



DICTAMEN  
DOC N° 124/2024

REF. : INSPECCIÓN Y READECUACIÓN DE LA PLANTA DE GLP DE PETROPAR.

FECHA : 24 de julio de 2024.

En cumplimiento a lo dispuesto en el Art. 2°, de la Resolución DNCP Nro. 454/2024 de fecha 15 de febrero de 2024 “Por el cual se Regula la Determinación de Precios Referenciales y su Publicidad en los Procedimientos de Contrataciones Públicas en el marco de la Ley Nro. 7021/22”, se presenta y eleva a consideración el detalle de la metodología utilizada para la obtención de los Precios de Referencia y demás datos e informaciones relacionados propuestos y realizados por la **Dirección de Proyectos y Obras**, solicitante de la contratación de referencia: **INSPECCIÓN Y READECUACIÓN DE LA PLANTA DE GLP DE PETROPAR** los cuales constan en las Nota Interna PR/DPO/036/2024, Formulario de Inicio de llamado con Anexo 1 respectivo.

En Base a la normativa expuesta, cada área solicitante, independientemente de su calidad de administrador de contrato o no, se constituye en la dependencia técnica con capacidad para elaborar un estudio de precios de referencia en base a sus necesidades, considerando las características e incidencias del mercado que puedan afectar al precio de referencia, constituyendo este Dictamen un parecer sobre la aplicación de la Guía de Elaboración de Precios de Referencia, en tanto que la veracidad y autenticidad de las documentaciones elevadas en los términos y condiciones normativas es exclusiva responsabilidad de cada área solicitante y/o administrador del contrato, ya que toda la información es referencial y se somete al análisis posterior por parte de la DNCP.

DESCRIPCIÓN Y PRECIO DE REFERENCIA PROPUESTO:

Planilla Contrato Cerrado						
Ítem	Descripción	Unidad de Medida	Presentación	Cantidad	Precio Unitario IVA incluido	Precio Total guaraníes IVA incluido
1	VALVULAS AUTOMATIZADAS GLP Válvula esférica Diámetro 2 pulg según API 6D, Anti fuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión bridada "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje Reducido, diámetro 2". Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 178 mm. Fluido = GLP. Operación actuadora neumático. Actuador neumático a pistón de simple efecto, rotativo para actuar válvula esférica ítem anterior. Diseño compacto, con mecanismo de piñón-cremallera. Cuerpo de aluminio anodizado (A), ajuste externo de carrera, con indicador visual de posición. Temp. de trabajo -40°C a +80°C. Conexión de aire G 1/8" VDI/VDE3845, montaje ISO5211 F05/07 17D. Presión de suministro de 5 a 8 bar, aire seco o lubricado / gas inerte no corrosivo. Certificaciones ATEX Ex II 2GD, SIL3. Cerramiento IP67. Posición de falla, normal cerrada (ATO). Válvula solenoide Diámetro 1/4 Pulg, 3 Vías, Compacta NC,	Unidad	Evento	8	26.190.199	209.521.592



	Conexión 1/4" NPT, Cuerpo de latón, Alimentación 24 VCC, Consumo menor a 4W, Bobina encapsulada apta para ambientes explosivos. Caja de límites, cuerpo de Aluminio, 2 límites mecánicos SPDT, Protección "Flameproof", certificación eléctrica KC Exd IIC/IP67, Conexión eléctrica 2x3/4"NPT. Indicador visual de posición. Multibracket MT1.					
2	<b>VALVULAS AUTOMATIZADAS GLP</b> Válvula esférica diámetro 3 pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inexpulsable de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión bridada "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje Reducido, diámetro 3" . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 203 mm. Fluido = GLP. Operación actuadora neumático. Actuador neumático a pistón de simple efecto, rotativo para actuar válvula esférica ítem anterior. Diseño compacto, con mecanismo de piñón-cremallera. Cuerpo de aluminio anodizado (A), ajuste externo de carrera, con indicador visual de posición. Temp. de trabajo -40°C a +80°C. Conexión de aire G 1/4" VDI/VDE3845, montaje ISO5211 F07/10 27D. Presión de suministro de 5 a 8 bar, aire seco o lubricado / gas inerte no corrosivo. Certificaciones ATEX Ex II 2GD, SIL3. Cerramiento IP67. Posición de falla, normal cerrada (ATO). Válvula solenoide Diámetro 1/4 Pulg, 3 Vías, Compacta NC, Conexión 1/4" NPT, Cuerpo de latón, Alimentación 24 VCC, Consumo menor a 4W, Bobina encapsulada apta para ambientes explosivos. Caja de límites, cuerpo de Aluminio, 2 límites mecánicos SPDT, Protección "Flameproof", certificación eléctrica KC Exd IIC/IP67, Conexión eléctrica 2x3/4"NPT. Indicador visual de posición. Multibracket MT1.	Unidad	Evento	16	32.032.695	512.523.120
3	<b>VALVULAS AUTOMATIZADAS GLP</b> Válvula esférica Diámetro 4 pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inexpulsable de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión bridada "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje Reducido, diámetro 4" . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 229 mm. Fluido = G.L.P. Operación actuador neumático. Actuador neumático a pistón de simple efecto, rotativo para actuar válvula esférica ítem anterior. Diseño compacto,	Unidad	Evento	18	37.786.558	680.158.044



