



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA
DE REGIR EN EL CONTRATO DE SERVICIOS DE
MANTENIMIENTO DE DISPOSITIVOS DE
COMUNICACIONES, LOCALIZACIÓN Y
TELEMETRÍA**

**PROCEDIMIENTO ABIERTO NO ARMONIZADO
PLURALIDAD DE CRITERIOS SUJETO A RECURSO
ESPECIAL EN MATERIA DE CONTRATACIÓN**

CONTRATO Nº 01/2020

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO DEL SERVICIO	4
2	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO	5
2.1	Especificaciones comunes de los trabajos de instalación y mantenimiento	5
2.2	Control y Seguimiento de los Trabajos	6
2.3	Tipologías de trabajos a ejecutar	7
2.3.1	Reparación de instalaciones de terminales de radiocomunicaciones en vehículo (ítem 1, REP-TM-V)	7
2.3.2	Reparación de instalaciones de terminales de radiocomunicaciones en sede fija (ítem 2, REP-TM-F)	8
2.3.3	Desinstalación de terminal móvil embarcado en vehículo (ítem 3, DES-TM-V)	8
2.3.4	Desinstalación de terminal móvil embarcado en vehículo con instalación auxiliar (ítem 4, DES-TM-VA)	9
2.3.5	Instalación de terminal de comunicaciones móviles en vehículo (ítem 5, INS-TM-V)	10
2.3.6	Instalación de terminal de comunicaciones móviles en vehículo con instalación auxiliar (ítem 6, INS-TM-VA)	10
2.3.7	Desinstalación de terminal móvil en sede fija (ítem 7, DES-TM-F)	12
2.3.8	Instalación de terminal móvil en sede fija (ítem 8, INS-TM-F)	12
2.3.9	Reprogramación de terminales radio (ítem 9, RPG-TM)	13
2.3.10	Reparación de módulos de localización de vehículos GPS/GPRS o telemetría (ítem 10, REP-GPS-V)	13
2.3.11	Instalación de módulo de localización de vehículos GPS/GPRS y/o telemetría, sin instalación de antena en exterior de vehículo o dotado de preinstalación (ítem 11, INS-GPS-V-CP)	14
2.3.12	Instalación de módulo de localización de vehículos GPS/GPRS y/o telemetría, con instalación de antena en exterior de vehículo (ítem 12, INS-GPS-V-SP)	15
2.3.13	Desinstalación de módulo GPS y/o telemetría embarcado en vehículo (ítem 13, DES-GPS-V)	15
2.3.14	Reprogramación de módulo GPS / Telemetría (ítem 14, RPG-GPS)	16
2.3.15	Suministro de cable coaxial RG-214 o equivalente (ítem 15, SUM-COAX-RG214)	16
2.3.16	Suministro de soporte a torreta para antena de terminal móvil en sede fija (ítem 16, SUM-SOP-TOR)	16
2.3.17	Suministro de mástil para antena de terminal móvil en sede fija (ítem 17, SUM-MAS-PAR)	16

2.3.18	Disponibilidad de maquinaria elevadora para realizar trabajos en altura en instalaciones de terminal móvil en sede fija (ítem 18, MAQ-ELEV-ALT)	17
2.3.19	Desplazamiento mantenimiento e instalación CM – 1 persona (ítem 19, DESP-NORMAL1)	17
2.3.20	Desplazamiento mantenimiento e instalación CM – 2 personas (ítem 20, DESP-NORMAL2)	18
2.3.21	Desplazamiento mantenimiento e instalación fuera CM / 100 Km – 1 persona (ítem 21, DESP-EXC1)	18
2.3.22	Desplazamiento mantenimiento e instalación fuera CM / 100 Km – 2 personas (ítem 22, DESP-EXC2)	19
3	Medios materiales para la ejecución de los trabajos	20
4	Condiciones de prestación del servicio de mantenimiento	21
Anexo 1.	Tablas de Acuerdo de Nivel de Servicio	22

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO DEL SERVICIO

Canal de Comunicaciones Unidas, S.A.U., (en adelante CCU), como medio propio de Canal de Isabel II, S.A., desarrolla tareas de prestación de servicios esenciales en el ámbito de la gestión de flotas, localización de activos y comunicaciones móviles en Entornos Profesionales y de los Servicios de Emergencia, Seguridad y Rescate de la Comunidad de Madrid. Para la correcta prestación de dichos servicios, CCU desea dotarse, a través de este contrato, de:

- Servicios de Instalación y Mantenimiento de Primer Nivel de dispositivos electrónicos de comunicaciones, tanto del ámbito de la tecnología de localización y gestión de flotas como de las comunicaciones móviles profesionales. Este servicio abarcará tanto a los dispositivos ya preexistentes como a los que sean adquiridos durante la vigencia del contrato al que hace referencia este pliego.

