios

000028

Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE F: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D ELA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA

Partida 01.01.04.02 CORTE DE TERRENO ROCOSO A MAQUINA (EXPLANACION EN ZONA DE TRABAJO) Fecha presupuesto 29/06/2021

Rendimiento m3/DIA MO. 200.0000 EQ. 200.0000 Costo unitario directo por : m3 14.95

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0400	18.16	0.73
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0800	16.39	1.31
01010100050002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0400	22.95	0.92
Materiales						
0201040003	PETROLEO DIESEL #2	gal		0.2000	11.45	2.29
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.96	0.09
03011400020002	MARTELO NEUMATICO DE 29 kg	hm	0.7500	0.0300	23.73	0.71
03011400060003	COMPRESORA NEUMATICA 250-338 FCM, 87 HP	hm	0.7500	0.0300	84.75	2.54
03011800020001	TRACTOR DE ORUGAS DE 190-248 HP	hm	0.7500	0.0300	211.86	6.36
9.70						

Partida 01.01.04.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON MAQUINARIA

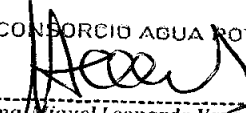
Rendimiento m3/DIA MO. 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por : m3 11.50


Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	22.95	0.61
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.39	0.87
Materiales						
0201040003	PETROLEO DIESEL #2	gal		0.2500	11.45	2.86
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.48	0.04
03011600010003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yd3	hm	1.0000	0.0267	152.54	4.07
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0267	114.41	3.05
7.18						

Partida 02.01.01.01 EXCAVACION MASIVA MANUAL EN TERRENO ROCOSO PREVIO AL REFINE

Rendimiento m3/DIA MO. 40.0000 EQ. 40.0000 Costo unitario directo por : m3 45.33

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.2000	18.16	3.63
0101010005	PEON	hh	3.8000	0.6000	16.39	9.83
01010100050002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.2000	22.95	4.59
Materiales						
0201040003	PETROLEO DIESEL #2	gal		0.4400	11.45	5.04
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	18.05	0.54
03011400020002	MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg	hm	1.0000	0.2000	23.73	4.75
03011400060003	COMPRESORA NEUMATICA 250-330 PCM, 87 HP	hm	1.0000	0.2000	84.75	16.95
22.24						

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464


 RESIDUANTE DE OBRA
 CIP. 72114

Análisis de precios unitarios

000027

Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA Fecha presupuesto 29/06/2021

Partida 02.01.02.01 RELLENO COMPACTADO MATERIAL DE PRESTAMO

Rendimiento m3/DIA MO. 15.0000 EQ. 15.0000 Costo unitario directo por: m3 75.31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
010101003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5333	22.95	12.24
010101005	PEON	hh	3.0000	1.6000	16.39	26.22
Materiales						
0207049002	MATERIAL DE PRESTAMO	m3		1.0200	35.00	35.70
Equipos						
030104006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	38.46	1.15
1.15						

Partida 02.01.02.02 REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION ZONA EXCAVADA

Rendimiento m2/DIA MO. 20.0000 EQ. 20.0000 Costo unitario directo por: m2 31.47

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
010101003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	22.95	9.18
010101005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.39	6.56
Equipos						
030104006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.74	0.47
0301100001	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	hm	1.0000	0.4000	38.14	15.26
15.73						

Partida 02.01.02.27 BASE GRANULAR PARA VEREDAS

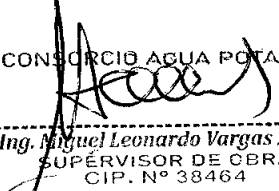
Rendimiento m2/DIA MO. 50.0000 EQ. 50.0000 Costo unitario directo por: m2 61.62

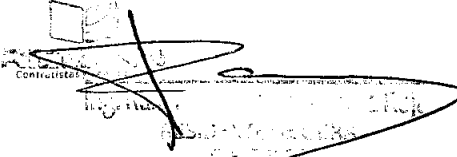
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
010101004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1800	58.16	2.91
010101005	PEON	hh	1.0000	0.1800	16.39	2.62
Materiales						
0207010005	PIEDRA MEDIANA	m3		1.2000	46.60	55.92
Equipos						
030104006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.53	0.17
0.17						

Partida 02.01.03.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DN=500MM

Rendimiento m3/DIA MO. 300.0000 EQ. 300.0000 Costo unitario directo por: m3 11.50

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
010101003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	22.95	0.61
010101005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.39	0.87
Materiales						
0201040003	PETROLEO OIBESSEL #2	gal		0.2500	11.45	2.86
Equipos						
030104006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.48	0.04
0301160001003	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 yds	hm	1.0000	0.0267	152.54	4.07
03012200040001	CAMION VOLQUETE DE 15 m3	hm	1.0000	0.0267	114.41	3.05
7.16						

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464



Análisis de precios unitarios

000026

Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUR COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D ELA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA Fecha presupuesto 29/06/2021

Partida 02.02.03.01 SOLADO DE CONCRETO F'c=10KG/CM2, E=0.10M

Rendimiento	m2/DIA	MO. 100.0000	EQ. 100.0000	Costo unitario directo por : m2			34.51
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	2.0000	0.1600	22.95	3.67
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0800	16.16	1.45
0101010005	PEON		hh	9.0000	0.7200	16.39	11.80
Materiales							
0207030001	HORMIGON		m3				16.92
02130100010004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5kg)		bol		0.1150	31.90	3.60
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo				15.72
03012900030006	MEZCLADORA DE CONCRETO 11p3 18HP		hm	1.0000	0.0800	16.92	0.85
						12.72	1.92
							1.87

Partida 02.02.06.01 VEREDA RIGIDA DE: CONCRETO F'c=175KG/CM2 E=10 PASTA 1:2

Rendimiento	m2/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m2			311.69
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	2.0000	0.8889	22.85	20.40
0101010004	OFICIAL		hh	2.0000	0.8889	12.16	16.14
0101010005	PEON		hh	8.0000	3.5556	16.39	58.28
Materiales							
02130100010004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP (42.5kg)		bol		8.4300	19.07	160.76
0279010048	AGREGADO FINO		m3		0.5400	42.37	22.86
0279010049	AGREGADO GRUESO		m3		0.5500	38.14	20.98
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo				204.62
03012900010009	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"		hm	1.0000	3.0000	94.62	2.84
03012900030006	MEZCLADORA DE CONCRETO 11p3 18HP		hm	1.0000	0.4444	0.47	3.76
						8.4444	5.85
						12.72	12.25

Partida 02.02.06.02 VEREDA: EN COFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2			42.38
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.6667	22.95	15.38
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.6667	18.16	12.11
Materiales							
02040100010006	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8		kg		0.1500	4.24	0.64
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"		kg		0.0150	4.24	0.06
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"		kg		0.0250	4.24	0.11
023100002	MADERA HABILITADA PARA ENCOFRADO		p2		3.5000	3.81	13.34
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo				14.15
					3.0000	27.41	0.62
							0.82

CONSORCIO AGUA POTABLE
 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

[Handwritten signature and stamp]
 Contr. N°...
 RES. N°...
 CAP. 450M3

Análisis de precios unitarios

0000

Presupuesto 1102917 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D E LA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA

Partida 02.02.07.01 SARDINEL: CONCRETO FC=175 KG/CM2 Fecha presupuesto 29/06/2021

Rendimiento	m3/DIA	MO. 18.0000	EQ. 18.0000	Costo unitario directo por : m3			311.69
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	8.8889	22.95	20.40	
0101010005	PEON	hh	2.0000	8.8889	18.16	18.14	
			8.0006	3.5556	16.39	58.28	
Materiales							
02130100010004	CEMENTO PORTLAN 0 TIPO IP(42.5kg)	bol		8.4300	19.07	160.76	
0279010046	AGREGADO FINO	m3		0.5400	42.37	22.88	
0279010049	AGREGADO GRUESO	m3		0.5500	38.14	20.98	
Equipos							
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	94.02	2.84	
03012900010009	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	hm	1.0000	0.4444	8.47	3.76	
03012900030006	MEZCLADORA DE CONCRETO 11p3 18HP	hm	1.0008	0.4444	12.72	5.85	
						12.25	

Partida 02.02.07.02 SARDINEL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL

Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2			42.38
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh					
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	22.95	15.30	
			1.0000	0.6667	18.16	12.11	
Materiales							
02040100010006	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 6	kg		0.1500	4.24	0.64	
02041200016003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.0150	4.24	0.06	
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.0250	4.24	0.11	
0231000002	MADERA HABILITADA PARA ENCOFRADO	p2		3.5000	3.01	10.34	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.41	14.15	
						0.82	

Partida 02.02.06.01 CANAL: CONCRETO FC=210 KG/CM2

Rendimiento	m3/DIA	MO. 16.0000	EQ. 16.0000	Costo unitario directo por : m3			348.26
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh					
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.0000	22.95	22.95	
0101010005	PEON	hh	2.0000	1.0000	18.16	18.16	
			8.0006	4.0000	18.39	85.56	
Materiales							
02130100010004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP(42.5kg)	bol		9.7300	19.87	193.55	
0279010048	AGREGADO FINO	m3		0.5200	42.37	22.03	
0279010049	AGREGADO GRUESO	m3		0.5300	38.14	20.21	
Equipos							
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.67	3.20	
03012900010009	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	hm	1.0008	6.5000	8.47	4.24	
03012900030006	MEZCLADORA DE CONCRETO 11p3 18HP	hm	1.0000	0.5000	12.72	6.38	
						13.60	

CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel Leonardo Vargas Reyes

Ingeniero Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464

CONTRATISTA

[Firma]

CIP. 72814

Análisis de precios unitarios

000024

Presupuesto: 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE F: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D ELA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT

Subpresupuesto: 002 TANQUE CISTERNA
 Partida: 02.02.06.02 CANAL: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO Fecha presupuesto: 29/06/2021

Rendimiento: m2/DIA MO: 12.0000 EQ: 12.0000 Costo unitario directo por: m2 42.38

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8667	22.95	15.30
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8667	18.15	12.11
Materiales						
02040100010006	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO #8	kg		0.1500	4.24	0.64
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.0150	4.24	0.06
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.0250	4.24	0.11
0231000302	MADERA HABILITADA PARA ENCOFRADO	p2		3.5000	3.81	13.34
Equipos						
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.41	0.82

Partida: 02.03.01.03 ZAPATAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2

Rendimiento: kg/DIA MO: 250.0000 EQ: 250.0000 Costo unitario directo por: kg 5.12

