



SERVICIO DE CALORIFUGADO DE INSTALACIONES TÉRMICAS DE LA EDAR GALINDO

Documento 3 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

1. OBJETO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP) es definir las condiciones técnicas que servirán como guía durante la realización del SERVICIO DE CALORIFUGADO DE INSTALACIONES TÉRMICAS DE LA EDAR GALINDO así como la documentación que deben presentar los licitadores en sus ofertas técnicas.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

En la instalación de incineración de fango deshidrato de la EDAR Galindo hay instalaciones térmicas, que debido a las temperaturas que alcanzan, necesitan estar aisladas térmicamente por motivos de eficiencia energética y de seguridad de las personas.

Dado el estado de algunos de estos aislamientos debido al ambiente en el que están trabajando y al tiempo que llevan instalados, se hace necesario la contratación de este SERVICIO DE CALORIFUGADO DE INSTALACIONES TÉRMICAS DE LA EDAR GALINDO para poder garantizar ambas funciones, la eficiencia energética y la seguridad de las personas.

3. ALCANCE DEL SERVICIO

3.1 TRABAJO A REALIZAR

A continuación se define el alcance de este servicio para diferentes configuraciones:

Tubería de 1/2" con 50 mm de aislamiento:

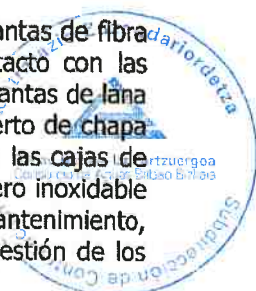
Servicio de calorifugado de tuberías incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de coquillas o mantas de lana mineral, de 100 Kg/m³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 0,6 mm. de espesor para las tuberías y 0,8 mm para las cajas de brida y las de válvula debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achataamiento, retirada y gestión de los residuos generados.

Tubería de 4" con 100 mm de aislamiento:

Servicio de calorifugado de tuberías incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de fibra cerámica, de 128 Kg/m³ de densidad, tipo Insulfrax o similar, como primera capa en contacto con las tuberías, de espesor 25 mm. y con temperatura máxima de operación 1200°C y de coquillas o mantas de lana mineral, de 100 Kg/m³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 0,6 mm. de espesor para las tuberías y 0,8 mm para las cajas de brida y las de válvula debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable y dos flejes provistos de cierres rápidos para su fácil des/montaje en operaciones de mantenimiento, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achataamiento, retirada y gestión de los residuos generados.

Tubería de 4" con 130 mm de aislamiento:

Servicio de calorifugado de tuberías incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de fibra cerámica, de 128 Kg/m³ de densidad, tipo Insulfrax o similar, como primera capa en contacto con las tuberías, de espesor 25 mm. y con temperatura máxima de operación 1200°C y de coquillas o mantas de lana mineral, de 100 Kg/m³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 0,6 mm. de espesor para las tuberías y 0,8 mm para las cajas de brida y las de válvula debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable y dos flejes provistos de cierres rápidos para su fácil des/montaje en operaciones de mantenimiento, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achataamiento, retirada y gestión de los



residuos generados.

Tubería de 24" con 80 mm de aislamiento:

Servicio de calorifugado de tuberías incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de lana mineral, de 100 Kg/m³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 1 mm. de espesor para las tuberías y para las cajas de brida y las de válvula debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.

Superficies planas con 100 mm de aislamiento:

Servicio de calorifugado de superficies incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de lana mineral, de 100 Kg/m³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 1 mm. de espesor debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.

Superficies planas con 140 mm de aislamiento:

Servicio de calorifugado de superficies incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de lana mineral, de 100 Kg/m³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 1 mm. de espesor debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.

El servicio objeto del PPTP deberá ser ejecutado en el menor tiempo posible, y se efectuará de manera que se minimice el tiempo de no disponibilidad de las instalaciones como consecuencia de este servicio.

El adjudicatario acepta sin contrapartida alguna, la fecha de trabajo que se le comunique una vez detectada la necesidad de asilar térmicamente alguna instalación existente, o parte de ella, derivado de trabajos de mantenimiento correctivo (desperfectos, obsolescencia, etc.) o instalaciones nuevas, o parte de ellas, con al menos UNA semana de anticipación.

Por todo ello, los Licitadores tendrán en cuenta esta circunstancia y presentarán un programa de trabajo para este servicio que sea realista y esté organizado con la premisa de máxima urgencia.