2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

2.1 Especificaciones comunes de los trabajos de instalación y mantenimiento

El presente pliego define una serie de tareas de instalación o mantenimiento que el adjudicatario deberá ejecutar sobre los módulos GPS y/o de telemetría en vehículos, sobre los terminales de radiocomunicaciones, tanto embarcados en vehículos como en sedes fijas o de tipo portátil, y otras instalaciones de radiocomunicación que están en operación y que, por tanto, han pasado previamente sin reparos las pruebas de aceptación realizadas por CCU con antelación a su entrega al cliente.

CCU se compromete a facilitar de manera previa al inicio de los trabajos:

- Características técnicas y muestras de los equipos electrónicos de comunicaciones objeto de mantenimiento.
- Hojas de replanteo genéricas y/o específicas en las que se describa las características técnicas de las instalaciones.

Las tareas de mantenimiento hacen referencia a trabajos clasificados como “primer nivel”. Es decir, orientados a la subsanación de reparos, defectos o fallos en una instalación dada (cableado, conexionado, sujeciones, antenas, etc.) o sustitución de módulos (parciales o completos) de los equipos electrónicos de comunicaciones que presenten malfuncionamiento. Están fuera del alcance, por tanto, del presente contrato, la ejecución de trabajos de reparación de los equipos electrónicos de comunicaciones averiados. Será responsabilidad de CCU la gestión de garantías o reparaciones con los respectivos proveedores si procede.

Para la correcta realización de estas tareas, el ejecutor deberá disponer de los medios humanos y vehículos necesarios descritos en el apartado 3 incluyendo herramientas y equipos de medida y diagnóstico, debiendo aportar cuando se requiera, sin cargo adicional y según los términos reflejados en este documento, el pequeño material que pueda ser necesario en cada caso (bridas, grapas, cables de alimentación, tornillería, conectores, etc.).

Los repuestos de equipos electrónicos de comunicaciones (módulos GPS y terminales radio de cualquier tipo), así como sus accesorios específicos, incluidas antenas vehiculares y fijas, no serán imputables al Adjudicatario y le serán suministrados de manera previa a la ejecución de los trabajos.

Con el fin de facilitar al Adjudicatario el cumplimiento del Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) demandado en el Anexo I, le será facilitado al Adjudicatario un pequeño stock inventariado de equipos electrónicos de comunicaciones y electrónicos de localización que podrá emplear para la ejecución inmediata de tareas de mantenimiento sin necesidad de retirada previa en un Centro de Trabajo de CCU. Será responsabilidad del Adjudicatario la custodia y buen uso del material almacenado así como la devolución de dicho stock al final del contrato o a petición de CCU.

En todas las tareas de mantenimiento e instalación se indican a efectos informativos y para lograr una coherencia de las distintas ofertas, unos tiempos medios de ejecución de las tareas.

Para los desplazamientos, se indican unas distancias medias de desplazamiento desde la sede de CCU obtenidos de la experiencia e histórico de actividades realizadas. Las distancias medias que se indican contemplan que la realización estándar de las tareas incluye el posible desplazamiento a cualquier punto de la Comunidad de Madrid o hasta 100 Km de distancia de la sede de CCU. No obstante, existe la excepcional posibilidad de tener que realizar tareas de mantenimiento o instalación en puntos que se encuentren fuera de la Comunidad de Madrid o que se encuentren a más de 100 Km de la sede de CCU, lo que sea más lejos. Para cubrir dicha posibilidad se ha definido un ítem para el exceso de desplazamiento.

La ejecución de las tareas de mantenimiento y los desplazamientos son ítems independientes, de manera que se pueda contabilizar la ejecución de varias tareas con un único desplazamiento.

Para el cálculo de la distancia a efectos de determinar si el lugar de la intervención se encuentra dentro del radio de 100 Km desde la sede de CCU (si el lugar está fuera de la Comunidad de Madrid), así como la distancia a tener en cuenta a efectos de determinar el número de ítems de exceso de distancia para cada caso, se tomará como referencia el cálculo de ruta óptima por carretera desde la sede de CCU mediante herramientas de cálculo de rutas por carretera del tipo Google Maps, Bing Maps, Via Michelin, etc., al margen de que la ruta realmente seguida sea distinta y al margen de que se utilicen medios de transporte diferentes o alternativos al transporte por carretera.