	con mecanismo de piñón-cremallera. Cuerpo de aluminio anodizado (A), ajuste externo de carrera, con indicador visual de posición. Temp. de trabajo -40°C a +80°C. Conexión de aire G 1/4" VDI/VDE3845, montaje ISO5211 F10/12 27D. Presión de suministro de 5 a 8 bar, aire seco o lubricado / gas inerte no corrosivo. Certificaciones ATEX Ex II 2GD, SIL3. Cerramiento IP67. Posición de falla, normal cerrada (ATO). Válvula solenoide Diámetro 1/4 Pulg, 3 Vías, Compacta NC, Conexión 1/4" NPT, Cuerpo de latón, Alimentación 24 VCC, Consumo menor a 4W, Bobina encapsulada apta para ambientes explosivos. Caja de límites, cuerpo de Aluminio, 2 limites mecánicos SPDT, Protección "Flameproof", certificación eléctrica KC Exd IIC/IP67, Conexión eléctrica 2x3/4"NPT. Indicador visual de posición. Multibracket MT1.					
4	<b>VALVULAS AUTOMATIZADAS GLP</b> Válvula esférica Diámetro 6 Pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextinguible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión bridada "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje Reducido, diámetro 6" . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 267 mm. Fluido GLP. Operación actuadora neumático. Actuador neumático a pistón de simple efecto, rotativo para actuar válvula esférica item anterior. Diseño compacto, con mecanismo de piñón-cremallera. Cuerpo de aluminio anodizado (A), ajuste externo de carrera, con indicador visual de posición. Temp. de trabajo -40°C a +80°C. Conexión de aire G 1/4" VDI/VDE3845, montaje ISO5211 F10/12 27D. Presión de suministro de 5 a 8 bar, aire seco o lubricado / gas inerte no corrosivo. Certificaciones ATEX Ex II 2GD, SIL3. Cerramiento IP67. Posición de falla, normal cerrada (ATO). Válvula solenoide Diámetro 1/4 Pulg, 3 Vías, Compacta NC, Conexión 1/4" NPT, Cuerpo de latón, Alimentación 24 VCC, Consumo menor a 4W, Bobina encapsulada apta para ambientes explosivos. Caja de límites, cuerpo de Aluminio, 2 limites mecánicos SPDT, Protección "Flameproof", certificación eléctrica KC Exd IIC/IP67, Conexión eléctrica 2x3/4"NPT. Indicador visual de posición. Multibracket MT1.	Unidad	Evento	9	62.110.783	558.997.047



