

INFORME TÉCNICO PARA LA CONCLUSION DE ACUERDO MARCO PARA EL SUMINISTRO DE TUBERIA Y PIEZAS ESPECIALES DE PRFV PARA EL PERIODO 2019 – 2021 A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA (SARA).
REF: TSA000067555

DATOS DEL SUMINISTRO:

La estimación de las tipologías de tubería y piezas especiales de PRFV a suministrar para el período de vigencia inicial del acuerdo marco, son los siguientes:

ML	Tubo de PRFV $\varnothing$ 400 mm, PN 0,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV $\varnothing$ 400 mm, PN 0,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV $\varnothing$ 400 mm, PN 1,0 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV $\varnothing$ 400 mm, PN 1,0 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV $\varnothing$ 400 mm, PN 1,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV $\varnothing$ 400 mm, PN 1,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV $\varnothing$ 450 mm, PN 0,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV $\varnothing$ 450 mm, PN 0,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV $\varnothing$ 450 mm, PN 1,0 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV $\varnothing$ 450 mm, PN 1,0 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.

ML	Tubo de PRFV ø 450 mm, PN 1,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 450 mm , PN 1,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 500 mm , PN 0,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 500 mm , PN 0,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 500 mm , PN 1,0 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 500 mm, PN 1,0 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 500 mm , PN 1,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 500 mm , PN 1,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 600 mm , PN 0,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 600 mm , PN 0,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 600 mm, PN 1,0 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 600 mm , PN 1,0 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 600 mm , PN 1,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.

ML	Tubo de PRFV ø 600 mm, PN 1,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 700 mm, PN 0,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 700 mm , PN 0,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 700 mm, PN 1,0 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 700 mm , PN 1,0 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 700 mm , PN 1,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 700 mm, PN 1,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 800 mm , PN 0,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 800 mm, PN 0,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 800 mm, PN 1,0 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 800 mm, PN 1,0 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 800 mm , PN 1,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 800 mm , PN 1,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.

ML	Tubo de PRFV ø 900 mm, PN 0,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 900 mm , PN 0,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 900 mm , PN 1,0 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 900 mm , PN 1,0 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 900 mm , PN 1,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 900 mm , PN 1,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1000 mm, PN 0,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1000 mm, PN 0,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1000 mm, PN 1,0 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1000 mm , PN 1,0 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1000 mm , PN 1,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1000 mm , PN 1,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1100 mm , PN 0,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.

ML	Tubo de PRFV ø 1100 mm , PN 0,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1100 mm, PN 1,0 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1100 mm, PN 1,0 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1100 mm , PN 1,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1100 mm, PN 1,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1200 mm, PN 0,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1200 mm , PN 0,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1200 mm, PN 1,0 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1200 mm), PN 1,0 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1200 mm, PN 1,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1200 mm, PN 1,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1300 mm, PN 0,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1300 mm, PN 0,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.

ML	Tubo de PRFV ø 1300 mm, PN 1,0 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1300 mm, PN 1,0 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1300 mm , PN 1,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1300 mm , PN 1,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1400 mm , PN 0,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1400 mm, PN 0,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1400 mm, PN 1,0 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1400 mm , PN 1,0 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1400 mm, PN 1,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1400 mm, PN 1,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1500 mm, PN 0,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1500 mm, PN 0,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV ø 1500 mm, PN 1,0 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.

ML	Tubo de PRFV $\varnothing$ 1500 mm , PN 1,0 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV $\varnothing$ 1500 mm, PN 1,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV $\varnothing$ 1500 mm, PN 1,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV $\varnothing$ 1600 mm, PN 0,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV $\varnothing$ 1600 mm, PN 0,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV $\varnothing$ 1600 mm, PN 1,0 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV $\varnothing$ 1600 mm , PN 1,0 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV $\varnothing$ 1600 mm , PN 1,6 Mapa, SN 5000 N/m ² , con unión incluida.
ML	Tubo de PRFV $\varnothing$ 1600 mm , PN 1,6 Mapa, SN 10000 N/m ² , con unión incluida.