Los trabajos a realizar por el Adjudicatario comprenderán todas las acciones necesarias para reponer y recuperar el buen funcionamiento de equipos e instalaciones o para realizar las correspondientes instalaciones y desinstalaciones en un tiempo menor al especificado en los ANS correspondientes. En caso de incumplimiento no justificado de los ANS establecidos, CCU podrá aplicar las penalizaciones definidas al efecto en el PCAP.

2.2 Control y Seguimiento de los Trabajos

Todos los trabajos que se realicen serán documentados debidamente por el Adjudicatario de acuerdo a los procedimientos de gestión y control de trabajos definidos por CCU. Esto incluye, al menos:

- La elaboración de un Acta de Ejecución de Trabajos en formato digital en la que se describa de manera pormenorizada los trabajos ejecutados, incluyendo la inclusión de números de serie (u otros parámetros identificativos únicos) del equipo electrónico de comunicaciones objeto de mantenimiento, así como el de los equipos de sustitución en caso de avería irrecuperable del anterior.
- El Acta de Ejecución de Trabajos deberá anexar fotografías que justifiquen el diagnóstico de la incidencia y de los trabajos que sean ejecutados por el Adjudicatario.
- Además, el Acta de Ejecución de Trabajos deberá evidenciar el cumplimiento del Protocolo de Pruebas que sea definido, en cada caso, por CCU. Este Protocolo de Pruebas estará orientado a la verificación, de forma simple, de que el equipo objeto de la incidencia o trabajo queda en correcto orden de funcionamiento.

No se considerarán ejecutados los trabajos y, por tanto, no podrán ser aceptados, sin que el Adjudicatario facilite a CCU el Acta de Ejecución descrita y está sea aprobada por el personal designado de CCU. El formato concreto del Acta de Ejecución será consensuado entre CCU y el Adjudicatario de forma previa al inicio de los trabajos.

La solicitud de ejecución de trabajos al Adjudicatario se realizará a través de correo electrónico de manera preferente (o a través de un Sistema de Información alternativo). Dicha notificación incluirá:

- Matrícula y dirección postal de la ubicación del vehículo o sede objeto de los trabajos.
- Marca, modelo y otros parámetros técnicos de interés del equipo electrónico de comunicaciones objeto del trabajo.
- Actas de Replanteo o cualquier otro tipo de documento descriptivo de instalación que ayude a la ejecución de los trabajos.

En todo caso, el Adjudicatario deberá facilitar, de manera previa al comienzo de los trabajos del presente contrato:

- Un número de teléfono para la comunicación de incidencias de naturaleza urgente o requerir información acerca de la evolución de una incidencia concreta.

- Dirección de correo electrónico que sirva de “ventanilla única” para la notificación formal de incidencias y solicitud de trabajos y la remisión de las Actas de Ejecución de trabajos justificativas.

Con el objeto de facilitar la organización de la ejecución de los trabajos por parte del Adjudicatario y en la medida de lo posible, CCU procurará agrupar trabajos de mantenimiento que se puedan realizar en lotes (compuestos por diversos ítems). El Adjudicatario será autónomo en sus trabajos y CCU tratará de organizar las tareas y la logística para minimizar los traslados y recogida de material en las oficinas de CCU.

2.3 Tipologías de trabajos a ejecutar

Los trabajos demandados al Adjudicatario engloban las siguientes tipologías:

2.3.1 Reparación de instalaciones de terminales de radiocomunicaciones en vehículo (ítem 1, REP-TM-V)

El ejecutor se desplazará al punto geográfico en el que se encuentre el vehículo cuyo equipo o instalación haya que revisar y/o reparar, y realizará las acciones correctivas necesarias para que el equipamiento pueda volver a su operativa normal de trabajo. Dichas acciones incluirán, cuando sea necesario, la sustitución del equipo radio por uno de repuesto, en cuyo caso el ejecutor deberá realizar acopio desde el almacén de CCU de un equipo de sustitución previamente programado.

Dependiendo del tipo de reparación y siempre que se sustituya el terminal radio, la antena o algún elemento vinculado a la misma, se verificará el protocolo de pruebas correspondiente definido y aprobado por CCU, que en este caso incluirá obligatoriamente la realización de medidas de adaptación de antena de RF con aporte de pruebas de dichas medidas en la correspondiente Acta de Ejecución de Trabajos.

