

INFORME DE VALORACIÓN TÉCNICA

CONTRATO Nº: 106/2023 SUMINISTRO DE AGUA CON NB-IOT PARA INSTALACIÓN EN NUEVOS SUMINISTROS (CALIBRES 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250 Y 300 MM) Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PARA SU TELELECTURA AUTOMÁTICA.

Área: Acometidas

INDICE

- 1. CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS Y DE SUBCONTRATACIÓN**
- 2. CRITERIOS DE VALORACIÓN**
- 3. PUNTUACIÓN DE LOS CRITERIOS TÉCNICOS REFERIDOS A LAS MUESTRAS.**

1. CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS Y SUBCONTRATACIÓN

1.1 CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS.

Una vez analizado el contenido de las especificaciones técnicas de los licitadores y realizadas las comprobaciones sobre las muestras presentadas, se ha apreciado lo siguiente:

Lote nº 1: Suministro de 1.250 ud contador **calibre 40 mm** con comunicaciones NB-IoT integrada o por medio de hub externo para cada contador suministrado.

La empresa **UTE TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A UNIPERSONAL, TELEFÓNICA SOLUCIONES DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, S.A. UNIPERSONAL, TELEFÓNICA IOT & BIG DATA TECH, S.A.U.** **cumple** los requisitos técnicos mínimos establecidos en los pliegos y la oferta es tomada en consideración.

Lote nº 2: Suministro de 1.500 ud contador **calibre 50 mm** con hub de comunicaciones NB-IoT externo para cada contador suministrado.

La empresa **UTE TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A UNIPERSONAL, TELEFÓNICA SOLUCIONES DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, S.A. UNIPERSONAL, TELEFÓNICA IOT & BIG DATA TECH, S.A.U.** **cumple** los requisitos técnicos mínimos establecidos en los pliegos y la oferta es tomada en consideración.

La empresa **ORANGE ESPAGNE, S.A.U.** **no cumple** los requisitos técnicos mínimos establecidos en los pliegos, en particular:

- El contador presentado, no cumple con el requisito establecido en el Capítulo II del PPT en lo referente a: *“En todo caso el protocolo de intercambio de información escogido deberá asegurar la integridad de la información intercambiada, debiendo facilitar valores absolutos (y no diferenciales) del totalizador”*. El contador presentado por el licitador presenta un sistema de intercambio de pulsos, que no cumple esta especificación.

Este hecho queda constatado, tanto en la documentación de especificaciones técnicas que facilitan, al referirse en todo momento al producto suministrado, como un contador de pulsos, y de manera práctica, al iniciar los ensayos en las comunicaciones:

1. Concentrador conectado al contador: Se procede a forzar una lectura manual. El equipo concentrador envía la lectura al middleware.
2. Se desconecta el concentrador del contador: Se hace pasar agua por el contador, se confirma con el display del contador que pasa agua por el contador y que se contabiliza en éste.

3. Se conecta el concentrado de nuevo al contador: Una vez conectado el concentrador se fuerza una comunicación con el middleware y se confirma que la lectura enviada es igual a la anterior, es decir no se ha registrado el paso del agua en el concentrador.
 4. Se hace pasar agua de nuevo por el contador con el concentrador conectado: Tras el paso del agua se fuerza de nuevo una comunicación con el middleware, esta vez el volumen de agua enviado se corresponde con el incremento mostrado por el contador en esta última prueba, pero los valores quedan desfasados, quedando evidenciado que el protocolo de comunicación Concentrador/Contador obedece a un protocolo diferencial, en este caso pulsos.
- El contador presentado, no cumple con el apartado 10 del PPT Dispositivo indicador. En particular: “La indicación mínima o división de escala (d.e.) no corresponde con la indicada (0,1L) en la tabla 1 del citado apartado 10. No cumple el requerimiento siguiente: “La escala de verificación no excederá del 0,5% del volumen que corresponde a 1 hora y 30 minutos a caudal mínimo. Contador presentado con resolución 1L”.

En consecuencia, la oferta de **ORANGE ESPAGNE, S.A.U.** no cumple los requisitos técnicos mínimos establecidos en los pliegos y la oferta presentada no es tomada en consideración.