5	<p><b>VALVULAS AUTOMATIZADAS GLP</b> Válvula esférica Diámetro 8 Pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextinguible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión brida "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje Reducido, diámetro 8" . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 292 mm. Fluido = GLP. Operación actuadora neumático. Actuador neumático a pistón de simple efecto, rotativo para actuar válvula esférica item anterior. Diseño compacto, con mecanismo de piñón-cremallera. Cuerpo de aluminio anodizado (A), ajuste externo de carrera, con indicador visual de posición. Temp. de trabajo -40°C a +80°C. Conexión de aire G 1/2" VDI/VDE3845, montaje ISO5211 F10/12 27D. Presión de suministro de 5 a 8 bar, aire seco o lubricado / gas inerte no corrosivo. Certificaciones ATEX Ex II 2GD, SIL3. Cerramiento IP67. Posición de falla, normal cerrada (ATO). Válvula solenoide Diámetro 1/4 Pulg, 3 Vías, Compacta NC, Conexión 1/4" NPT, Cuerpo de latón, Alimentación 24 VCC, Consumo menor a 4W, Bobina encapsulada apta para ambientes explosivos. Caja de límites, cuerpo de Aluminio, 2 límites mecánicos SPDT, Protección "Flameproof", certificación eléctrica KC Exd IIC/IP67, Conexión eléctrica 2x3/4"NPT. Indicador visual de posición. Multibracket MT1.</p>	Unidad	Evento	8	64.711.230	517.689.840
6	<p><b>VALVULAS MANUALES GLP</b> Válvula esférica Diámetro 2 Pulg según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextinguible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión brida "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje Reducido, diámetro 2" . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 178 mm. Fluido = GLP. Operación actuador manual a palanca.</p>	Unidad	Evento	18	4.649.372	83.688.696
7	<p><b>VALVULAS MANUALES GLP</b> Válvula esférica Diámetro 3 Pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextinguible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión brida "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje Reducido, diámetro 3" . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura</p>	Unidad	Evento	16	6.049.625	96.794.000



	epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 203 mm. Fluido = GLP. Operación actuador manual a palanca.					
8	<b>VALVULAS MANUALES GLP</b> Válvula esférica Diámetro 4 Pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión bridada "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje Reducido, diámetro 4" . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 229 mm. Fluido = GLP. Operación actuador manual a palanca.	Unidad	Evento	27	9.693.122	261.714.294
9	<b>VALVULAS MANUALES GLP</b> Válvula esférica Diámetro 6 Pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión bridada "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje Reducido, diámetro 6". Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 267 mm. Fluido GLP. Operación actuador manual a palanca.	Unidad	Evento	22	19.440.531	427.691.682
10	<b>VALVULAS MANUALES GLP</b> Válvula esférica Diámetro 8 Pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión bridada "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje Reducido, diámetro 8". Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 292 mm. Fluido = GLP. Operación actuador manual a sinfín y corona.	Unidad	Evento	19	31.288.292	594.477.548
11	<b>VALVULAS AUTOMATIZADAS PCI</b> Válvula esférica Diámetro 2 pulg según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión bridada "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje Reducido, diámetro 2". Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 178 mm. Fluido =	Unidad	Evento	2	24.592.827	49.185.654



	GLP. Operación actuadora neumático. Actuador neumático a pistón de simple efecto, rotativo para actuar válvula esférica Item anterior. Diseño compacto, con mecanismo de piñón-cremallera. Cuerpo de aluminio anodizado (A), ajuste externo de carrera, con indicador visual de posición. Temp. de trabajo -40°C a +80°C. Conexión de aire G 1/8" VDI/VDE3845, montaje ISO5211 F05/07 17D. Presión de suministro de 5 a 8 bar, aire seco o lubricado / gas inerte no corrosivo. Certificaciones ATEX Ex II 2GD, SIL3. Cerramiento IP67. Posición de falla, normal cerrada (ATO). Válvula solenoide Diámetro 1/4 Pulg, 3 Vías, Compacta NC, Conexión 1/4" NPT, Cuerpo de latón, Alimentación 24 VCC, Consumo menor a 4W, Bobina encapsulada apta para ambientes explosivos. Caja de límites, cuerpo de Aluminio, 2 limites mecanicos SPDT, Protección "Flameproof", certificación eléctrica KC Exd IIC/IP67, Conexión eléctrica 2x3/4"NPT. Indicador visual de posición. Multibracket MT1.					
12	<b>VALVULAS AUTOMATIZADAS PCI</b> Válvula esférica diámetro 3 pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inexpulsable de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión bridada "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje Reducido, diámetro 3". Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 203 mm. Fluido = GLP. Operación actuadora neumático. Actuador neumático a pistón de simple efecto, rotativo para actuar válvula esférica ítem anterior. Diseño compacto, con mecanismo de piñón-cremallera. Cuerpo de aluminio anodizado (A), ajuste externo de carrera, con indicador visual de posición. Temp. de trabajo -40°C a +80°C. Conexión de aire G 1/4" VDI/VDE3845, montaje ISO5211 F07/10 27D. Presión de suministro de 5 a 8 bar, aire seco o lubricado / gas inerte no corrosivo. Certificaciones ATEX Ex II 2GD, SIL3. Cerramiento IP67. Posición de falla, normal cerrada (ATO). Válvula solenoide Diámetro 1/4 Pulg, 3 Vías, Compacta NC, Conexión 1/4" NPT, Cuerpo de latón, Alimentación 24 VCC, Consumo menor a 4W, Bobina encapsulada apta para ambientes explosivos. Caja de límites, cuerpo de Aluminio, 2 limites mecanicos SPDT, Protección "Flameproof", certificación eléctrica KC Exd IIC/IP67, Conexión eléctrica 2x3/4"NPT. Indicador visual de posición. Multibracket MT1.	Unidad	Evento	5	34.701.523	173.507.615



