

	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		Nº	REV.	C
	PROYECTO: “INGENIERIA, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA Y FACILIDADES DE BOMBEO”			HOJA:	2 de 13
	TÍTULO: ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE INSTRUMENTOS				

CONTENIDO

1.	OBJETIVO	3
2.	ALCANCE DE LOS SERVICIOS	3
3.	NORMAS Y ESTANDARES DE REFERENCIA.....	3
4.	DESCRIPCION GENERAL	4
5.	DATOS DE SITIO	¡Error! Marcador no definido.
6.	UNIDADES DE PROCESO	4
7.	INSTRUMENTOS DE PRESION	4
7.1.	INDICADORES DE PRESIÓN	4
7.2.	TRANSMISOR DE PRESIÓN	5
8.	INSTRUMENTOS DE TEMPERATURA.....	6
8.1.	INDICADOR DE TEMPERATURA.....	6
8.2.	TERMO-RESISTENCIA (RTD).....	6
8.3.	TRANSMISORES DE TEMPERATURA	6
8.4.	TERMOPOZOS.....	7
9.	INSTRUMENTOS DE FLUJO	7
9.1.	MEDIDORES DE FLUJO TIPO DISPERSIÓN TÉRMICA.....	7
9.2.	INTERRUPTORES DE FLUJO.....	8
10.	INSTRUMENTOS DE NIVEL.....	8
10.1.	VISORES DE NIVEL DE VIDRIO.	8
10.2.	INTERRUPTORES DE NIVEL.....	8
SE RECOMIENDA LA UTILIZACIÓN DE INTERRUPTORES DE NIVEL DE TIPO VIBRANTES.		8
11.	VÁLVULAS ON-OFF.....	8
11.1.	VÁLVULAS	8
11.2.	ACTUADORES	9
11.3.	ACCESORIOS	9
12.	DETECTORES DE FUEGO Y GAS.....	9
12.1.	GENERAL	9
12.2.	DETECTORES DE GAS.....	10
12.3.	DETECTORES DE FUEGO.....	10
13.	BOTONERAS.....	10
13.1.	BOTONERA DE PARO DE EMERGENCIA	10
14.	IDENTIFICACION DE LOS INSTRUMENTOS	10
15.	DOCUMENTOS ENTREGABLES POR EL CONTRATISTA.....	11
16.	REPUESTOS	11
17.	GARANTIA.....	12
18.	TRANSPORTE Y EMBARQUE	12
19.	SERVICIO POST-ENTREGA	12
20.	MULTAS.....	12
21.	CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDAD.....	12
22.	CLÁUSULA DE CANCELACION	12
23.	PLAZO DE ENTREGA Y RECEPCIÓN DEL SERVICIO	¡Error! Marcador no definido.

 	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		Nº	REV.	C
	PROYECTO: “INGENIERIA, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA Y FACILIDADES DE BOMBEO”			HOJA:	3 de 13
	TÍTULO: ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE INSTRUMENTOS				

1. OBJETIVO

Definir las especificaciones técnicas y criterios de selección para todos los Instrumentos que serán utilizados en el Montaje y Construcción del proyecto “IPC – planta de tratamiento de agua, “INGENIERIA, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA Y FACILIDADES DE BOMBEO.

2. ALCANCE DE LOS SERVICIOS

Se tendrá en cuenta que la Requisición de Compra no deberán entrar en conflicto con esta Especificación Técnica salvo en los puntos expresamente aprobados por el CONTRATANTE.

Las excepciones o modificaciones a la presente Especificación que EL CONTRATISTA considere hacer, deberán incluirse por escrito en la oferta.

Todas las excepciones se tratarán en un único documento donde se hará referencia al punto concreto de esta Especificación Técnica objeto de la excepción, así como los motivos de la misma.



Sólo serán admitidas las desviaciones o excepciones a la Especificación Técnica que se reflejen explícitamente en el pedido final para compra.