Lote nº 3: Suministro de 1.150 ud contador **calibre 65 mm**, con hub de comunicaciones NB-IoT externo para cada contador suministrado.

La empresa **UTE TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A UNIPERSONAL, TELEFÓNICA SOLUCIONES DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, S.A. UNIPERSONAL, TELEFÓNICA IOT & BIG DATA TECH, S.A.U.** cumple los requisitos técnicos mínimos establecidos en los pliegos y la oferta es tomada en consideración.

La empresa **ORANGE ESPAGNE, S.A.U.** no cumple los requisitos técnicos mínimos establecidos en los pliegos, en particular:

- El contador presentado, no cumple con el requisito establecido en el Capítulo II del PPTP en lo referente a: “En todo caso el protocolo de intercambio de información escogido deberá asegurar la integridad de la información intercambiada, debiendo facilitar valores absolutos (y no diferenciales) del totalizador”. El contador presentado por el licitador presenta un sistema de intercambio de pulsos, que no cumple esta especificación.

Este hecho queda constatado, tanto en la documentación de especificaciones técnicas que facilitan, al referirse en todo momento al producto suministrado como un contador de pulsos, y de manera práctica, al iniciar los ensayos en las comunicaciones:

1. Concentrador conectado al contador: Se procede a forzar una lectura manual. El equipo concentrador envía la lectura al middleware.
 2. Se desconecta el concentrador del contador: Se hace pasar agua por el contador, se confirma con el display del contador que pasa agua por el contador y que se contabiliza en éste.
 3. Se conecta el concentrador de nuevo al contador: Una vez conectado el concentrador se fuerza una comunicación con el middleware y se confirma que la lectura enviada es igual a la anterior, es decir no se ha registrado el paso del agua en el concentrador.
 4. Se hace pasar agua de nuevo por el contador con el concentrador conectado: Tras el paso del agua se fuerza de nuevo una comunicación con el middleware, esta vez el volumen de agua enviado se corresponde con el incremento mostrado por el contador en esta última prueba, pero los valores quedan desfasados, quedando evidenciado que el protocolo de comunicación Concentrador/Contador obedece a un protocolo diferencial, en este caso pulsos.
- El contador presentado, no cumple con el apartado 10 del PPT Dispositivo indicador. En particular: “La indicación mínima o división de escala (d.e.) no corresponde con la indicada (0,1L) en la tabla 1 del citado apartado 10. No cumple el requerimiento siguiente: “La escala de verificación no excederá del 0,5% del volumen que corresponde a 1 hora y 30 minutos a caudal mínimo. Contador presentado con resolución 1L”.
 - En lo referente a las comprobaciones sobre las muestras que se establecen en el PPT, las muestras del licitador no cumplen lo indicado en el apartado 18 Comprobaciones. En concreto, se incumple el criterio 1 excluyente, al ser el resultado negativo en el Ensayo 1: Curva completa de las muestras presentadas.

En consecuencia, la oferta de **ORANGE ESPAGNE, S.A.U.** no cumple los requisitos técnicos mínimos establecidos en los pliegos y la oferta presentada no es tomada en consideración.

Lote nº 4: Suministro de 445 ud contador **calibre 80, 100, 150 y 200 mm**, con hub de comunicaciones NB-IoT externo para cada contador suministrado.

La empresa **UTE TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A UNIPERSONAL, TELEFÓNICA SOLUCIONES DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, S.A. UNIPERSONAL, TELEFÓNICA IOT & BIG DATA TECH, S.A.U.** cumple los requisitos técnicos mínimos establecidos en los pliegos y la oferta es tomada en consideración.

La empresa **ORANGE ESPAGNE, S.A.U.** no cumple los requisitos técnicos mínimos establecidos en los pliegos, en particular:

- El contador presentado, no cumple con el requisito establecido en el Capítulo II del PPTP en lo referente a: “En todo caso el protocolo de intercambio de información escogido deberá asegurar la integridad de la información intercambiada, debiendo facilitar valores absolutos (y no diferenciales) del totalizador. El contador presentado por el licitador presenta un sistema de intercambio de pulsos, que no cumple esta especificación.