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.8000	0.6320	22.95	0.73
0101010004	OFICIAL	hh	1.8000	0.6320	18.16	0.58
Materiales						
02040100010004	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO #16	kg		0.0300	4.24	0.13
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0300	3.50	3.61
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.31	0.07

Partida: 02.03.02.02 LOSA DE FONDO: CONCRETO ARMADO FC=210 KG/CM2

Rendimiento: m3/DIA MO: 16.0000 EQ: 16.0000 Costo unitario directo por: m3 346.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.0000	22.95	22.95
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.0000	18.16	18.16
	PEON	hh	8.0000	4.0000	16.39	65.56
Materiales						
02130100010004	CEMENTO PORTLAND TIPO P(42.5kg)	bol		9.7300	19.07	185.55
0279010048	AGREGADO FINO	m3		0.5200	42.37	22.03
0279010048	AGREGADO GRUESO	m3		0.5300	38.14	20.21
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.67	3.20
03012900010009	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"	hm	0.5000	0.2500	8.47	2.12
03012900030006	MEZCLADORA DE CONCRETO 11p3 18HP	hm	1.0000	0.5000	12.72	6.35

CONSORCIO AGUA POTABLE
 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 C.I.P. N° 38464

Contratista
 RESIDENTE DE OBRA
 C.I.P. 72114

Análisis de precios unitarios

00002

Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D E LA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA

Partida 02.03.02.03 LOSA DE FONDO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2 Fecha presupuesto: 29/06/2021

Rendimiento kg/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por : kg 5,12

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	22.95	0.73
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.16	0.58
Materiales						
02040100010004	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO #16	kg		0.0300	4.24	0.13
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0300	3.50	3.61
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.31	0.97
						0.07

Partida 02.03.05.02 MUROS DE CONCRETO: CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2

Rendimiento m2/DIA MO. 16.0000 EQ. 16.0000 Costo unitario directo por : m3 346,14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.0000	22.95	22.95
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.0000	18.16	18.16
0101010005	PEON	hh	8.0000	4.0000	16.39	65.56
Materiales						
02130100010004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP(42.5kg)	bol		9.7300	19.07	186.55
0279010048	AGREGADO FINO	m3		0.5200	42.37	22.83
0279010049	AGREGADO GRUESO	m3		0.5300	38.14	20.21
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo				227.79
83012900010009	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35'	hm	0.5000	3.0000	106.67	3.20
03012900030006	MEZCLADORA DE CONCRETO 11p3 18HP	hm	1.0000	0.2500	8.47	2.12
						6.36
						11.68

Partida 02.05.05.03 MUROS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento m2/DIA MO. 14.0000 EQ. 14.0000 Costo unitario directo por : m2 69,31

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	22.95	13.11
0181010005	OFICIAL	hh	1.0000	0.5714	18.16	10.38
0181010005	PEON	hh	0.5008	0.2857	16.39	4.68
Materiales						
02040100010006	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0.3600	4.24	1.27
0204120005	CLAVOS 3"	kg		0.1700	4.24	0.72
0222140006	LACA DESMOLDEADORA	gal		0.0348	25.42	0.88
0231000002	MADERA HABILITADA PARA ENCOFRADO	m2		5.2400	3.81	19.96
02310500010005	TRIPLAY DE 1.20X2,40 m X 18 mm	und		0.2000	87.29	17.46
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.17	0.85
						0.85

CONSORCIO AGUA POTABLE
Miguel
 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

Análisis de precios unitarios

000022

Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D E LA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA

Fecha presupuesto

29/06/2021

Partida 02.03.05.04 MUROS DE CONCRETO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2

Rendimiento	kg/DIA	MO. 300.0000	EQ. 300.0000	Costo unitario directo por : kg			4,04
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,0267	22,95	0,61	
0101010004	OFICIAL	ht	1,0000	0,0267	18,16	0,48	
Materiales							
02040100010004	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO #16	kg		0,0300	4,24	0,13	
02040300010032	ACERO CDRRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1,6300	2,69	2,77	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	1,09	0,05	
							0,05

Partida 02.03.06.01 COLUMNAS: CONCRETO ARMADO Fc=210 KG/CM2

Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3			385,58
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	2,0000	1,3333	22,95	30,60	
0101010004	OFICIAL	hh	2,0000	1,3333	18,16	24,21	
0101010005	PEON	hh	8,0000	5,3333	18,39	87,41	
Materiales							
02130100010004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP(42,5kg)	bol		9,7300	19,07	186,55	
0279010049	AGREGADO FINO	m3		0,5200	42,37	22,03	
0279010049	AGREGADO GRUESO	m3		0,5300	38,14	20,21	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	142,22	4,27	
03012900010009	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1,35"	hm	0,5000	0,3333	8,47	2,82	
03012900030006	MEZCLADORA DE CONCRETO 1hp3 18HP	hm	1,0000	0,6667	12,72	8,48	
							15,57

Partida 02.03.06.03 COLUMNAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2			54,78
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO	hh	1,0000	0,8000	22,95	18,36	
0101010004	OFICIAL	hh	1,0000	0,8000	18,16	14,53	
0101010005	PEON	hh	0,5000	0,4000	18,39	6,56	
Materiales							
02040100010006	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8	kg		0,1500	4,24	0,64	
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0,0150	4,24	0,06	
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0,0250	4,24	0,11	
0231000002	MADERA HABILITADA PARA ENCOFRADO	m2		3,5000	3,81	13,34	
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	39,45	1,18	
							1,18

CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel
Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464

Contratista: *[Firma]*
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 70114

Análisis de precios unitarios

00002

Presupuesto 1102917 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D E LA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT 002 TANQUE CISTERNA

Partida 02.03.06.04 COLUMNAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2 Fecha presupuesto 29/06/2021

Rendimiento kg/DIA MO. 250.0000 EQ. 250.0000 Costo unitario directo por: kg 5.12

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
010101003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	22.95	0.73
010101004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.16	0.58
Materiales						
0204010010004	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO #16	kg		0.0300	4.24	0.13
020403001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0300	3.50	3.61
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.31	0.07

Partida 02.03.07.01 VIGAS: CONCRETO ARMADO PC=210 KG/CM2 Costo unitario directo por: m3 346.14

Rendimiento m3/DIA MO. 16.0000 EQ. 16.0000 Costo unitario directo por: m3 346.14

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
010101003	OPERARIO	hh	2.0000	1.0000	22.95	22.95
010101004	OFICIAL	hh	2.0000	1.0000	18.16	18.16
010101005	PEON	hh	6.0000	4.0000	16.39	65.56
Materiales						
0213010010004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP(42.5kg)	bol		9.7300	19.07	185.55
0279010046	AGREGADO FINO	m3		0.5200	42.37	22.03
0279010049	AGREGADO GRUESO	m3		0.5300	38.14	20.21
Equipos						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo				227.79
03012900010009	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35'	hm		3.0000	106.67	3.20
03012900030006	MEZCLADORA DE CONCRETO 11p3 18HP	hm	0.5000	0.2500	8.47	2.12
			1.0000	0.5000	12.72	6.36

Partida 02.03.07.03 VIGAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO Costo unitario directo por: m2 59.28

Rendimiento m2/DIA MO. 9.0000 EQ. 9.0000 Costo unitario directo por: m2 59.28

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra						
010101003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	22.95	20.40
010101004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	10.15	16.14
010101005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.39	7.28
Materiales						
0204010010006	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO #6	kg		0.1500	4.24	0.64
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"	kg		0.0150	4.24	0.06
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"	kg		0.0250	4.24	0.11
0251000002	MADERA HABILITADA PARA ENCOFRADO	p2		3.5000	3.81	13.34
Equipo						
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	43.62	1.31

COMERCIO AGUA POTABLE
 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

Análisis de precios unitarios

0000

Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D ELA CIUDAD DE PUÑO, DISTRIT

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA
Partida 02.03.07.04 VIGAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2 Fecha presupuesto 29/08/2021

Rendimiento	Kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg				5,12
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0320	22.95	0.73	
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0320	18.16	0.58	
Materiales								
02040100010004	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO #16		kg		0.0300	4.24	0.13	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60		kg		1.0300	3.50	3.61	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	1.31	0.07	
							0.07	

Rendimiento	m3/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m3				334,86
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra								
0101010004	OPERARIO		hh	2.0000	0.8889	22.95	20.40	
0101010005	OFICIAL		hh	2.0000	0.8889	18.16	18.14	
0101010005	PEON		hh	8.0000	3.5556	16.38	58.28	
Materiales								
02130100010004	CEMENTO PORTLANO TIPO P(42.5kg)		btz		9.7300	19.07	185.55	
0279010048	AGREGADO FINO		m3		0.5200	42.37	22.03	
0279010049	AGREGADO GRUESO		m3		6.5300	38.14	20.21	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	94.82	2.84	
03012100030003	WINCHE CON BALDE		hm	0.5000	0.2222	8.47	1.08	
03012900010009	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"		hm	8.5000	0.2222	8.47	1.88	
03012900030006	MEZCLADORA DE CONCRETO 11hp 18HP		hm	1.0000	0.4444	12.72	5.65	
							12.25	

Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2				42,38
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra								
0101010004	OPERARIO		hh	1.0000	6.6667	22.85	15.30	
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	6.6667	16.16	12.11	
Materiales								
02040100010006	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 6		kg		0.1500	4.24	0.64	
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"		kg		0.0150	4.24	0.06	
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"		kg		0.0250	4.24	0.11	
0231000002	MADERA HABILITADA PARA ENCOFRADO		p2		3.5000	3.01	13.34	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	27.41	0.82	
							0.82	

CONSORCIO AGUA POTABLE
Miguel
Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464

RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72114

0000

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1102917 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D E LA CIUDAD DE PUÑO, DISTRIT

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA
Partida 02.03.11.03 LOSA MACIZA TECHD: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2 Fecha presupuesto 29/06/2021

Rendimiento	kg/DIA	MO. 250.0000	EQ. 250.0000	Costo unitario directo por : kg			5,12
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.0320	22.95	0.73
0101010004	OFICIAL		hh	1.0000	0.0320	18.16	0.58
Materiales							
02040100010004	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO #16		kg		0.0360	4.24	0.13
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60		kg		1.0390	3.50	3.61
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		5.0000	1.31	0.07
							0.07

Rendimiento	m3/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m3			410,91
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101.	OPERARIO		hh	2.0000	1.3333	22.95	30.60
0101010004	OFICIAL		hh	2.0000	1.3333	18.16	24.21
0101010005	PEON		hh	10.0000	6.6667	16.30	108.27
Materiales							
02130100010004	CEMENTO PORTLAND TIPC P(42.5kg)		bol		9.7300	19.07	185.55
0279010048	AGREGADO FINO		m3		0.5200	42.37	22.03
0279010049	AGREGADO GRUESO		m3		0.5300	38.14	20.21
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	164.08	4.92
03012100030003	WINCHE CON BALDE		hm	0.5000	0.3333	8.47	2.02
03012900010009	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.35"		hm	0.5000	0.3333	0.47	2.82
03012900030006	MEZCLADORA DE CONCRETO 1hp3 18HP		hm	1.0000	0.8667	12.72	0.40
							19.04

Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2			42,38
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$/.	Parcial \$/.
Mano de Obra							
0101010004	OPERARIO		hh	1.0000	0.6667	22.95	15.30
	OFICIAL		hh	1.0000	0.6667	10.16	12.11
Materiales							
02040100010006	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO # 8		kg		0.1500	4.24	0.64
02041200010003	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2"		kg		0.0150	4.24	0.06
02041200010004	CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 2 1/2"		kg		0.0250	4.24	0.11
0231000002	MADERA HABILITADA PARA ENCOFRADO		p2		3.5000	3.01	13.34
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	27.41	0.82
							0.82

CONSORCIO AGUA POTABLE
Miguel
Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464

~~Contratista~~
Ing. Wilson Alejandro Siqueiros Rojas
RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72114

Análisis de precios unitarios

Precupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D E LA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT

00001

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA Fecha presupuesto 29/06/2021

Partida 02.03.12.03 ESCALERA: ACERO OE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2

Rendimiento	kg/DIA	MO. 250,0000	EQ. 250,0000	Costo unitario directo por : kg			5,12
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra							
010101003	OPERARIO	hh	1,0000	0,0320	22,95	0,73	
010101004	OFICIAL	hh	1,0000	0,0320	18,16	0,58	
Materiales							
0204010001004	ALAMBRE NEGRO RECOCIDO #16	kg		0,0300	4,24	0,13	
0204030001	ACERO CORRUGADO fy= 4200 kg/cm2 GRADO 50	kg		1,0300	3,50	3,61	
Equipos							
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5,0000	1,31	0,07	
							0,07

Partida 02.04.01.01 VIGA CARRELERIA

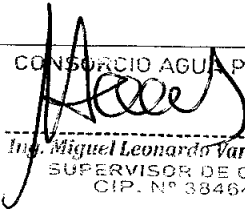
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			1,302.62
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra							
010101003	OPERARIO	hh	1,0000	8,0000	22,95	183,60	
010101004	OFICIAL	hh	1,0000	8,0000	18,16	145,26	
010101005	PEON	hh	1,0000	5,0000	16,39	131,12	
Materiales							
0201010041	VIGA ACERO IPE 500 L=10,40M	und		6,3400	40,03	253,79	
0204100099	PLANCHA DE ACERO BMM	und		0,0100	77,33	0,77	
0207020003	ARENADO COMERCIAL	m		17,1800	1,68	28,86	
0240070003	PINTURA ANTICORROSIVA EPOXICA	gal		1,4300	50,85	72,72	
0240080022	THINNER	gal		0,8800	33,89	29,15	
0255080016	SOLDADURA	kg		23,9000	12,71	292,33	
0271050144	PERNO DE ANCLAJE DE 3/4"	und		36,0000	1,50	54,00	
0271050145	ARANDELA 3/4"	und		36,0000	1,20	43,20	
0272010089	TUERCA DE ANCLAJE 3/4"	und		36,0000	1,50	54,00	
Equipos							
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	460,00	13,80	
							13,80

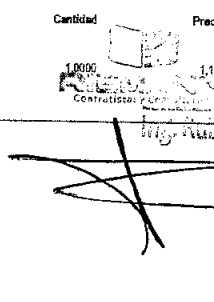
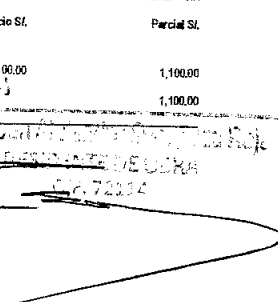
Partida 02.04.02.01 GRUA PUENTE MONORRAIL DE 4,75M Y 2500 KG CAP. CARGA

Rendimiento	und/DIA	MO. 5,0000	EQ. 5,0000	Costo unitario directo por : und			2,974.39
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra							
010101003	OPERARIO	hh	2,0000	3,2000	22,95	73,44	
010101005	PEON	hh	4,0000	6,4000	16,39	104,99	
Materiales							
0204240043	CARRO Y GANCHO (2,5 TON) INC. ACCESORIOS	und		1,0000	2,655,10	2,655,10	
Equipos							
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3,0000	178,34	5,35	
0301220010	CAMION GRUA 20 TON.	hm	1,0000	1,6000	84,75	135,60	
							140,95

Partida 02.04.02.02 TRANSPORTE DEL PUENTE GRUA

Rendimiento	und/DIA	MO. 1,0000	EQ. 1,0000	Costo unitario directo por : und			1,100.00
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Materiales							
0201010042	TRANSPORTE PUENTE GRUA	und		1,0000	1,100,00	1,100,00	
							1,100,00

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

1,0000
 1,100,00
 1,100,00
 Contratorista: 
 Ing. 
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. 78284

Análisis de precios unitarios

000017

Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D ELA CUADAD DE PUNO, DISTRIT

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA

Partida 02.04.02.03 MONTAJE DE PUENTE GRUA Fecha presupuesto 23/06/2021

Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			1,123.84
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
		Mano de Obra					
0101010003		OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	22.95	183.60
0101010005		PEON	hh	2.0000	16.0000	16.39	262.24
		Equipos					
0301220010		CAMION GRUA 20 TON.	hm	1.0000	8.0000	84.75	678.00
							678.00

Partida 02.05.02.01 PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO

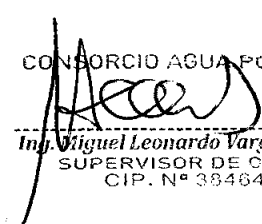
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und			16.95
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
		Materiales					
0290230063		PRUEBA DE CONTROL DE CALIDAD EN CONCRETO	gb		1.0000	16.95	16.95
							16.95

03.01.02 MURO DE SOGA LADRILLO KK MECANIZADO J-2cm

Rendimiento	m2/DIA	MO. 9.5000	EQ. 9.5000	Costo unitario directo por : m2			81.39
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
		Mano de Obra					
0101010003		OPERARIO	hh	1.0000	8.0421	22.95	183.20
0101010005		PEON	hh	1.0000	8.8421	16.39	13.80
		Materiales					
0204120005		CLAVOS 3"	kg		0.0220	4.24	0.09
02010200010002		ARENA GRUESA	m3		0.0310	36.14	1.10
02130100010004		CEMENTO PORTLAND TIPO IP(42.5kg)	bol		0.2160	19.07	4.16
02160300010003		LADRILLO ARCELA KK 8 X 14 X 24 CM	und		39.8000	1.02	38.78
0231010001		MADERA TORNILLO	p2		0.5800	3.56	2.06
		Equipos					
0301010006		HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	33.13	0.99
							0.99

Partida 03.02.01 TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEAB. FINO MEZC. 1:5 E=1.5CM - LOSA DE FONDO

Rendimiento	m2/DIA	MO. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2			35.69
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
		Mano de Obra					
0101010003		OPERARIO	hh	1.0000	8.8000	22.95	18.36
0101010005		PEON	hh	0.5000	0.4000	16.39	6.56
		Materiales					
02070200010001		ARENA FINA	m3		0.0200	42.37	0.85
02130100010004		CEMENTO PORTLAND TIPO IP(42.5kg)	bol		0.2000	19.07	3.81
02401500010008		IMPERMEABILIZANTE	gal		0.1500	42.37	6.36
		Equipos					
0301010006		HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	24.92	11.02
							0.75
							0.75

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464



00001

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE F: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA, CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y ORGANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D ELA CIUDAD DE PUND, DISTRIT

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA

Partida 03.02.02 TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEAB. FINO MEZC: 1:5 E=1.5CM - MURO Fecha presupuesto 29/06/2021

Rendimiento	m2/DIA	MO. 8.0000	EQ. 8.0000	Costo unitario directo por : m2				45.60
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	1.0000	22.95	22.95
0101010005	PEON			hh	0.5000	0.5000	16.39	8.20
Materiales								
02070200010001	ARENA FINA			m3		0.0200	42.37	0.85
02130100010004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP(42.5kg)			bol		0.2000	19.07	3.81
02401500010008	IMPERMEABILIZANTE			gal		0.1500	42.37	6.36
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		3.0000	31.15	11.02
0301340008	ANDAMIO METALICO			hm	0.5000	0.5000	5.00	2.50
								3.43

Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2				29.26
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	0.8867	22.95	45.30
0101010005	PEON			hh	0.5000	0.3333	16.39	5.46
Materiales								
02070200010001	ARENA FINA			m3		0.0125	42.37	0.53
02130100010004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP(42.5kg)			bol		0.1665	19.07	3.18
0231010001	MADERA TORNILLO			p2		0.4340	3.56	1.55
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		3.0000	20.76	6.62
03010500020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"			und		0.0020	60.00	0.12
0301340008	ANDAMIO METALICO			hm	0.7500	0.5000	5.00	2.50
								3.24

Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2				24.49
Código	Descripción Recurso			Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio \$f.	Parcial \$f.
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO			hh	1.0000	0.5333	22.95	12.24
0101010005	PEON			hh	0.5000	0.2667	16.39	4.37
Materiales								
02070200010001	ARENA FINA			m3		0.0125	42.37	0.53
02130100010004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP(42.5kg)			bol		0.1665	19.07	3.18
0231010001	MADERA TORNILLO			p2		0.4340	3.56	1.55
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES			%mo		3.0000	16.61	5.26
03010500020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"			und		0.0020	60.00	0.12
0301340008	ANDAMIO METALICO			hm	0.7500	0.4000	5.00	2.00
								2.62

CONSORCIO AGUA POTABLE

[Firma]

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464

[Firma]

RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72214

Análisis de precios unitarios

000015

Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D E LA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA

Partida 03.02.06 TARRAJED EXTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM - LOSA MACIZA Fecha presupuesto 29/06/2021

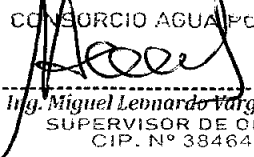
Rendimiento	m2/DIA	M.O. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2			24.49
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.5333	22.95	12.24
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.2667	16.39	4.37
Materiales							
02070200010001	ARENA FINA		m3		0.0125	42.37	0.53
02130100010004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP(42.5kg)		bol		8.1665	19.07	3.18
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		8.4340	3.56	1.55
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	16.61	0.50
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"		und		0.0020	60.00	0.12
0301340008	ANDAMIO METALICO		hm	0.7500	0.4000	5.00	2.00
							2.62