El material averiado se devolverá al almacén de CCU para que se gestione la reparación o el envío a reciclaje del mismo. El ejecutor aportará, incluido en esta tarea y sin cargo adicional, el pequeño material que pueda ser necesario (bridas, grapas, cables de alimentación, tornillería, conectores de alimentación, conectores de RF, conectores de GPS, etc.).

Con el objeto exclusivamente de facilitar las valoraciones, a continuación se muestra una serie de estimaciones de tiempos medios necesarios para la ejecución de esta tarea:

1. Tiempo medio de reparación de equipo radio o instalación en vehículo: 30 minutos.
2. Tiempo medio de reparación de equipo radio o instalación en vehículo con instalación auxiliar: 1 hora.
3. Número de técnicos: Un técnico debe de poder realizar la tarea en el tiempo estimado indicado.

NOTA: La distribución actual es de un 90% vehículos con instalación normal y un 10% vehículos con instalación auxiliar.

Se denomina instalación normal a la que consta de un terminal móvil de comunicaciones con todos los accesorios y antenas habituales vinculados a dicho terminal (antena de comunicaciones, antena GPS, altavoz y/o bocina, micrófono de mano, micrófono manos libres, PTT manos libres, puerto para comunicación de datos), con o sin convertidor de tensión.

Un vehículo con instalación auxiliar tiene, además de la instalación normal, un sistema de audio y, en ocasiones, de control adicionales en una ubicación del vehículo distinta al habitáculo o cabina de conducción. Dicha ubicación suele ser en la parte trasera del vehículo. Los elementos auxiliares

habituales son el cableado desde cabina hasta remoto (2 o más mangueras de pares y/o de 3 x 1,5 mm), conducción o tubo para las mangueras, caja estanca de acero, conmutador de audio, bocina, micrófono de mano y elemento electrónico activo.

Se ofertará un precio único para el mantenimiento correctivo de un equipo radio embarcado o instalación en vehículo, independientemente del tipo de vehículo / instalación, de la ubicación geográfica del mismo y de los tiempos efectivos empleados en cada caso.

2.3.2 Reparación de instalaciones de terminales de radiocomunicaciones en sede fija (ítem 2, REP-TM-F)

El ejecutor se desplazará al punto geográfico en el que se encuentre la sede cuyo equipo o instalación haya que revisar y/o reparar, y realizará las acciones correctivas necesarias para que el equipamiento pueda volver a su operativa normal de trabajo. Dichas acciones incluirán, cuando sea necesario, la sustitución del equipo radio por uno de repuesto, en cuyo caso el ejecutor deberá realizar acopio desde el almacén de CCU de un equipo de sustitución previamente programado.

Dependiendo del tipo de reparación y siempre que se sustituya el terminal radio, la antena o algún elemento vinculado a la misma, se verificará el protocolo de pruebas correspondiente definido y aprobado por CCU, que en este caso incluirá obligatoriamente la realización de medidas de adaptación de antena de RF con aporte de pruebas de dichas medidas en la correspondiente Acta de Ejecución de Trabajos.

El material averiado se devolverá al almacén de CCU para que se gestione la reparación o el envío a reciclaje del mismo. El ejecutor aportará, incluido en esta tarea y sin cargo adicional, el pequeño material que pueda ser necesario (bridas, grapas, cables de alimentación, tornillería, conectores de alimentación, conectores de RF, conectores de GPS, etc.).

Con el objeto exclusivamente de facilitar las valoraciones, a continuación se muestra una serie de estimaciones de tiempo medio necesario para la ejecución de esta tarea:

1. Tiempo medio de reparación de equipo radio o instalación en sede fija: 45 minutos.
2. Número de técnicos: Un técnico debe de poder realizar la tarea en el tiempo estimado indicado.

Se ofertarán precios únicos para el mantenimiento correctivo de un equipo radio o instalación en sede fija independientemente de la ubicación geográfica de la sede y los tiempos efectivos empleados en cada caso.

2.3.3 Desinstalación de terminal móvil embarcado en vehículo (ítem 3, DES-TM-V)

El ejecutor se desplazará al punto geográfico en el que se encuentre el vehículo y deberá desinstalar el equipo radio y todos los accesorios y elementos de instalación correspondientes a la instalación normal. Se denomina instalación normal a la que consta de un terminal móvil de comunicaciones con todos los accesorios y antenas habituales vinculados a dicho terminal (antena de comunicaciones, antena GPS, altavoz y/o bocina, micrófono de mano, micrófono manos libres, PTT manos libres, puerto para comunicación de datos), con o sin convertidor de tensión.