El cumplimiento de las reglas y recomendaciones de esta Especificación Técnica no exime a EL CONTRATISTA de ninguna de sus responsabilidades y garantías contractuales.

3. NORMAS Y ESTANDARES DE REFERENCIA

DOCUMENTOS DE REFERENCIA	
Ref.	Nombre de Documento
1	Especificación de Control y Seguridad
2	Plan De Ejecución de ingeniería

NORMAS Y ESTANDARES INTERNACIONAL		
Ref.	Nº de Documento	Descripción
6	API RP 520	Sizing, Selection and Installation of Pressure-relieving Devices in Refineries - Part I-Sizing and Selection - Part II – Installation.
7	API RP 521	Guide for Pressure-relieving and Depressuring Systems
8	API RP 551	Process Measurement Instrumentation

 	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		Nº	REV.	C
	PROYECTO: “INGENIERIA, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA Y FACILIDADES DE BOMBEO”			HOJA:	4 de 13
	TÍTULO: ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE INSTRUMENTOS				

9	API RP 552	Transmission Systems
10	API RP 554	Process Instrumentation and Control
11	API RP 557	Guide To Advanced Control Systems
12	ISA-20	Specification Forms for Process Measurement and Control Instruments, Primary Elements, and Control Valves

4. DESCRIPCION GENERAL

Las características de los Instrumentos deberán cumplir como mínimo con los requisitos de Yacimientos de Litio Bolivianos.

Las señales de los transmisores de proceso estarán conectadas al panel de control del Sistema de Control. Toda la información recibida por el PSC será monitoreada en Sala de Control Principal de Plant.

Todos los instrumentos serán instalados en campo cumpliendo todos los requerimientos de LA CONTRATANTE según las normas internacionales citadas.

5. UNIDADES DE PROCESO



Para la emisión de la documentación se establece las unidades de campo (Unidades de inglesas) a modo de uniformizar las unidades en los diferentes documentos generados en el proyecto, las unidades más usadas se muestran a continuación:



UNIDADES	
Longitud	[metros]
Presión Manométrica	[psig]
Presión Absoluta	[psia]
Temperatura	[°c]
Caudal Másico	[m3/h]
Densidad	[g/cm³]
Potencia	HP

6. INSTRUMENTOS DE PRESION

6.1. Indicadores de Presión

Los indicadores de presión local (Manómetros) deberán tener una protección de

 	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		Nº	REV.	C
	PROYECTO: “INGENIERIA, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA Y FACILIDADES DE BOMBEO”			HOJA:	5 de 13
	TÍTULO: ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE INSTRUMENTOS				
<p>sobrepresión de al menos 25% del máximo rango de medición de presión. La precisión de estos indicadores deberá estar entre $\pm 2\%$ de la mitad del rango y del $\pm 1\%$ del rango de la escala completo.</p> <p>Indicadores locales deberán ser seleccionados de tal manera que la presión normal de operación se encuentre entre 30% y el 70% del rango de la escala completa.</p> <p>Todos los indicadores de presión local deberán cumplir las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de elemento sensor Bourdon • El material de las partes en contacto con el fluido del proceso deberá ser de acero inoxidable AISI 316 • Diámetro del Dial deberá ser de 100 mm (4 in) • Conexión del instrumento de ½ in NPT (acero inoxidable AISI 316) • La aguja será de aluminio o inoxidable, con ajuste micrométrico frontal bajo el visor. • Disco de Ruptura en la parte posterior • Aro Tipo Bayoneta • Material de la caja y del aro del instrumento deberá ser de material AISI 304 • El indicador de escala deberá ser de aluminio, fondo de color blanca con los numero y/o caracteres en color negro • El material del visor del manómetro deberá ser de vidrio de 4mm de espesor con no menos de 75% de transparencia. • Tipo de Protección IP 65 • Todos los indicadores de presión que estén expuesto a vibraciones deberán ser rellenados con Glicerina. <p>6.2. Transmisor de Presión</p> <p>Los transmisores de presión deberán tener las siguientes características.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación: Foundation Fieldbus para los transmisores de proceso y Hart para los transmisores de seguridad. • Tipo de Transmisor: Smart • Voltaje de Alimentación: 9-32 VDC (Alimentación por Lazo) • Sensor de Entrada: Diafragma (1/2 in 14NPT hembra) • Precisión del Transmisor: +/- 0,1% of span • Temperatura Ambiente: 19°F min / 120 °F max • Área de Clasificación: CL 1 GR D Div. 2 T3 					

