

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LA CONTRATACIÓN

OBJETO DE CONTRATACIÓN: SUMINISTRO DE TUBERÍA Y ACCESORIOS DE FUNDICIÓN DÚCTIL PARA LA OBRA DE MODERNIZACIÓN Y MEJORA DE LOS REGADÍOS DE LA ZONA SUDOESTE DE TENERIFE EN LOS TTMM DE ADEJE, GUÍA DE ISORA Y SANTIAGO DEL TEIDE (RED DE AGUAS DEPURADAS)

1. JUSTIFICACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Tragsa va a recibir el encargo de la Consejería de Agricultura Ganadería y Aguas del Gobierno de Canarias para realizar las obras de modernización y mejora de los regadíos de la zona sudoeste de Tenerife (red de aguas depuradas)

Para ejecutar las obras incluidas en dicho encargo, se precisa el suministro de las tuberías y las piezas especiales para la instalación de la red de riego, estos materiales constituyen el objeto de contratación del presente expediente.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA NO DIVISIÓN EN LOTES

La división en lotes no es posible ya que dificultaría la correcta ejecución del contrato, el material ha de ser compatible por lo que se ha agrupado todo el suministro de material para poder realizar la instalación correctamente.

3. JUSTIFICACIÓN DEL CÁLCULO DEL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN Y DE SU IVA, ASÍ COMO DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El presupuesto base de licitación se obtiene del cuadro de precios descompuestos del presupuesto del proyecto. Del estado de mediciones se han obtenido las longitudes de las tuberías y las cantidades de las piezas especiales que se precisan para ejecutar la obra, las cuales han sido redondeadas a números enteros. El presupuesto se obtiene aplicando a estas mediciones los precios de mercado.

A continuación, se relacionan las unidades objeto de contratación, su medición y el precio unitario de cada una de ellas.

Nº Unidades	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (sin IGIC)	IMPORTE TOTAL (sin IGIC)
486	ml	Suministro de tubería de fundición dúctil, 150 mm de diámetro nominal, y Clase de Presión C40, fabricada según norma UNE EN 545:2011 con revestimiento exterior de zinc metálico, cubierto por una capa de acabado de un producto bituminoso o de resina sintética compatible con el zinc, revestida interiormente con mortero de cemento, incluye p.p. de unión flexible cuyos materiales elastoméricos se ajusten a los requisitos de la norma EN 681-1. A pie de obra.	27,15 €	13.194,90 €
312	ml	Suministro de tubería de fundición dúctil, 200 mm de diámetro nominal, y Clase de Presión C40, fabricada según norma UNE EN 545:2011 con revestimiento exterior de zinc metálico, cubierto por una capa de acabado de un producto bituminoso o de resina sintética compatible con el zinc, revestida interiormente con mortero de cemento, incluye p.p. de unión flexible cuyos materiales elastoméricos se ajusten a los	32,81 €	10.236,72 €