Este hecho queda constatado, tanto en la documentación de especificaciones técnicas que facilitan, al referirse en todo momento al producto suministrado como un contador de pulsos, y de manera práctica, al iniciar los ensayos en las comunicaciones:

1. Concentrador conectado al contador: Se procede a forzar una lectura manual. El equipo concentrador envía la lectura al middleware.
 2. Se desconecta el concentrador del contador: Se hace pasar agua por el contador, se confirma con el display del contador que pasa agua por el contador y que se contabiliza en éste.
 3. Se conecta el concentrador de nuevo al contador: Una vez conectado el concentrador se fuerza una comunicación con el middleware y se confirma que la lectura enviada es igual a la anterior, es decir no se ha registrado el paso del agua en el concentrador.
 4. Se hace pasar agua de nuevo por el contador con el concentrador conectado: Tras el paso del agua se fuerza de nuevo una comunicación con el middleware, esta vez el volumen de agua enviado se corresponde con el incremento mostrado por el contador en esta última prueba, pero los valores quedan desfasados, quedando evidenciado que el protocolo de comunicación Concentrador/Contador obedece a un protocolo diferencial, en este caso pulsos.
- En lo referente a las comprobaciones sobre las muestras que se establecen en el PPT, las muestras presentadas por el licitador de los calibres 150 y 200 mm no cumplen lo indicado en el PPT apartado 18 Comprobaciones. En concreto, se incumple el criterio 1 excluyente, al ser el resultado negativo en el Ensayo 1: Curva completa de las muestras presentadas.

En consecuencia, la oferta de **ORANGE ESPAGNE, S.A.U.** no cumple los requisitos técnicos mínimos establecidos en los pliegos y la oferta presentada no es tomada en consideración.

Lote nº 5: Suministro de 25 ud contador **calibre 250 y 300 mm**, con hub de comunicaciones NB-IoT externo para cada contador suministrado.

La empresa UTE TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A UNIPERSONAL, TELEFÓNICA SOLUCIONES DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, S.A. UNIPERSONAL, TELEFÓNICA IOT & BIG DATA TECH, S.A.U. cumple los requisitos técnicos mínimos establecidos en los pliegos y la oferta es tomada en consideración.

1.2. SUBCONTRATACIÓN.

La propuesta de subcontratación que presenta la UTE TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A UNIPERSONAL, TELEFÓNICA SOLUCIONES DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, S.A. UNIPERSONAL, TELEFÓNICA IOT & BIG DATA TECH, S.A.U., para los lotes 1, 2, 3, 4 y 5 ha sido presentada conforme al modelo del Anexo X del PCAP, y es correcta.

2. CRITERIOS DE VALORACIÓN

Los criterios técnicos cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas relativos a las muestras del procedimiento de licitación son los siguientes:

A) 1. Mejora del error en la curva completa: 4 puntos

Para la aplicación de este criterio de valoración el Laboratorio de Contadores de Canal de Isabel II, S.A. M.P. realizará el ensayo 1 descrito en el apartado 20.1 del Pliego de Prescripciones Técnicas. Se valorará el error en la curva completa del contador conforme a la siguiente fórmula:

$$V_i = P_i$$

Donde:

V_i : valoración de la oferta i .

P_i : puntuación del licitador i , dependiente de si el contador ofertado supera el criterio 3 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas en las condiciones indicadas en el mismo, conforme a lo siguiente:

Si el contador ofertado supera el criterio 3 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas, $P_i = 4$

Si el contador ofertado no supera el criterio 3 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas, $P_i = 0$

Sólo se asignará la puntuación correspondiente al presente criterio si todas las muestras presentadas por el licitador para todos los calibres del lote correspondiente superan el criterio 3 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas. En este sentido, en el lote 4 sólo se asignará puntuación si las muestras de los cuatro calibres superan el citado criterio. De igual modo, en el lote 5 sólo se asignará puntuación si las muestras de los dos calibres superan el citado criterio.