Dependiendo de si la desinstalación es definitiva o si por el contrario hay que instalar el equipamiento en un nuevo vehículo en una fecha posterior, CCU realizará las indicaciones oportunas al Adjudicatario sobre cómo gestionar el material desinstalado que sea reutilizable. En ciertos casos puede requerirse la devolución del equipamiento al almacén de CCU y en otros se solicitará su almacenaje temporal por parte del ejecutor.

El ejecutor aportará, incluido en esta tarea y sin cargo adicional, el pequeño material que pueda ser necesario (bridas, grapas, cables de alimentación, tornillería, conectores de alimentación, conectores de RF, conectores de GPS, etc.).

Con el objeto exclusivamente de facilitar las valoraciones, a continuación se muestra una serie de estimaciones de tiempos medios necesarios para la ejecución de esta tarea:

1. Tiempo medio de desinstalación de equipo radio en vehículo: 45 minutos.
2. Número de técnicos: Un técnico debe de poder realizar la tarea en el tiempo estimado indicado.

Se ofertará un precio único para la desinstalación de un equipo radio embarcado en vehículo independientemente de la ubicación geográfica del vehículo y los tiempos efectivos empleados en cada caso.

2.3.4 Desinstalación de terminal móvil embarcado en vehículo con instalación auxiliar (ítem 4, DES-TM-VA)

El ejecutor se desplazará al punto geográfico en el que se encuentre el vehículo y deberá desinstalar el equipo radio y todos los accesorios y elementos de instalación correspondientes a la instalación normal, y también deberá desinstalar todos los equipos, cajas, accesorios y cableado de la instalación auxiliar.

Se denomina instalación normal a la que consta de un terminal móvil de comunicaciones con todos los accesorios y antenas habituales vinculados a dicho terminal (antena de comunicaciones, antena GPS, altavoz y/o bocina, micrófono de mano, micrófono manos libres, PTT manos libres, puerto para comunicación de datos), con o sin convertidor de tensión.

Un vehículo con instalación auxiliar tiene, además de la instalación normal, un sistema de audio y, en ocasiones, de control adicionales en una ubicación del vehículo distinta al habitáculo o cabina de conducción. Dicha ubicación suele ser en la parte trasera del vehículo. Los elementos auxiliares habituales son el cableado desde cabina hasta remoto (2 o más mangueras de pares y/o de 3 x 1,5 mm), conducción o tubo para las mangueras, caja estanca de acero, conmutador de audio, bocina, micrófono de mano y elemento electrónico activo.

Dependiendo de si la desinstalación es definitiva o si por el contrario hay que instalar el equipamiento en un nuevo vehículo en una fecha posterior, CCU realizará las indicaciones oportunas al Adjudicatario sobre cómo gestionar el material desinstalado que sea reutilizable. En ciertos casos puede requerirse la devolución del equipamiento al almacén de CCU y en otros se solicitará su almacenaje temporal por parte del ejecutor.

El ejecutor aportará, incluido en esta tarea y sin cargo adicional, el pequeño material que pueda ser necesario (bridas, grapas, cables de alimentación, tornillería, conectores de alimentación, conectores de RF, conectores de GPS, etc.).

Con el objeto exclusivamente de facilitar las valoraciones, a continuación se muestra una serie de estimaciones de tiempos medios necesarios para la ejecución de esta tarea:

1. Tiempo medio de desinstalación de equipo radio en vehículo con instalación auxiliar: 1,25 horas.
2. Número de técnicos: Un técnico debe de poder realizar la tarea en el tiempo estimado indicado.

Se ofertará un precio único para la desinstalación de un equipo radio embarcado en vehículo con instalación auxiliar independientemente de la ubicación geográfica del vehículo y los tiempos efectivos empleados en cada caso.

2.3.5 Instalación de terminal de comunicaciones móviles en vehículo (ítem 5, INS-TM-V)

El ejecutor se desplazará al punto geográfico en el que se encuentre el vehículo y deberá instalar el equipo radio y todos los accesorios y elementos de instalación correspondientes a la instalación normal. Se denomina instalación normal a la que consta de un terminal móvil de comunicaciones con todos los accesorios y antenas habituales vinculados a dicho terminal (antena de comunicaciones, antena GPS, altavoz y/o bocina, micrófono de mano, micrófono manos libres, PTT manos libres, puerto para comunicación de datos), con o sin convertidor de tensión.