 	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		Nº	REV. C
	PROYECTO: “INGENIERIA, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA Y FACILIDADES DE BOMBEO”		HOJA:	6 de 13
	TÍTULO: ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE INSTRUMENTOS			

- Tipo de Protección: IP65
- Todos los transmisores deberán contar con Display de indicación local.
- El desempeño de la medición de presión (sensor + transmisor) deberá ser como mínimo:
 - Precisión: ±0.1% del span.
 - Efecto de la temperatura: ±0.1% del span/con variación de 10°C.

7. INSTRUMENTOS DE TEMPERATURA

7.1. Indicador de Temperatura

Los indicadores de temperatura local (Termómetro) deberán ser de tipo bimetálico para temperaturas por debajo de 500°C y cumplir con las siguientes características:

- Diámetro del dial de 100 mm.
- Conexión a Proceso de ½ NPT
- Material de la barra debe ser Acero inoxidable 316 SS, con diámetro exterior de 6mm.
- Material de la Caja AISI 304
- Grado de Protección IP 65
- Incertidumbre de 1 % del Span
- La escala debe ser en fondo blanco con los caracteres de color negro

7.2. Termo-Resistencia (RTD)

La termo-resistencia debe ser de 3 o 4 hilos, de platino, estándar de 100 ohms a 0°C y deben cumplir las normas establecidas en la IEC 60751.

Las RTD's deben tener aislamiento mineral y cubiertas de acero inoxidable AISI 316. Cuando no se utiliza termopozo el material de la vaina debe especificarse de acuerdo a las condiciones del medio.

El diámetro de la vaina debe ser 6 mm.

Todas las conexiones entre los termoelementos y cables para la transmisión de señales deben realizarse en el cabezal de los termoelementos.



Los cabezales deben tener un grado de protección de IP 55 y ser de aluminio.



Todas las conexiones entre el pozo y la termo resistencia deben ser de ½”.

7.3. Transmisores de Temperatura

Los transmisores de temperatura deberán tener las siguientes características.

- Comunicación: Foundation Fieldbus para los transmisores de proceso y Hart para los transmisores de seguridad.