Justificación de la fórmula empleada para la valoración del criterio técnico cuantificable: la fórmula referida hace que la máxima diferencia de puntuación dependa de si el contador ofertado supera el criterio 3 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas en las condiciones indicadas en el mismo. En este sentido, la fórmula empleada atribuye la máxima puntuación de 4 puntos a la oferta en la que el contador ofertado supere el criterio 3 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas en las condiciones indicadas en el mismo. Por otra parte, la fórmula empleada atribuye 0 puntos a las ofertas en las que el contador ofertado no supere el citado criterio. En el caso del lote 4 y el lote 5 se atribuyen 0 puntos si cualquiera de los contadores ofertados no supera el citado criterio.

A) 2.2. Caudal de arranque: 2 puntos

Para la aplicación de este criterio de valoración el Laboratorio de Contadores de Canal de Isabel II, S.A. M.P. realizará el ensayo 2 descrito en el apartado 20.1 del Pliego de Prescripciones Técnicas. Se valorará el caudal de arranque del contador conforme a la siguiente fórmula:

$$V_i = P_i$$

Donde:

V_i : valoración de la oferta i .

P_i : puntuación del licitador i , dependiente de si el contador ofertado supera el criterio 4 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas en las condiciones indicadas en el mismo, conforme a lo siguiente:

Si el contador ofertado supera el criterio 4 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas, $P_i = 2$

Si el contador ofertado no supera el criterio 4 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas, $P_i = 0$

Sólo se asignará la puntuación correspondiente al presente criterio si todas las muestras presentadas por el licitador para todos los calibres del lote correspondiente superan el criterio 4 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas. En este sentido, en el lote 4 sólo se asignará puntuación si las muestras de los cuatro calibres superan el citado criterio. De igual modo, en el lote 5 sólo se asignará puntuación si las muestras de los dos calibres superan el citado criterio.

Justificación de la fórmula empleada para la valoración del criterio técnico cuantificable: la fórmula referida hace que la máxima diferencia de puntuación dependa de si el contador ofertado supera el criterio 4 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas en las condiciones indicadas en el mismo. En este sentido, la fórmula empleada atribuye la máxima puntuación de 2 puntos a la oferta en la que el contador ofertado supere el criterio 4 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas en las condiciones indicadas en el mismo. Por otra parte, la fórmula empleada atribuye 0 puntos a las ofertas en las que el contador ofertado no supere el citado criterio. En el caso del lote 4 y el lote 5 se atribuyen 0 puntos si cualquiera de los contadores ofertados no supera el citado criterio.

A) 2.3. Inmunidad a campos magnéticos: 1 punto

Para la aplicación de este criterio de valoración el Laboratorio de Contadores de Canal de Isabel II, S.A. M.P. realizará el ensayo 3 descrito en el apartado 20.1 del Pliego de Prescripciones Técnicas. Se valorará que el contador sea inmune a la presencia de campos magnéticos conforme a la siguiente fórmula:

$$V_i = P_i$$

Donde:

V_i : valoración de la oferta i .

P_i : puntuación del licitador i , dependiente de si el contador ofertado supera el criterio 5 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas en las condiciones indicadas en el mismo, conforme a lo siguiente:

Si el contador ofertado supera el criterio 5 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas, $P_i = 1$

Si el contador ofertado no supera el criterio 5 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas, $P_i = 0$

Sólo se asignará la puntuación correspondiente al presente criterio si todas las muestras presentadas por el licitador para todos los calibres del lote correspondiente superan el criterio 5 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas. En este sentido, en el lote 4 sólo se asignará puntuación si las muestras de los cuatro calibres superan el citado criterio. De igual modo, en el lote 5 sólo se asignará puntuación si las muestras de los dos calibres superan el citado criterio.

Justificación de la fórmula empleada para la valoración del criterio técnico cuantificable: la fórmula referida hace que la máxima diferencia de puntuación dependa de si el contador ofertado supera el criterio 5 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas en las condiciones indicadas en el mismo. En este sentido, la fórmula empleada atribuye la máxima puntuación de 1 punto a la oferta en la que el contador ofertado supere el criterio 5 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas en las condiciones indicadas en el mismo. Por otra parte, la fórmula empleada atribuye 0 puntos a las ofertas en las que el contador ofertado no supere el citado criterio. En el caso del lote 4 y el lote 5 se atribuyen 0 puntos si cualquiera de los contadores ofertados no supera el citado criterio.