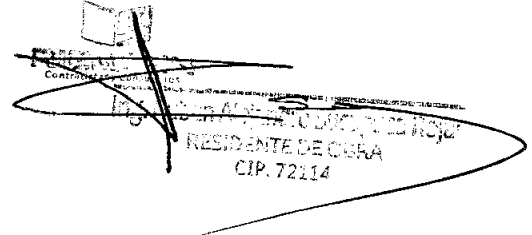
Partida 03.02.08 COLUMNAS RECTAS: VESTIDURA DE ARISTAS

Rendimiento	m2/DIA	M.O. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m			14.07
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.3200	22.95	7.34
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.1600	16.39	2.62
Materiales							
02070200010001	ARENA FINA		m3		0.0075	42.37	0.32
02130100010004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP(42.5kg)		bol		0.0850	19.07	1.62
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		0.4340	3.56	1.55
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	9.96	0.38
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"		und		0.0028	60.00	0.12
0301340008	ANDAMIO METALICO		hm	8.5000	0.1600	5.00	0.80
							1.22

Partida 03.02.06 VIGAS RECTAS: TARRAJED EXTERIOR DE SUPERFICIE CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM

Rendimiento	m2/DIA	M.O. 10.0000	EQ. 10.0000	Costo unitario directo por : m2			34.05
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.8000	22.95	18.36
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.4000	16.39	6.56
Materiales							
02070200010001	ARENA FINA		m3		0.0125	42.37	0.53
02130100010004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP(42.5kg)		bol		0.1665	19.07	3.18
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		0.4340	3.56	1.55
Equipos							
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	24.92	0.75
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"		und		0.0020	60.00	0.12
0301340008	ANDAMIO METALICO		hm	8.7500	0.6000	5.00	3.80
							3.87

CONSORCIO AGUA POTABLE

 H. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464


 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

Análisis de precios unitarios

Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUÑO, DISTRITO

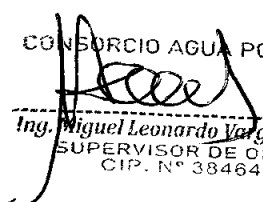
Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA

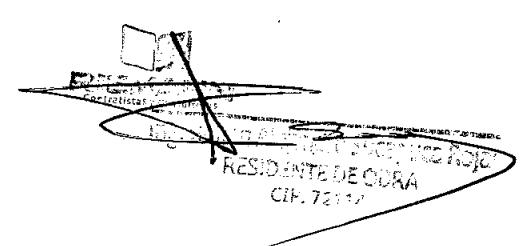
Partida 03.02.11 VESTIDURA DE DERRAMES (MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5, E=2CM, A=12CM) Fecha presupuesto 29/06/2021

Rendimiento	m/DIA	MO. 25.0000	EQ. 25.0000	Costo unitario directo por : m			14.67
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra							
010101003	OPERARIO		hh	1.0000	0.3200	22.95	7.34
010101005	PEON		hh	0.5000	8.1600	16.39	2.62
Materiales							
8207020010001	ARENA FINA		m3		8.0075	42.37	0.32
0213010001004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP(42.5kg)		bol		0.0850	19.07	1.62
023101001	MADERA TORNILLO		p2		0.4340	3.56	1.55
Equipos							
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	9.96	0.30
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"		und		0.0020	60.00	0.12
030134008	ANDAMIO METALICO		hm	0.5000	0.1600	5.00	0.80
							1.22

Partida	03.03.02	CIELORRASO CON MORTERO DE CEMENTO 1:5		Costo unitario directo por : m2			31.86
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2			31.86
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra							
010101003	OPERARIO		hh	1.0000	0.8667	22.95	15.30
010101005	PEON		hh	0.5000	0.3333	16.39	5.46
Materiales							
0207020010001	ARENA FINA		m3		0.0125	42.37	0.53
0207020010002	ARENA GRUESA		m3		0.0250	38.14	0.95
0213010001004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP(42.5kg)		bol		0.2500	19.07	4.77
023101001	MADERA TORNILLO		p2		0.4340	3.56	1.55
Equipos							
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	20.76	0.62
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"		und		0.0020	60.00	0.12
030134008	ANDAMIO METALICO		hm	0.7500	0.5000	5.00	2.50
							3.24

Partida	03.04.02	PISO DE CEMENTO COLOREADO ACABADO PULIDO E=2"		Costo unitario directo por : m2			45.81
Rendimiento	m2/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m2			45.81
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra							
010101003	OPERARIO		hh	1.0000	0.1333	22.95	3.06
010101004	OFICIAL		hh	1.5000	0.2000	18.16	3.63
010101005	PEON		hh	6.0000	0.8000	16.39	13.11
Materiales							
0207020010001	ARENA FINA		m3		0.0080	42.37	0.38
0207020010002	ARENA GRUESA		m3		0.0510	38.14	1.95
0213010001004	CEMENTO PORTLAND TIPO IP(42.5kg)		bol		0.4550	19.07	8.68
0213060010001	OCRE ROJO		kg		1.2500	10.17	12.71
Equipos							
030101006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	19.80	23.72
03012900030006	MEZCLADORA DE CONCRETO 11p3 18HP		hm	1.0000	0.1333	12.72	1.78
							2.20

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464


 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72317

000014

Análisis de precios unitarios

00001

Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D E LA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA

Partida 03.07.01 MARCO Y TAPA METALICA LAC 1.00x1.00M CMARCO Fecha presupuesto 29/06/2021

Rendimiento	und/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : und			568.49
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra							
010101003	OPERARIO		hh	1.0000	4.0000	22.95	91.80
010101004	OFICIAL		hh	1.0000	4.0000	18.16	72.64
Materiales							
0209040002	TAPA METALICA 1.00x1.00m CMARCO 1"x1"x1/8" INC. ACCESORIOS		und		1.0000	270.00	270.00
02720100260009	CANDADO DE SEGURIDAD CANAL UNISTRUT 1.50" x 1.50" x 3 MTR		und		1.0000	127.12	127.12
Equipos							
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	164.44	397.42
							4.93

Rendimiento	und/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : und			533.77
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra							
010101003	OPERARIO		hh	1.0000	4.0000	22.95	91.80
010101004	OFICIAL		hh	1.0000	4.0000	18.16	72.64
Materiales							
0209040003	TAPA METALICA 3.80x0.80 CMARCO 1"x1"x1/8" INC. ACCESORIOS		und		1.0000	237.26	237.26
02720100260009	CANDADO DE SEGURIDAD CANAL UNISTRUT 1.50" x 1.50" x 3 MTR		und		1.0000	127.12	127.12
Equipos							
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	164.44	364.40
							4.93

Rendimiento	und/DIA	MO. 6.0000	EQ. 6.0000	Costo unitario directo por : und			158.14
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra							
010101003	OPERARIO		hh	1.0000	1.3333	22.95	30.69
010101004	OFICIAL		hh	1.0000	1.3333	18.16	24.21
Materiales							
0212020002	TUBERIA DE VENTILACION DE FIERRO GALVANIZADO DE 6"		und		1.0000	101.69	101.69
Equipos							
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0500	54.81	1.64
							1.64

Rendimiento	m/DIA	MO. 2.0000	EQ. 2.0000	Costo unitario directo por : m			876.15
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
Mano de Obra							
010101003	OPERARIO		hh	1.0000	4.0000	22.95	91.80
010101004	OFICIAL		hh	1.0000	4.0000	18.16	72.64
Equipos							
0301010005	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	164.44	4.93
03013400020003	ESCALERA DE MADERA TIPO MARINERA L=5.60M C/PARANTES 1 1/2"x PELDAÑO 3/4" F" G"		und		1.0000	806.78	806.78
							811.71

CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel

Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464

[Firma]

RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72114

Análisis de precios unitarios

00001

Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE O ELA CIUDAD DE PUÑO, DISTRIT

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA

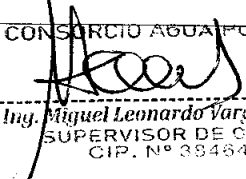
Fecha presupuesto 29/06/2021

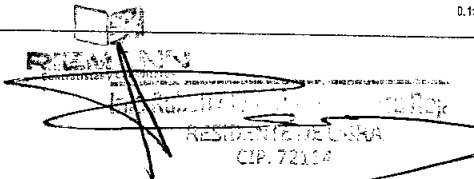
Partida	03.07.05	VENTANA DE FIERRO C/L* 1 1/4"x1/8" + "T" 1 1/8" C/MALLA						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2				89.54
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.6667	22.95	15.30	
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.3333	16.39	5.46	
Materiales								
02041500010005	MALLA DE FIERRO GALVANIZADO 3"		m2		1.0200	21.19	21.61	
02041500010006	VENTANA DE FIERRO C/L* 1 1/4" x 1/8" x "T" 1 1/8"		m2		1.0200	42.37	43.22	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	20.76	0.62	
0301340008	ANDAMIO METALICO		hm	1.0000	0.6667	5.00	3.33	
3.95								

Partida	03.07.06	PUERTA METALICA LAC 3/16" SEGUN DISEÑO						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 0.5000	EQ. 0.5000	Costo unitario directo por : m2				1,236.41
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	16.0000	22.95	367.20	
0101010004	OFICIAL		hh	0.5000	8.0000	18.16	145.28	
0101010005	PEON		hh	0.5000	8.0000	16.39	131.12	
Materiales								
0204240046	PERFIL FO. ANGULO 1 1/4" X 1 1/4" X 1/8"		m		2.8570	6.90	19.71	
0204240047	PERFIL FO. ANGULO 3/4" X 3/4" X 1/8"		m		2.8570	2.00	5.71	
023406000100016	PLANCHA FIERRO NEGRO LAC DE 4'X6'X1/16"		pln		0.7290	190.00	138.51	
023703000100005	CHAPA Z GOLPES PARA PUERTA METALICA		und		0.4760	52.00	24.75	
023703000100006	SOLDADURA CELLOCORO AP		kg		0.6000	8.58	5.15	
023706000100007	BISAGRA 4"x 1 1/4"		pza		1.4290	18.00	25.72	
0270110324	ANCLAJES 1/2"x6"		und		4.2860	13.52	57.86	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	643.60	19.31	
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.		hm	0.5000	8.0000	35.00	280.00	
03013300020003	CIZALLA PICORTE DE FIERRO		hm	0.5000	0.0000	2.00	16.00	
315.31								