ud	Manguito de PRFV $\varnothing$ 400 mm, PN 0,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV $\varnothing$ 400 mm, PN 1,0MPa,
ud	Manguito de PRFV $\varnothing$ 400 mm, PN 1,6 Mapa,

ud	Manguito de PRFV ø 450 mm, PN 0,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 450 mm, PN 1,0MPa,
ud	Manguito de PRFV ø 450 mm, PN 1,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 500 mm, PN 0,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 500 mm, PN 1,0MPa,
ud	Manguito de PRFV ø 500 mm, PN 1,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 600 mm, PN 0,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 600 mm, PN 1,0MPa,
ud	Manguito de PRFV ø 600 mm, PN 1,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 700 mm, PN 0,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 700 mm, PN 1,0MPa,
ud	Manguito de PRFV ø 700 mm, PN 1,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 800 mm, PN 0,6 Mapa,

ud	Manguito de PRFV ø 800 mm, PN 1,0MPa,
ud	Manguito de PRFV ø 800 mm, PN 1,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 900 mm, PN 0,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 900 mm, PN 1,0MPa,
ud	Manguito de PRFV ø 900 mm, PN 1,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 1000 mm, PN 0,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 1000 mm, PN 1,0MPa,
ud	Manguito de PRFV ø 1000 mm, PN 1,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 1100 mm, PN 0,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 1100 mm, PN 1,0MPa,
ud	Manguito de PRFV ø 1100 mm, PN 1,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 1200 mm, PN 0,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 1200 mm, PN 1,0MPa,

ud	Manguito de PRFV ø 1200 mm, PN 1,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 1300 mm, PN 0,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 1300 mm, PN 1,0MPa,
ud	Manguito de PRFV ø 1300 mm, PN 1,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 1400 mm, PN 0,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 1400 mm, PN 1,0MPa,
ud	Manguito de PRFV ø 1400 mm, PN 1,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 1500 mm, PN 0,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 1500 mm, PN 1,0MPa,
ud	Manguito de PRFV ø 1500 mm, PN 1,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 1600 mm, PN 0,6 Mapa,
ud	Manguito de PRFV ø 1600 mm, PN 1,0MPa,
ud	Manguito de PRFV ø 1600 mm, PN 1,6 Mapa,

Ud	piezas especiales y carretes de diámetros 400/500/600/700/800/900/1000/1100/1200/1300/1400/1500/1600 mm , presiones de 0,6 , 1,0 y 1,6 Mapa y rigideces de 5000 y 10000 N/m ²
----	--

OFERTAS

Las ofertas recibidas corresponden a los siguientes suministradores:

- AMIBLU
- DELTA
- FUTURE PIPE (FPI)

ANÁLISIS DE LAS OFERTAS

Se verifica en primer lugar el cumplimiento de las especificaciones técnicas indicadas en los pliegos.

- **Documentación acreditativa del cumplimiento de las especificaciones indicadas en el apartado “CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS”.** *(Si la documentación acreditativa para el cumplimiento de estas características se ha presentado en anteriores concursos (con una antigüedad máxima de dos años, a contar sobre la fecha de publicación del presente concurso) y los valores se mantienen, no será necesario volver a aportarla. En este caso, bastará con indicar en qué fecha y expediente se presentó dicha información y hacer una declaración de cumplimiento o de los valores solicitados. Sólo si en algún aspecto hay alguna modificación, se presentará la documentación acreditativa que lo demuestre)*

En concreto:

- Especificaciones del hilo continuo o cortado, mantas de hilo tejido o cosido y mantas de hilo cortado a emplear, indicando el % en peso (conforme la norma ISO 1887), % de humedad (conforme la norma ISO 3344) y gramaje (conforme la norma ISO 1889 e ISO 3374).
- Copia de los siguientes ensayos de las resinas empleadas en la fabricación de los tubos:
 - Ensayo a largo plazo reducido de presión a 2.000 horas según la norma UNE-CENT/TS 14632 EX.