A) 2.4. Mejora de la repetibilidad: 2 puntos

Para la aplicación de este criterio de valoración el Laboratorio de Contadores de Canal de Isabel II, S.A. M.P. realizará el ensayo 1 descritos en el apartado 20.1 del Pliego de Prescripciones Técnicas. Se valorará la repetibilidad del contador conforme a la siguiente fórmula:

$$V_i = P_i$$

Donde:

V_i : valoración de la oferta i .

P_i : puntuación del licitador i , dependiente de si el contador ofertado supera el criterio 6 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas en las condiciones indicadas en el mismo, conforme a lo siguiente:

Si el contador ofertado supera el criterio 6 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas, $P_i = 2$

Si el contador ofertado no supera el criterio 6 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas, $P_i = 0$

Sólo se asignará la puntuación correspondiente al presente criterio si todas las muestras presentadas por el licitador para todos los calibres del lote correspondiente superan el criterio 6 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas. En este sentido, en el lote 4 sólo se asignará puntuación si las muestras de los cuatro calibres superan el citado criterio. De igual modo, en el lote 5 sólo se asignará puntuación si las muestras de los dos calibres superan el citado criterio.

Justificación de la fórmula empleada para la valoración del criterio técnico cuantificable: la fórmula referida hace que la máxima diferencia de puntuación dependa de si el contador ofertado supera el criterio 6 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas en las condiciones indicadas en el mismo. En este sentido, la fórmula empleada atribuye la máxima puntuación de 2 puntos a la oferta en la que el contador ofertado supere el criterio 6 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas en las condiciones indicadas en el mismo. Por otra parte, la fórmula empleada atribuye 0 puntos a las ofertas en las que el contador ofertado no supere el citado criterio. En el caso del lote 4 y el lote 5 se atribuyen 0 puntos si cualquiera de los contadores ofertados no supera el citado criterio.

A) 2.5. Mejora del Ratio Q_3/Q_1 : 7 puntos

Se valorará la mejora del Ratio Q_3/Q_1 del contador ofertado respecto al mínimo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Se establece la siguiente fórmula:

$$V_i = P_i$$

Donde:

V_i : valoración de la oferta i .

P_i : puntuación del licitador i , dependiente del Ratio Q_3/Q_1 del contador ofertado, conforme a lo siguiente:

Ratio $Q_3/Q_1 = 200$	$P_i = 0$
Ratio $Q_3/Q_1 = 250$	$P_i = 2$
Ratio $Q_3/Q_1 = 315$	$P_i = 4$
Ratio $Q_3/Q_1 = 400$	$P_i = 5$
Ratio $Q_3/Q_1 = 500$	$P_i = 6$
Ratio $Q_3/Q_1 \geq 630$	$P_i = 7$

Puesto que cada calibre de contador puede tener un ratio ofertado distinto, la puntuación de este criterio de valoración será el PROMEDIO de la puntuación obtenida para cada uno de los calibres del lote correspondiente.

Sólo se asignará la puntuación correspondiente al presente criterio si todas las muestras presentadas por el licitador para todos los calibres del lote correspondiente corresponden con el Ratio Q_3/Q_1 que figure en la evaluación de conformidad del contador ofertado que haya aportado el licitador en sus especificaciones técnicas, de acuerdo con el apartado 6 del Anexo I.

No serán tenidas en cuenta en el presente procedimiento de licitación las ofertas en las que el Ratio Q_3/Q_1 de alguna de las muestras de alguno de los calibres del lote correspondiente no se corresponda con el Ratio Q_3/Q_1 que figure en la evaluación de conformidad del contador ofertado que haya aportado el licitador en sus especificaciones técnicas, de acuerdo con el apartado 6 del Anexo I.

Si el licitador en su oferta presenta una ratio superior al mínimo exigido en el Pliego de Prescripciones Técnicas, todas las comprobaciones técnicas y ensayos definidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas se realizarán considerando la ratio ofertada.