Nº Unidades	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (sin IGIC)	IMPORTE TOTAL (sin IGIC)
		requisitos de la norma EN 681-1. A pie de obra.		
624	ml	Suministro de tubería de fundición dúctil, 250 mm de diámetro nominal, y Clase de Presión C40, fabricada según norma UNE EN 545:2011 con revestimiento exterior de zinc metálico, cubierto por una capa de acabado de un producto bituminoso o de resina sintética compatible con el zinc, revestida interiormente con mortero de cemento, incluye p.p. de unión flexible cuyos materiales elastoméricos se ajusten a los requisitos de la norma EN 681-1. A pie de obra.	44,32 €	27.655,68 €
60	ml	Suministro de tubería de fundición dúctil, 300 mm de diámetro nominal, y Clase de Presión C40, fabricada según norma UNE EN 545:2011 con revestimiento exterior de zinc metálico, cubierto por una capa de acabado de un producto bituminoso o de resina sintética compatible con el zinc, revestida interiormente con mortero de cemento, incluye p.p. de unión flexible cuyos materiales elastoméricos se ajusten a los requisitos de la norma EN 681-1. A pie de obra.	53,61 €	3.216,60 €
1.092,00	ml	Suministro de tubería de fundición dúctil, 350 mm de diámetro nominal, y Clase de Presión C30, fabricada según norma UNE EN 545:2011 con revestimiento exterior de zinc metálico, cubierto por una capa de acabado de un producto bituminoso o de resina sintética compatible con el zinc, revestida interiormente con mortero de cemento, incluye p.p. de unión flexible cuyos materiales elastoméricos se ajusten a los requisitos de la norma EN 681-1. A pie de obra.	67,74 €	73.972,08 €
2.130,00	ml	Suministro de tubería de fundición dúctil, 400 mm de diámetro nominal, y Clase de Presión C30, fabricada según norma UNE EN 545:2011 con revestimiento exterior de zinc metálico, cubierto por una capa de acabado de un producto bituminoso o de resina sintética compatible con el zinc, revestida interiormente con mortero de cemento, incluye p.p. de unión flexible cuyos materiales elastoméricos se ajusten a los requisitos de la norma EN 681-1. A pie de obra.	76,02 €	161.922,60 €
1	ud	Suministro a pie de obra de junta tipo GGS con arandela DN 600 mm	494,00 €	494,00 €
2	ud	Suministro Té de fundición dúctil de 400 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C 30, con salida recta en brida de 100 mm en PN 16 y con sistema de conexión mediante unión tipo exprés, fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	490,55 €	981,10 €
2	ud	Suministro Té de fundición dúctil de 400 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C 30, con salida recta en brida de 80 mm en PN 16 y con sistema de conexión mediante unión tipo exprés, fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	492,55 €	985,10 €
1	ud	Suministro Té de fundición dúctil de 250 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C 40, con salida recta en brida de 250 mm en PN 16 y con sistema de conexión mediante unión tipo exprés, fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	239,72 €	239,72 €
1	ud	Suministro Té de fundición dúctil de 300 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C 40, con salida recta en brida de 250 mm en PN 16 y con sistema de	534,51 €	534,51 €

Nº Unidades	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (sin IGIC)	IMPORTE TOTAL (sin IGIC)
		conexión mediante unión tipo exprés, fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.		
1	ud	Suministro de reducción de fundición dúctil de 350 mm de diámetro con salida a 250 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C30, con sistema de conexión mediante enchufe, fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	419,71 €	419,71 €
1	ud	Suministro de reducción de fundición dúctil de 400 mm de diámetro con salida a 350 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C30, con sistema de conexión mediante enchufe, fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	508,57 €	508,57 €
1	ud	Suministro Té de fundición dúctil de 350 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C 30, con salida recta en brida de 100 mm en PN 16 y con sistema de conexión mediante unión tipo exprés, fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	502,13 €	502,13 €
2	ud	Suministro Té de fundición dúctil de 350 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C 30, con salida recta en brida de 150 mm en PN 16 y con sistema de conexión mediante unión tipo exprés, fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	502,13 €	1.004,26 €
1	ud	Suministro Té de fundición dúctil de 350 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C 30, con salida recta en brida de 200 mm en PN 16 y con sistema de conexión mediante bridas PN16, fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	787,50 €	787,50 €
1	ud	Suministro Té de fundición dúctil de 400 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C 30, con salida recta en brida de 250 mm en PN 16 y con sistema de conexión mediante bridas PN16, fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	886,50 €	886,50 €
2	ud	Suministro Té de fundición dúctil de 400 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C 30, con salida recta de 150 mm y con sistema de conexión mediante unión tipo exprés, fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	490,55 €	981,10 €
1	ud	Suministro Té de fundición dúctil de 400 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C 30, con salida recta de 300 mm y con sistema de conexión mediante unión tipo exprés, fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	704,58 €	704,58 €