En la oferta a presentar se incluirán todos los medios auxiliares necesarios para efectuar los servicios de calorifugado indicados, así como todos los suministros y materiales.

3.2 DOCUMENTACIÓN E INFORMES A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

Para asegurar que el servicio se realiza de manera eficiente se debe conocer y actualizar la información que se posee y se deberá proceder a la documentación, registro y archivo de la misma.

El Contrato no estará finalizado hasta que se haya entregado toda la documentación solicitada y ésta sea aprobada por el Responsable del Contrato.

3.2.1 INFORMACIÓN

El CABB pondrá a disposición del Contratista cuanta documentación obre en su poder de manera que se facilite el desarrollo del Contrato.

El Contratista se compromete a la confidencialidad de la información obtenida del CABB para el desarrollo del contrato y especialmente del uso de tecnología, programas fuente, procedimientos, software industrial, planos y esquemas, especificaciones, instrucciones, etc. que serán custodiados y devueltos al CABB en perfectas condiciones de uso sin alteración alguna.

3.2.2 INFORMES A ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

Es clave que el CABB conozca y cuantifique el esfuerzo que se realiza para mantener su actividad productiva. Para ello y como base de la mejora continua del mantenimiento es necesario disponer de información por lo que el Contratista deberá entregar los siguientes informes:



3.2.2.1 INFORME MENSUAL

Mensualmente, el Contratista emitirá un INFORME MENSUAL que contendrá:

- Desglose de los trabajos realizados.
- RELACIÓN VALORADA de las unidades ejecutadas y de los trabajos realizados (de acuerdo con mediciones y presupuesto de Contrato) que servirá de base para la emisión de la Certificación.
- Seguimiento del presupuesto del contrato.

Toda la información del informe mensual habrá sido previamente incorporada en el GMAO y/o aplicaciones informáticas (Word, Access, etc.) de uso común de acuerdo con las instrucciones de la Dirección del Contrato.

4. RECURSOS HUMANOS Y MEDIOS MATERIALES

El Contratista dispondrá de una estructura organizativa equipada con los recursos humanos y medios materiales necesarios para llevar a efecto satisfactoriamente la gestión del contrato y facilitar al CABB la verificación de los trabajos así como el control de los resultados.

Como mínimo, el contratista deberá disponer, por su propia cuenta y asumiendo su costo dentro del montante económico total del Contrato, con los recursos humanos y medios materiales que se detallan a continuación.

4.1 RECURSOS HUMANOS

- Un responsable del contrato con titulación técnica superior en una especialidad afín a la materia del contrato y con más de 5 años de experiencia en la implantación de proyectos LEAN, que estará integrado en la plantilla del contratista y que actuará como Delegado del contratista y será el interlocutor y máximo responsable de los trabajos ante la Dirección del Contrato.
- Recursos humanos especializados en número y cualificación suficientes (todo el personal asignado al contrato estará en posesión del título en Ingeniería Superior Industrial y contará con experiencia en la implantación de proyectos lean en almacenes) para garantizar el cumplimiento del contrato en las condiciones contractuales.

Todos los trabajadores deberán mantener un comportamiento correcto, irán debidamente uniformados, aseados e identificados, llevando en lugar visible tarjeta personal de identificación.

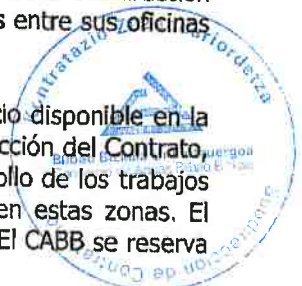
4.1.1 SUBROGACIÓN DE PERSONAL

"No Aplicable".

4.2 MEDIOS MATERIALES

- Herramientas, maquinaria y vehículos de cualquier tipo, equipos de protección individual y colectiva, etc. necesarios para el correcto desarrollo de los trabajos objeto de este Contrato.
- Talleres para fabricación y reparaciones de la especialidad.
- Locales de oficina y vestuarios propios o alquilados acordes con la dimensión de los recursos humanos a poner en juego para satisfacer el contrato (El CABB no facilitará ningún local para oficinas, vestuarios, aseos, etc. del personal, ni para depósito o guarda de herramienta, maquinaria o vehículos, siendo a cargo del adjudicatario todos los gastos que por estos motivos se pudieran producir).
- Medios informáticos (tanto software como hardware) para la recepción de la carga de trabajo y remisión de resultados e informes conectados con la red informática del CABB. Telefonía fija y móvil que facilite el desarrollo de los trabajos y la comunicación con las diferentes áreas de la subdirección de Gestión de Activos del CABB. Cuotas de comunicaciones de voz, datos y señales entre sus oficinas y el CABB.