Justificación de la fórmula empleada para la valoración del criterio técnico cuantificable: la fórmula referida hace que la máxima diferencia de puntuación dependa de la mejora del Ratio Q_3/Q_1 respecto al mínimo de 200 exigido en el Pliego de Prescripciones Técnicas. En este sentido, la fórmula empleada atribuye la máxima puntuación de 7 puntos a la oferta en la que el contador ofertado tenga un Ratio $Q_3/Q_1 \geq 630$. Por otra parte, la fórmula empleada atribuye distintos puntos a las ofertas en función del Ratio Q_3/Q_1 del contador ofertado. Finalmente, la fórmula atribuye 0 puntos a las ofertas en las que el contador ofertado tenga un Ratio $Q_3/Q_1 = 200$.

A) 2.6. Verificación del “perfil de estrés”: 2 puntos

Para la aplicación de este criterio de valoración Canal de Isabel II, S.A. M.P. realizará el ensayo 5 descrito en el apartado 20.1 del Pliego de Prescripciones Técnicas. Se valorará la mejora sobre la tasa de disponibilidad mínima exigida conforme a la siguiente fórmula:

$$V_i = 2 * (MTD_{iCE1} / 6)$$

Donde:

V_i = Valoración correspondiente a la muestra presentada en la oferta i
 MTD_{CE1} = Mejora sobre la tasa de disponibilidad mínima exigida (94%) en el escenario de cobertura CE1 obtenida por la muestra ensayada i

Los datos de tasa de disponibilidad se calcularán en porcentaje redondeado al segundo decimal. De igual forma se actuará para calcular la mejora sobre dicha tasa. La puntuación de este criterio también se calculará redondeando al segundo decimal.

Para el caso del lote 4 y 5, en el caso de presentar más de un hub, el cálculo de los puntos de valoración de este criterio se empleará la tasa de DISPONIBILIDAD PROMEDIO obtenida entre las muestras presentadas.

Sólo se asignará la puntuación correspondiente al presente criterio si todas las muestras presentadas por el licitador para todos los calibres del lote correspondiente superan el valor mínimo definido en el criterio 10 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas.

Justificación de la fórmula empleada para la valoración del criterio técnico cuantificable: la fórmula referida hace que la puntuación en la valoración de este criterio técnico dependa de la relación entre la mejora obtenida por la muestra sobre la tasa de disponibilidad mínima exigida y la mejora máxima que es posible obtener (6%). Aquella muestra que consiga la mejora máxima del 6% obtendrá 2 puntos, mientras que aquella muestra que no mejore la tasa de disponibilidad mínima exigida obtendrá 0 puntos. Para el resto de valores la fórmula atribuye una puntuación proporcional a la mejora sobre la tasa de disponibilidad mínima exigida.

A) 2.7. Verificación de la autonomía: 6 puntos

Para la aplicación de este criterio de valoración Canal de Isabel II, S.A. M.P. realizará el ensayo 6 descrito en el apartado 20.1 del Pliego de Prescripciones Técnicas. Se valorará la mejora sobre la autonomía mínima exigida para el escenario de nivel de cobertura CEO conforme a la siguiente fórmula:

$$V_i = 6 * (MAE_{i_{CEO}} / (MAEMAX_{CEO}))$$

Donde:

V_i = Valoración correspondiente a la oferta i

$MAE_{i_{CEO}}$ = Mejora sobre la autonomía mínima exigida (12,00 años) en el escenario de cobertura CEO obtenida por la oferta i

$MAEMAX_{CEO}$ = Mayor MAE_{iCEO} obtenida conforme al ensayo 6 descrito en el apartado 20.1 del Pliego de Prescripciones Técnicas.

Para el caso del lote 4 y 5, en el caso de presentar más de una muestra de hub, el cálculo de los puntos de valoración de este criterio se empleará el VALOR DE AUTONOMÍA ESPERADO MENOR OBTENIDO ENTRE LAS MUESTRAS presentadas.

Los datos de autonomía se calcularán en años redondeados al segundo decimal. De igual forma se actuará para calcular la mejora sobre dicha autonomía. La puntuación de este criterio también se calculará redondeando al segundo decimal.