La instalación del terminal móvil se realizará conforme a lo dispuesto en un replanteo y análisis previo realizado por personal de CCU. Dicho replanteo minimizará el acceso a cables o impacto estético de los mismos. En general, la instalación de dichos dispositivos requerirá la instalación de una antena de comunicaciones específica fijada al exterior del techo del vehículo, el tendido de cable de antena y alimentación oculta a la vista hasta la ubicación seleccionada para el transceptor radio y la instalación de los accesorios correspondientes, carátulas de gestión de comunicaciones, micrófonos manos libres o tipo PTT, etc.

Se verificará el protocolo de pruebas correspondiente definido y aprobado por CCU, que en este caso incluirá obligatoriamente la realización de medidas de adaptación de antena de RF con aporte de pruebas de dichas medidas en la correspondiente Acta de Ejecución de Trabajos.

El ejecutor aportará, incluido en esta tarea y sin cargo adicional, el pequeño material que pueda ser necesario (bridas, grapas, cables de alimentación, tornillería, conectores de alimentación, conectores de RF, conectores de GPS, etc.).

Con el objeto exclusivamente de facilitar las valoraciones, a continuación se muestra una serie de estimaciones de tiempos medios necesarios para la ejecución de esta tarea:

1. Tiempo medio de instalación de equipo radio en vehículo (incluyendo antena, cableados de alimentación, señal, etc.): 2 horas.
2. Número de técnicos: Un técnico debe de poder realizar la tarea en el tiempo estimado indicado.

Se ofertará un precio único para la instalación de un equipo radio embarcado en vehículo independientemente de la ubicación geográfica del vehículo y los tiempos efectivos empleados en cada caso.

2.3.6 Instalación de terminal de comunicaciones móviles en vehículo con instalación auxiliar (ítem 6, INS-TM-VA)

El ejecutor se desplazará al punto geográfico en el que se encuentre el vehículo y deberá instalar el equipo radio y todos los accesorios y elementos de instalación correspondientes a la instalación normal, y también deberá instalar todos los equipos, cajas, accesorios y cableado de la instalación auxiliar.

Se denomina instalación normal a la que consta de un terminal móvil de comunicaciones con todos los accesorios y antenas habituales vinculados a dicho terminal (antena de comunicaciones, antena GPS, altavoz y/o bocina, micrófono de mano, micrófono manos libres, PTT manos libres, puerto para comunicación de datos), con o sin convertidor de tensión.

Un vehículo con instalación auxiliar tiene, además de la instalación normal, un sistema de audio y, en ocasiones, de control adicionales en una ubicación del vehículo distinta al habitáculo o cabina de conducción. Dicha ubicación suele ser en la parte trasera del vehículo. Los elementos auxiliares habituales son el cableado desde cabina hasta remoto (2 o más mangueras de pares y/o de 3 x 1,5 mm), conducción o tubo para las mangueras, caja estanca de acero, conmutador de audio, bocina, micrófono de mano y elemento electrónico activo.

La instalación del terminal móvil y de la instalación auxiliar se realizará conforme a lo dispuesto en un replanteo y análisis previo realizado por personal de CCU. Dicho replanteo minimizará el acceso a cables o impacto estético de los mismos. En general, la instalación de dichos dispositivos requerirá la instalación de una antena de comunicaciones específica fijada al exterior del techo del vehículo, el tendido de cable de antena y alimentación oculta a la vista hasta la ubicación seleccionada para el transceptor radio y la instalación de los accesorios correspondientes, carátulas de gestión de comunicaciones, micrófonos manos libres o tipo PTT, así como la instalación auxiliar con caja estanca, bocina/altavoz auxiliar, micrófono PTT auxiliar, cableados y tubos de protección, etc.

Se verificará el protocolo de pruebas correspondiente definido y aprobado por CCU, que en este caso incluirá obligatoriamente la realización de medidas de adaptación de antena de RF con aporte de pruebas de dichas medidas en la correspondiente Acta de Ejecución de Trabajos.