 	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		Nº	REV.	C																				
	PROYECTO: “INGENIERIA, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA Y FACILIDADES DE BOMBEO”			HOJA:	7 de 13																				
	TÍTULO: ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE INSTRUMENTOS																								
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de Transmisor: Smart • Voltaje de Alimentación: 9-32 VDC (Alimentación por Lazo) • Precisión del Transmisor: +/- 0,1% of span • Temperatura Ambiente: 19°F min / 120 °F max • Área de Clasificación: CL 1 GR D Div. 2 T3 • Tipo de Protección: IP65 • Conexión eléctrica: ½” NPT. • Todos los transmisores deberán contar con Display de indicación local. • El desempeño de la medición de presión (sensor + transmisor) deberá ser como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Incertidumbre: ±0.1% del span. ○ Efecto de la temperatura: ±0.1% del span/con variación de 10°C. 																									
7.4. Termopozos																									
<p>Todos los indicadores de temperatura deberán contar con su termopozos, estos deben ser acero inoxidable 316 SS y deben ser cónicos o escalonados (“Step-Shank”) con conexión a proceso deberá ser roscada conexión ½ in.</p>																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Diámetro de la Línea</th> <th>Longitud de “U”</th> <th>Distancia “A” considerada</th> <th>Longitud “L”</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mínimo de 3” en curvas</td> <td>250 mm</td> <td>152 mm</td> <td>400 mm</td> </tr> <tr> <td>4” a 6”</td> <td>225 mm</td> <td>152 mm</td> <td>375 mm</td> </tr> <tr> <td>8” a 10</td> <td>250 mm</td> <td>152 mm</td> <td>400 mm</td> </tr> <tr> <td>Por encima de 10”</td> <td>275 mm</td> <td>152 mm</td> <td>425 mm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota: Para los termómetros, acortar en 100 mm de longitud “L”, porque no se utiliza uniones y/o conectores adicionales para conectar el termómetro al Termopozo.</p>						Diámetro de la Línea	Longitud de “U”	Distancia “A” considerada	Longitud “L”	Mínimo de 3” en curvas	250 mm	152 mm	400 mm	4” a 6”	225 mm	152 mm	375 mm	8” a 10	250 mm	152 mm	400 mm	Por encima de 10”	275 mm	152 mm	425 mm
Diámetro de la Línea	Longitud de “U”	Distancia “A” considerada	Longitud “L”																						
Mínimo de 3” en curvas	250 mm	152 mm	400 mm																						
4” a 6”	225 mm	152 mm	375 mm																						
8” a 10	250 mm	152 mm	400 mm																						
Por encima de 10”	275 mm	152 mm	425 mm																						
8. INSTRUMENTOS DE FLUJO																									
8.1. Medidores de flujo tipo Dispersión Térmica.																									
<p>El instrumento medidor másico puede ser de inserción o en línea. El medidor debe cumplir con los criterios establecidos en la ISO 14511:2011.</p>																									
<p>En el caso del medidor de flujo de inserción:</p>																									
<p>La longitud de inserción y puntos de medición deben ser definidas por el fabricante en función de las dimensiones y geometría de las tuberías ductos, para el servicio y la exactitud requerida.</p>																									

 UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE BOLIVIA  YLB Yacimientos de Lito Bolivianos	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		Nº	REV.	C
	PROYECTO: “INGENIERIA, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA Y FACILIDADES DE BOMBEO”			HOJA:	8 de 13
	TÍTULO: ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE INSTRUMENTOS				

El tipo de conexión a proceso debe ser de tipo retráctil para ser extraída de la línea de proceso en operación.

El instrumento debe medir flujo másico en operación continua e intermitente.

Los sensores de temperatura deben ser del tipo RTD de platino tipo industrial.

El medidor de flujo debe medir los flujos mínimo y máximo indicados en las condiciones de operación.

La velocidad del hidrocarburo en fase gas en el interior del o los tubos sensores no debe ser mayor a 0,3 Mach. La velocidad seleccionada no debe causar erosión en el tubo o sensores del medidor.

8.2. Interruptores de Flujo.

No se deben especificar interruptores de flujo con partes móviles.

9. Instrumentos de Nivel.

9.1. Visores de Nivel de Vidrio.

Visores de Nivel de tipo reflexivo deben ser utilizados en aplicaciones con fluidos transparentes, limpios y no viscosos.

Visores de Nivel de tipo transparentes deben ser utilizados en aplicaciones con fluidos de color oscuro, interface de líquidos de distinta coloración y destilados de densidad inferior a 25 °API y residuos de destilados.

Los visores de nivel de tipo tubular, pueden usarse en recipientes no presurizados que contengan productos no inflamables, tóxicos o corrosivos que operan en temperaturas inferiores a 90 °C, provistos con varillas de protección de longitud no mayor a 760 mm.

Los visores de nivel deben ser provistos con válvulas bola de seguridad para venteo y drenaje, con conexión compatible con el material especificado de la tubería.

9.2. Interruptores de Nivel

Se recomienda la utilización de interruptores de nivel de tipo vibrantes.

10. Válvulas On-Off


10.1. Válvulas

Las válvulas on-off deberán ser de tipo esféricas a menos que se especifique lo contrario.