En función de la duración de los trabajos, con carácter general y siempre que haya espacio disponible en la instalación, el Contratista instalará por su cuenta y tras la preceptiva aprobación de la Dirección del Contrato, las casetas, servicios higiénicos, almacenes y los acopios necesarios para el normal desarrollo de los trabajos contratados. El Contratista será el único responsable de mantener el orden y limpieza en estas zonas. El adecentado de estas zonas deberá realizarse diariamente al finalizar la jornada de trabajo. El CABB se reserva



el derecho, si se observa negligencia, de realizar la limpieza de dichas zonas mediante la contratación de un tercero, siendo el coste del servicio por cuenta del Contratista.

El aparcamiento de los vehículos del Contratista en las instalaciones del CABB, siempre que haya espacio disponible para ello, deberá ser autorizado por la Dirección del Contrato y sólo está permitido mientras el personal del Contratista permanezca en la instalación.

El CABB no se responsabiliza de los robos o desperfectos que puedan sufrir los medios materiales del Contratista. Por lo tanto, deberá adoptar las medidas que estime oportunas para garantizar la seguridad de sus equipos hasta la finalización de los trabajos.

4.2.1 SUMINISTROS

Todos los suministros, combustibles, comunicaciones, etc. necesarios para la correcta ejecución del contrato serán por cuenta del Contratista.

Con carácter general y salvo autorización expresa de la Dirección del contrato, el Contratista no podrá utilizar las fuentes de energía (incluida la eléctrica) disponibles en las instalaciones del CABB. Por tanto, deberá autogenerar con sus propios medios (disponiendo de la documentación legal necesaria) la energía eléctrica que necesite para la ejecución de los trabajos contratados.

Se facilitará la opción de tomar agua en el punto que así se le indique, así como un punto de conexión a la red de saneamiento (si es necesario), siendo responsabilidad del Contratista la red de distribución y saneamiento de agua hasta o desde sus zonas de trabajo. Ambas deberán quedar realizadas de acuerdo con los Reglamentos vigentes, las Normas de Seguridad oportunas y el visto bueno de la Dirección del contrato.

El suministro incluye todos los conceptos relacionados con el transporte hasta la EDAR GALINDO (DDP de acuerdo con INCOTERMS 2000).

4.2.2 MEDIOS AUXILIARES

La empresa adjudicataria tiene la obligación de suministrar cuantos medios auxiliares, andamios, grúas, plataformas, grupos electrógenos, etc. fueran necesarios para la realización de todos los trabajos incluidos en el alcance del contrato.

Los precios de los medios auxiliares, andamios, grúas, plataformas, grupos electrógenos, etc. están incluidos de forma proporcional en los precios unitarios, por lo que no serán objeto de abono diferenciado.

5. SUBCONTRATACIÓN

El Contratista deberá atenderse a lo establecido en el Pliego de Condiciones Administrativas Particulares.

6. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

El Contrato se prestará, en las condiciones señaladas en este Pliego, bajo la responsabilidad del Contratista.

El Contratista deberá cumplir cuanta legislación, reglamentación y normativa legales sean de aplicación para todas las actividades objeto del Contrato, así como los procedimientos que pudiera establecer el CABB.

Ante cualquier duda respecto a la forma de proceder, el Contratista se dirigirá a la Dirección del Contrato, con el fin de recabar información.

6.1 COMIENZO Y FINALIZACIÓN DEL CONTRATO

Queda terminantemente prohibido el inicio de cualquier tipo de actividad en las instalaciones del CABB sin el consentimiento expreso de la Dirección del Contrato.

Se considera que el Contrato finaliza una vez transcurrido el período de vigencia del mismo.



6.2 PROCEDIMIENTOS

La Contratista desplazará por su cuenta y medios hasta las dependencias del CABB, al personal y medios materiales necesarios para realizar todos los trabajos objeto del Contrato.

6.3 COORDINACIÓN DE LOS TRABAJOS

Corresponderá al Contratista la coordinación de los trabajos objeto de este Pliego así como con los de empresas proveedoras de servicios auxiliares.

El CABB fomentará y facilitará que las diferentes empresas contratadas por el CABB puedan prestar sus servicios sinérgica y coordinadamente.

Cuando el trabajo del Contratista interfiera con el de proceso o con "otros" trabajos que se lleven a cabo simultáneamente, su ejecución comenzará únicamente cuando la Dirección del Contrato lo autorice.