Sólo se asignará la puntuación correspondiente al presente criterio si todas las muestras presentadas por el licitador para los calibres del lote correspondiente superan el valor mínimo definido en el criterio 11 del apartado 20.2 del Pliego de Prescripciones Técnicas.

Justificación de la fórmula empleada para la valoración del criterio técnico cuantificable: la fórmula referida hace que la puntuación en la valoración de este criterio técnico dependa de la relación entre la mejora obtenida por la muestra sobre la autonomía mínima exigida y la mejora máxima obtenida de todas las muestras ensayadas en el procedimiento de licitación. Aquella muestra que consiga la mejora total máxima obtendrá 6 puntos. La diferencia de puntos entre las ofertas dependerá de la dispersión real entre las ofertas presentadas por los licitadores respecto de la oferta con la mejora máxima obtenida de todas las muestras ensayadas. Aquellas ofertas en las que la muestra no mejore la autonomía mínima exigida obtendrán 0 puntos, no aplicándose la fórmula de valoración para ellas.

3. PUNTUACIÓN DE LOS CRITERIOS TÉCNICOS REFERIDOS A LAS MUESTRAS LAS MUESTRAS.

Lote nº 1: Suministro de 1.250 ud contador **calibre 40 mm** con comunicaciones NB-IoT integrada o por medio de hub externo para cada contador suministrado.

Las muestras del licitador UTE TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A UNIPERSONAL, TELEFÓNICA SOLUCIONES DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, S.A. UNIPERSONAL, TELEFÓNICA IOT & BIG DATA TECH, S.A.U. cumplen los requisitos técnicos mínimos establecidos en los pliegos y por tanto se procede a la puntuación de los los criterios técnicos:

	UTE TELEFÓNICA	
A)1. Mejora del error en la curva completa	0,00	No supera criterio 3 del apartado 20.2 del PPT
A)2. Caudal de arranque	2,00	Supera criterio 4 del apartado 20.2 del PPT
A)3. Inmunidad a campos magnéticos	1,00	Supera criterio 5 del apartado 20.2 del PPT
A)4. Mejora de la repetibilidad	0,00	No supera criterio 6 del apartado 20.2 del PPT
A)5. Mejora del Ratio Q3/Q1	6,00	Contador ofertado R=500
A)6. Verificación del "perfil de estrés"	2,00	Disponibilidad lectura=100%.
A)7. Verificación de la autonomía	6,00	MAEMAXCEO> 12 años. MAEiCEO = MAEMAXCEO
SUMA	17,00	

Lote nº 2: Suministro de 1.500 ud contador **calibre 50 mm** con comunicaciones NB-IoT integrada o por medio de hub externo para cada contador suministrado.

Las muestras del licitador UTE TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A UNIPERSONAL, TELEFÓNICA SOLUCIONES DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, S.A. UNIPERSONAL, TELEFÓNICA IOT & BIG DATA TECH, S.A.U. cumplen los requisitos técnicos mínimos establecidos en los pliegos y por tanto se procede a la puntuación de los los criterios técnicos:

	UTE TELEFÓNICA	
A)1. Mejora del error en la curva completa	4,00	Supera criterio 3 del apartado 20.2 del PPT
A)2. Caudal de arranque	2,00	Supera criterio 4 del apartado 20.2 del PPT
A)3. Inmunidad a campos magnéticos	1,00	Supera criterio 5 del apartado 20.2 del PPT
A)4. Mejora de la repetibilidad	2,00	Supera criterio 6 del apartado 20.2 del PPT
A)5. Mejora del Ratio Q3/Q1	6,00	Contador ofertado R=500
A)6. Verificación del "perfil de estrés"	2,00	Disponibilidad lectura=100%.
A)7. Verificación de la autonomía	6,00	MAEMAXCEO> 12 años. MAEiCEO = MAEMAXCEO
SUMA	23,00	

Lote nº 3: Suministro de 1.150 ud contador **calibre 65 mm** con comunicaciones NB-IoT integrada o por medio de hub externo para cada contador suministrado.