La especificación del material del cuerpo de la válvula debe ser compatible con el material especificado para la tubería adyacente.

Las válvulas deberán tener un tiempo máximo de accionamiento para posición de falla de 1 segundo por pulgada del diámetro nominal de la válvula.

Las válvulas deberán cumplir con los requisitos de estanqueidad establecidos en la ISO 5208.a deberá ser testeada en fuego cumpliendo con los requisitos de la ISO 10497, y debe

 ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		Nº	REV. C
	PROYECTO: “INGENIERIA, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA Y FACILIDADES DE BOMBEO”		HOJA:	9 de 13
	TÍTULO: ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE INSTRUMENTOS			

tener su certificado de la prueba emitido por una entidad certificadores reconocida por Yacimientos de Litio Bolivianos.

10.2. Actuadores

Los actuadores deben ser neumático con retorno por resorte.

Los actuadores deben ser diseñados para mover una válvula con una presión manométrica mínima de aire de 4,5 kgf/cm2 y soportar una presión máxima de aire de 10 kgf/cm2.

Los actuadores deberán ser provistos con accesorios totalmente integrados, tales como: finales de carrera, válvulas solenoides y reguladores de flujo.

10.3. Accesorios

Las carcasas de los accesorios deben ser de acero inoxidable AISI 316 y poseer un grado de protección de IP 65.

Todas las válvulas on-off deben poseer un indicador local de posición.

La Válvula Solenoide debe tener las siguientes características:

- Alimentación eléctrica 24 VDC y potencia no mayor a 2 Watts.
- La clase de aislamiento de las bobinas debe ser adecuada a la temperatura ambiente, siendo clase F la mínima admisible.
- Las conexiones neuaticas del cuerpo de la válvula solenoide debe ser roscada, con diámetro mínimo de ¼” NPT.
- El cuerpo deberá ser de Laton.

Los fines de carrera deben tener las siguientes características:

- Tipo Magnético, herméticamente cerrado.
- Se debe utilizar fines de carrera para indicar la posición cerrada y para la posición abierta de la válvula.
- Los contactos de los fines de carrera deben seguir un criterio de lógica positiva usando un contacto NA, en otras palabras, señal verdadera = contacto cerrado.
- La válvula filtro reguladora es un accesorio obligatorio, debiendo el mismo poseer un elemento filtrante de partículas sólidas de 40 µm, cuerpo metálico y drenaje incorporado.



11. DETECTORES DE FUEGO Y GAS



11.1. General



Los detectores que serán localizados en instalaciones interiores deberán tener un grado de protección IP 44 y los que se instalen en el área de proceso deberán ser IP 65.



Deben tener alimentación de 24 VDC, de tres o dos hilos.

Los detectores de gas deben ser de tipo inteligente, con capacidad de parametrización y