- Ensayo de absorción de agua a largo plazo (a saturación o al alcanzar las 2.000 horas) inferior al 1,5 % en peso, determinada mediante el ensayo especificado en el Anexo A.3 de la Guía Técnica del PRFV editada por el CEDEX en 2017.
 - Ensayo de alargamiento en rotura conforme la norma UNE-EN ISO 527-2.
 - Ensayo de deflexión bajo carga (HDT) conforme el método A de la norma UNE-EN ISO 75-2.
- Copia de los siguientes ensayos de las resinas empleadas en el liner de los tubos:
 - Ensayo de temperatura de transición vítrea, conforme la norma ISO 11357-2.
- Especificaciones de los velos sintéticos a emplear, indicando el peso (g/m²), material de las fibras, ensimaje de las fibras y resistencia a tracción (50 mm).
- Declaración de composición (% de fibra, resina y cargas inertes) de cada combinación PN/SN de la tubería objeto de la presente oferta. Esta documentación tendrá carácter confidencial.
- Serie de fabricación y longitud de la tubería ofertada.
- Diámetro interior y espesor de cada combinación PN/SN de la tubería y de los manguitos objeto de la presente oferta.
- Longitud de los manguitos ofertados.
- Especificaciones de los tubos de ajuste indicando el % de tubos a suministrar de ajuste y el marcado de los mismos.
- Especificaciones de las piezas especiales indicando: tipo de unión, cartelas, reducciones chorreadas con arena, especificaciones del laminado, especificaciones de la segmentación de los codos miterados, radio de curvatura de los codos, longitud mínima de los codos, longitud efectiva del cuerpo y de la desviación de las piezas en TE, grados de las salidas de las piezas en TE, diámetro de las salidas embridadas en TE, longitud del cono reductor de las reducciones, longitud efectiva vertical y horizontal de los injertos, laminados interiores y exteriores en función del tipo de pieza (TE, codo, cruz y reducción) y del diámetro de la misma, norma de validación de cada tipo de pieza (codo, Te, reducción y conexión embridada), diseño de las piezas tipo cruz.
- Especificaciones de las bridas a emplear indicando, tipo de fabricación y normas de aplicación.
- Especificaciones del laminado o de los laminados a emplear, así como la composición de las piezas, especificando las materias primas empleadas (tipo de resina, tipo y formato de la fibra, etc.) y la cantidad y disposición de cada una de ellas (especialmente el número de capas de las mantas y velos de fibra).
- Dimensiones de las piezas ofertadas.

- Descripción detallada de las irregularidades de aspecto tanto interior como exterior, no admisibles.
- Descripción detalla del sistema de marcado tanto interior como exterior, de piezas, manguitos y tubos, con la explicación de los códigos internos del fabricante, para la interpretación de la trazabilidad.
- Declaración de las desviaciones angulares máxima admisibles, acompañadas de los correspondientes ensayos de prestaciones de juntas según el apartado 7.3 de la UNE-EN 1796 realizados sobre tubería fabricada en el centro de producción escogido para la fabricación del suministro de la presente licitación (y por el mismo sistema de fabricación que la oferta presentada) (*).
- Declaración CE de prestaciones de las juntas elastoméricas ofertadas, según la norma UNE-EN 681-1, incluyendo, al menos, la geometría, la clase de dureza que las caracteriza y sus propiedades asociadas: dureza (conforme ISO 7619-1 o UNE ISO 48), resistencia a la tracción (conforme ISO 37), alargamiento a rotura (conforme ISO 37), deformación permanente por compresión a 23°C durante 72 horas (conforme ISO 815-1), deformación permanente por compresión a 70°C durante 24 horas (conforme ISO 815-1), deformación permanente por compresión a -10°C durante 72 horas (conforme ISO 815-2), envejecimiento a 70°C durante 7 días (conforme ISO188/ISO 7619-1/ISO 37), relajación de esfuerzos a 23°C durante 7 días (conforme ISO 3384-1), relación de esfuerzo a 23°C durante 100 días (conforme ISO 3384-1), cambio de volumen en agua durante 7 días a 70°C (conforme ISO 1817), resistencia al ozono (conforme ISO 1431-1).
- Dureza de las juntas a emplear conforme la norma UNE-EN 681-1/A1/A2/A3, para cada tipo de tubería, entendiendo por tipo de tubería, diámetro nominal, presión nominal y rigidez nominal, no pudiéndose emplear para un mismo tipo de tubería varias clases de dureza.
- Dos probetas de 15x15 cm con los cantos sellados según las prescripciones del presente Pliego y la Guía Técnica del CEDEX (si se hubieran presentado en algún concurso anterior en los 12 meses anteriores, no será necesario volver a presentarlo).
- Plan control de calidad interno del fabricante, para tubos y piezas, indicando frecuencia de ensayos y criterios de aceptación y rechazo.
- Ensayos de diseño (largo plazo) realizados sobre tubería fabricada en el centro de producción escogido para la fabricación del suministro de la presente licitación (y por el mismo sistema de fabricación que la oferta presentada) o en otros centros de fabricación del mismo grupo empresarial, siempre y cuando el sistema de fabricación y las características presentadas sean las mismas que las tuberías objeto del presente

procedimiento. En este caso, además, se deberá presentar documentación acreditativa de que los ensayos de diseño sobre la tubería fabricada en el centro de producción que fabricará para el presente concurso están, al menos, iniciados. Los ensayos serán los siguientes :

- Rigidez circunferencial específica a largo plazo en condiciones de humedad (10000 h)
 - Resistencia al fallo a largo plazo en condiciones de flexión (2000 h)
 - Presión de fallo a largo plazo(2000 h)
 - Ensayo de Fatiga.
- Declaración responsable, suscrita por el representante legal de la empresa, que identifique de forma inequívoca el número de stoppers mínimo por tipo de tubería, así como las dimensiones de los mismos, mediante la cumplimentación de la siguiente tabla. Entendiendo por tipo de tubería, diámetro nominal, presión nominal y rigidez nominal.

