

ANEXO N°02 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE 02 MODULOS DE SEGURIDAD Y EQUIPOS DE CLORACIÓN SEGÚN MODELO M3-A

I. GENERALIDADES

ENTIDAD SOLICITANTE: GOBIERNO REGIONAL DE ICA
 GERENCIA O SUBGERENCIA: DIRECCION REGIONAL DE VIVIENDA CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO - DRVCS.

II. DENOMINACION DE LA CONTRATACION DE BIENES

Adquisición de 02 módulos de seguridad y equipos de cloración según modelo M3-A, de la Actividad 5006299 Potabilización y otras formas de desinfección y tratamiento del agua.

III. OBJETIVO DE LA CONTRATACION

Adquirir e instalar 02 módulos de seguridad y equipos de cloración según modelo M3-A, en marco a la actividad de potabilización y otras formas de desinfección y tratamiento de agua en los centros poblados rurales focalizados en la Región Ica.

IV. FINALIDAD PÚBLICA

Los servicios de agua y saneamiento se constituyen en servicios vitales para la población, ya que proporcionan beneficios que permiten la mejora sustancial en su calidad de vida y promueven cambios de hábitos de higiene que conllevan a la reducción de la prevalencia de las enfermedades diarreicas agudas y a reducir el riesgo de desnutrición en la población infantil.

En la lucha decidida contra la anemia y el despliegue de acciones para mejorar el acceso a los servicios de agua y saneamiento con énfasis en agua clorada se tiene previsto la implementación del Programa Presupuestal Institucional Sectorial 0083, aprobada con R.M. N° 022.2022-VIVIENDA; la misma que contempla el producto Hogares rurales concentrados con servicios de agua potable y disposición sanitaria de excretas de calidad y sostenibles, dentro de los ejes de intervención contiene la implementación de equipos de cloración a los sistemas de agua en estado bueno y regular que utilicen este método de desinfección, y la intervención se considera por única vez a cargo de los Gobiernos Regionales; las acciones previstas están orientados a la prestación de un servicio de calidad acorde con el derecho al agua, la salud y bienestar de la población rural y que coadyuven a la mejora integral de la implementación del Programa Presupuestal Institucional PPI 0083.

La finalidad del presente requerimiento, es la implementación de sistemas de cloración, la misma que por las condiciones que presenta el sistema de agua por bombeo con o sin tratamiento, consiste en proveer el módulo de seguridad y equipo de cloración, el cual será instalada en el espacio físico donde se encuentra el componente de almacenamiento donde no se evidencia la caseta de bombeo o las dimensiones de la misma en su interior no permita la instalación del equipo de cloración, permitiendo que ingrese el agua clorada a los reservorios; con el fin de optimizar y asegurar el procedimiento de cloración de agua, asegurando de esta manera, la provisión de agua apta para consumo humano con cloro residual dentro de los límites máximos permisibles establecidos en el Decreto Supremo N°031-2010-SA.

V. CARACTERÍSTICAS DE LOS BIENES

Se ha previsto la adquisición de módulos de seguridad y equipos de cloración según modelo M3-A, la misma que debe cumplir las siguientes características y condiciones:

a. Descripción y cantidad de los bienes

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad de medida
1	Módulo de seguridad tipo M3-A con estructura de fierro galvanizado ubicado en el espacio colindante al reservorio.	02	módulos de seguridad

COLEGIO DE CONTADORES DE AREQUIPA
 Econ. José M. Angulo Curo
 C.E.A. N° 0004

JOSÉ MIGUEL ANGLUO CURO
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 286094

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad de medida
	<p>Fabricación, transporte e instalación de módulos de seguridad tipo M3-A con estructura de acero, con planchas y revestidos de mallas del mismo material asegurados con pernos y puntos de soldadura.</p> <p>La puerta de acceso al módulo de seguridad tipo M3-A es de las mismas características, la cual cuenta con cerrojo y candado. Las dimensiones generales son detalladas en las especificaciones técnicas y los planos.</p> <p>La estructura del módulo de seguridad tipo M3-A debe cumplir con las características específicas que permitan instalar por medio de un anclaje (empemado o soldado) a la base preparada de concreto.</p>		
2	<p>El equipo de cloración por Inyección con Bomba Eléctrica está constituido por un tanque para solución clorada. Recipiente de carga constante y Conexiones (tuberías, válvulas y accesorios).</p> <p>Es una tecnología difundida y aplicada en zonas rurales, el cual contiene un tanque de polietileno con capacidad de 600 a 1,100 litros para contener la solución clorada ubicado en la parte superior sobre una banqueta de mayor tamaño, y en la parte inferior sobre una banqueta pequeña un recipiente de capacidad mínima de 20 litros, instalada en ella una válvula y flotador para mantener la carga constante de dicha solución. La dosificación se realiza mediante una calibración en las válvulas donde se regula el caudal de la solución clorada hacia el reservorio.</p> <p>Cuenta con una línea de derivación de la conducción de agua cruda para el llenado del tanque de preparación de solución clorada; asimismo, con un tramo de tubería para la conducción de dicha solución al tanque de carga contante y el tramo de ingreso al reservorio; todas ellas constituidas de tanques de polietileno, tuberías, válvulas y accesorios de PVC.</p>	02	Equipo de cloración

b. **Características Técnicas del módulo de seguridad**

El módulo de seguridad tipo M3-A para equipos de cloración, tiene las siguientes especificaciones técnicas:

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
1	COMPONENTES ESTRUCTURALES		
1.1	Tubo para parantes		
1.1.1	Material	Acero galvanizado	NTP 241.108:2019 PRODUCTOS DE ACERO. Tubos estructurales de acero al carbono, conformados en frío con costura electro soldada, y sin costura, con o sin recubrimiento de cinc, de sección circular y otras secciones. Requisitos. 2ª Edición. Página 11, numeral 8. Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.1.2	Sección	Cuadrada	Establecido por el MVCS
1.1.3	Dimensiones de la sección	2" x 2"	Establecido por el MVCS
1.1.4	Espesor	2 mm	Establecido por el MVCS
1.2	Tubo para puertas		