 	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		Nº	REV. C	
	PROYECTO: “INGENIERIA, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA Y FACILIDADES DE BOMBEO”			HOJA:	10 de 13
	TÍTULO: ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE INSTRUMENTOS				
<p>diagnostico a distancia.</p> <p>Las señales de salida de los detectores de gas deben ser lineales en patrón de 4-20 mA y directamente proporcional a las concentraciones de gas monitoreado.</p> <p>11.2. Detectores de Gas</p> <p>Deberán ser de detección por absorción de radiación infrarroja y sensible a la detección de gases y vapores de hidrocarburos en un amplio espectro.</p> <p>Deberán ser especificados y calibrados para un gas específico, y ser capaces de monitorear continuamente un rango de concentración del 0% a 100 % de LEL.</p> <p>Deben poseer los recursos para la calibración de rutina en sitio con gas patrón.</p> <p>11.3. Detectores de Fuego</p> <p>Los detectores de fuego deben utilizar el principio de detección tipo triple IR, los detectores de múltiple longitud de onda deben detectar flamas a largas distancias con tres bandas seleccionadas en el rango del IR entre 4-5 micrones. El ángulo de campo visual debe ser de 90°.</p> <p>De acuerdo a la aplicación el detector debe responder a la radiación en el rango de 4.4 micrones. Buscando patrones específicos de parpadeo de una flama por hidrocarburos, para confirmar fuego.</p> <p>Grado de protección mínima IP44 para instalaciones interiores y grado IP65 para instalaciones en exteriores.</p> <p>El vendor deberá cumplir con la ISO 7240-10 en cuanto al desempeño y criterios de funcionamiento del detector.</p> <p>12. BOTONERAS</p> <p>12.1. Botonera de Paro de Emergencia</p> <p>Para la botonera de Paro de emergencia se utilizaran los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo: Push / Pull (con Protector de seguridad) • Señal de Salida: On / Off • Tipo de protección: Water Proof- IP 66 / Explosion Proof • Área de Clasificación: CL 1 GR D Div. 2 T3 • Hoja de Datos E-FD-7020.21-5121-895-EPS-001 <p>Las cajas de conexión deberán ser una caja de seguridad. El tipo de caja de conexiones de la botonera deberá tener las siguientes características similares a las existentes Marca Appleton.</p> <p>13. IDENTIFICACION DE LOS INSTRUMENTOS</p> <p>Incluir placas metálicas de aluminio, con el tag del instrumento gravado y sujeto al instrumento mediante un alambre o cable semi-flexible de acero galvanizado.</p>					

 	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		Nº	REV. C
	PROYECTO: “INGENIERIA, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA Y FACILIDADES DE BOMBEO”			HOJA: 11 de 13
	TÍTULO: ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE INSTRUMENTOS			
<p>Las dimensiones de la placa y longitud del cable o alambre de sujeción serán de acuerdo a cada fabricante.</p> <p>Adicionalmente a la placa del Tag del instrumento, El Contratista deberá instalar una placa con los siguientes datos como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tag • Rango del Instrumento • Rango de Calibración • Marca • Modelo • Temperatura Ambiente de Trabajo • Fabricante y otros. <p>14. DOCUMENTOS ENTREGABLES POR EL CONTRATISTA</p> <p>El Contratista entregará como mínimo la siguiente documentación en formato original:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificados de Calidad • Documentación de la garantía. • Hojas de datos • Certificados de calibración. • Planillas de verificación pruebas de FAT. • Planillas de verificación de pruebas de operatividad. • Manuales de instalación. • Manuales de operación. • Manuales para mantenimiento. • Listado de Partes • Documentos de configuración. • Certificado de Procedencia <p>15. REPUESTOS</p> <p>El Fabricante deberá incluir en su oferta una lista de repuestos recomendados para el Commissioning / Start-Up y para dos (2) años de operación. La adquisición de los mismos será optativa por parte de LA CONTRATANTE. Esta lista deberá estar dividida por ítems y los precios deberán estar en valores unitarios.</p> <p>Cada repuesto deberá indicar el Tag y el modelo del instrumento al que aplica.</p> <p>Todos los instrumentos y accesorios obligatoriamente deberán pertenecer a marcas y modelos de proveedores reconocidos en el Vendor List aprobado por LA COMPAÑÍA.</p>				