DN	PN	SN	Nº de stoppers	Dimensiones de cada uno de los stoppers.

- Declaración responsable, suscrita por el representante legal de la empresa, donde se indique la localización de las instalaciones del ofertante, en las que en el caso de ser los adjudicatarios, se fabriquen y donde se ensayen de los elementos objeto de la presente oferta.

A continuación se presenta una tabla donde se comprueba el cumplimiento de las especificaciones técnicas descritas:

	DELTA	AMIBLU	FUTUR PIPE
especificaciones del hilo: % en peso, % humedad y gramaje	X	X	X
copia ensayo a largo plazo reducido de presión a 2.000 h según UNE-CEN/TS 14632 EX	X	X	X
copia ensayo absorción de agua a largo plazo según guía CEDEX	X	X	X
copia ensayo de alargamiento en rotura según UNE-ISO 527-2	X	X	X
copia ensayo de deflexión bajo carga según método A de UNE-EN ISO 75-2	X	X	X
copia ensayo de temperatura en resinas del liner según ISO 11357-2	X	X	X
especificaciones de los velos: peso, material, ensimaje y resistencia a tracción	X	X	X
declaración de composición (% fibra, resinas y cargas inertes) para cada PN/SN	X	X	X
serie de fabricación y longitud de la tubería	X	X	X
diámetro interior y espesor de cada combinación PN/SN de la tubería y manguitos	X	X	X
longitud de los manguitos	X	X	X
especificaciones de los tubos de ajuste: % a suministrar y marcado	X	X	X
especificaciones de las piezas especiales: tipo de unión, cartelas, laminado, radios de curvatura.....	X	X	X
especificaciones de las bridas a emplear	X	X	X
especificaciones del laminado, composición de las piezas	X	X	X
dimensiones de las piezas	X	X	X
descripción de irregularidades no admisibles	X	X	X
descripción del sistema de marcado de piezas, tubos y manguitos	X	X	X
declaración de desviaciones angulares máximas admisibles junto a ensayos de prestaciones de juntas	X	X	X
declaración CE de prestaciones de juntas según UNE-EN 681-1 incluyendo características	X	X	X
dureza de las juntas según UNE-EN 681-1 para cada tipo de tubería	X	X	X
2 probetas de 15x15 con los cantos sellados	X	X	X
plan de control de calidad interno del fabricante	X	X	X
ensayos de diseño (largo plazo) sobre tubería del centro de producción elegido para fabricar: rigidez, resistencia a fallo, presión de fallo y ensayo fatiga	X	X	X
declaración del nº de stoppers mínimo por tipo de tubería según cuadro	X	X	X
declaración indicando localización de centro de fabricación y de ensayo	X	X	X

Se comprueba que los tres ofertantes cumplen la totalidad de las especificaciones técnicas.

Criterios de adjudicación cuya ponderación depende de un juicio de valor y referencias técnicas

- **Ensayo de estanqueidad: tres por ciento (3%).** Se atribuirán 3 puntos al licitador que declare, realizar al 100% de las tuberías suministradas el ensayo de estanqueidad conforme lo establecido en el apartado 8.2.4.3.7 de la Guía Técnica para el diseño, fabricación e instalación de tuberías a presión de PRFV del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas del CEDEX del 2017. El licitador que no lo declare recibirá 0 puntos.
- **Ensayos de largo plazo sobre tuberías fabricadas en el centro de producción que suministrará la tubería objeto de la presente licitación: Seis por ciento (6%).** Se valorará con 6 puntos al fabricante que declare disponer de todos los ensayos a largo plazo (Rigidez circunferencial específica a largo plazo en condiciones de humedad (10000 h), Resistencia al fallo a largo plazo en condiciones de flexión (2000 h), Presión de fallo a largo plazo (2000 h), Ensayo de Fatiga y ensayo de prestación de las uniones) realizados sobre tubería fabricada en el mismo centro de producción que fabricará la tubería a suministrar para la presente licitación. El fabricante que no disponga de todos los ensayos recibirá 0 puntos
- **Características técnicas de las resinas: Cuatro por ciento (4%).**
 - **Absorción de agua del laminado: Tres por ciento (3%):**

Se atribuirán 3 puntos al licitador que acredite, mediante los correspondientes certificados de laboratorio, el cumplimiento de los requisitos de absorción de agua a largo plazo (2.000 h o el tiempo necesario para alcanzar el 95% de saturación) marcado en el Anejo A.4 de la Guía Técnica del CEDEX del 2017 para los 4 grupos de espesor allí definidos, mediante el ensayo indicado en el mismo Anexo A.4 (basado en la Norma UNE-EN ISO 62). Los licitadores que no presenten acreditación se les asignaran 0 puntos. Se deberá especificar los valores de absorción declarados para cada grupo de espesor.