13	<p><b>VALVULAS AUTOMATIZADAS PCI</b> Válvula esférica Diámetro 6 Pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión bridada "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje Reducido, diámetro 6" . Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 267 mm. Fluido GLP. Operación actuadora neumático. Actuador neumático a pistón de simple efecto, rotativo para actuar válvula esférica ítem anterior. Diseño compacto, con mecanismo de piñón-cremallera. Cuerpo de aluminio anodizado (A), ajuste externo de carrera, con indicador visual de posición. Temp. de trabajo -40°C a +80°C. Conexión de aire G 1/4" VDI/VDE3845, montaje ISO5211 F10/12 27D. Presión de suministro de 5 a 8 bar, aire seco o lubricado / gas inerte no corrosivo. Certificaciones ATEX Ex II 2GD, SIL3. Cerramiento IP67. Posición de falla, normal cerrada (ATO). Válvula solenoide Diametro 1/4 Pulg, 3 Vías, Compacta NC, Conexión 1/4" NPT, Cuerpo de latón, Alimentación 24 VCC, Consumo menor a 4W, Bobina encapsulada apta para ambientes explosivos. Caja de límites, cuerpo de Aluminio, 2 limites mecanicos SPDT, Protección "Flameproof", certificación eléctrica KC Exd IIC/IP67, Conexión eléctrica 2x3/4"NPT. Indicador visual de posición. Multibracket MT1.</p>	Unidad	Evento	5	62.362.218	311.811.090
14	<p><b>VALVULAS MANUALES PCI</b> Válvula esférica Diametro 2 Pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión bridada "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje Reducido, diámetro 6". Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 267 mm. Fluido GLP. Operación actuador manual a palanca.</p>	Unidad	Evento	2	14.213.556	28.427.112
15	<p><b>VALVULAS MANUALES PCI</b> Válvula esférica Diámetro 4 Pulg, según API 6D, Antifuego s/ API 607, Antiestática. Cuerpo unitario de acero al carbono fund. ASTM A216 WCB, esfera flotante de acero inox. fund. ASTM A351 CF8M, vástago inextensible de acero inox. ASTM A479 Gr 316, asientos PTFE reforzado, juntas de cuerpo de grafito flexible + Vitón, conexión bridada "RF", Clase 150 s/ ASME-ANSI B16.5. Pasaje Reducido, diámetro 8". Inspección y Pruebas s/ API 598. Pintura</p>	Unidad	Evento	4	24.246.572	96.986.288