 	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		Nº	REV.	C
	PROYECTO: “INGENIERIA, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA Y FACILIDADES DE BOMBEO”			HOJA:	12 de 13
	TÍTULO: ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE INSTRUMENTOS				
<p>16. GARANTIA</p> <p>Como mínimo el periodo de garantía será de un año. El Contratista de los Instrumentos deberá entregar la garantía y especificará claramente el alcance de dicha garantía.</p> <p>17. TRANSPORTE Y EMBARQUE</p> <p>El Contratista será responsable del embarque, desembarque y transporte hasta el sitio de instalación incluyendo los correspondientes seguros.</p> <p>Los Instrumentos deberán ser embalados independientemente y en forma apta para su transporte. Cada Instrumento deberá estar claramente identificado con su contenido detallando dirección de destinatario y remitente. Los datos a incluir en esta identificación serán confirmados en el momento de la inspección.</p> <p>En caso que por razones de logística del transporte al sitio de instalación quedase en manos de terceros, EL CONTRATISTA se verá obligado a presentar los instrumentos para revisión por parte de supervisión de La supervisión para la verificación del estado de los mismos antes del embarque. El embalaje estará a cargo de El Contratista.</p> <p>El presupuesto de transporte deberá incluir precio unitario, precio fijo, el tiempo de entrega, manufactura, seguros de carga, la estrategia de ejecución. Todo el material deberá ser transportado y descargado en los almacenes ubicados en obra.</p> <p>18. SERVICIO POST-ENTREGA</p> <p>Todos los defectos de fabricación de los Instrumentos, hallados durante las pruebas en obra deberán ser reparados y/o remplazados por el fabricante, tomando éste el cargo de los costos que ello genere y/o represente.</p> <p>19. MULTAS</p> <p>La empresa Contratante podrá aplicar una multa por cada día de atraso en la entrega de los Instrumentos solicitados.</p> <p>Se considerara el final de la penalización con la recepción de los Instrumentos en condiciones y cantidades acordadas.</p> <p>20. CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDAD</p> <p>EL CONTRATISTA se comprometerá por medio de la presente una vez finalizada la obra a restituir toda información y documentos que tuviere en su poder entregado por LA CONTRATANTE o que habiendo sido generados por dicha empresa se consideren propiedad exclusiva de LA COMPAÑÍA, como también la totalidad de la documentación entregada a efectos de realizar la cotización.</p> <p>21. CLÁUSULA DE CANCELACION</p> <p>La Contratante podrá cancelar la orden de compra parcialmente o en su totalidad, invocando los derechos concedidos por esta cláusula.</p> <p>La Contratante podrá cancelar la orden de compra sin costo para la misma, en cualquier</p>					

 	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA		Nº	REV.	C
	PROYECTO: “INGENIERIA, CONSTRUCCIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA Y FACILIDADES DE BOMBEO”			HOJA:	13 de 13
	TÍTULO: ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE INSTRUMENTOS				
<p>momento mediante notificación escrita al Proveedor si:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Contratista incurriera en un atraso mayor a 10 días corridos a partir de las fechas límites de entrega. • El Contratista fuera declarado en quiebra, suspensión de pagos, declararse su liquidación o efectuarse una cesión general de bienes de beneficio a los acreedores. • El Contratista no cumpliera cualquiera de las disposiciones de la orden de compra. • La orden de compra podrá ser cancelada por LA CONTRATANTE por incumplimiento de El Contratista, en cualquier momento, en su totalidad o parcialmente, mediante la notificación escrita al Proveedor, sin implicar esto perjuicio alguno para La Contratante. Al recibo de tal notificación EL CONTRATISTA, interrumpirá todo trabajo objeto de la Orden de Compra. Después de esto realizará solamente aquellos trabajos que sean necesarios para conservar y proteger el trabajo ya efectuado y que se encuentra en su poder. El pago del trabajo ya terminado o que se encuentre en estado avanzado en el momento en que EL CONTRATISTA reciba la notificación de cancelación, se negociará entre EL CONTRATISTA y LA CONTRATANTE de una manera justa y razonable, conforme a la documentación y evidencias reales presentadas por EL CONTRATISTA. • Si LA CONTRATANTE cancelara parcial o totalmente la orden de compra, por algún incumplimiento del Contratista, se aplicarán las penalidades establecidas y se ejecutarán las boletas. • LA CONTRATANTE se reserva el derecho de anular, por simple aviso por escrito, toda orden de compra en la que la aceptación por el suministrador este condicionada a la anulación de alguna de las condiciones de compra de todo tipo: generales, técnicas, particulares, etc. 					