 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 286074

COLEGIO DE

 Ing. Juan Antonio Rojas

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
1.2.1	Material	Acero galvanizado	NTP 241.108:2019 PRODUCTOS DE ACERO. Tubos estructurales de acero al carbono, conformados en frío con costura electro soldada, y sin costura, con o sin recubrimiento de cinc, de sección circular y otras secciones. Requisitos. 2ª Edición. <i>Página 11, numeral 8.</i> Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.2.2	Sección	Cuadrada	Establecido por el MVCS
1.2.3	Dimensiones de la sección	11/2" x 11/2"	Establecido por el MVCS
1.2.4	Espesor	2 mm	Establecido por el MVCS
1.3	Tubo para base de tanque de solución clorada		
1.3.1	Material	Acero galvanizado	NTP 241.108:2019 PRODUCTOS DE ACERO. Tubos estructurales de acero al carbono, conformados en frío con costura electro soldada, y sin costura, con o sin recubrimiento de cinc, de sección circular y otras secciones. Requisitos. 2ª Edición. <i>Página 11, numeral 8.</i> Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.3.2	Sección	Cuadrada	Establecido por el MVCS
1.3.3	Dimensiones de la sección	2" x 2"	Establecido por el MVCS
1.3.4	Espesor	2 mm	Establecido por el MVCS
1.4	Ángulos de acero		
1.4.1	Material	Acero estructural	NTP 350.400:2016 PRODUCTOS DE ACERO. Acero al carbono estructural. Especificaciones químicas y mecánicas. <i>Página 6, numeral 9.</i> Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.4.2	Dimensiones	11/2" x 11/2"x1/8"	Establecido por el MVCS
1.5	Base de módulo de seguridad		
1.5.1	Plancha	Acero estructural	NTP 350.400:2016 PRODUCTOS DE ACERO. Acero al carbono estructural. Especificaciones químicas y mecánicas. <i>Página 6, numeral 9.</i> Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.5.2	Tamaño	0.14 x 0.14 m	Establecido por el MVCS
1.5.3	Espesor	3/16"	Establecido por el MVCS
1.6	Vigas con tubo de acero galvanizado		
1.6.1	Material	Madera	NTP E.010:2019 PRODUCTOS DE MADERA. Diseño y Construcción con Madera. Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.010 MADERA.
1.6.2	Sección	Cuadrada	Establecido por el MVCS
1.6.3	Dimensiones de la sección	2" x 2"	Establecido por el MVCS
1.7	Correas con tubo de acero galvanizado		

COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS
Econ. José W. Anciano
Calle 18, 1004

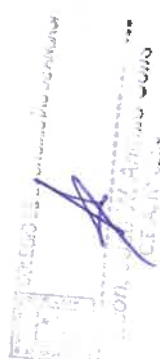
Jesús Edmundo Huerta
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 286094

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
1.7.1	Material	Madera	NTP E.010:2019 PRODUCTOS DE MADERA. Diseño y Construcción con Madera. Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.010 MADERA.
1.7.2	Sección	Rectangular	Establecido por el MVCS
1.7.3	Dimensiones de la sección	1" x 2"	Establecido por el MVCS
1.8	Malla de alambre galvanizado		
1.8.1	Material	Alambre galvanizado	NTP 241.125:2021 PRODUCTOS DE ACERO. Gaviones y mallas hexagonales de alambre de acero galvanizado o de alambre de acero galvanizado y revestido con PVC. Requisitos. <i>Página 20, numeral 6.</i> Reglamento Nacional de Edificaciones Norma E.090 ESTRUCTURAS METALICAS Lima 2020
1.8.2	Grosor	Nº 10	Establecido por el MVCS
1.8.3	Cocada	2"x2"	Establecido por el MVCS
1.9	Seguros de puerta		
1.9.1	Cerrojo	Fierro liso	NTP 259.300:2018 CERRADURAS. Cerraduras mecánicas. Clasificación, términos y definiciones <i>Página 4, numeral 3.15</i>
1.9.2	Tamaño	4"	Establecido por el MVCS
1.9.3	Diámetro	3/8"	Establecido por el MVCS
1.10	Tablero con madera		
1.10.1	Tipo	Fenólico	NTP 251.091:1986 (Revisada el 2010) TABLEROS DE MADERA CONTRACHAPADOS: Tipos de encolado. Definiciones, ensayos y calificación
1.10.2	Espesor	18 mm	Establecido por el MVCS
1.11	Accesorios		
1.11.1	Pernos	Acero galvanizado 1/4"x4"	Establecido por el MVCS
1.11.2	Tuercas	Acero inoxidable 1/4"	Establecido por el MVCS
1.11.3	Arandela	Acero inoxidable 1/4"x3/4" exterior	Establecido por el MVCS
1.11.4	Tirafón hexagonal	Acero galvanizado 1/4"x4"	Establecido por el MVCS
1.11.5	Bisagras	4"x3" X2mm	Establecido por el MVCS
1.11.6	Clavo calaminero	2 1/2"	Establecido por el MVCS
1.11.7	Candado	40 mm	NTP 259.300:2018 CERRADURAS. Cerraduras mecánicas. Clasificación, términos y definiciones. 1a Edición <i>Página 13, literal f.</i>
1.11.8	Candado	32 mm	NTP 259.300:2018 CERRADURAS. Cerraduras mecánicas. Clasificación, términos y definiciones. 1a Edición <i>Página 13, literal f.</i>
1.11.9	Soldadura	1/8	NTP 341.071:2023 SOLDADURA. Electrodo y materiales de aporte. Diámetros, longitudes y tolerancias. 2ª Edición <i>Página 2, Numeral 4.</i>
1.12	Cemento portland	Tipo I	NTP 334.009:2023 CEMENTOS. Cementos Portland. Requisitos. 9ª Edición. <i>Página 1, Numeral 1.1.1</i>

COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS
L.0071, JOSÉ P. ABRAHAM LINCOLN
LIMA, PERÚ

INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 286094

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
2.2.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
2.2.2	Cantidad	2 und	Establecido por el MVCS
2.2.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.2.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
2.3	Niple		
2.3.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.166:2008 (revisada el 2018) TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN CON UNIÓN TIPO ROSCA. Requisitos. 2a Edición. 2018-07-31 Página 2, Numeral 3
2.3.2	Cantidad	3 und	Establecido por el MVCS
2.3.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.3.4	Longitud	2"	Establecido por el MVCS
2.3.5	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
2.4	Válvula de paso		
2.4.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
2.4.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
2.4.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.4.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
2.5	Tubo		
2.5.1	Material	PVC clase 10 o CPVC	NTP 399.002:2015 (revisada el 2020) TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN. Requisitos y métodos de ensayo. 4ª Edición. Página 3, numeral 4.5
2.5.2	Cantidad	5 m. (Véase Nota 03)	Establecido por el MVCS
2.5.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.5.4	Tipo de unión	Presión simple	Establecido por el MVCS
2.6	Codo		
2.6.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
2.6.2	Cantidad	4 und	Establecido por el MVCS
2.6.3	Diámetro	½" x90°	Establecido por el MVCS
2.6.4	Tipo de unión	Presión simple	Establecido por el MVCS
2.7	Tee		
2.7.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3