6.4 SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL CONTRATO

La Dirección del Contrato será llevada a cabo por un Responsable de Contrato (Ingeniero de la plantilla del CABB) que, pudiendo estar auxiliado por un Técnico Responsable (igualmente de la plantilla del CABB) y/o asistencia técnica externa, se encargará de las labores de dirección, seguimiento y control del cumplimiento del Contrato.

La Dirección del Contrato podrá establecer las medidas de control que estime necesarias para asegurar el correcto cumplimiento de los términos del mismo y realizará cuantas inspecciones aleatorias estime oportunas para comprobar el nivel técnico de los trabajos ejecutados.

A petición de la Dirección del Contrato, personal técnico de la empresa adjudicataria estará presente durante la realización de trabajos de importancia.

6.5 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

En todo momento el personal encargado de la realización de los trabajos se ceñirá a toda la Legislación, Normativa y Reglamentación relativa a Prevención de Riesgos Laborales que pueda ser de aplicación.

Corresponderá al contratista la organización de las actividades preventivas en materia de seguridad y salud laboral tanto suyas como de las empresas que pudiera subcontratar.

El Contratista deberá cumplir con todos los requisitos del Departamento de Prevención de Riesgos Laborales del CABB tal y como se detalla en el PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN TRABAJOS EFECTUADOS POR EMPRESAS CONTRATISTAS.

Toda la actividad preventiva deberá ser validada por los Servicios de Prevención del CABB.

Dichas obligaciones tendrán carácter contractual.

6.6 MEDIO AMBIENTE

En todo momento el personal encargado de la realización de los trabajos se ceñirá a toda la Legislación, Normativa y Reglamentación relativa al Medio Ambiente que pueda ser de aplicación.

Corresponderá al contratista la organización de las actividades en materia de Medio Ambiente tanto suyas como de las empresas que pudiera subcontratar.

El Contratista deberá cumplir, y proporcionar evidencias de su cumplimiento en caso de ser necesario, con todos los requisitos de la Subdirección de Sostenibilidad, Tecnología e Innovación del CABB.

Toda la actividad relativa con el Medio Ambiente deberá ser validada por la Subdirección de Sostenibilidad, Tecnología e Innovación del CABB.

Dichas obligaciones tendrán carácter contractual.



6.6.1 LIMPIEZA Y RESIDUOS

La empresa adjudicataria queda obligada a mantener en un estado de limpieza aceptable las instalaciones y/o los recintos a los que tenga acceso para la realización de los trabajos objeto de este contrato.

El Contratista es responsable de la gestión de todos los residuos generados durante la ejecución de sus trabajos, estando expresamente prohibido la eliminación o depósito de cualquier residuo en las instalaciones del CABB. La gestión de residuos se llevará a cabo conforme a la legislación vigente aplicable, debiendo estar a disposición del CABB las evidencias documentales que acrediten la correcta gestión de los mismos.

Si no se cumpliera alguno de los requisitos citados, el Director del Contrato encargará la realización de estas obligaciones a un Tercero. Los gastos derivados serán descontados al contratista en la Certificación correspondiente.

6.7 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

El licitador asegurará la capacidad de su organización para satisfacer los requisitos del contrato.

El aseguramiento de esta capacidad podrá garantizarse con la certificación ISO 9001 2008 u otra superior.

Caso de no disponer de certificación, el licitador aceptará, asumiendo su coste, los controles que el CABB considere pertinentes.

Dichas obligaciones tendrán carácter contractual.

6.8 GARANTIA

El Contratista deberá atenderse a lo establecido en el Pliego de Condiciones Administrativas Particulares.

6.9 CERTIFICACIONES

Mensualmente se emitirá Certificación realizada en base a la RELACIÓN VALORADA entregada por el Contratista correspondiente a las unidades ejecutadas y a los trabajos realizados.

Las certificaciones parciales no tendrán más que carácter provisional a buena cuenta y no suponen la aprobación de los trabajos que en ellas se comprenden.

Los trabajos no concluidos, parcialmente concluidos o mal realizados podrán producir una merma proporcional sobre el precio inicial.

Los precios contradictorios que pudieran resultar, deberán discutirse y aceptarse por las partes previamente a su ejecución.

Los trabajos añadidos o modificaciones en los previstos que no hayan sido previamente aceptados por la Dirección del Contrato no darán lugar a ningún tipo de abono.

7. CONDICIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATO

"No aplicable"



8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A PRESENTAR POR EL LICITADOR

La "Documentación Técnica" que debe presentarse es la detallada en el apartado correspondiente del pliego de cláusulas administrativas.

Bilbao a 12 de abril de 2019



Javier Ruiz de la Hera
Responsable Área de Mantenimiento-Saneamiento



Esther Torvisco Zarandona
Subdirectora de Gestión de Activos



Koldo Urkullu Sancristobal
Director de Explotación y Gestión de Activos





Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia

SERVICIO DE CALORIFUGADO DE INSTALACIONES TÉRMICAS DE LA EDAR GALINDO

Documento 4 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

ANEJO I PRECIOS UNITARIOS





1. PRECIOS UNITARIOS DE LICITACIÓN

COD.	CONCEPTO	UD	UNITARIO
1	Para Tubería de 4" con 100 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de tuberías incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de fibra cerámica, de 128 Kg/m ³ de densidad, tipo Insulfrax o similar, como primera capa en contacto con las tuberías, de espesor 25 mm. y con temperatura máxima de operación 1200°C y de coquillas o mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 0,6 mm. de espesor para las tuberías y 0,8 mm para las cajas de brida y las de válvula debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable y dos flejes provistos de cierres rápidos para su fácil des/montaje en operaciones de mantenimiento, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2	75,00 €
2	Para Tubería de 4" con 130 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de tuberías incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de fibra cerámica, de 128 Kg/m ³ de densidad, tipo Insulfrax o similar, como primera capa en contacto con las tuberías, de espesor 25 mm. y con temperatura máxima de operación 1200°C y de coquillas o mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 0,6 mm. de espesor para las tuberías y 0,8 mm para las cajas de brida y las de válvula debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable y dos flejes provistos de cierres rápidos para su fácil des/montaje en operaciones de mantenimiento, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2	60,00 €
3	Para Tubería de 1/2" con 50 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de tuberías incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de coquillas o mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 0,6 mm. de espesor para las tuberías y 0,8 mm para las cajas de brida y las de válvula debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2	88,00 €
4	Para Tubería de 24" con 80 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de tuberías incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 1 mm. de espesor para las tuberías y para las cajas de brida y las de válvula debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2	50,00 €
5	Para Superficies planas con 100 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de superficies incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 1 mm. de espesor debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2	170,00 €



COD.	CONCEPTO	UD	UNITARIO
6	Para Superficies planas con 140 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de superficies incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 1 mm. de espesor debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable , incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2	180,00 €



2. PRECIOS UNITARIOS A PRESENTAR POR LOS LICITADORES

COD.	CONCEPTO	UD	UNITARIO
1	Para Tubería de 4" con 100 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de tuberías incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de fibra cerámica, de 128 Kg/m ³ de densidad, tipo Insulfrax o similar, como primera capa en contacto con las tuberías, de espesor 25 mm. y con temperatura máxima de operación 1200°C y de coquillas o mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 0,6 mm. de espesor para las tuberías y 0,8 mm para las cajas de brida y las de válvula debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable y dos flejes provistos de cierres rápidos para su fácil des/montaje en operaciones de mantenimiento, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2	
2	Para Tubería de 4" con 130 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de tuberías incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de fibra cerámica, de 128 Kg/m ³ de densidad, tipo Insulfrax o similar, como primera capa en contacto con las tuberías, de espesor 25 mm. y con temperatura máxima de operación 1200°C y de coquillas o mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 0,6 mm. de espesor para las tuberías y 0,8 mm para las cajas de brida y las de válvula debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable y dos flejes provistos de cierres rápidos para su fácil des/montaje en operaciones de mantenimiento, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2	
3	Para Tubería de 1/2" con 50 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de tuberías incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de coquillas o mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 0,6 mm. de espesor para las tuberías y 0,8 mm para las cajas de brida y las de válvula debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2	
4	Para Tubería de 24" con 80 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de tuberías incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 1 mm. de espesor para las tuberías y para las cajas de brida y las de válvula debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2	
5	Para Superficies planas con 100 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de superficies incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 1 mm. de espesor debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2	



COD.	CONCEPTO	UD	UNITARIO
6	Para Superficies planas con 140 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de superficies incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 1 mm. de espesor debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable , incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2	



Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa
Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia

SERVICIO DE CALORIFUGADO DE INSTALACIONES TÉRMICAS DE LA EDAR GALINDO

Documento 4 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

ANEJO II MEDICIONES Y PRESUPUESTO



1. MEDICIONES Y PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

COD.	CONCEPTO	UD	UNITARIO	CANTIDAD	PARCIAL
1	Para Tubería de 4" con 100 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de tuberías incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de fibra cerámica, de 128 Kg/m ³ de densidad, tipo Insulfrax o similar, como primera capa en contacto con las tuberías, de espesor 25 mm. y con temperatura máxima de operación 1200°C y de coquillas o mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 0,6 mm. de espesor para las tuberías y 0,8 mm para las cajas de brida y las de válvula debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable y dos flejes provistos de cierres rápidos para su fácil des/montaje en operaciones de mantenimiento, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2	75,00 €	600,00	45.000,00 €
2	Para Tubería de 4" con 130 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de tuberías incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de fibra cerámica, de 128 Kg/m ³ de densidad, tipo Insulfrax o similar, como primera capa en contacto con las tuberías, de espesor 25 mm. y con temperatura máxima de operación 1200°C y de coquillas o mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 0,6 mm. de espesor para las tuberías y 0,8 mm para las cajas de brida y las de válvula debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable y dos flejes provistos de cierres rápidos para su fácil des/montaje en operaciones de mantenimiento, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2	60,00 €	300,00	18.000,00 €
3	Para Tubería de 1/2" con 50 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de tuberías incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de coquillas o mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 0,6 mm. de espesor para las tuberías y 0,8 mm para las cajas de brida y las de válvula debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2	88,00 €	300,00	26.400,00 €
4	Para Tubería de 24" con 80 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de tuberías incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 1 mm. de espesor para las tuberías y para las cajas de brida y las de válvula debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2	50,00 €	200,00	10.000,00 €
5	Para Superficies planas con 100 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de superficies incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 1 mm. de espesor debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2	170,00 €	100,00	17.000,00 €



COD.	CONCEPTO	UD	UNITARIO	CANTIDAD	PARCIAL
6	Para Superficies planas con 140 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de superficies incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 1 mm. de espesor debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable , incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2	180,00 €	100,00	18.000,00 €
				TOTAL	134.400,00 €



2. MEDICIONES Y PRESUPUESTO A PRESENTAR POR LOS LICITADORES

COD.	CONCEPTO	UD	UNITARIO	CANTIDAD	PARCIAL
1	Para Tubería de 4" con 100 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de tuberías incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de fibra cerámica, de 128 Kg/m ³ de densidad, tipo Insulfrax o similar, como primera capa en contacto con las tuberías, de espesor 25 mm. y con temperatura máxima de operación 1200°C y de coquillas o mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 0,6 mm. de espesor para las tuberías y 0,8 mm para las cajas de brida y las de válvula debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable y dos flejes provistos de cierres rápidos para su fácil des/montaje en operaciones de mantenimiento, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2		600,00	
2	Para Tubería de 4" con 130 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de tuberías incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de fibra cerámica, de 128 Kg/m ³ de densidad, tipo Insulfrax o similar, como primera capa en contacto con las tuberías, de espesor 25 mm. y con temperatura máxima de operación 1200°C y de coquillas o mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 0,6 mm. de espesor para las tuberías y 0,8 mm para las cajas de brida y las de válvula debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable y dos flejes provistos de cierres rápidos para su fácil des/montaje en operaciones de mantenimiento, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2		300,00	
3	Para Tubería de 1/2" con 50 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de tuberías incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de coquillas o mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 0,6 mm. de espesor para las tuberías y 0,8 mm para las cajas de brida y las de válvula debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2		300,00	
4	Para Tubería de 24" con 80 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de tuberías incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 1 mm. de espesor para las tuberías y para las cajas de brida y las de válvula debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2		200,00	
5	Para Superficies planas con 100 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de superficies incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 1 mm. de espesor debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable, incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2		100,00	



COD.	CONCEPTO	UD	UNITARIO	CANTIDAD	PARCIAL
6	Para Superficies planas con 140 mm de aislamiento: Servicio de calorifugado de superficies incluyendo el suministro, prefabricación e instalación de mantas de lana mineral, de 100 Kg/m ³ de densidad, hasta completar los espesores indicados así como recubierto de chapa lisa de aluminio, aleación 3003 H16, de 1 mm. de espesor debidamente bordonadas y abrochadas con tornillos autorroscantes de acero inoxidable , incluyendo los medios de elevación y andamios y el desmontaje achatarramiento, retirada y gestión de los residuos generados.	m2		100,00	
				TOTAL	

