

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA  
GERENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO SOCIAL Y SERVICIOS PÚBLICOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ADQUISICION E INSTALACION DE PLANTA PURIFICADORA Y EMBOTELLADORA DE AGUA MEDIANTE  
OSMOSIS INVERSA

1. ÁREA QUE REALIZA REQUERIMIENTO DEL BIEN

- El programa PROCOMPITE que ejecuta la Gerencia de Desarrollo Económico Social y Servicios Públicos de la Municipalidad Distrital de Torata a través de la propuesta "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE ALIMENTACION Y BEBIDAS DEL CORREDOR TURISTICO TORATA – SAMEGUA - MOQUEGUA, SUMINISTROS POR LA EMPRESA SOCIEDAD EMPRENDEDORA SAN JOSE SAC, DEL DISTRITO DE TORATA, PROVINCIA MARISCAL NIETO, REGION MOQUEGUA".

2. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	UNID. MEDIDA
1	ADQUISICION E INSTALACION DE PLANTA PURIFICADORA Y EMBOTELLADORA DE AGUA MEDIANTE OSMOSIS INVERSA	01	UNIDAD

3. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

Adquisición de maquinaria, equipo e insumos de proceso para la implementación del programa PROCOMPITE 5 para contribuir al desarrollo de un turismo sostenible como herramienta de desarrollo económico – Social de la Sociedad Emprendedora San José SAC.

4. FINALIDAD PÚBLICA

La finalidad pública de la compra es implementar de maquinaria, equipo e insumos de proceso de agua para consumo humano de óptima calidad, para el programa PROCOMPITE 5 que beneficiara a la Sociedad emprendedora San José SAC.

5. CARACTERISTICAS DE LA PLANTA PURIFICADORA Y EMBOTELLADORA DE AGUA MEDIANTE OSMOSIS INVERSA.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

Proceso de Purificación

El agua a ser sometida al proceso de envasado puede provenir de diferentes fuentes, tales como pozos profundos, deshielos de las montañas o bien el agua de red pública. Como cualquier otro producto alimenticio, debe ser procesada, empacada y almacenada de manera sanitaria y libre de contaminación.

Como casi todos los productos alimenticios, el agua envasada no es un producto libre de microorganismos, específicamente de bacterias que se encuentra en forma natural en los suministros de agua, de allí que el proceso de purificación debe garantizar una agua purificada envasada, bajo la siguiente definición: "Se considera agua purificada envasada, carbonatada o no, a las aguas destinadas al consumo humano que sometidas a un proceso fisicoquímico y de desinfección de microorganismos, cumple con los requisitos establecidos en esta norma y es envasada en recipientes de cierre hermético e inviolable, fabricados de material grado alimentario".

Por ello, las aguas destinadas al embotellado procedentes de redes de abastecimiento de agua potable deberán cumplir todas las normas (químicas, microbiológicas, físicas y radiológicas) aplicables a los servicios públicos de abastecimiento de agua potable que haya establecido la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria – DIGESA.





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA  
GERENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO SOCIAL Y SERVICIOS PÚBLICOS

El agua destinada al envasado deberá ser de tal calidad que los tratamientos de esa agua durante la elaboración den como resultado un producto final consistente en agua potable envasada inocua y apta para el consumo. Por lo general, cuanto mayor sea la calidad del agua destinada al envasado, menor será el tratamiento necesario para obtener productos consistentes en agua potable embotellada totalmente inocuos.

Todo tipo de tratamiento del agua destinada al envasado deberá realizarse en condiciones controladas para evitar todo tipo de contaminación, incluida la formación de subproductos tóxicos (en particular, los bromatos) y la presencia de residuos de las sustancias químicas utilizadas para tratar el agua en cantidades que puedan afectar a la salud, de conformidad con las directrices pertinentes de la OMS.

El proceso de purificación que se describe, tiene como objetivo garantizar un producto inocuo y apto para el consumo humano:

**Tratamientos de reactivos (1):**

De la toma de agua se bombea el agua a una cisterna de tratamiento. En esta cisterna se realiza un penetramiento bacteriológico a base de gas ozono por medio del cual se efectúa un desprendimiento de moléculas de oxígeno, posteriormente para su esterilización, se pasa a una cámara hermética de tres lámparas de radiación ultravioleta.

Después se deja el agua en reposo por un periodo de 8 horas aproximadamente, tiempo en el que se calcula que se lleva a cabo la coagulación de las partículas y el asentamiento de los sólidos que se retiran, así como la muerte de todos los microorganismos patógenos.