Además del pequeño material habitual en instalaciones normales que suministra el ejecutor de la tarea (bridas, cinta aislante, grapas, cables de alimentación, conectores de alimentación, de RF y de GPS, etc.), en el caso de las instalaciones auxiliares debe de contemplar el suministro del siguiente material:

- Hasta 20 metros de Tubo Acero-flex o similar de 28 mm de diámetro exterior para cableado entre cabina y remoto trasero.
- Racor recto con rosca para dicho tubo y para la conexión con la caja de acero.
- Terminación del tubo o racor para salida de cables en habitáculo/cabina.
- Sujeciones del tubo al vehículo en todo su recorrido.
- Hasta 20 metros de manguera 8x2x0.22 apantallada 16 hilos para conectar mediante soldadura aérea (una conexión en la cabina y otra en el remoto trasero) con el cable de interfaz con el transceptor TETRA. Se puede utilizar una manguera con más hilos pero deberá de tenerse en cuenta que pase junto con la otra manguera de 3x1,5mm por el tubo.
- Manguera de 3 cables por 1,5 mm para el audio desde cabina a remoto y retorno de audio (común – masa de audio, ida de audio, retorno de audio).
- Manguera de 2 x 1 mm para unión entre caja / conmutador de audio y bocina.

Con el objeto exclusivamente de facilitar las valoraciones, a continuación se muestra una serie de estimaciones de tiempos medios necesarios para la ejecución de esta tarea:

1. Tiempo medio de instalación de equipo radio en vehículo auxiliar (incluyendo antena, cableados de alimentación, señal, etc.): 3 horas.
2. Número de técnicos: Dos técnicos deben de poder realizar la tarea en el tiempo estimado indicado.

Se ofertará un precio único para la instalación de un equipo radio embarcado en vehículo con instalación auxiliar independientemente de la ubicación geográfica del vehículo y los tiempos efectivos empleados en cada caso.

2.3.7 Desinstalación de terminal móvil en sede fija (ítem 7, DES-TM-F)

El ejecutor se desplazará al punto geográfico en el que se encuentre la sede y deberá desinstalar el equipo radio y todos los accesorios y elementos de instalación correspondientes (incluida antena y accesorios).

Dependiendo de si la desinstalación es definitiva o si por el contrario hay que instalar el equipamiento en una nueva sede en una fecha posterior, CCU realizará las indicaciones oportunas al ejecutor sobre cómo gestionar el material desinstalado que sea reutilizable. En ciertos casos puede requerirse al ejecutor la devolución del equipamiento al almacén de CCU y en otros se solicitará su almacenaje temporal por parte del Adjudicatario.

El ejecutor aportará, incluido en esta tarea y sin cargo adicional, el pequeño material que pueda ser necesario (bridas, grapas, cables de alimentación, tornillería, conectores de alimentación, conectores de RF, conectores de GPS, etc.).

Con el objeto exclusivamente de facilitar las valoraciones, a continuación se muestra una serie de estimaciones de tiempo medio necesario para la ejecución de esta tarea:

1. Tiempo medio de desinstalación de equipo radio en sede fija (incluyendo antena si fuera necesario): 1 hora.
2. Número de técnicos: Un técnico debe de poder realizar la tarea en el tiempo estimado indicado.

Se ofertará un precio único para la desinstalación de un equipo radio en sede fija, independientemente de la ubicación geográfica de la misma y los tiempos efectivos empleados en cada caso.

2.3.8 Instalación de terminal móvil en sede fija (ítem 8, INS-TM-F)

El ejecutor se desplazará al punto geográfico en el que se encuentre la sede fija y deberá instalar el equipo radio y todos los accesorios, cableados, antena y elementos de instalación correspondientes.

El terminal de comunicaciones móviles y sus accesorios serán instalados en un entorno tipo oficina o similar. Por regla general, se instalará una antena exterior de tipo colineal o similar. Como normal general, las tiradas de cable entre una antena exterior sujeta a un mástil preexistente o que sea necesario instalar ad-hoc serán de mayor longitud que en el caso de un vehículo o pueden requerir de trabajos en altura a realizar en cubierta, azotea, fachada o torreta existente.

Esta tarea contempla toda la mano de obra necesaria para la instalación de cableado de antena (con las aperturas de pasos por paredes, muros, forjados, etc. que sea necesario), para la instalación de soporte de antena, tirada de cable de RF, conectorizado e instalación del terminal radio con sus accesorios. Ante la posibilidad de tener que utilizar elementos o maquinaria elevadora específica para el acceso a azoteas o para las instalaciones en fachada, se define un ítem de cuadro de precios al efecto.

El ejecutor aportará, incluido en esta tarea y sin cargo adicional, el pequeño material que pueda ser necesario (bridas, grapas, cables de alimentación, tornillería, conectores de alimentación, conectores de RF, conectores de GPS, etc.).