Partida	03.06.02	CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL DE TRES GDLPES						
Rendimiento	und/DIA	MO. 1.0000	EQ. 1.0000	Costo unitario directo por : und				101.70
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Materiales								
023706000200003	CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL TRES GDLPES		und		1.0000	101.70	101.70	
101.70								

Partida	03.09.01	CRISTAL TRANSPARENTE DE 6mm						
Rendimiento	p2/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : p2				5.95
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra								
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.1333	22.95	3.05	
0101010005	PEON		hh	0.2500	0.0333	16.39	0.56	
Materiales								
0243120001	VIDRIO TRANSPARENTE CRUDD MEDIO DOBLE		p2		1.0500	2.12	2.23	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	3.61	0.11	
0.11								

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 39464

RESERVA

 RESERVA
 CIP. 72104

Análisis de precios unitarios

000011

Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D ELA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT

Subpresupuesto 002 TANQUE CISTERNA Fecha presupuesto 29/06/2021

Partida 03.10.01 PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES

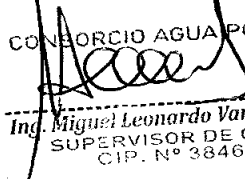
Rendimiento	m2/DIA	MO. 35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m2				19.44
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra								
010101003	OPERARIO		hh	1.0000	0.2286	22.95	5.25	
010101005	PEON		hh	1.0000	0.2286	16.39	3.75	
Materiales								
0204240049	LIJA PARA PARED		und		0.1099	4.24	0.42	
0240010011	PINTURA LATEX LAVABLE		gal		0.0833	50.85	4.24	
0240150001	IMPRIMANTE		gal		0.1300	42.37	5.51	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	9.00	10.17	
							0.27	

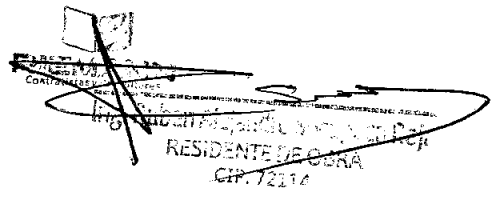
Partida 03.10.02 PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES (2 MANOS)

Rendimiento	m2/DIA	MO. 35.0000	EQ. 35.0000	Costo unitario directo por : m2				18.47
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra								
010101003	OPERARIO		hh	1.0000	0.2286	22.95	5.25	
010101005	PEON		hh	0.5000	0.1143	16.39	1.87	
Materiales								
0204240049	LIJA PARA PARED		und		0.1099	4.24	0.42	
0240010011	PINTURA LATEX LAVABLE		gal		0.0800	50.85	4.07	
0240150001	IMPRIMANTE		gal		0.1300	42.37	5.51	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	7.12	10.00	
0301340008	ANDAMIO METALICO		hm	1.0000	0.2286	5.00	1.14	
							1.36	

Partida 03.10.03 PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELORRASO

Rendimiento	m2/DIA	MO. 20.0000	EQ. 20.0000	Costo unitario directo por : m2				24.65
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra								
010101003	OPERARIO		hh	1.0000	0.4000	22.95	9.18	
	PEON		hh	1.0000	0.4000	16.39	6.56	
Materiales								
0204240049	LIJA PARA PARED		und		0.1000	4.24	0.42	
0231010001	MADERA TORNILLO		p2		0.0250	3.56	0.09	
0240010011	PINTURA LATEX LAVABLE		gal		0.0833	50.85	4.24	
0240150001	IMPRIMANTE		gal		0.0400	42.37	1.69	
Equipos								
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	15.74	6.47	
0301340008	ANDAMIO METALICO		hm	1.0000	0.4000	5.00	2.00	
							2.47	

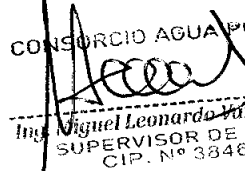
CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

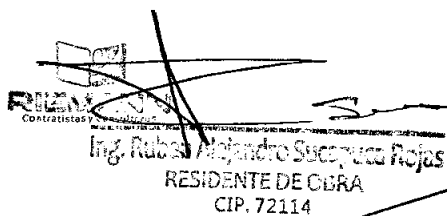

 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72116

Análisis de precios unitarios

000010

Presupuesto		1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D ELA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT					Fecha presupuesto	
Subpresupuesto		002 TANQUE CISTERNA					29/06/2021	
Partida	03.10.05	PINTURA LATEX EN VIGAS EXTERIORES (2 MANOS)						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 15.0000	EQ. 15.0000	Costo unitario directo por : m2			29,95	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.5333	22,95	12,24	
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.2667	16,39	4,37	
	Materiales						16,61	
0204240049	LIJA PARA PARED		und		0.1000	4,24	0,42	
0240010011	PINTURA LATEX LAVABLE		gal		0.0833	50,85	4,24	
0240150001	IMPRIMANTE		gal		0.1300	42,37	5,51	
	Equipos						10,17	
0301010000	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	16,61	0,50	
0301340008	ANDAMIO METALICO		hm	1.0000	0.5333	5,00	2,67	
							3,17	
Partida	03.10.06	PINTURA LATEX EN LOSA MACIZA EXTERIOR (2 MANOS)						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 12.0000	EQ. 12.0000	Costo unitario directo por : m2			34,88	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
	Mano de Obra							
0101010003	OPERARIO		hh	1.0000	0.5667	22,95	15,30	
0101010005	PEON		hh	0.5000	0.3333	16,39	5,46	
	Materiales						20,76	
0204240049	LIJA PARA PARED		und		0.1000	4,24	0,42	
0240010011	PINTURA LATEX LAVABLE		gal		0.0833	50,85	4,24	
0240150001	IMPRIMANTE		gal		0.1300	42,37	5,51	
	Equipos						10,17	
0301010000	HERRAMIENTAS MANUALES		%mo		3.0000	20,76	0,62	
0301340008	ANDAMIO METALICO		hm	1.0000	0.6667	5,00	3,33	
							3,95	
Partida	03.10.08	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN VENTANAS DE FIERRO ANGULAR						
Rendimiento	m2/DIA	MO. 60.0000	EQ. 60.0000	Costo unitario directo por : m2			37,20	
Código	Descripción Recurso		Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
	Mano de Obra							
	OFICIAL		hh	1.0000	0.1333	18,16	2,42	
	PEON		hh	1.0000	0.1333	16,39	2,18	
	Materiales						4,60	
02400700010002	PINTURA ANTICORROSIVA SINTETICO TEKNO		gal		0.6200	50,85	31,53	
	Equipos						31,53	
0301120002	EQUIPO DE PINTURA		hm	1.0000	0.1333	3,00	0,40	
0301340008	ANDAMIO METALICO		hm	1.0000	0.1333	5,00	0,67	
							1,07	

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

CONTRATISTAS

 Ing. Ruben Alejandro Suesquena Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

000009

Análisis de precios unitarios

Presupuesto	1102017	PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA CAP. 450M3, DE LA OBRA "MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE D E LA CIUDAD DE PUNO, DISTRIT	
Subpresupuesto	002	TANQUE CISTERNA	
Partida	03.11.01	JUNTA DE DILATACION EN VEREDAS	
Rendimiento	m/DIA	MO. 59.0000	EQ. 59.0000
Costo unitario directo por : m			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla
Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra			
010101003	OPERARIO	hh	1.0000
0.1356	22,95	3.11	
Materiales			
02010500010001	ASFALTO RC-250	gal	0.0172
			35,00
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1.0200
			3,50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	0.0011
			38,14
			4,24
Equipos			
0301110002	CORTADORA DE CONCRETO 14"	hm	0.5000
			0.0678
			50,85
			3,45
			3,45
Partida	03.11.02	JUNTA DE DILATACION EN CANAL DE DESAGUE PLUVAL	
Rendimiento	m/DIA	MO. 59.0000	EQ. 59.0000
Costo unitario directo por : m			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla
Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra			
010101003	OPERARIO	hh	1.0000
0.1356	22,95	3.11	
Materiales			
02010500010001	ASFALTO RC-250	gal	0.0172
			35,00
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1.0200
			3,50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3	0.0011
			38,14
			0,04
			4,24
Equipos			
0301110002	CORTADORA DE CONCRETO 14"	hm	0.5000
			0.0678
			50,85
			3,45
			3,45
Partida	03.11.04	JUNTA WATER STOP 8" EN MURO	
Rendimiento	m/DIA	MO. 59.0000	EQ. 59.0000
Costo unitario directo por : m			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla
Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra			
010101003	OPERARIO	hh	1.0000
0.1356	22,95	3.11	
Materiales			
02100500010002	WATER STOP PVC DE 8"	m	1.0500
			21,18
			22,24
Equipos			
0301110002	CORTADORA DE CONCRETO 14"	hm	0.5000
			0.0678
			50,85
			3,45
			3,45
Partida	03.11.05	PRUEBA HIDRAULICA PARA LLENADO DE CISTERNA Y RESERVOIRIO	
Rendimiento	m3/DIA	MO. 2.500.0000	EQ. 2.500.0000
Costo unitario directo por : m3			
Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla
Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.	
Mano de Obra			
010101003	OPERARIO	hh	1.0000
0.0032	22,95	0,07	
010101005	PEON	hh	1.0000
0.0032	16,39	0,05	
			0,12
Equipos			
0301000160001	EQUIPO DE PRUEBA HIDRAULICA	urd	0.0004
			1.500,00
			0,60
			0,60

CONSORCIO AGUA POTABLE

Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38464

RESIDENTE DE OBRA
CIP. 72114

Análisis de precios unitarios

000008

Presupuesto 1102017 PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02, COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA
 CAP. 450M3, DE LA OBRA *MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES
 DE LA ZONA NORTE D ELA CAJADA DE PUNO, DISTRIT

Subpresupuesto 602 TANQUE CISTERNA Fecha presupuesto 23/06/2021

Partida 03.11.06 DESINFECCION DE CISTERNA

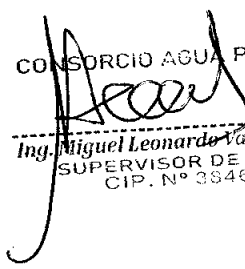
Rendimiento glb/DIA MO. 2,500.0000 EQ. 2,500.0000 Costo unitario directo por : glb 500.00

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
0303010023	Equipos DESINFECCION DE CISTERNA	glb		1.0000	500.00	500.00

Partida 03.11.08 PRUEBA DE ESTANQUEIDAD

Rendimiento m3/DIA MO. 2,500.0000 EQ. 2,500.0000 Costo unitario directo por : m3 7.29

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio SI.	Parcial SI.
	Materia de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0032	22.95	0.07
	Materiales					
0204240051	HIPOCLORITO DE CALCIO AL 70 PORCIENTO	kg		0.1500	46.25	6.94
	Equipos					
030110004	MOTOBOMBA DE 4" (12 HP)	hm	0.7500	0.0024	21.16	0.05
030110006	CANON CISTERNA (3,500 GALDINES)	hm	0.7500	0.0024	97.46	0.23

CONSORCIO AGUA POTABLE

 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 33464


 Ing. Wilton Alejandro Sucapuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

OBRA: MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO .

000007



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02 COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA

CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS

CUADRO DE COMPARACION DE PRECIOS - INSUMOS NUEVOS

INSUMO : TUBO NEGRO SCH 40 L-6.0 m UND: UND

PROVEEDOR	DIRECCION	FECHA DE COTIZACION	PRECIO SIN. IGV S/.
AUTOMYN	JR. 8 DE NOVIEMBRE 832 - JULIACA	28/06/2021	1,860.17
CARLOS MEDINA	JR. MANTARO # 211- JULIACA	28/06/2021	1,995.00
SECODEX SAC	JR. LIMA # 488 - JULIACA	28/06/2021	1,994.92

PRECIO MAS BAJO SIN IGV	1,860.17
PRECIO INC. IGV	2,195.00

INSUMO : BRIDA PLANA DE ACERO DN 250 mm pn 16 UND: UND

PROVEEDOR	DIRECCION	FECHA DE COTIZACION	PRECIO SIN. IGV S/.
AUTOMYN	JR. 8 DE NOVIEMBRE 832 - JULIACA	28/06/2021	138.98
CARLOS MEDINA	JR. MANTARO # 211- JULIACA	28/06/2021	167.00
SECODEX SAC	JR. LIMA # 488 - JULIACA	28/06/2021	160.17

PRECIO MAS BAJO SIN IGV	138.98
PRECIO INC. IGV	164.00

INSUMO : VALVULA COMPUERTA BB, DN 250 MM PN 16 UND: UND

PROVEEDOR	DIRECCION	FECHA DE COTIZACION	PRECIO SIN. IGV S/.
AUTOMYN	JR. 8 DE NOVIEMBRE 832 - JULIACA	28/06/2021	1,486.44
CARLOS MEDINA	JR. MANTARO # 211- JULIACA	28/06/2021	1,681.00
SECODEX SAC	JR. LIMA # 488 - JULIACA	28/06/2021	1,649.15

PRECIO MAS BAJO SIN IGV	1,486.44
PRECIO INC. IGV	1,754.00

CONSORCIO AGUA POTABLE

M...
 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

[Signature]
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 72114

OBRA: MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO - PUNO .