Nº Unidades	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (sin IGIC)	IMPORTE TOTAL (sin IGIC)
1	ud	Suministro Té de fundición dúctil de 600 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C 30, con salida recta en brida de 400 mm en PN 16 y con sistema de conexión mediante unión tipo exprés, fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	1.567,30 €	1.567,30 €
1	ud	Suministro Té de fundición dúctil 400 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C 30 con salida recta de 250 mm y con sistema de conexión mediante unión tipo exprés (con contrabridas y bulones), fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	544,60 €	544,60 €
1	ud	Suministro Té de fundición dúctil de 400 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C 30, con salida recta en brida de 250 mm en PN 16 y con sistema de conexión mediante unión tipo exprés, fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	503,44 €	503,44 €
1	ud	Suministro Té de fundición dúctil de 400 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C 30, con salida recta en brida de 200 mm en PN 16 y con sistema de conexión mediante unión tipo exprés, fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	495,04 €	495,04 €
6	ud	Suministro codo fundición dúctil 11º, 400 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C30 con sistema de conexión mediante enchufe con dos acoples (unión mecánica con contrabridas y bulones), fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	584,43 €	3.506,58 €
7	ud	Suministro codo fundición dúctil 22º, 400 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C30 con sistema de conexión mediante enchufe con dos acoples (unión mecánica con contrabridas y bulones), fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	584,43 €	4.091,01 €
8	ud	Suministro codo fundición dúctil 45º, 400 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C30 con sistema de conexión mediante enchufe con dos acoples (unión mecánica con contrabridas y bulones), fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	584,43 €	4.675,44 €
2	ud	Suministro codo fundición dúctil 11º, 350 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C30 con sistema de conexión mediante enchufe con dos acoples (unión mecánica con contrabridas y bulones), fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	454,68 €	909,36 €
1	ud	Suministro codo fundición dúctil 22º, 350 mm de diámetro para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C30 con sistema de conexión mediante enchufe con dos acoples (unión mecánica con contrabridas y bulones), fabricado según norma	454,68 €	454,68 €

Nº Unidades	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (sin IGIC)	IMPORTE TOTAL (sin IGIC)
		UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.		
8	ud	Suministro codo fundición dúctil 45º, 350 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C30 con sistema de conexión mediante enchufe con dos acoples (unión mecánica con contrabridas y bulones), fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	454,68 €	3.637,44 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (EXCLUIDO IGIC)				319.612,25 €

El presupuesto base de licitación le corresponde un IGIC que asciende a la cantidad de 20.774,80 €

TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IGIC no incluido)	319.612,25 €
Impuesto sobre el Valor Añadido	20.774,80 €
TOTAL DEL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IGIC incluido)	340.387,05 €

Las unidades del presupuesto reflejan lo contenido en el proyecto de ejecución de la obra. Sin embargo, revisado el trazado de la tubería sobre el terreno, se prevé que la cantidad necesaria de tubería y de algunas piezas especiales sea mayor que la recogida en proyecto. Así, se estima que podrán ser necesarias las siguientes cantidades adicionales de tubería y de codos:

Nº Unidades	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (sin IGIC)	IMPORTE TOTAL (sin IGIC)
MODIFICACIÓN PREVISTA Nº 1				
48	ml	Suministro de tubería de fundición dúctil, 150 mm de diámetro nominal, y Clase de Presión C40, fabricada según norma UNE EN 545:2011 con revestimiento exterior de zinc metálico, cubierto por una capa de acabado de un producto bituminoso o de resina sintética compatible con el zinc, revestida interiormente con mortero de cemento, incluye p.p. de unión flexible cuyos materiales elastoméricos se ajusten a los requisitos de la norma EN 681-1. A pie de obra.	27,15 €	1.303,20 €
30	ml	Suministro de tubería de fundición dúctil, 200 mm de diámetro nominal, y Clase de Presión C40, fabricada según norma UNE EN 545:2011 con revestimiento exterior de zinc metálico, cubierto por una capa de acabado de un producto bituminoso o de resina sintética compatible con el zinc, revestida interiormente con mortero de cemento, incluye p.p. de unión flexible cuyos materiales elastoméricos se ajusten a los requisitos de la norma EN 681-1. A pie de obra.	32,81 €	984,30 €
66	ml	Suministro de tubería de fundición dúctil, 250 mm de diámetro nominal, y Clase de Presión C40, fabricada según norma UNE EN 545:2011 con revestimiento exterior de zinc metálico, cubierto por una capa de acabado de un producto	44,32 €	2.925,12 €