	epoxy estándar de fabricación. Longitud entre caras de bridas L = 292 mm. Fluido = GLP. Operación actuador manual a sinfín y corona.					
16	Mano de Obra para Mantenimiento e Instalación de Válvulas incluyendo: retiro de la válvula y sus componentes, mantenimiento o sustitución de la válvula, sustitución de espárragos ASTM A193 Grado B7 y tuercas ASTM A194, juntas de vedación y juntas dieléctricas, e interconexión y pruebas con el Sistema SCADA	Unidad	Evento	179	6.766.885	1.211.272.415
17	<b>Caudalímetros Masicos</b> Medidor de Caudal Másico Coriolis incluyendo Sensor y TransmisorProducto GLP (Propano - Butano) Aplicación : Carga y Descarga de Camiones Tanques a GranelFases : Normalmente líquida pero con capacidad para detectar dos fases, Líquida y GaseosaCaudal Másico Nominal : 2.200 a 2.300 Kg/minCaudal Másico Máximo : 3.900 a 4.000 Kg/minPresión Máxima de Trabajo (Proceso) : 100 BargPresión Máxima de Carcaza : 29 BargTemperatura Proceso Rango : -100 a +200 CTemperatura Ambiente Rango : -40 a +60 CLímite de Vibración : Cumple la Norma IEC 60068-2-6, endurance sweep, 5 to 2,000 Hz hasta 1.0 g.En la Instalación se deben implementar las mejores prácticas para evitar la aparición de dos fases en el proceso durante la medición conforme a las recomendaciones del fabricanteEl Sensor debe trabajar en un rango de frecuencias de 150 a 300 Hz para agua a 1 Barg y 16 Grados CEI transmisor debe poseer alarmas de multifase cuando detecta la presencia de dos fasesSe deberá poner en servicio la válvula de back pressure instalada en cada línea existente La carcaza debe poseer Disco de Ruptura calibrado a 4.4 BargPrecisión del Caudal Másico : +/- 0.1 %Precisión de la Densidad Líquida : +/- 0.001 g/cm3Numero de Tubos : 2Conexión a Proceso : Brida ASME B16.5 WNRF Diámetro 3 pulg 150# Brida compatible con NAMUR NE 132 DN 80Material : Acero Inoxidable AISI 316LNorma Carcaza Sensor : IP 66Norma Otros Alojamientos : NEMA 4XCSA Clase 1 Div 1 Grupos C & DATEX II 2 G Ex ib IIB/IIC T6/T5/T4...T1 Ga/GbISO/IEC 17025 Standard de Calibración Lenguaje Manual : Español. <b>TAG</b> FQI 206 A FQI 206 BFQI 206 CFQI 206 DFE 206 AFE 206 BFE 206 CFE 206 D	Unidad	Evento	4	297.252.207	1.189.008.828





18	<p><b>Caudalímetros Masicos</b> Medidor de Caudal Másico Coriolis incluyendo Sensor y Transmisor</p> <p>Producto GLP (Propano - Butano)</p> <p>Aplicación : Carga y Descarga de Camiones Tanques a Granel</p> <p>Fases : Normalmente líquida pero con capacidad para detectar dos fases, Líquida y Gaseosa</p> <p>Caudal Másico Nominal : 5.400 a 5.500 Kg/min</p> <p>Caudal Másico Máximo : 7.200 a 7.300 Kg/min</p> <p>Presión Máxima de Trabajo (Proceso) : 100 Barg</p> <p>Presión Máxima de Carcaza : 29 Barg</p> <p>Temperatura Proceso Rango : -100 a +200 C</p> <p>Temperatura Ambiente Rango : -40 a +60 C</p> <p>Límite de Vibración : Cumple la Norma IEC 60068-2-6, endurance sweep, 5 to 2,000 Hz hasta 1.0 g.</p> <p>En la Instalación se deben implementar las mejores prácticas para evitar la aparición de dos fases en el proceso durante la medición conforme a las recomendaciones del fabricante</p> <p>El Sensor debe trabajar en un rango de frecuencias de 150 a 300 Hz para agua a 1 Barg y 16 Grados C</p> <p>El transmisor debe poseer alarmas de multifase cuando detecta la presencia de dos fases</p> <p>Se deberá poner en servicio la válvula de back pressure instalada en cada línea existente</p> <p>La carcaza debe poseer Disco de Ruptura calibrado a 4.4 Barg</p> <p>Precisión del Caudal Másico : +/- 0.1 %</p> <p>Precisión de la Densidad Líquida : +/- 0.001 g/cm3</p> <p>Numero de Tubos : 2</p> <p>Conexión a Proceso : Brida ASME B16.5 WNRF Diámetro 4 pulg 150#</p> <p>Brida compatible con NAMUR NE 132 DN 100</p> <p>Material : Acero Inoxidable AISI 316L</p> <p>Norma Carcaza Sensor : IP 66</p> <p>Norma Otros Alojamientos : NEMA 4X</p> <p>CSA Clase 1 Div 1 Grupos C &amp; D</p> <p>ATEX II 2 G Ex ib IIB/IIC T6/T5/T4...T1 Ga/Gb</p> <p>ISO/IEC 17025 Standard de Calibración</p> <p>Lenguaje Manual : Español. TAG FQI</p>	Unidad	Evento	1	377.323.303	377.323.303
----	--	--------	--------	---	-------------	-------------