Las muestras del licitador UTE TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A UNIPERSONAL, TELEFÓNICA SOLUCIONES DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, S.A. UNIPERSONAL, TELEFÓNICA IOT & BIG DATA TECH, S.A.U. cumplen los requisitos técnicos mínimos establecidos en los pliegos y por tanto se procede a la puntuación de los los criterios técnicos:

	UTE TELEFÓNICA	
A)1. Mejora del error en la curva completa	0,00	No supera criterio 3 del apartado 20.2 del PPT
A)2. Caudal de arranque	2,00	Supera criterio 4 del apartado 20.2 del PPT
A)3. Inmunidad a campos magnéticos	1,00	Supera criterio 5 del apartado 20.2 del PPT
A)4. Mejora de la repetibilidad	2,00	Supera criterio 6 del apartado 20.2 del PPT
A)5. Mejora del Ratio Q3/Q1	6,00	Contador ofertado R=500
A)6. Verificación del “perfil de estrés”	2,00	Disponibilidad lectura=100%.
A)7. Verificación de la autonomía	6,00	MAEMAXCEO> 12 años. MAEiCEO = MAEMAXCEO
SUMA	19,00	

Lote nº 4: Suministro de 445 ud contador **calibre 80, 100, 150 y 200 mm** con comunicaciones NB-IoT integrada o por medio de hub externo para cada contador suministrado.

Las muestras del licitador UTE TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A UNIPERSONAL, TELEFÓNICA SOLUCIONES DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, S.A. UNIPERSONAL, TELEFÓNICA IOT & BIG DATA TECH, S.A.U. cumplen los requisitos técnicos mínimos establecidos en los pliegos y por tanto se procede a la puntuación de los los criterios técnicos:

	UTE TELEFÓNICA	
A)1. Mejora del error en la curva completa	0,00	No supera criterio 3 del apartado 20.2 del PPT
A)2. Caudal de arranque	2,00	Supera criterio 4 del apartado 20.2 del PPT
A)3. Inmunidad a campos magnéticos	1,00	Supera criterio 5 del apartado 20.2 del PPT
A)4. Mejora de la repetibilidad	0,00	No supera criterio 6 del apartado 20.2 del PPT
A)5. Mejora del Ratio Q3/Q1	6,00	Contador ofertado R=500
A)6. Verificación del “perfil de estrés”	2,00	Disponibilidad lectura=100%.
A)7. Verificación de la autonomía	6,00	MAEMAXCEO> 12 años. MAEiCEO = MAEMAXCEO
SUMA	17,00	

Lote nº 5: Suministro de 25 ud contador **calibre 250 y 300 mm** con comunicaciones NB-IoT integrada o por medio de hub externo para cada contador suministrado.

Las muestras del licitador UTE TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A UNIPERSONAL, TELEFÓNICA SOLUCIONES DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES DE ESPAÑA, S.A. UNIPERSONAL, TELEFÓNICA IOT & BIG DATA TECH, S.A.U. cumplen los requisitos técnicos mínimos establecidos en los pliegos y por tanto se procede a la puntuación de los los criterios técnicos:

	UTE TELEFÓNICA	
A)1. Mejora del error en la curva completa	4,00	Supera criterio 3 del apartado 20.2 del PPT
A)2. Caudal de arranque	2,00	Supera criterio 4 del apartado 20.2 del PPT
A)3. Inmunidad a campos magnéticos	1,00	Supera criterio 5 del apartado 20.2 del PPT
A)4. Mejora de la repetibilidad	0,00	No supera criterio 6 del apartado 20.2 del PPT
A)5. Mejora del Ratio Q3/Q1	6,00	Contador ofertado R=500
A)6. Verificación del “perfil de estrés”	0,44	Disponibilidad lectura=95,31%.
A)7. Verificación de la autonomía	6,00	MAEMAXCEO> 12 años. MAEiCEO = MAEMAXCEO
SUMA	19,44	

Firmado por ***9727** RAMÓN VALOR
(R:****8808*) AUTH el día 02/02/2024 con un
certificado emitido por SIA SUB01

Firma: Ramón Valor Muñoz
Jefe Área Acometidas