 INGENIERO CIVIL



 INGENIERO CIVIL

 C.I.P. N° 286074

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
2.7.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
2.7.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.7.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
2.8	Grifo		
2.8.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
2.8.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
2.8.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.8.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
2.9	Abrazadera		
2.9.1	Material	PVC o CPVC o F°G°	NTP 399.171:2014 (revisada el 2019) ABRAZADERA DE TOMA EN SERVICIO CON PERFORADOR Y VÁLVULA C/A PARA TUBOS DE PVC-U-PE DESDE (DE) 20 A (DE)32 PARA AGUA DE CONSUMO HUMANO. Requisitos, muestreo y métodos de ensayo. 1ª Edición. Página 4, numeral 6
2.9.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
2.9.3	Diámetro	Variable (Véase Nota 04)	Establecido por el MVCS
2.9.4	Tipo de unión	Empernado	Establecido por el MVCS
2.10	Unión simple		
2.10.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
2.10.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
2.10.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.10.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
2.11	Válvula flotadora.		
2.11.1	Material	PVC o plástico o polietileno	NTP 399.034:2007 (revisada el 2015) VÁLVULAS DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO PARA CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE, numeral 06.
2.11.2	Presión	120 PSI	Establecido por el MVCS
2.11.3	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
2.11.4	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
2.11.5	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS

❖ **Conexiones del tanque para solución clorada a la bomba dosificadora de cloro**

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
3	Conexiones del tanque a la bomba dosificadora de cloro		
3.1	Niple		
3.1.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.166:2008 (revisada el 2018) TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN CON UNIÓN TIPO ROSCA. Requisitos. 2a Edición. 2018-07-31 Página 2, Numeral 3
3.1.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS

COLEGIO DE COORDINADORES DE ANCAASH
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. Nº 286094

COLEGIO DE COORDINADORES DE ANCAASH
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. Nº 286094

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
3.1.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
3.1.4	Longitud	2"	Establecido por el MVCS
3.1.5	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
3.2	Unión simple		
3.2.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
3.2.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
3.2.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
3.2.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
3.3	Adaptador UPR		
3.3.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
3.3.2	Cantidad	2 und	Establecido por el MVCS
3.3.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
3.3.4	Tipo de unión	Presión y roscado	Establecido por el MVCS
3.4	Tubo		
3.4.1	Material	PVC clase 10 o CPVC	NTP 399.002:2015 (revisada el 2020) TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN. Requisitos y métodos de ensayo. 4ª Edición. Página 3, numeral 4.5
3.4.2	Cantidad	5 m (Véase Nota 03)	Establecido por el MVCS
3.4.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
3.4.4	Tipo de unión	Presión simple	Establecido por el MVCS
3.5	Codo mixto		
3.5.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
3.5.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
3.5.3	Diámetro	½" x 90°	Establecido por el MVCS
3.5.4	Tipo de unión	Mixto	Establecido por el MVCS
3.6	Accesorios de la bomba dosificadora		
3.6.1	Válvula de pie con filtro de ½"	1 und,	Es parte del kit de instalación de la bomba dosificadora.
3.6.2	Abrazadera metálica c/r 3/8"	1 und	Es parte del kit de instalación de la bomba dosificadora.
3.6.3	Manguera flexible de 3/8"	3 metros	Es parte del kit de instalación de la bomba dosificadora.

❖ **Bomba eléctrica dosificadora**

Equipo que se instala del tanque de polietileno hasta la tubería de la línea de impulsión, de acción automática cuyas características mínimas deben ser:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
4	Bomba eléctrica dosificadora

COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS
 C.I.P. N° 280074

[Firma manuscrita]
 INGENIERO EN
 C.I.P. N° 280074

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
4.1	Bomba dosificadora (*); de preferencia el kit debe considerar elementos de succión e impulsión de agua clorada del tanque y la inyección a la tubería de impulsión del SAP.
4.2	Tomacorriente.

(*) Bomba dosificadora de cloro líquido o acueducto.

Potencia: 0.060 HP / 0.045 KW.

Motor electrónico.

Con estabilizador de voltaje 220 Voltios.

60 HZ, 110 voltios con transformador o 220 Voltios.

Flujo min: 0.15 GPM.

Presión requerida: 125 Psi o 8.27 bar.

Nivel de succión e impulsión: 10 pies columna de agua.

Precisión requerida: ± 10%.

❖ **Conexiones de la bomba dosificadora a la tubería de Ingreso**

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
5	Conexiones de la bomba dosificadora a la tubería de ingreso		
5.1	Abrazadera		
5.1.1	Material	PVC o CPVC y F°G°	NTP 399.171:2014 (revisada el 2019) ABRAZADERA DE TOMA EN SERVICIO CON PERFORADOR Y VÁLVULA C/A PARA TUBOS DE PVC-U-PE DESDE (DE) 20 A (DE)32 PARA AGUA DE CONSUMO HUMANO. Requisitos, muestreo y métodos de ensayo. 1ª Edición. Página 4, numeral 6
5.1.2	Cantidad	2 und	Establecido por el MVCS
5.1.3	Diámetro	Variable (Véase Nota 04)	Establecido por el MVCS
5.1.4	Tipo de unión	Empernado	Establecido por el MVCS
5.2	Adaptador UPR		
5.2.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
5.2.2	Cantidad	5 und	Establecido por el MVCS
5.2.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
5.3	Tubo		
5.3.1	Material	PVC clase 10 o CPVC	NTP 399.002:2015 (revisada el 2020) TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN. Requisitos y métodos de ensayo. 4ª Edición. Página 3, numeral 4.5
5.3.2	Cantidad	1 m (Véase Nota 03)	Establecido por el MVCS
5.3.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
5.3.4	Tipo de unión	Presión simple	Establecido por el MVCS
5.4	Niple		
5.4.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.166:2008 (revisada el 2018) TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN CON UNIÓN TIPO ROSCA. Requisitos. 2a Edición. 2018- 07-31 Página 2, Numeral 3
5.4.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
5.4.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS

COLEGIO DE EDUCACIONES DE ANDASH
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA "MIGUEL LEÓN DE VEGAS"
 Calle 101, No. 101-101, Andash, Guayas
 Teléfono: 099 541 400 000

INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 286094

N.º	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIÓN	DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA
			CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN. Requisitos y métodos de ensayo. 4ª Edición. Página 3, numeral 4.5
6.3.2	Cantidad	1 m (Véase Nota 03)	Establecido por el MVCS
6.3.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
6.3.4	Tipo de unión	Presión simple	Establecido por el MVCS
6.4	Niple		
6.4.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.166:2008 (revisada el 2018) TUBOS DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN CON UNIÓN TIPO ROSCA. Requisitos. 2a Edición. 2018-07-31 Página 2, Numeral 3
6.4.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
6.4.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
6.4.4	Longitud	2"	Establecido por el MVCS
6.4.5	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
6.5	Unión simple		
6.5.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
6.5.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
6.5.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
6.5.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS
6.6	Codo mixto		
6.6.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
6.6.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
6.6.3	Diámetro	½" x 90°	Establecido por el MVCS
6.6.4	Tipo de unión	Mixto	Establecido por el MVCS
6.7	Grifo		
6.7.1	Material	PVC o CPVC	NTP 399.019 2004 (revisada el 2015) CONEXIONES DE POLI (CLORURO DE VINILO) NO PLASTIFICADO (PVC-U) PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN FABRICADOS POR INYECCIÓN. Página 3, numeral 3
6.7.2	Cantidad	1 und	Establecido por el MVCS
6.7.3	Diámetro	½"	Establecido por el MVCS
6.7.4	Tipo de unión	Roscado	Establecido por el MVCS

Nota 01: La capacidad del tanque contenedor de solución clorada será de 600 litros como mínimo.

Nota 02: PVC es referido al Policloruro de Vinilo y CPVC es referida al Policloruro de Vinilo Clorado; el primero es usado en sistemas de agua fría y el segundo en sistemas de agua caliente; esta última se adapta a temperaturas extremas de Fríaje.

Nota 03: La cantidad referida a tubos con unión a presión simple será según al Anexo E.

Nota 04: El diámetro de la abrazadera, codo, tee, será según al Anexo E.

Nota 05: La cantidad de accesorios será según al Anexo E.

COLEGIO DE ECONOMISTAS DE ANCASH
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA "MIGUEL ANGEL ALVARADO"
 Calle V. 100 de la Av. Arturo GUTIÉRREZ
 Lima 15, Perú



INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 286894

d. Condiciones de operación

El módulo de seguridad debe ser de primer uso, de buena calidad y deben tener condiciones para operar en los reservorios de los Centros Poblados del ámbito rural.

Los elementos y accesorios que conforman los módulos de seguridad y equipos de cloración por inyección con bomba eléctrica deben ser de primer uso, de buena calidad y deben tener condiciones para operar en los reservorios de los Centros Poblados del ámbito rural.

e. Embalaje y rotulado

Los elementos y accesorios que conforman los módulos de seguridad y equipos de cloración por inyección con bomba eléctrica, deben ser trasladados adecuadamente embalados y protegidos contra golpes, a fin evitar daños a sus mecanismos funcionales, la entrega se realizará en óptimas condiciones. Será entera responsabilidad del contratista, si los elementos que conforman los módulos de seguridad y equipos de cloración no se encuentren protegidos y se dañen en el traslado; ante cualquier desperfecto se deberá reemplazar los elementos o el total del módulo de seguridad o el equipo de cloración, la misma que debe quedar en condiciones óptimas de funcionamiento.

f. Modalidad de Ejecución

La presente adquisición se realizará bajo la Modalidad de Ejecución de LLAVE EN MANO. Incluye la entrega de los bienes, su instalación, puesta en funcionamiento y capacitación del uso y manejo de los bienes.

El contratista deberá revisar los planos adjuntos, y procederá a la instalación los módulos de seguridad y equipos de cloración por inyección con bomba eléctrica (Según Anexo E).

El contratista es responsable si por no revisar los planos incurre en errores de instalación que resulten en pérdida de tiempo y material.

g. Transporte

❖ Los costos de transporte de los módulos de seguridad y equipos de cloración correrán a cuenta del contratista, así mismo, la documentación necesaria para su traslado estará a cargo del contratista.

❖ El contratista deberá costear los costos del personal mínimo para la carga y descarga de los bienes adquiridos; así también deberá considerar todos los gastos e impuestos de envío que demande el traslado de los bienes adquiridos.

❖ El contratista trasladará los bienes adquiridos cumpliendo con todas las condiciones de seguridad a cada centro poblado, conforme lo establecido en el Anexo A, teniendo en cuenta lo descrito en el cronograma.

❖ El contratista antes de transportar los materiales necesarios, debe asegurar el correcto embalaje de los materiales a utilizar en la instalación de los módulos de seguridad y los equipos de cloración, conforme a los planos, asimismo será responsable que el vehículo que transporta estos elementos cuente con las respectivas pólizas de daños a terceros.

❖ El contratista para a cargo de la implementación de los módulos de seguridad y los equipos de cloración, deberá verificar que todos los elementos lleguen en buenas condiciones, completas y que correspondan en dimensiones, peso, cantidad, identificación y descripción conforme a las especificaciones técnicas y los planos.

❖ El contratista es responsable del adecuado almacenamiento de los módulos de seguridad y los equipos de cloración en las zonas de instalación, debiendo garantizar una adecuada conservación de estos.

h. Instalación de los módulos de seguridad y equipos de cloración por inyección con bomba eléctrica según modelo M3-A.

El contratista instalará los módulos de seguridad y equipos de cloración de acuerdo a los planos detallados en el ANEXO E, en los casos necesarios podrán adicionar algún accesorio o suprimir conforme las condiciones y tipo del reservorio.

COLEGIO DE...
Evan. José...
...

INGENIERO CIVIL
C.A. N. 10004
...

La instalación de los módulos de seguridad y equipos de cloración será en el reservorio del sistema de agua potable.

El Contratista será responsable de la instalación de los módulos de seguridad y equipos de cloración en cada centro poblado focalizado, cuya ubicación será de acuerdo al ANEXO A.

❖ **Módulo de seguridad**

• **Revisión del diseño estándar**

El contratista debe revisar en su totalidad los diseños estándar, y proceder a la instalación de Módulos de Seguridad que corresponde según el Anexo E. En caso se demuestre ejecución diferente a los planos el contratista será responsable de errores que resulten.

• **Sobre el armado**

Todos los elementos estructurales deberán estar ajustados, alineados vertical y horizontalmente y en su posición precisa, según las especificaciones técnicas mínimas y los planos.

Los errores de fabricación o las deformaciones producidas por el armado, manipulación o transporte, es responsabilidad del contratista.