Nº Unidades	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (sin IGIC)	IMPORTE TOTAL (sin IGIC)
		bituminoso o de resina sintética compatible con el zinc, revestida interiormente con mortero de cemento, incluye p.p. de unión flexible cuyos materiales elastoméricos se ajusten a los requisitos de la norma EN 681-1. A pie de obra.		
6	ml	Suministro de tubería de fundición dúctil, 300 mm de diámetro nominal, y Clase de Presión C40, fabricada según norma UNE EN 545:2011 con revestimiento exterior de zinc metálico, cubierto por una capa de acabado de un producto bituminoso o de resina sintética compatible con el zinc, revestida interiormente con mortero de cemento, incluye p.p. de unión flexible cuyos materiales elastoméricos se ajusten a los requisitos de la norma EN 681-1. A pie de obra.	53,61 €	321,66 €
108	ml	Suministro de tubería de fundición dúctil, 350 mm de diámetro nominal, y Clase de Presión C30, fabricada según norma UNE EN 545:2011 con revestimiento exterior de zinc metálico, cubierto por una capa de acabado de un producto bituminoso o de resina sintética compatible con el zinc, revestida interiormente con mortero de cemento, incluye p.p. de unión flexible cuyos materiales elastoméricos se ajusten a los requisitos de la norma EN 681-1. A pie de obra.	67,74 €	7.315,92 €
162	ml	Suministro de tubería de fundición dúctil, 400 mm de diámetro nominal, y Clase de Presión C30, fabricada según norma UNE EN 545:2011 con revestimiento exterior de zinc metálico, cubierto por una capa de acabado de un producto bituminoso o de resina sintética compatible con el zinc, revestida interiormente con mortero de cemento, incluye p.p. de unión flexible cuyos materiales elastoméricos se ajusten a los requisitos de la norma EN 681-1. A pie de obra.	76,02 €	12.315,24 €
2	ud	Suministro codo de fundición dúctil 11º, de 400 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C30, con sistema de conexión mediante enchufe con dos acoples (unión mecánica con contrabridas y bulones), fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	584,43 €	1.168,86 €
2	ud	Suministro codo de fundición dúctil 22º, de 400 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C30, con sistema de conexión mediante enchufe con dos acoples (unión mecánica con contrabridas y bulones), fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	584,43 €	1.168,86 €
2	ud	Suministro codo de fundición dúctil 45º, de 400 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C30, con sistema de conexión mediante enchufe con dos acoples (unión mecánica con contrabridas y bulones), fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	584,43 €	1.168,86 €
1	ud	Suministro codo de fundición dúctil 11º, de 350 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C30, con sistema de conexión mediante enchufe con dos acoples (unión mecánica con contrabridas y bulones), fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN	454,68 €	454,68 €

Nº Unidades	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (sin IGIC)	IMPORTE TOTAL (sin IGIC)
		14901. A pie de obra.		
1	ud	Suministro codo de fundición dúctil 22º, de 350 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C30, con sistema de conexión mediante enchufe con dos acoples (unión mecánica con contrabridas y bulones), fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	454,68 €	454,68 €
2	ud	Suministro codo de fundición dúctil 45º, de 350 mm de diámetro, para condiciones de servicio de tubería Clase de Presión C30, con sistema de conexión mediante enchufe con dos acoples (unión mecánica con contrabridas y bulones), fabricado según norma UNE EN 545:2011, con recubrimiento exterior y un revestimiento interior mediante recubrimiento epoxi (mínimo 70 µm) según norma EN 14901. A pie de obra.	454,68 €	909,36 €
TOTAL MODIFICACIÓN PREVISTA Nº 1 (EXCLUIDO IGIC)				30.490,74 €

4. JUSTIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE SOLVENCIA

Las empresas licitantes deben acreditar su solvencia en los siguientes términos:

Solvencia económica

- Declaración responsable suscrita por el representante legal de la empresa indicando su cifra anual de negocios referido al mejor ejercicio dentro de los últimos tres años disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades del licitador y de presentación de las ofertas (2016, 2017 y 2018), por importe de **CUATROCIENTOS MIL EUROS (400.000,00 €)**.

Solvencia técnica

- La solvencia técnica del empresario se acreditará a través de una declaración responsable, suscrita por el representante legal de la empresa, que indique que el licitador ha realizado suministros de tipología similar a los descritos en el presente pliego y el PPTP por un **importe acumulado de al menos DOSCIENTOS MIL EUROS (200.000,00 €) durante los tres últimos años tomándose para este cómputo exclusivamente suministros que individualmente considerados no sean inferiores a CINCUENTA MIL EUROS (50.000,00 €)**. Dicha declaración deberá incluir relación de suministros realizados, alcance, año de la ejecución, cliente e importe de los mismos.
- Declaración responsable suscrita por el representante legal de la empresa indicando que dispone de las **fichas técnicas** de los materiales ofertados: tuberías y piezas especiales.

