Proyecto *TSI-064100-2022-22* financiado por MTDFP / dentro del programa UNICO I+D y por la Unión Europea Next GenerationEU/ PRTR

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL CONTRATO DE SUMINISTRO CUYO OBJETO ES "EQUIPAMIENTO/HERRAMIENTA DE TESTEO DE 5G Y TSN"

0. ANTECEDENTES O CONTEXTO

El objetivo de este pliego de prescripciones es definir las características técnicas particulares del "EQUIPAMIENTO/HERRAMIENTA DE TESTEO DE 5G Y TSN" propuesto en el proyecto denominado "Infraestructura Experimental para Investigación en 5G y 6G y servicios avanzados SN4E (Smart Networks for Everything, SN4E)" con código TSI-064100-2022-22, financiado Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. Programa Único I+D 6G 2022, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Infraestructuras de investigación y equipamiento científico-técnico.

1. OBJETO

El presente pliego tiene por objeto la definición de las características técnicas que rigen la prestación consistente en el suministro de "EQUIPAMIENTO/HERRAMIENTA DE TESTEO DE 5G Y TSN" .

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS QUE DEBEN REUNIR LOS BIENES A SUMINISTRAR

2.1. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

RT1: Interfaces de red

La herramienta debe proveer de al menos 16 puertos de comunicación con interfaz SFP+ Ethernet configurables tanto a 1G como a 10G. La suite completa de los tests indicados en los apartados posteriores de esta sección debe ser soportada por el hardware y el módulo con la cantidad de puertos y velocidades solicitadas.

RT2: Soporte de testeo de TSN sobre 5G

La herramienta debe:

- Permitir la emulación de entidades de traducción TSN-5G: DS-TT y NW-TT, tratando a uno como Device Under Test (DUT) mediante la emulación del otro y de las estaciones situadas detrás de ellas. La herramienta debe permitir comprobar que el contenido de los mensajes gPTP viaja correctamente según estándares de gPTP y de 3GPP, debe evaluar la precisión de los timestamps (TSi o TSe según el test), y, en caso de evaluarse un DS-TT como DUT, verificar que el residence time en el bridge 5G sea calculado y añadido correctamente.
- En lo que se refiere al testeo de TSN sobre 5G, la herramienta debe soportar como mínimo 3GPP Release 16, permitiendo la configuración del bridge 5G como time-aware system de gPTP y soportando sincronización gPTP downstream.

RT3: Soporte de testeo de estándares TSN

La herramienta debe:

- Permitir la edición de la precisión y resiliencia de sincronización IEEE 802.1AS y IEEE 802.1AS-Rev.
- Permitir la medición de conformancia y rendimiento de cada uno de los estándares IEEE TSN indicados a continuación. De esta forma, la herramienta debe permitir evaluar equipamiento TSN conforme a dichos estándares tratando como DUT (Device Under Test) al equipo TSN que está siendo evaluado, mediante la emulación de tráfico TSN y de las funcionalidades de red correspondientes por parte de la herramienta de testeo (según corresponda en el test).

Los estándares IEEE TSN que deben incluirse, son:

- IEEE 802.1Qbv-2015
- IEEE 802.1Qci-2017
- IEEE 802.1Qbu-2016
- IEEE 802.1Qcr-2020
- IEEE 802.1Qat-2010
- IEEE 802.1Qav-2009
- IEEE 802.1CB-2017

RT4: Formación básica

La contratista debe impartir una formación específica en el manejo y operación de la herramienta, mostrando ejemplos ilustrativos que incluyan la definición de tests, su ejecución, y su comprobación. La duración de esta formación debe ser de un mínimo de 4 horas y será impartida a 5 personas determinadas por la UPV/EHU. El formato (presencial u online), el calendario y los horarios se acordarán entre la UPV/EHU y la contratista para seleccionar la opción más adecuada.

2.2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

De acuerdo a los requerimientos técnicos del apartado 2.1, los estándares que deben cumplirse por parte de la herramienta son los siguientes:

- 5G (ITU y 3GPP 3rd Generation Partnership Program).
- IEEE 802.1AS-2011 y IEEE 802.1AS-Rev
- IEEE 802.1Q, incluyendo:
  - IEEE 802.1Qbv-2015
  - IEEE 802.1Qci-2017
  - IEEE 802.1Qbu-2016
  - IEEE 802.1Qcr-2020
  - IEEE 802.1Qat-2010
  - IEEE 802.1Qav-2009
- IEEE 802.1CB-2017

2.3. OTRAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El equipo debe tener un formato físico robusto, que no requiera ningún proceso de montaje o instalación adicional a la inserción de placas electrónicas y a la conexión del mismo a la línea de corriente eléctrica de 220VAC.

3. OTROS ASPECTOS RELATIVOS AL ALCANCE DEL CONTRATO

- Garantía de tres años por falta de conformidad y/o defectos de fabricación, incluyendo actualizaciones del software de la herramienta.
- Una vez finalizado el periodo de garantía, el equipo debe ser completamente operativo en la versión en que se encuentre, manteniendo activas todas las funcionalidades disponibles en el momento de expiración de la garantía.
- Se incluye la documentación relativa a la puesta en marcha, instalación, y uso del equipo (en inglés y/o castellano).

Firma:

Firmado digitalmente por JACOB TAQUET EDUARDO JUAN - 14602834L
Fecha: 2024.10.22 20:07:02 +02'00'