• **Empernado y/o Soldadura**

El empernado debe estar en su posición alineada tanto vertical y horizontal del módulo de seguridad, de modo que el armado quede sujeto y sin deformaciones; además los pernos luego de ser ajustadas deben asegurarse para no ser sustraídas.

En el caso de ser instalados los módulos de seguridad con soldadura la clase de electrodo y su diámetro deben ser apropiados para el tipo de máquina soldadora, intensidad de la corriente, posición en que se soldará, tipo de unión, características del metal y especificación señalada en planos para la soldadura.

La posición del empernado y/o soldadura debe ser de acuerdo a los planos estructurales, en las cuales se indiquen las dimensiones y detalles de todas las partes de la estructura.

En las uniones y juntas donde se realizó la soldadura se deberá utilizar masilla automotriz para rellenar quedando un acabado uniforme.

• **Perforaciones para pernos**

Los diámetros y ubicación deben ser conforme a los planos, no se aceptará agujeros hechos o agrandados con soplete.

• **Sistema de pinturas**

En toda la estructura metálica del módulo de seguridad, para aplicar la pintura esmalte de manera uniforme, la superficie deberá estar lijada, libre de polvo, grasa u otros y finalmente se aplicará anticorrosivo y la pintura esmalte sintético como mínimo 02, asimismo podrá utilizar el método de pintado electrostático.

❖ **Equipos de cloración**

• **Planos a utilizar**

El contratista tomará como referencia el Anexo E, para realizar la instalación de los equipos de cloración por inyección con bomba eléctrica.

• **Armado de los equipos de cloración**

El armado o instalación de las tuberías, tanque de polietileno, bomba eléctrica dosificadora, tomacorrientes, válvulas y accesorios serán de acuerdo al Anexo E.

En uniones roscados se efectuarán añadiendo la cinta teflón; y en las uniones o embones lisos será mediante el untado con pegamento para PVC cuyas paredes serán previamente lijadas, de tal forma que al finalizar no presente filtraciones de agua y/o solución clorada.

i. **Capacitación**

El contratista debe realizar la capacitación, el cual debe incluir la calibración, manejo de cloro y mantenimiento de los equipos de cloración, en el que participarán el operador del sistema de agua potable, la junta directiva de la organización comunal y otros considerados por esta última; la capacitación será por un periodo no menor de 2 horas, el cual será efectuado por un

COLEGIO DE ECONOMISTAS DE ANAÑAH
Luis Alberto M. Arias Gutiérrez
C.I.P. N° 286094

COLEGIO DE ECONOMISTAS DE ANAÑAH
Luis Alberto M. Arias Gutiérrez
C.I.P. N° 286094

especialista que cuente con el conocimiento en la instalación y la operación del equipo de cloración por inyección con bomba eléctrica.

j. Responsabilidad del contratista

El contratista es responsable de la entrega e instalación de los módulos de seguridad y equipos de cloración por inyección con bomba eléctrica. Asimismo, el contratista deberá suministrar los materiales y la mano de obra para la instalación. El contratista deberá dejar el módulo de seguridad y el equipo instalado y funcionando.

El contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos por un plazo no menor de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad Contratante. Si la entidad contratante descubre la existencia de algún vicio oculto en doce (12) meses desde la conformidad otorgada, el contratista se compromete a repararlo o cambiarlo por uno nuevo, dependiendo de la magnitud de la falla.

El contratista garantiza que los módulos de seguridad y equipos de cloración instalados se encuentran libres de vicios ocultos que puedan afectar su calidad, seguridad o solidez.

k. Seguros

El contratista proporcionará seguros a sus trabajadores y por daños a terceros (Seguro Complementarios de Trabajo de Riesgo SCTR), en cumplimiento con la Ley N° 29783 y su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo 005-2012 -TR.

VI. PERFIL MINIMO DEL PROVEEDOR

a) Experiencia

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 40,000.00 (**CUARENTA MIL CON 00/100 SOLES**), por venta de bienes iguales o similares al objeto de la contratación; demostrado como máximo en 20 (veinte) contrataciones, durante los ocho (08) años anteriores a la fecha de la presentación de la oferta que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago. La misma que se acredita a través de copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) Copia simple de 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.

Nota: Se consideran bienes similares a los siguientes: venta y/o instalación de equipos de cloración de agua y/o equipos hidráulicos de sistemas de agua y/o equipos complementarios para sistemas de cloración y/o equipos de bombeo de agua y/o biodigestores y/o tanques de polietileno y/o tuberías y/o accesorios de PVC y/o mantenimientos de sistemas de agua y/o módulos en general con estructuras metálicas y/o casetas o equipos en sistemas de agua y/o metal mecánico en general.

b) Personal clave

El contratista deberá contar con un (1) coordinador para la instalación de los módulos de seguridad y equipos de cloración carga constante y doble recipiente quien deberá contar con la siguiente formación académica:

NIVEL DE GRADO O TITULO	PROFESIÓN	ACREDITACIÓN
Título profesional	Ingeniero sanitario, civil, agrícola, mecánico de fluidos o hidráulico, ambiental, agroindustrial y/o afines.	Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: https://enlinea.sunedu.gob.pe/ De no encontrarse inscrito, presentar la copia del diploma respectivo.

COLEGIO DE
Econ. José M. Argüelles
C.I.P. N° 256094

José Miguel Argüelles
INGENIERO CIVIL
C.I.P. N° 256094

NIVEL DE GRADO O TITULO	PROFESIÓN	ACREDITACIÓN
		La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.

La experiencia que debe cumplir el personal clave es:

CARGO DESEMPEÑADO	TIPO DE EXPERIENCIA	TIEMPO DE EXPERIENCIA	ACREDITACIÓN
Residente, supervisor, inspector de obra, especialista, responsable de ejecución, operario,	Servicios de elaboración de expedientes técnicos y/o ejecución de obras de agua potable y/o mantenimiento de sistemas de agua potable y/o instalación de equipos de cloración.	18 meses	Copia simple de: i) 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.

- c) Persona jurídica y/o persona natural.
- d) No estar impedido para contratar con el estado, lo que deberá acreditar con la declaración jurada.
- e) Tener registro nacional de proveedores activo en bienes y/o servicios según sea el caso
- f) Tener RUC activo.

VII. MUESTRAS (de corresponder)

De acuerdo a la naturaleza (complejidad) de los bienes, se puede requerir la presentación de muestras para la evaluación y verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas.