- Declaración responsable suscrita por el representante legal de la empresa indicando que el fabricante dispone de la documentación que evidencia el marcado CE (Declaración de Conformidad) de las juntas de estanqueidad según norma UNE-EN 681-1.

- Declaración responsable suscrita por el representante legal de la empresa indicando que el fabricante dispone del Certificado de cumplimiento de la norma UNE-EN 545:2011 o de la Norma ISO 2531:2009

5. JUSTIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

Las ofertas se valorarán con arreglo a los dos criterios siguientes:

- **Precio: ochenta y cinco por ciento (85 %).** Se atribuirán **ochenta y cinco (85) puntos** al ofertante cuya proposición sea más baja, con un mínimo de cero puntos, valorándose a los demás conforme a la siguiente fórmula:

$$P_x = P_{max} - 100 \cdot \left[\frac{O_x - O_{mb}}{O_{mb}} \right]$$

Siendo P_x la puntuación del ofertante, con un mínimo de cero puntos, P_{max} la puntuación máxima, O_x el importe de la oferta del licitador, y O_{mb} el importe de la oferta más económica.

- **Mejora de plazo: cinco por ciento (5%).** Se atribuirán cinco puntos a **puntos** a la oferta que presente un menor plazo de suministro de los tubos, para lo cual deberán indicar el plazo de suministro en días naturales desde la formalización del contrato. La oferta que presente un menor plazo recibirá 5 puntos. El resto de ofertas se valorarán de manera proporcional al plazo ofertado de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$M = M_{max} \cdot \left(\frac{s}{t} \right)$$

Siendo M = puntuación obtenida por la oferta valorada, M_{max} = la puntuación máxima, s = menor plazo de suministro de todos los incluidos en las ofertas recibidas y t = plazo de ejecución incluido en la oferta valorada. Las ofertas que no mejoren plazo recibirán cero puntos.

- **Longitud del suministro de los tubos: Cinco por ciento (5%).** Para cada diámetro nominal DN solicitado, solo se admitirán tubos de longitudes normalizadas, según el cuadro adjunto:

Longitudes de tubos con enchufe y caña normalizados

DIAMETRO NOMINAL (DN)	LONGITUDES (L)
DN150-DN400	5 m o 5,5 m o 6 m

Las ofertas se valorarán conforme a la siguiente fórmula:

$$PO_i = 5 \times e^{(n-a)}$$

Siendo,

PO_i: Puntos de la oferta

n: la media aritmética ponderada, para cada DN, de la longitud del tubo

a: el mayor de los valores obtenidos para “n”

e: número irracional e, que a efecto de cálculo puede redondearse al valor 2,7183

La ponderación se realizará en base a las longitudes totales solicitadas para cada DN definida en el cuadro de unidades y precios.

- **Empleo de material reciclado en la fabricación de los tubos: Cinco por ciento (5%).** Se valorará con cinco (5) puntos el empleo de tuberías de fundición dúctil cuyos métodos de producción sean lo más ecológicos posibles, considerándose entre ellos la utilización de materiales reciclados para su fabricación (en un % superior al 30%), como, por ejemplo, la chatarra y la fundición reciclada. Se otorgarán 5 puntos al licitador que justifique el empleo de material reciclado (mediante declaración del porcentaje de material reciclado empleado en el proceso de fabricación de las tuberías a instalar). TRAGSA se reserva la facultad de encargar o realizar los ensayos oportunos para asegurar el cumplimiento del compromiso de veracidad de su composición conforme a lo declarado/comprometido. Los fabricantes que no certifiquen el empleo de material reciclado en los términos descritos recibirán 0 puntos.

6. JUSTIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN

Se establecen las siguientes condiciones especiales de ejecución de los trabajos:

Con el fin de garantizar que durante la vigencia del contrato se tienen en cuenta consideraciones de tipo medioambiental, a efectos de agilizar la gestión de los suministros a efectuar y a la reducción de papel será obligatorio para el adjudicatario la emisión de toda la documentación relacionada con el contrato, incluyendo la emisión de facturas, de forma electrónica.

23 de septiembre de 2019