19	Caudalímetros Masicos TransmisorTipo Transmisor Integrado CompactoCapacidad de Diagnósticos : factores de calibración, cero, tests programados, verificación electrónica, integridad de tubos de sensor mediante análisis de propiedades mecánicas de los tubos y reporte de diagnóstico auditable. Diagnóstico avalado por entidad metrológica.Variables medidas : Caudal Másico, Caudal Volumétrico, Densidad y TemperaturaDisplay local de 2 líneas, mínimo Alimentación : 220 VAC y 24 VDCSalidas : 4-20 mA , HART, Discretas, Modbus Entradas : HARTMaterial : AluminioCapacidad de detectar / medir dos fases : Liquido con gas atrapadoAprobación Áreas Peligrosas : Clase I Div 2 , Zona 2IP 66/67 TAG FIT 206 AFIT 206 BFIT 206 CFIT 206 D FIT 305	Unidad	Evento	5	47.628.445	238.142.225
20	Paquete de Compresor de Aire a tornillo para Aire de Instrumentos libres de aceite, con todos los accesorios e instrumentos - Caudal Mínimo : 30 m3/h - Presión Máxima: 10 Bares - Motor Eléctrico Trifásico IP 55 EX Clase I Div 2, con Panel de Control Incorporado. Montado sobre SKID y base de Ho Ao. Incluyendo 2 compresores de aire (uno en Stand By) , Un Secador de Aire por Adsorción de 30 m3/h de capacidad, un tanque pulmón y sistema de filtradocon todos los accesorios e instrumentos, incluyendo base y caseta. D4-203 / 204	Unidad	Evento	1	1.501.229.760	1.501.229.760
21	Inspección y Recertificación de Tanques (4) y Sistema de Cañerías	Unidad	Evento	4	1.528.571.763	6.114.287.052
22	PCI Ingeniería de detalle, corroboración hidráulica de troncal, tanques de reserva y equipos de bombeo existente. Recomendaciones de modificaciones para aceptación de nuevos requerimientos hidráulicos.	Unidad	Evento	1	235.113.347	235.113.347
23	PCI Mantenimiento del sistema de detección existente cámaras, detectores de gas+ central de disparo + avisadores manuales. Prueba de funcionamiento. Se remplazaran elementos de ser necesario.	Unidad	Evento	1	343.746.579	343.746.579
24	PCI Troncal aérea principal de distribución hidráulica Ø16". Aproximadamente 130 mts. Mantenimiento o remplazo de monitores e hidrantes de ser necesario en esferas y cargadero de camiones.	Unidad	Evento	1	854.962.967	854.962.967
25	PCI Sistemas de refrigeración mediante proyectores en esferas (cuatro esferas) 0,25gpm/ft² densidad de aplicación + soportes soldados. Se considera inertización de las esferas, para tareas en caliente, soldaduras de soporte de los nuevos sistemas sobre la superficie de las esferas. No se considera la utilización de grúas para el izaje y/o montaje.	Unidad	Evento	1	6.998.419.208	6.998.419.208
TOTAL GUARANÍES IVA INCLUIDO						23.666.679.306

En este cuadro se detalla el ítem a ser adquirido con la descripción, cantidad y precio unitario de referencia.

En el **Anexo 1 Análisis de Precio de Referencia y Estimación de Precio para PAC adjuntos**, realizados por la **Dirección de Proyectos y Obras**, se detallan los precios por ítems unitarios, incluye además los precios que se utilizaron para el efecto, sean estos de presupuestos, contratos, publicaciones u otros con su correspondiente individualización (El cuadro que figura en el anexo del formulario de inicio que firma la Gerencia solicitante).

Aspectos considerados para la elaboración de los precios referenciales:

- Por correo electrónico de fecha 19 de junio de 2024 se realizó la solicitud de cotización a la firma TISCA S.R.L., con RUC N° 80024262-9. En fecha 27 de junio de 2024 se remitió el presupuesto por el mismo medio a PETROPAR.
- Por correo electrónico de fecha 19 de junio de 2024 se realizó la solicitud de cotización a la firma DAMIANICH & SONS PARAGUAY S.R.L., con RUC N° 80111726-7. En fecha 10 de julio de 2024 se remitió el presupuesto por el mismo medio a PETROPAR.
- Por correo electrónico de fecha 19 de junio de 2024 se realizó la solicitud de cotización a la firma QUIVESA S.R.L., con RUC N° 80100824-7. En fecha 12 de julio de 2024 se remitió el presupuesto por el mismo medio a PETROPAR.