**Filtración (2, 3,4):**

Transcurrido el tiempo de reposo, se inicia el proceso de filtración bombeando agua a través de cada uno de los filtros; el primer filtro es de grava y arena, por medio del cual se eliminan aquellos sólidos que aún quedan suspendidos en el en el agua.

El segundo filtro es de carbón activado cuya función principal es la de eliminar el sabor a cloro que le queda al agua, así como cualquier otro olor. En este filtro se retiene las partículas que dan color al agua, si las hay presentes.

**Suavizador (5):**

Del filtro anterior se pasa al suavizador, el suavizador está cargado con zeolitas. Donde se efectúa un intercambio catiónico para convertir las sales en calcio y magnesio por sodio.

**Osmosis inversa (6):**

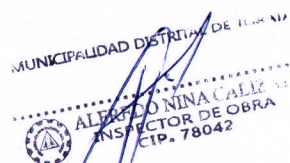
Este último filtro retira todas las sales restantes por medio de membranas cargadas con pulidores de intercambio catiónico.

**Pulidor (7):**

El objetivo del Filtro Pulidor es dar claridad y brillantez al agua, reteniendo partículas de hasta 5 micras. Sus componentes son un portafiltro y además un Cartucho filtrante intercambiable de 5 micras de retención.

**Purificador Ultravioleta (8):**

En un purificador de agua con sistema ultravioleta, el agua pasa a través de una cámara alargada donde se expone a la luz intensa de la lámpara de mercurio.





Las lámparas de luz ultravioleta son largas y estrechas para permitir una exposición prolongada a medida que el agua pasa a lo largo de ella.

La lámpara UV para agua se encuentra dentro de una manga de cuarzo, que la protege del contacto con el agua, y al otro lado de la manga normalmente hay una cámara metálica reflectante.

El agua entra por un extremo de la cámara, fluye a través de la lámpara para salir por el otro extremo, y se encuentra en el proceso expuesta durante algún tiempo y muy cerca de la dosis de rayos UV necesaria.

#### **Ozonizador (9):**

El Ozonizador de agua cumple la función de fabricar gas Ozono e introducirlo en el agua para esterilizarla. La forma de introducir el Ozono puede ser por medio de algún método como micro-compresor en equipos chicos o bien a través de un Ventury para generadores de ozono que tratan más de mil litros de agua por hora, El ozono al mezclarse con el agua comienza a eliminar toda carga bacteriana que hubiera en segundos dejando el líquido elemento estéril y desinfectado para su posterior tratamiento o envasado. El tamaño y formato del equipo generador de ozono dependerá del tipo de tratamiento de agua y cantidad de agua a esterilizar.

#### **Almacenamiento de agua tratada (10):**

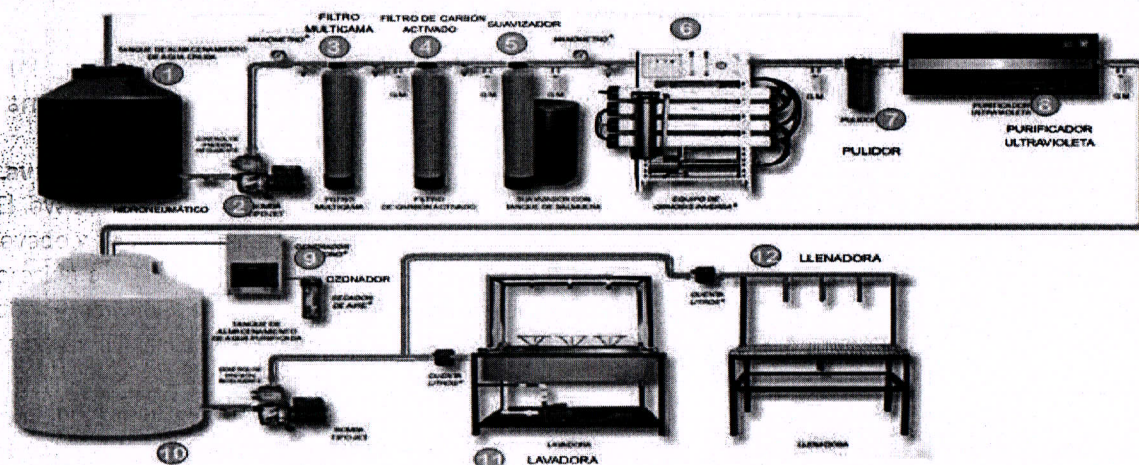
El agua ya purificada se almacena en un tanque elevado, forrado con azulejo color blanco. Este tanque ésta tapado para evitar la contaminación del agua; desde él se realiza por gravedad el llenado de garrafones.