000005

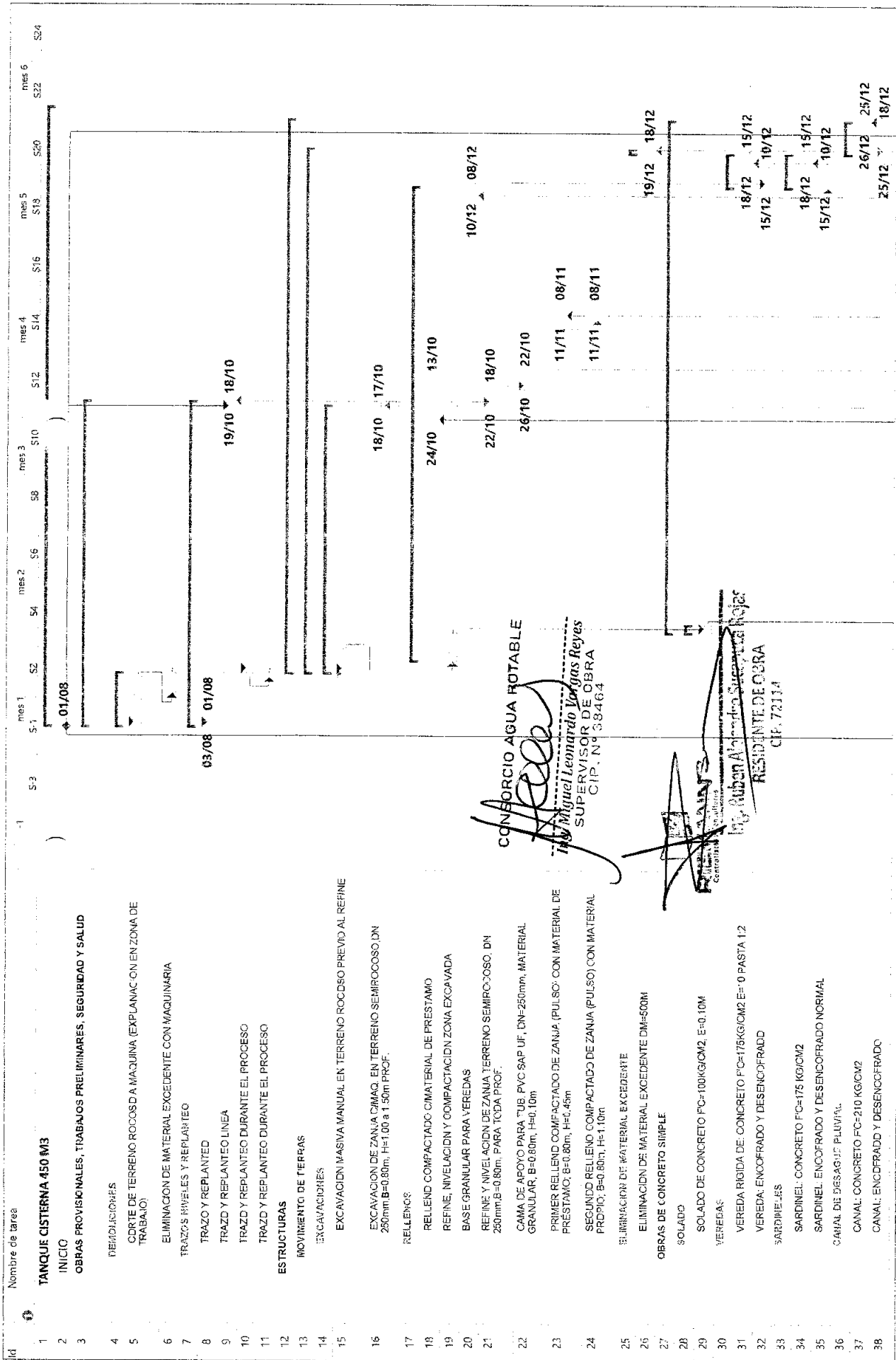


MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

PRESTACION ADICIONAL DE OBRA N°02 COMPONENTE I: ESTACION DE BOMBEO, SUB COMPONENTE TANQUE CISTERNA

5.11 CRONOGRAMA DE AVANCE DE OBRA DE LA PRESTACION ADICIONAL

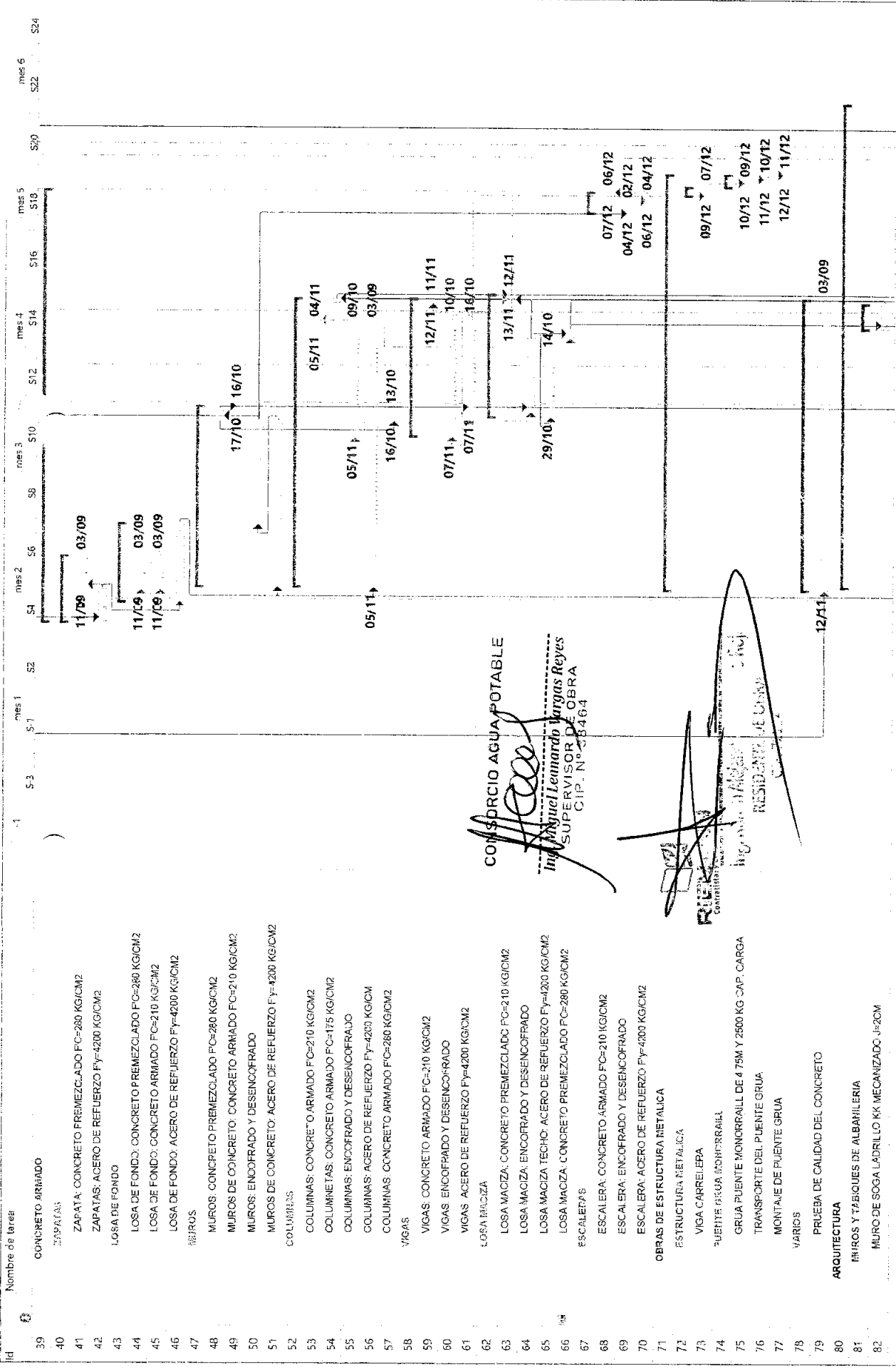




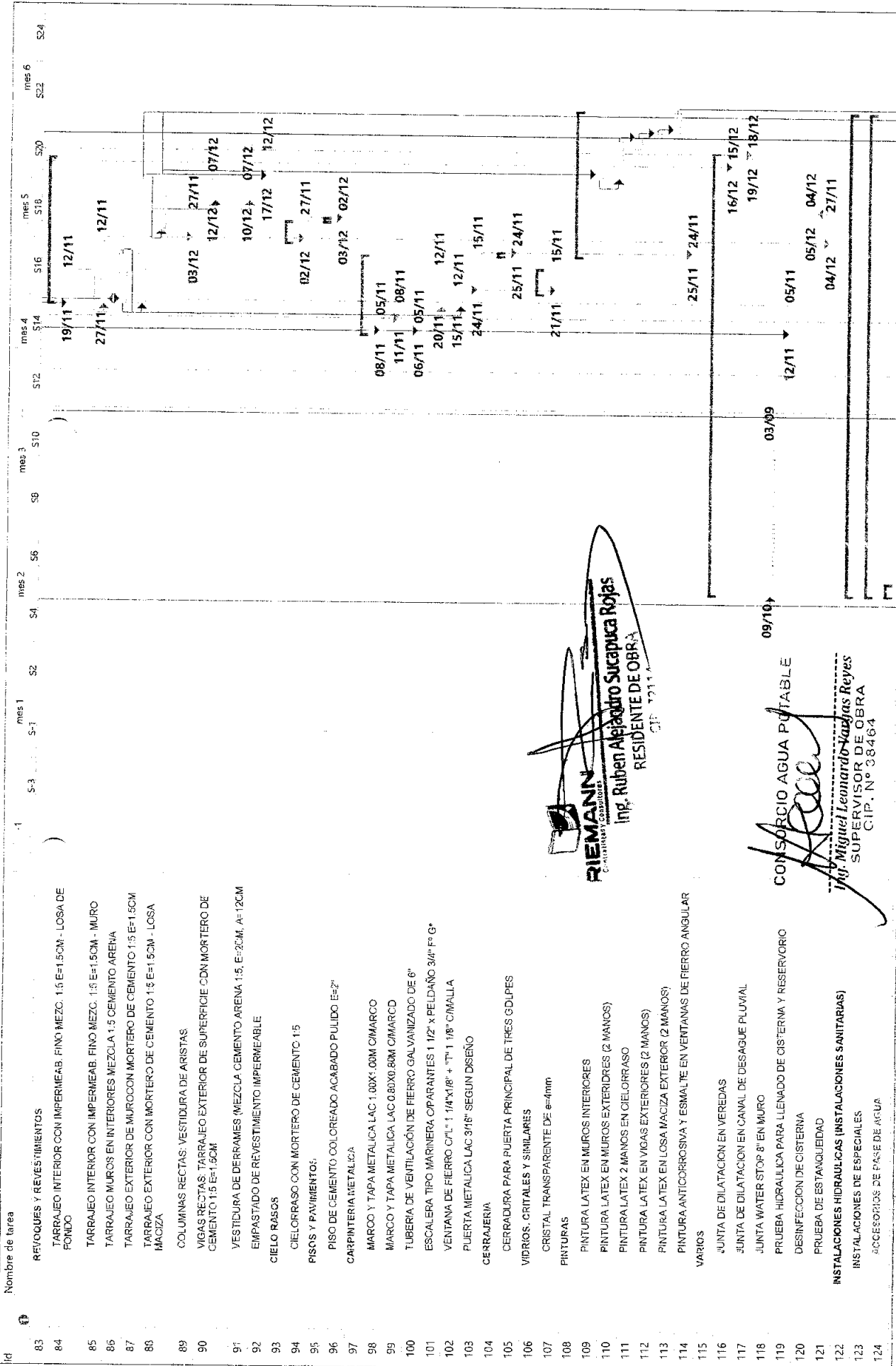
Id	Nombre de tarea	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6
1	5-1	S2	S4	S6	S8	S10	S12
2	5-1	S2	S4	S6	S8	S10	S12
3	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
4	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
5	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
6	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
7	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
8	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
9	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
10	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
11	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
12	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
13	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
14	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
15	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
16	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
17	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
18	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
19	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
20	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
21	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
22	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
23	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
24	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
25	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
26	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
27	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
28	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
29	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
30	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
31	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
32	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
33	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
34	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
35	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
36	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
37	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12
38	5-3	S2	S4	S6	S8	S10	S12

Tarea	Informe de resumen manual	Hito externo	Progreso manual
División	Resumen manual	Fecha límite	
Hito	solo el comienzo	Tareas críticas	
Resumen	solo fin	División crítica	
Resumen del proyecto	Tareas externas	Progreso	

Proyecto: CISTERNA 2021 - ver
 Fecha: sáb 24/07/21



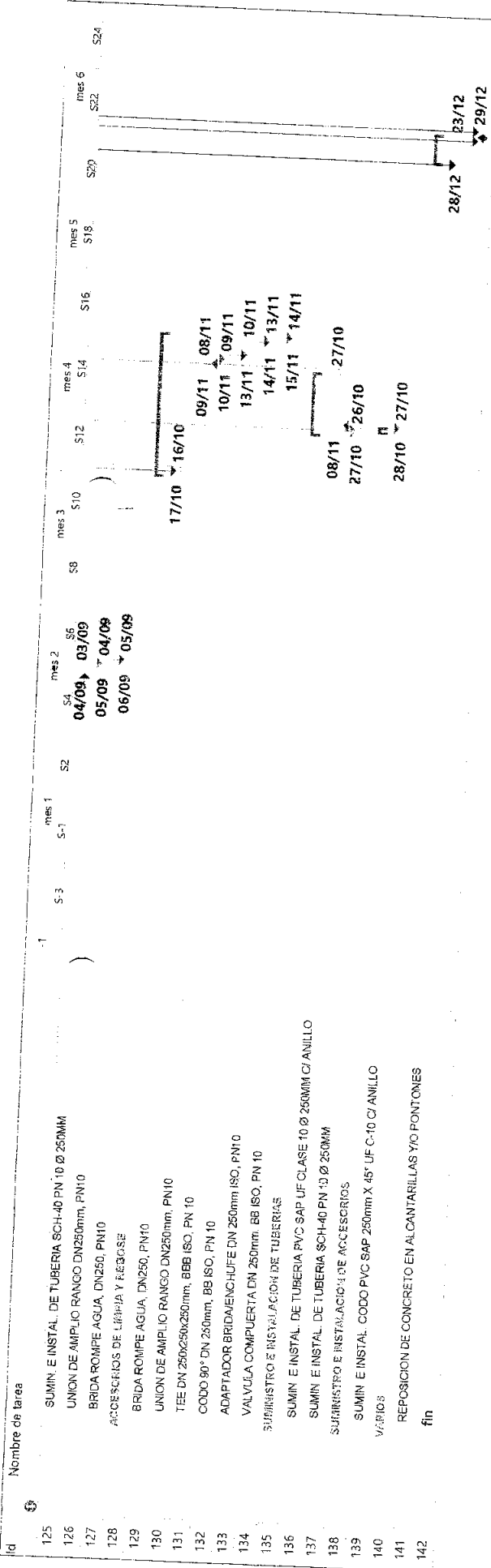
Nombre de tarea	Informe de resumen mensual	Hito externo	Progreso manual
CONCRETO ARMADO	Resumen manual	Fecha finite	
ZAPATAS	solo el comienzo	Tareas criticas	
ZAPATA: CONCRETO PRMEZCLADO FC=280 KG/CM2	solo fin	Division critica	
ZAPATAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2	Tareas externas	Progreso	
LOSA DE FONDO			
LOSA DE FONDO: CONCRETO PRMEZCLADO FC=280 KG/CM2			
LOSA DE FONDO: CONCRETO ARMADO FC=210 KG/CM2			
LOSA DE FONDO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2			
MUROS			
MUROS: CONCRETO PRMEZCLADO FC=280 KG/CM2			
MUROS DE CONCRETO: CONCRETO ARMADO FC=210 KG/CM2			
MUROS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			
MUROS DE CONCRETO: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2			
COLUMNAS			
COLUMNAS: CONCRETO ARMADO FC=210 KG/CM2			
COLUMNETAS: CONCRETO ARMADO FC=175 KG/CM2			
COLUMNAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			
COLUMNAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2			
COLUMNAS: CONCRETO ARMADO FC=280 KG/CM2			
VIGAS			
VIGAS: CONCRETO ARMADO FC=210 KG/CM2			
VIGAS: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			
VIGAS: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2			
LOSA MACIZA			
LOSA MACIZA: CONCRETO PRMEZCLADO FC=210 KG/CM2			
LOSA MACIZA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			
LOSA MACIZA: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2			
LOSA MACIZA: CONCRETO PRMEZCLADO FC=280 KG/CM2			
ESCALERAS			
ESCALERA: CONCRETO ARMADO FC=210 KG/CM2			
ESCALERA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO			
ESCALERA: ACERO DE REFUERZO Fy=4200 KG/CM2			
OBRAS DE ESTRUCTURA METALICA			
ESTRUCTURA METALICA			
VIGA CARRELEPA			
PUEBLO DE ACERO: MONORRAIL			
GRUA PUENTE MONORRAIL DE 4 75M Y 2500 KG CAP. CARGA			
TRANSPORTE DEL PUENTE GRUA			
MONTAJE DE PUENTE GRUA			
VARIOS			
PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO			
ARQUITECTURA			
MUROS Y TABIQUES DE ALBANELERIA			
MURO DE SOGA LADRILLO KK MECANIZADO JF-2CM			



RIEMANN
 INGENIERIA CONSULTORA
 Ing. Ruben Alejandro Sucapuca Rojas
 RESIDENTE DE OBRA
 CIP. 12114