- **Dureza Barcol: Uno por ciento (1%).** Se atribuirá hasta un máximo de 1 punto al licitador que acredite mediante certificado de laboratorio los valores de dureza Barcol a largo plazo (2.000 h o el tiempo necesario para alcanzar el 95% de saturación) de las tuberías fabricadas de similares características a las de la tubería ofertada según las especificaciones del punto 5.4 del PPT.
- **Características en la fabricación: Uno por ciento (2%).**
 - **Cargas inertes: Uno por ciento (1%).** Se valorará con 1 punto al fabricante que declare la no utilización de carbonato cálcico en la fabricación del tubo ni en sus accesorios.
 - **Serie de fabricación: Uno por ciento (1%).** Se valorará con 1 punto al licitante que declare el compromiso de fabricación del pedido en la SERIE B1 de fabricación, según la UNE-EN 1796, en todos los DN de tubería y accesorios ofertados.

La puntuación de características técnicas (15 puntos) queda como sigue:

		DELTA	AMIBLU	FUTUR PIPE
declaracion ensayo de estanqueidad	3%	3	3	3
declaracion ensayos de largo plazo y posterior solicitud	6%	6	6	0
absorcion de agua del laminado: presentacion de certificado	3%	3	3	3
dureza Barcol: certificado de laboratorio	1%	1	1	1
cargas inertes: declaracion de no empleo de carbonato calcico	1%	1	1	1
serie de fabricacion: declaracion de B1	1%	1	1	1
		15	15	9

- Los tres ofertantes declaran realizar al 100% de las tuberías suministradas el ensayo de estanqueidad según el apartado 8.2.4.3.7 de la Guía Cedex.
- En cuanto a los ensayos de largo plazo, DELTA y AMIBLU declaran realizar Rigidez circunferencial específica a largo plazo en condiciones de humedad (10000 h), Resistencia al fallo a largo plazo en condiciones de flexión (2000 h), Presión de fallo a largo plazo (2000 h), Ensayo de Fatiga y ensayo de prestación de las uniones, por lo tanto se les otorga los 6 puntos de este apartado. En cambio Future Pipe no declara realizar el ensayo al fallo a largo plazo en condiciones de flexión (2000h), si declara realizar el resto de ensayos a largo plazo. Teniendo en cuenta que el pliego indica que “el fabricante que

no disponga de **todos** los ensayos recibida 0 puntos, se le otorgan 0 puntos en este apartado.

- En cuanto a las características técnicas de las resinas, los tres fabricantes aportan ensayos de laboratorio de absorción de agua (3 puntos). Valores medios de AMIBLU entre 0,705% y 0,473%; Valor medio de DELTA entre 0,29% y 0,47%; Valores Medios de FPI entre 0,53% y 1,07%; como se ve todos cumplen con la guía <1,25% por lo tanto los tres ofertantes obtienen 3 puntos y de dureza Barcol (1 punto), Valores medios de AMIBLU entre 41.3 y 38,7. Valores medios de DELTA entre 52 y 55. Valores medios de FPI entre 43 y 48 ; como se ve todos cumplen con la guía >35., por lo tanto los tres ofertantes obtienen 1 punto
- Todos los fabricantes presentan declaración de ausencia de carbonato cálcico en sus fórmulas de fabricación (1 punto).
- Los tres ofertantes declaran fabricar los pedidos en la serie B1, por lo que se les otorga 1 punto.

Por tanto, de los 15 puntos de características técnicas, DELTA obtiene 15 puntos, Amiblu 15 puntos y FPI 9 puntos.

Lo que se eleva a la Mesa de Contratación de TRAGSA.

Madrid, a 30 de julio de 2019

Por Sub. Edificación e Infraestructuras de TRAGSA,

Vº Bº

Subdirectora Edificación e Infraestructuras
de TRAGSA,

Gerente de Regadíos
de TRAGSA,

Fdo: Imelda Pinilla Herrero

Fdo.: Roberto Ocón Pérez de Albéniz