#### **Lavado de garrafones (11):**

El lavado se lleva a cabo en las lavadoras semi-automáticas, que se dividen en dos secciones, una de lavado y una de enjuagado. Para el lavado se utiliza una solución de soda cáustica al 2% que se inyecta a presión por la boca del garrafón invertido. Para el enjuague se usa la segunda sección de la lavadora en donde las válvulas que inyectan agua tratada para retirar completamente la sosa. Los garrafones limpios se pasan a la sección de llenado.

#### **Llenado, tapado y etiquetado (12):**

Se efectúa por medio de una máquina llenadora, el garrafón se coloca sobre una mesa con rodillos debajo de las válvulas, se llena y luego se desliza sobre una mesa fuera del área de llenado, donde se efectúa el tapado con capuchones de plástico previamente desinfectados en solución clorada; posteriormente se etiqueta y se traslada al almacén.





**ESPECIFICACIONES TECNICAS:**

**MAQUINARIA:**

- 01 UND LAVADORA TRES BIDONES SEMI-AUTOMATICA ACERO INOX.
- 01 UND ESTRUCTURA LABADORA PET 10 BOTELLAS.
- 01 UND ESTRUCTURA LLENADORA DE BOTELLAS 600 HRA.
- 02 UND SISTEMA DE BOMBEO 50 2HP 220V .
- 01 UND LLENADORA DE BIDONES MANUAL 200 HRA.
- 01 UND COMPRESOR 2.5 HP 50 LITROS.

**EQUIPOS**

- 01 UND FILTRO LECHO PROF 13X54 TIMER E/S 1"
- 01 UND FILTRO CARBON ACT 13X54 TIMER E/S 1"
- 01 UND FILTRO SUAVIZADOR (CON ACCESORIOS)
- 01 UND PULIDOR WATTS 10BB 5M E/S 1"
- 01 UND LAMPARA POLARIS UV 24GPM 110V/220V 1"
- 01 UND MICROZON 325 CON VENT/SECADOR
- 01 UND MEDIDOR DE CLORO YHP MOD. 752
- 01 UND MEDIDOR DE DUREZA HACH
- 01 UND MEDIDOR DE SOLIDOS
- 01 UND DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA CAPACIDAD DE 5000 LITROS

02 UND DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA CAPACIDAD DE 2500 LITROS

01 UND EQUIPO DE OSMOSIS INVERSA DE 2200 GPD

01 UND SISTEMA DE DOSIFICAION DE CLORO.

01 UND DESIONIZADOR DE AGUA 1000 LTRS POR GENERADO.

01 UND TABLERO ELECTRICO CON DIFERENCIALES.

01 UND MATERIAL P/INTERCONEXION DE EQUIPOS/BSO MAS INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA.

- La nueva planta purificadora y embotelladora de agua, su altura será sobre el nivel del mar de 3,265 m.s.n.m.
- El equipamiento que se detalla es referencial, sin embargo tendrán que proporcionar lo solicitado.  
Caudal: Afluyente manantial 4lts por segundo.  
Horas al día: Las 24 horas del día.
- CARACTERÍSTICAS DE LA FUENTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA SON:  
Fuente de energía: Red Eléctrica Monofásica  
Voltaje: 220V  
Frecuencia: 50 - 60 Hz  
Amperaje: 25 A
- EL proveedor se hará cargo de la instalación y puesta en marcha de la planta purificadora y embotelladora, para conocimiento podemos decir que ya se cuenta con un ambiente techado, con rejilla.
- Se adjunta análisis químico de agua fuente.

**6. PLAZO DE ENTREGA de bienes y ejecución**

El plazo de entrega de los bienes y ejecución será de 30 días calendario, se detalla a continuación:

El plazo para la entrega de bienes será de 20 días calendarios contados desde el día siguiente de suscrito el contrato y 10 días calendario para la instalación contados desde el día siguiente de haberse entregado el terreno mediante acta donde firmará el responsable del proyecto, Inspector de Obra y Contratista.