VIII. LUGAR Y PLAZO DE ENTREGA DE LOS BIENES

a. Lugar

El bien será instalado en los Centros Poblados Rurales de la Región Ica, se precisa que el contratista es responsable de la provisión e instalación de los módulos de seguridad y equipos de cloración según modelo M3-A, en cada reservorio del centro poblado señalado en el Anexo A.

b. Plazo

El plazo de la entrega de los bienes adjudicados será de hasta los **QUINCE (15) días calendario**, contados a partir del día siguiente de notificada la orden de compra; las ampliaciones de plazo serán evaluadas y aprobadas según requerimiento del contratista debidamente sustentado en su oportunidad.

IX. CUMPLIMIENTO DE LA ENTREGA DE LOS BIENES

El proveedor será responsable de entregar la documentación necesaria de los bienes adquiridos e instalados en los reservorios de los sistemas de agua de los Centros Poblados, según se detalla en el Anexo A. Para acreditar el cumplimiento del presente ítem, el contratista debe presentar lo siguiente:

a. Cronograma de adquisición e instalación los módulos de seguridad y equipos de cloración

El contratista deberá entregar a través del correo electrónico compras@regionica.gob.pe, Un (01) cronograma de la adquisición e instalación de los módulos de seguridad y equipos de cloración, así como de la capacitación. El cual se presentará como máximo hasta 02 días hábiles de recibido la notificación de la orden de compra.

b. Informe Final

COLEGIO DE ECONOMISTAS DE ANAQUASH
 Lic. José H. Ancochea Jolis
 Presidente

Ing. Juan M. Rivera
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 266094

El contratista deberá presentar un informe final de la implementación de la actividad, la misma que debe contener la estructura estipulado en el ANEXO D, el cual se presenta el último día que cumple el plazo de la ejecución contractual¹.

Dicha documentación se debe presentar en mesa de partes del Gobierno Regional de Ica dirigido al Gobernador Regional con atención a la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

La carta y el informe final serán presentados por duplicado en versión original en ambos casos. El Acta de entrega y recepción, debe ser según el ANEXO C, el cual debe estar suscrito por el representante del prestador de servicios, Gobierno Local (responsable del Área Técnica Municipal), el representante de la supervisión/inspección de la DRVCS y el contratista.

La Ficha de verificación de los módulos de seguridad y equipos de cloración por inyección con bomba eléctrica debe ser según ANEXO B, y debe estar correctamente suscrito.

X. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN

a. Otras obligaciones

❖ Otras obligaciones del contratista

- En el Anexo A se detalla los centros poblados con código de UBIGEO, la ubicación en coordenadas UTM del reservorio de agua sobre el cual se instalará los módulos de seguridad y equipos de cloración por inyección con bomba eléctrica según modelo M3-A. El contratista deberá hacer reconocimiento de los reservorios para proceder con la instalación de los módulos de seguridad y los equipos de cloración.
- El contratista realizará los trabajos de acuerdo a los planos adjuntos, características y especificaciones técnicas detalladas en el presente documento, el contratista será responsable a reparar los daños ocasionados después de la instalación de los módulos de seguridad y los equipos de cloración por inyección con bomba eléctrica.
- El personal del contratista deberá presentarse debidamente identificado y acreditado en cada Centro Poblado.

❖ Otras obligaciones de la entidad

- El Gobierno Regional de Ica, a través de la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento (DRVCS), entregará al contratista información adicional relacionada a los módulos de seguridad y equipos de cloración por inyección con bomba eléctrica (números de contacto de las ATMs, y otra información adicional en cuanto se disponga).
- La entidad verificará la instalación de los módulos de seguridad y equipos de cloración mediante una ficha de verificación, cuyo formato podrá usar del Anexo B u otro similar.

b. Adelantos

No corresponde el otorgamiento de adelantos.

c. Sub contratos

La entidad no autoriza la subcontratación

d. Confidencialidad

- ❖ El contratista se compromete a mantener en reserva y no revelar a tercero alguno sin previa conformidad escrita de la DRVCS del Gobierno Regional de Ica, toda información que le sea suministrada por este último, excepto en cuanto resultare estrictamente necesario para el cumplimiento del Contrato y que mantendrá restringida.

¹ En caso el último día resulte No Laborable, se considera el primer día hábil en el que la entidad ofrece atención.

- ❖ La DRVCS del Gobierno Regional de Ica facilitará al contratista, toda la información que de común acuerdo ambas partes consideren necesarios para la entrega del bien, señalando aquella que, en su opinión, no tenga carácter confidencial.

e. Medidas de control durante la ejecución contractual

Se establece como medida de control de parte de la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Ica, las siguientes acciones:

- ❖ Coordinación con el contratista, Gobiernos Locales y otros que participen durante la instalación de los módulos de seguridad y equipos de cloración por inyección con bomba eléctrica.
- ❖ La asignación de un supervisor/inspector para el seguimiento y verificación de la correcta adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de los módulos de seguridad y equipos de cloración por inyección con bomba eléctrica.
- ❖ El supervisor/inspector verificará las características de los módulos de seguridad y equipos de cloración por inyección con bomba eléctrica; cualquier inconveniente será comunicado al contratista a través de un documento a fin de que este levante las observaciones.
- ❖ El supervisor/inspector que asigne la DRVCS, estará a cargo de la coordinación y verificación del bien, por lo que el contratista debe mantener coordinación permanente; el proceso de coordinación podrá ser llevado adicionalmente a través del correo electrónico o WhatsApp, la misma que se realizaran de acuerdo con el cronograma de actividades establecidos.
- ❖ El contratista debe remitir a la Entidad, la relación del personal a cargo de la instalación, según listado de sistemas de agua a intervenir.
- ❖ De no cumplir con las características y especificaciones técnicas de los módulos de seguridad y equipos de cloración según modelo M3-A, se realizaría el cambio inmediato de los componentes, debiendo el contratista asumir los gastos correspondientes a dicho cambio.

XI. SUPERVISION Y CONFORMIDAD (art 144 reglamento)

El área usuaria es responsable de brindar la conformidad, para lo cual verifica el cumplimiento de las especificaciones técnicas en un plazo máximo de siete días contabilizados desde el día siguiente de recibido la solicitud de conformidad emitido por almacén central.

Se debe tener presente que el área usuaria es responsable de la existencia, estado y condiciones de los bienes

De existir observaciones, la Dependencia Encargada de Contrataciones (DE) las comunica al contratista, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar.