CONSORCIO AGUA POTABLE
 Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
 SUPERVISOR DE OBRA
 CIP. N° 38464

Nombre de tarea	Informe de resumen manual	Hito externo	Progreso manual
83 REVOQUES Y REVESTIMIENTOS	Resumen manual	Fecha limite	
84 TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEAB. FINO MEZC. 1:5 E=1.5CM - LOSA DE FONDO	Resumen manual	Tareas criticas	
85 TARRAJEO INTERIOR CON IMPERMEAB. FINO MEZC. 1:5 E=1.5CM - MURO	Resumen inactivo	Division critica	
86 TARRAJEO MUROS EN INTERIORES MEZCLA 1:5 CEMENTO ARENA	Tarea manual	Progreso	
87 TARRAJEO EXTERIOR DE MURO CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM	Resumen del proyecto		
88 TARRAJEO EXTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM - LOSA MACIZA	Resumen del proyecto		
89 COLUMNAS RECTAS: VESTIDURA DE ARISTAS			
90 VIGAS RECTAS: TARRAJEO EXTERIOR DE SUPERFICIE CON MORTERO DE CEMENTO 1:5 E=1.5CM			
91 VESTIDURA DE DERRAMES (MEZCLA CEMENTO ARENA 1:5 E=2CM. A=12CM			
92 EMPASTADO DE REVESTIMIENTO IMPERMEABLE			
93 CIELO RASOS			
94 CIELORRASO CON MORTERO DE CEMENTO 1:5			
95 PISOS Y PAVIMENTO:			
96 CARPINTERIA METALICA			
97 MARCO Y TAPA METALICA LAC 1.00X1.00M CIMARCO			
98 MARCO Y TAPA METALICA LAC 0.80X0.80M CIMARCO			
99 TUBERIA DE VENTILACION DE FIERRO GALVANIZADO DE 6"			
100 ESCALERA TIPO MARINERA OPARANTES 1 1/2" x Peldaño 3/4" F* G*			
101 VENTANA DE FIERRO C"1" 1 1/4"X1/8" + "1" 1 1/8" C/MALLA			
102 PUERTA METALICA LAC 3/16" SEGUN DISEÑO			
103 CERRAJERIA			
104 CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL DE TRES GOLPES			
105 VIBROS, CRITALES Y SIMILARES			
106 CRISTAL TRANSPARENTE DE e=4mm			
107 PINTURA			
108 PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES			
109 PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES (2 MANOS)			
110 PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELORRASO			
111 PINTURA LATEX EN VIGAS EXTERIORES (2 MANOS)			
112 PINTURA LATEX EN LOSA MACIZA EXTERIOR (2 MANOS)			
113 PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN VENTANAS DE FIERRO ANGULAR			
114 VARIOS			
115 JUNTA DE DILATACION EN VEREDAS			
116 JUNTA DE DILATACION EN CANAL DE DESAGUE PLUVIAL			
117 JUNTA WATER STOP 8" EN MURO			
118 PRUEBA HIDRAULICA PARA LLENADO DE CISTERNA Y RESERVORO			
119 DESINFECCION DE CISTERNA			
120 PRUEBA DE ESTANQUEIDAD			
121 INSTALACIONES HIDRAULICAS (INSTALACIONES SANITARIAS)			
122 ACCESORIOS DE PASE DE AGUA			
123			
124			



STIEMANN
CONSTRUCTORA
Ing. Ruben Alvarado Sucapuca Rojas
RESIDENTE DE OBRA
CIP. N° 1114

CONSORCIO AGUA POTABLE
[Signature]
Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes
SUPERVISOR DE OBRA
CIP. N° 38461

Tarea	Informe de resumen manual	Hito externo	Progreso manual
División	Resumen manual	Fecha límite	
Hito	Resumen manual	Tareas críticas	
Resumen	Resumen manual	División crítica	
Resumen del proyecto	Resumen manual	Progreso	

Proyecto: CISTERNA 2021 - var
Fecha: sáb 24/07/21



OBRA POR CONTRATA ZONA NORTE

MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
PUNO

GERENCIA MUNICIPAL

GERENCIA DE INGENIERÍA
MUNICIPAL



306

INFORME N° 113 – 2021 – MPP/GIM/CAGG

A : Ing. Raúl Condori Yucra.
Gerente de Ingeniería Municipal

DE : Ing. Carlos Alberto Gonzáles Gutiérrez
Coordinador de Proyecto.

ASUNTO : Adicional de obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 02

MUNICIPALIDAD
GERENCIA DE INGENIERÍA

27 JUL 2021

Reg. N° 5906 Folios: 01 folios + 9 CD

Hora: 15:34 Firmas: *[Signature]*

al Archivo

- REFERENCIA :
- a) Carta N° 126-2021-MPP/GM
 - b) Carta N° 055 CONSORCIO AGUA POTABLE.
 - c) Carta N° 063 CONSORCIO AGUA POTABLE.
 - d) Informe N° 035-2021/CONSORCIO AGUA POTABLE/MLVR-SO
 - e) Carta N° 047-2021-RCyC S.A.C. GG/PDTV
 - f) Carta N° 057-2021-RCyC S.A.C. GG/PDTV
 - g) Carta N° 035 CONSORCIO AGUA POTABLE
 - h) Contrato N° 070-2020-MPP/CONTRATACION DE EJECUCION DE OBRA.
 - h) MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN LOS BARRIOS Y URBANIZACIONES DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE PUNO, DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO-PUNO CUI 2321972.

FECHA : Puno, 27 de julio del 2021

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

Ing. Carlos A. Gonzáles Gutiérrez
COORDINADOR DE PROYECTO

Mediante el presente me dirijo a usted para informarle respecto al Adicional N°2 con Deductivo Vinculante N° 2, y es como sigue:

1. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante documento de la referencia b), el Consorcio Supervisor Agua Potable alcanza conformidad del expediente de prestaciones Adicionales de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2.
- 1.2. Mediante documento de la referencia a), la Gerencia Municipal, hace llegar las observaciones al expediente de prestaciones Adicionales de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2.
- 1.3. Mediante documento de la referencia c), el Consorcio Supervisor Agua Potable remite a la Entidad la absolución de observaciones adicional N° 2 y deductivo vinculante N° 2.
- 1.4. Mediante documento de la referencia g) el Consorcio Supervisor Agua Potable comunica la necesidad de ejecutar prestación adicional N° 02.



2. ANALISIS

- 2.1. Mediante documento de la referencia d), el supervisor de obra Ing. Miguel Leonardo Vargas Reyes absuelve las observaciones del expediente de prestaciones Adicionales de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2 y da la CONFORMIDAD al expediente técnico de prestación adicional de obra N° 02 y Deductivo Vinculante N° 2, según lo indica en su ítem 3 de sus conclusiones.
- 2.2. El supervisor da conformidad al expediente de prestaciones Adicionales de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2, bajo el siguiente detalle:

Prestación Adicional de Obra N° 02 : S/ 727,467.63
 Deductivo vinculante N° 02 : S/ 802,398.39

$$\% \text{ incidencia} = \frac{(727,467.63) - (802,398.39)}{(22'500,702.18)} \times 100$$

$$\% \text{ incidencia} = - 0.333015 \%$$

En ese sentido el porcentaje acumulado de incidencia es:

$$\% \text{ incidencia} = \frac{(1'175,736.56+727,467.63) - (1'177,356.32+802,398.39)}{22'500,702.18} \times 100$$

$$\% \text{ incidencia} = - 0.340214 \%$$

- 2.3. Referido al cronograma, el contratista propone un plazo de 150 días calendario, el cual es inconsistente porque no cumple con los requisitos de construcción y primacía de la realidad, por lo que el suscrito realiza los ajustes siguientes:
- La partida corte de terreno rocoso a máquina (explanación en zona de trabajo) considera un metrado de 750 m3 que vinculado al rendimiento de 200 m3/día mencionado en el APU, el tiempo necesario para ejecutar el trabajo realizado por una cuadrilla es de 4 días calendario, y no 13 días calendario como en el cronograma propuesto por el contratista.
 - En la partida Losa de fondo: acero de refuerzo $f'y=4200 \text{ kg/cm}^2$, se tiene un metrado de 5,653.78 kg y considerando el rendimiento de 250 kg/día estipulado en el APU, el tiempo necesario para ejecutar el trabajo por dos cuadrillas es de 12 días, y no de 18.87 días como lo propone el contratista. Se aclara que se asume 2 cuadrillas teniendo en cuenta que esta cantidad es razonable y también el contratista utiliza dos cuadrillas en la partida losa maciza techo : acero de refuerzo $f'y=4200 \text{ kg/cm}^2$.
 - La partida tarrajeo exterior de muro con mortero de cemento 1:5 e=1.5 cm, considera un metrado de 287.82 m2, y considerando el rendimiento de 15

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO
 Ing. Carlos A. Gonzales Gutierrez
 COORDINADOR DE PROYECTO



m2/día estipulado en el APU, el tiempo necesario para ejecutar el trabajo por dos cuadrillas es de 10 días, y no de 30 días como lo propone el contratista. Se aclara que se asume 2 cuadrillas teniendo en cuenta que esta cantidad es razonable, teniendo en cuenta el principio de constructabilidad y espacios de trabajo libres.

d. Por lo tanto el plazo necesario para la ejecución del Adicional N° 2, es de 116 días calendario.

3. CONCLUSIONES.

3.1. La causal de la Prestación Adicional de Obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2, es por deficiencias en el expediente técnico de obra.

3.2. El expediente de prestaciones Adicionales de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2, tiene la siguiente los siguientes costos e incidencia:

Prestación Adicional de Obra N° 02 :	S/ 727,467.63
Deductivo vinculante N° 02 :	S/ 802,398.39

$$\% \text{ incidencia} = \frac{(727,467.63) - (802,398.39)}{(22'500,702.18)} \times 100$$

$$\% \text{ incidencia} = - 0.333015 \%$$

3.3. El porcentaje acumulado de incidencia es:

$$\% \text{ incidencia} = \frac{(1'175,736.56 + 727,467.63) - (1'177,356.32 + 802,398.39)}{22'500,702.18} \times 100$$

$$\% \text{ incidencia acumulada} = - 0.340214 \%$$

3.4. El plazo para ejecutar expediente de prestaciones Adicionales de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2, es de 116 días calendario, el cual se computará a partir del día siguiente de aprobado el expediente de prestaciones Adicionales de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2 mediante acto resolutivo.

3.5. El supervisor deberá solicitar al contratista la actualización de los cronogramas al inicio del plazo de ejecución, que es al día siguiente de aprobado el expediente de prestaciones Adicionales de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2 mediante acto resolutivo.

4. RECOMENDACIONES.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

Ing. Carlos A. González Gutiérrez
COORDINADOR DE PROYECTO



MUNICIPALIDAD
PROVINCIAL DE
PUNO

GERENCIA MUNICIPAL

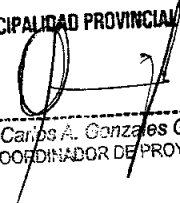
GERENCIA DE INGENIERÍA
MUNICIPAL



- 4.1. Que la Gerencia de Ingeniería Municipal derive el presente expediente de prestaciones Adicionales de obra N° 2 y Deductivo Vinculante N° 2, a la Sub Gerencia de Estudios Definitivos para su opinión correspondiente según artículo 205.7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Es todo cuanto tengo que informar a Usted.

Atentamente,

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

Ing. Carlos A. Gonzalez Gutierrez
COORDINADOR DE PROYECTO