**7. LUGAR DE ENTREGA E INSTALACION DEL BIEN**

La recepción del bien e instalación será puesta en almacén de obra, ubicada en la comunidad campesina de Tala, cito a 30 kilómetros por la desviación carretera Mina cuajone /carretera binacional sur Km 120, Ilo – Moquegua-puno.

**8. FORMA DE ENTREGA**

El contratista deberá entregar la documentación a la hora de la entrega del bien:

- Garantía por 2 años

**9. SISTEMA DE CONTRATACIÓN:**

Suma Alzada.

**10. GARANTIA COMERCIAL DEL BIEN:**

**Alcance de la garantía:** contra defectos no detectados al momento que se otorgó la conformidad al contratista.

**Condiciones de la garantía:** Cubrirá el reemplazo de cualquier elemento que no cumpla con las condiciones técnicas requeridas en un plazo no mayor de 03 días calendarios, contados al día siguiente de notificado el contratista.

**Periodo de garantía:** 2 años.

**Inicio del cómputo de la garantía:** A partir del día siguiente de otorgada la conformidad de los bienes

**11. CONFORMIDAD DE LA RECEPCION DEL BIEN:**

La conformidad será otorgada por el responsable del proyecto con el visto bueno del Inspector del proyecto en el plazo máximo de siete (7) días de producida la recepción.

**12. FORMA DE PAGO:**

El pago se ejecutará mediante en 02 pagos, con previo informe de conformidad del responsable del proyecto y el V°B° del Inspector del proyecto.

**1er pago: 70%**

Se dará la 1ra conformidad cuando el contratista haya internado al 100% los bienes, de las cuales este presentará los siguientes documentos por mesa de partes:

- Recepción del área de Almacén Central de la entidad.
- Carta del contratista solicitando la conformidad del bien en mesa de partes
- Valorización del bien
- Comprobante de pago (factura)
- Guía de remisión
- Garantía por 2 años

**2do pago: 30%**

Se dará la 2da conformidad cuando el contratista haya completado al 100% la instalación, de las cuales este presentará los siguientes documentos por mesa de partes:

- Carta del contratista solicitando la conformidad del bien en mesa de partes
- Valorización del bien
- Comprobante de pago (factura)





### 13. PENALIDADES:

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

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

Donde F tiene los siguientes valores:

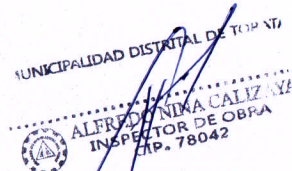
- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras: F 0.40.
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:
  - b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías: F = 0.25

### 14. OTRAS CONDICIONES ADICIONALES

- Los postores no deberán estar impedidos ni suspendidos para contratar con el estado.
- El contratista se compromete a reponer los bienes que no cumplan con las especificaciones técnicas, en un plazo de 03 días calendarios contados desde el día siguiente de notificada las observaciones, sin ningún costo adicional para la entidad.
- El precio de la oferta en soles incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del bien a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.
- **Responsabilidad por vicios ocultos:** el contratista es el responsable por la calidad y por los vicios ocultos de los bienes ofertados por un plazo de 2 años contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.
- El proveedor deberá tomar las medidas de protección personal necesarias para evitar la exposición al COVID-19, tanto del bien a proveer, así como de sus trabajadores de acuerdo a los lineamientos indicados Resolución Ministerial N°448-2020-MINSA. (de corresponder).

### REQUISITOS DE CALIFICACION:

A.	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>S/. 111,938.00 (Ciento once mil novecientos treinta y ocho con 00/100 soles)</b>, por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de <b>S/. 27,500.00 (Veintisiete mil quinientos con 00/100 soles)</b>, por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.</p>





Se consideran bienes similares a los siguientes: **embotelladora de agua mineral, planta de embotelladora de agua manantial, planta de tratamiento de agua potable, Artículos y/o accesorios relacionados a los anteriores.**

**Acreditación:**

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>1</sup> correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de suministro, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

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

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

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





Si el postor acredita experiencia de una persona absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de compra o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

**Importante**

*En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

**B. CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL**

**B.1 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE**

Requisitos:

2 años de experiencia en instalaciones y puestas en marcha de la planta purificadora de agua de mesa del personal clave requerido como **JEFE DE INSTALACION**.

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

**Importante**

- El tiempo de experiencia mínimo debe ser razonable y congruente con el periodo en el cual el personal ejecutará las actividades para las que se le requiere, de forma tal que no constituya una restricción a la participación de postores.
- Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento y la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.
- En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.
- Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