El plazo de subsanación no debe ser mayor del 30% del plazo del entregable correspondiente. Subsanadas las observaciones dentro del plazo otorgado, no corresponde la aplicación de penalidades. El mismo plazo establecido para la subsanación de observaciones resulta aplicable para que la entidad contratante se pronuncie sobre el levantamiento de observaciones. Si pese al plazo otorgado, el contratista no cumpliera a cabalidad con la subsanación, la entidad contratante puede otorgar al contratista periodos adicionales, conforme a lo señalado en el numeral 144.4 del Reglamento, u optar por resolver el contrato, de acuerdo con los supuestos de resolución establecidos en el literal b) del numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley. En caso otorgue periodos adicionales corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo inicial para subsanar, sin considerar los días en los que pudiera incurrir la entidad contratante para efectuar las revisiones y notificar las observaciones correspondientes.

DE SER BIENES ADQUIRIDOS EN LOS CATÁLOGOS ELECTRÓNICOS SE CUMPLE LAS REGLAS ESTÁNDAR DEL MÉTODO ESPECIAL DE CONTRATACIÓN A TRAVÉS DE LOS CATÁLOGOS ELECTRÓNICOS DE ACUERDOS MARCO - TIPO I MODIFICACIÓN IV, el ítem 5.9 Subsanación de observaciones en la recepción y/o conformidad. De existir observaciones en la recepción y/o conformidad deberá aplicarse conforme al TUO DE LA LEY y REGLAMENTO. Las

COLEGIO DE ECONOMISTAS DE ANAHAH
 EUGENIO JOSÉ P. ALICHAU JONS
 C.I.P. N° 286054



JOSÉ ANTONIO HERNÁNDEZ
 INGENIERO CIVIL
 C.I.P. N° 286054

observaciones podrán ser notificadas a través de la plataforma, cuyo procedimiento y aplicación será dado a conocer por PERÚ COMPRAS mediante comunicado a través de su portal web (www.perucompras.gob.pe).

❖ **Área que recepcionará y brindará la conformidad**

Los módulos de seguridad y equipos de cloración según modelo M3-A se entregarán en los lugares señalados en el ANEXO A, previa coordinación con el almacén central del Gobierno Regional de Ica. Cabe mencionar que los bienes requeridos necesitan ser instalados sobre el reservorio identificado, según la naturaleza de contratación.

▪ **RECEPCIÓN**

El acta de entrega y recepción serán parte de los verificables del contratista con lo cual la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Ica dará la conformidad para su pago.

El acta debe contener la firma del representante del prestador de servicio² de los Centros Poblados, representante del Gobierno Local (responsable del Área Técnica Municipal o quien haga sus veces), el representante de la supervisión/inspección de la DRVCS y el contratista, en coordinación con el responsable del almacén central del Gobierno Regional de Ica.

▪ **CONFORMIDAD**

La conformidad estará firmada por la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Ica, previo informe del supervisor/inspector.

XII. MONTOS Y FORMA DE PAGO

El pago se hará efectivo en un (01) ÚNICO PAGO, previa presentación del informe final y conformidad respectiva a cargo de la Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Así mismo EL CONTRATISTA deberá remitir su guía y comprobante de pago autorizado por la SUNAT.

El Pago se realizará mediante abono en cuenta (CCI), después de efectuada la prestación y de acuerdo con la conformidad.

Una vez emitida la conformidad, la Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendarios siguientes a la conformidad, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

XIII. PENALIDAD

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

$$\text{PENALIDAD DIARIA} = \frac{0.10 \times \text{MONTO}}{F \times \text{PLAZO EN DIAS}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes y servicios: F=0.40
- Para plazos mayores a sesenta (60) días, para bienes y servicios: F= 0.25
- Para obras: F=0.15

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato o ítem que debió ejecutarse. Se considera justificado el retraso, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulte imputable. Esta calificación del retraso

Para el caso de Organización Comunal debe contener la firma del consejo directivo (presidente y/o secretario y/o tesorero), en el caso de municipalidad la firma del área que está a cargo de la administración del servicio de agua potable y saneamiento.

COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS
Econ. José M. Angulo Juri
C.I. N. 23000

COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS
Econ. José M. Angulo Juri
C.I. N. 23000

como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo, conforme al Artículo 133 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

En caso de incumplimiento del contrato la penalidad será el 10% del monto total.

XIV. OTRAS PENALIDADES APLICABLES

Se considerarán otras penalidades las siguientes:

SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMULA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
Por no presentar dentro del plazo el cronograma de trabajo	5% de una UIT, por cada día de retraso	El supervisor, comunicará mediante documento a la DRVCS
En caso el personal en campo no cuente con los seguros (SCTR)	Se aplicará el 0.25 de una UIT por cada personal sin seguro.	El supervisor, comunicará mediante documento a la DRVCS
Demora en la presentación de subsanación de observaciones	Se aplicará 0.25 de una UIT por cada día de demora.	El supervisor, comunicará mediante documento a la DRVCS

XV. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la Entidad no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos.

El contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos por un plazo no menor de un (1) año contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

XVI. IMPACTO AMBIENTAL

El contratista deberá utilizar todas las medidas de precaución para el manejo adecuado de aquellos materiales contaminantes que pudiesen afectar el área de trabajo con derrames o productos que afecten el medio ambiente, para no causar un impacto ambiental negativo.

El contratista deberá evitar contaminar el área de trabajo con material obtenido de reparaciones o resanes o eliminación de desmonte o similares; su transporte y almacenamiento debe estar acorde a la preservación ambiental. Asimismo, deberá dar el manejo apropiado de los residuos no contaminantes al relleno sanitario correspondiente, de ser generados.

Asimismo, el contratista solo estará autorizado para almacenar los residuos sólidos indicados líneas arriba (en bolsas, sacos o similar), por un tiempo máximo de 24 horas.

Tipología de Impacto

La implementación del bien no deberá ocasionar el deterioro de la vegetación natural en sus alrededores o áreas aledañas.

El contratista deberá tener en cuenta las siguientes directrices:

- ❖ Deberá contar con un sistema adecuado para eliminar desechos y materiales peligrosos para la salud humana provenientes de los diversos trabajos que se realizará durante la instalación de los módulos de seguridad y equipos de cloración según modelo M3-A.