Todos estos constan en la evidencia documental adjunta presentada por la **Dirección de Proyectos y Obras**.

Método utilizado para la elaboración de los precios referenciales:

Para determinar el precio referencial se utilizó el **Promedio**, obtenido de combinación de las siguientes opciones:

- Tres (3) presupuestos de potenciales oferentes:
  - TISCA S.R.L.
  - DAMIANICH & SONS PARAGUAY S.R.L.
  - QUIVESA S.R.L.

De conformidad al área requirente, se evaluaron tres (3) presupuestos solicitados a firmas locales. No se ha podido realizar la combinación con otras opciones de obtención de cotizaciones siendo que no se cuentan con adjudicaciones anteriores en PETROPAR, asimismo los precios referenciales de este tipo no se encuentran publicados por cámaras, organizaciones, instituciones y/o revistas/documentos del sector; y en consulta al portal de Contrataciones Públicas en el historial de precios adjudicados en contratos de Organismos, Entidades o Municipalidades no encontramos similares con las especificaciones técnicas requeridas. Por tanto, se han utilizado los precios de referencia indicados por no encontrarse otra fuente de información que contenga precios de lo solicitado pues son muy específicos adaptadas a las necesidades de PETROPAR.

**Se realiza de conformidad a la Resolución DNCP N° 454/24 donde expresa que “Excepcionalmente, si por la complejidad, especialidad o particularidad de la contratación no resultare posible alcanzar la cantidad de 3 (tres) fuentes requeridas para la obtención de los precios, la convocante podrá adoptar el mecanismo que considere apropiado para obtener los Precios de Referencia, en cuyo caso tal situación deberá ser suficientemente fundada en el Dictamen firmado por el Responsable de la UOC en el que se detalle la metodología utilizada para la obtención de los Precios de Referencia”.**

La verificación realizada por esta Dirección Operativa de Contrataciones versa exclusivamente sobre la aplicación correcta de la metodología estipulada en la Guía para la Elaboración de Precios de Referencia - Resolución DNCP N° 454/24, correspondiendo a cada administrador de contrato y/o área solicitante elevar los documentos respaldatorios considerando cualquier otra característica del mercado, debiendo garantizar la razonabilidad y ejecutabilidad de los precios, con el objetivo de dar cumplimiento al artículo 4 de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas” que establece los principios de Economía, Eficacia y Eficiencia.

Sustento:

El art. 4° de la Ley N° 7021/22 “De Suministro y Contrataciones Públicas”, que establece los Principios de Economía, Eficacia y Eficiencia, según los cuales las necesidades públicas deben ser satisfechas con la oportunidad, calidad y costo que aseguren al Estado Paraguayo las mejores condiciones, la obtención de los



mejores resultados y el logro de las metas propuestas, a través de la utilización adecuada de los recursos públicos.

El art. 42° de la Ley N° 7021/22 "De Suministro y Contrataciones Públicas", que obliga a las instituciones públicas a la realización de la estimación del costo de cada contrato al momento de su planificación, a fin de determinar el procedimiento de contratación y la afectación específica de los créditos presupuestarios. Para la construcción de la estimación del costo de cada operación, las Convocantes deberá considerar todas las formas de erogación, incluyendo el costo principal, el mantenimiento, las refacciones, los insumos para la operación y funcionamiento, los fletes, seguros, las comisiones, los costos financieros, los tributos, los derechos, las primas y cualquier otra suma que deba erogarse como consecuencia de la contratación.

En base a los antecedentes, normativas y circunstancias estudiadas, se considera razonable la metodología utilizada por el área requirente, conforme a la Guía para la Elaboración de Precios de Referencia conforme al Anexo integrante de la Resolución DNCP N° 454/24, que se pretende utilizar en el presente llamado a contratación de referencia para **INSPECCIÓN Y READECUACIÓN DE LA PLANTA DE GLP DE PETROPAR**, preparado por la **Dirección de Proyectos y Obras**, como unidad solicitante de la contratación.

Atentamente.

C.P. Héctor Fabián Salinas  
Director  
Dirección Operativa de Contrataciones