Con el fin de cumplir con las tipologías de impacto y las medidas de mitigación, el contratista evitará la generación de los siguientes impactos negativos, independientemente de las obligaciones que deriven de las especificaciones técnicas y demás normas y reglamentos nacionales:

- ❖ Contaminación del suelo con aceites, grasas, combustibles, pinturas entre otros, en el lugar de trabajo.
- ❖ Contaminación del aire con cenizas, gases y material particulado.
- ❖ Contaminación de las áreas citadas por cualquier residuo temporal no debidamente dispuesto.
- ❖ Generación de condiciones para la proliferación de vectores de enfermedades transmisibles, como mosquitos en agua estancada, roedores en depósitos de basura, etc.
- ❖ Destrucción de la vegetación natural fuera del área de trabajo, por depósitos de materiales, acceso a lugar de desarrollo del servicio, entre otros.

Para ello se deberán adoptar las siguientes medidas:

COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS
ECON. JOSÉ H. ANGLADE JÚNIOR
C.R.P. N° 284094

COLEGIO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS
ECON. JOSÉ H. ANGLADE JÚNIOR
C.R.P. N° 284094

- ❖ Prever cajas de recolección de basura, depósito y eliminación correcta de residuos orgánicos, tanto sólidos como líquidos.
- ❖ Limpiar, consolidar y proteger las superficies del lugar del desarrollo del servicio.

XVII. GARANTIA COMERCIAL

El contratista brindará la garantía comercial de tres (3) años para todos los módulos de seguridad y equipos de cloración, y será contra defectos de fabricación no detectables al momento que se otorgó la conformidad, el plazo de la garantía será contado a partir de la fecha en la que se otorgó la conformidad de recepción del bien.

De existir desperfectos de fábrica, el Contratista deberá reemplazar los componentes o, de ser el caso, el módulo de seguridad y/o equipo de cloración completo, en un plazo máximo de diez (10) días calendario, contados desde la notificación de la observación, mediante un correo electrónico enviado por la Entidad contratante, acompañándolo de un informe.

Cualquier daño debido a defectos de fabricación determinará su reparación o reemplazo por otro equivalente, sin que ello signifique un costo adicional para la Entidad contratante. La reparación o reemplazo será determinada en el informe que emita la Entidad contratante, notificando la falla u observación encontrada, debiendo el contratista reparar o reemplazar en un plazo de treinta (30) días calendario contados a partir del día siguiente de la notificación.

XVIII. CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN Y ANTISÓBORNO

A la suscripción de este contrato, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante.

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente.

Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participaciones, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato.

XIX. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Conciliación o arbitraje según cual sea el monto contratado

XX. RESOLUCIÓN DE CONTRATOS MENORES (Artículo 68 Ley / Artículo 229.3 Reglamento)

Cualquiera de las partes puede resolver total o parcialmente el contrato menor, según corresponda, en los siguientes casos:

- a. Caso fortuito o fuerza mayor, que imposibilite la continuación del contrato menor.
- b. Incumplimiento de obligaciones contractuales, por causa atribuible a la parte que incumple.

COLEGIO DE...
 LEGAL...
 2860...

...
 ...
 ...

- c. Hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato, de supuesto distinto al caso fortuito o fuerza mayor, no imputable a ninguna de las partes, que imposibilite la continuación del contrato.
- d. Por incumplimiento de la Cláusula Anticorrupción.
- e. Por la presentación de documentación falsa o inexacta durante la ejecución contractual.
- f. Acumulación del monto máximo de penalidad por mora y/u otras penalidades.

La resolución del contrato menor se notifica a través de la PLADICOP y se acompaña del respectivo sustento que genera la resolución. En el caso de la resolución por incumplimiento del contratista, la entidad contratante debe haber otorgado previamente un plazo de subsanación, salvo que el incumplimiento no pueda ser revertido.

DE SER BIENES ADQUIRIDOS EN LOS CATÁLOGOS ELECTRÓNICOS SE CUMPLE LAS REGLAS ESTÁNDAR DEL MÉTODO ESPECIAL DE CONTRATACIÓN A TRAVÉS DE LOS CATÁLOGOS ELECTRÓNICOS DE ACUERDOS MARCO - TIPO I MODIFICACIÓN IV, ítem 7.14. RESOLUCIÓN DE LA ORDEN DE COMPRA: "La ENTIDAD o el PROVEEDOR a partir de la formalización de la ORDEN COMPRA que se genera con el estado ACEPTADA y, en cumplimiento del procedimiento de resolución del contrato establecido en el TUO DE LA LEY y REGLAMENTO, resultando obligatorio realizar a través de la PLATAFORMA.

XXI. GESTION DE RIESGOS (Artículo 60 de la Ley)

No Corresponde.

XXII. CLAUSULA DE INTEGRIDAD (OBLIGATORIO)

En el marco de lo establecido en el Artículo 8° de la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal, "son causales de resolución de contrato la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de Ley N°31564 se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad."

XXIII. ANEXOS

- ANEXO A: LISTA DE CC.PP. FOCALIZADOS.
- ANEXO B: FICHA DE VERIFICACIÓN DE MODULO DE SEGURIDAD Y EQUIPO DE CLORACIÓN POR INYECCIÓN CON BOMBA ELÉCTRICA – SEGÚN MODELO M3-A.
- ANEXO C: ACTA DE ENTREGA Y RECEPCION DE MODULO DE SEGURIDAD Y EQUIPO DE CLORACIÓN POR INYECCIÓN CON BOMBA ELÉCTRICA – SEGÚN MODELO M3-A.
- ANEXO D: ESTRUCTURA DEL INFORME FINAL.
- ANEXO E: PLANOS
 - ANEXO E 1: PLANOS A NIVEL DE DETALLE MODULO DE SEGURIDAD TIPICO
 - ANEXO E 2: PLANOS A NIVEL DE DETALLE EQUIPO DE CLORACION

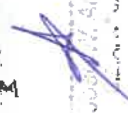
COLEGIO DE ECONOMISTAS DE ANCASH
Eduardo C. C. Ant. 100 0018
C. R. 15 10018

FIRMA JEFE INMEDIATO DE AREA USUARIA

COLEGIO DE ECONOMISTAS DE ANCASH
INGENIERO CIVIL
C.R.F. N° 286074

ANEXO A: LISTA DE CC.PP. FOCALIZADOS

N°	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	CENTRO POBLADO	CÓDIGO SISTEMA	ZONA UTM EN WGS84	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE	ALTITUD (MSNM)
1	ICA	CHINCHA	CHINCHA BAJA	1102040023 - QUINTA MAGDALENA	S110204002301	18L	380343	8509400	95
2	ICA	NASCA	VISTA ALEGRE	1103050014 - POROMA	S110305001401	18 L	501330	8344173	496


 Ing. Juan Carlos...
 Oficina de...
 Calle...


 Ing. Juan Carlos...
 Oficina de...
 Calle...