Al finalizar la instalación, de acuerdo con el Acta de Ejecución, se realizará el protocolo de pruebas correspondiente definido y aprobado por CCU, que en este caso incluirá obligatoriamente la realización de medidas de adaptación de antena de RF con aporte de pruebas de dichas medidas en la correspondiente Acta de Ejecución de Trabajos.

Con el objeto exclusivamente de facilitar las valoraciones, a continuación se muestra una serie de estimaciones de tiempo medio necesario para la ejecución de esta tarea:

1. Tiempo medio de instalación de equipo radio en sede fija (incluyendo antena y tiradas de cable): 2,5 horas.
2. Número de técnicos: Dos técnicos deben de poder realizar la tarea en el tiempo estimado indicado.

Se ofertará un precio único para la instalación de un equipo radio en sede fija, independientemente de la ubicación geográfica de la misma y los tiempos efectivos empleados en cada caso.

2.3.9 Reprogramación de terminales radio (ítem 9, RPG-TM)

Pueden existir ocasiones en que el ejecutor tenga que realizar la reconfiguración o reparametrización de equipos radio. Para ello, CCU proporcionará las distintas herramientas de configuración correspondientes a los diversos modelos de equipos desplegados, así como impartirá la formación necesaria para la ejecución de esta tarea.

También será responsabilidad de CCU la definición e implantación de las plantillas de parametrización correspondientes que serán proporcionadas al Adjudicatario.

El ejecutor se desplazará al punto geográfico en el que se encuentre el equipo radio y programará en el equipo radio la nueva configuración. Una vez reprogramado, se realizará el protocolo de pruebas correspondiente definido y aprobado por CCU.

Con el objeto exclusivamente de facilitar las valoraciones, a continuación se muestra una serie de estimaciones de tiempo medio necesario para la ejecución de esta tarea:

1. Tiempo medio de reprogramación de 1 a 4 equipos de radio con actualización de SW: 15 minutos.
2. Número de técnicos: Un técnico debe de poder realizar la tarea en el tiempo estimado indicado.

Se ofertará un precio único para la reprogramación de hasta 4 equipos radio en una misma ubicación. Es decir, el precio unitario será el mismo para reprogramar de 1 hasta 4 terminales en una misma sede o parque de vehículos, independientemente de la ubicación geográfica de la misma y los tiempos efectivos empleados en cada caso.

2.3.10 Reparación de módulos de localización de vehículos GPS/GPRS o telemetría (ítem 10, REP-GPS-V)

El ejecutor se desplazará al punto geográfico en el que se encuentre el vehículo cuyo módulo GPS o el dispositivo de captura de telemetría embarcado que presente un malfuncionamiento y realizará las acciones correctivas de primer nivel necesarias para restablecer la operativa normal de trabajo.

Este ítem podrá suponer los siguientes trabajos, en función de la naturaleza de la incidencia:

- Sustitución de antena GPS/GPRS exterior.
- Reconexión de accesorios y módulos electrónicos.
- Sustitución de dispositivos electrónicos.

En caso de sustitución, el material y/o accesorios sustituidos se devolverán al almacén de CCU para que se gestione la reparación o el envío a reciclaje de los mismos. El ejecutor aportará, incluido en esta tarea y sin cargo adicional, el pequeño material que pueda ser necesario (bridas, grapas, cables de alimentación, tornillería, conectores de alimentación, conectores de RF, conectores de GPS, etc.).

Con el objeto exclusivamente de facilitar las valoraciones, a continuación se muestra una serie de estimaciones de tiempos medios necesarios para la ejecución de esta tarea:

1. Tiempo medio de mantenimiento correctivo de módulo de telemetría en vehículo: 35 minutos.
2. Número de técnicos: Un técnico debe de poder realizar la tarea en el tiempo estimado indicado.

Se ofertará un precio único para el mantenimiento correctivo de un módulo de telemetría embarcado en vehículo, independientemente de la ubicación geográfica del mismo, de la naturaleza de la incidencia y de los tiempos efectivos empleados en cada caso.

2.3.11 Instalación de módulo de localización de vehículos GPS/GPRS y/o telemetría, sin instalación de antena en exterior de vehículo o dotado de preinstalación (ítem 11, INS-GPS-V-CP)

El ejecutor se desplazará al punto geográfico en el que se encuentre estacionado el vehículo objeto de los trabajos. Deberá instalar el módulo electrónico de comunicaciones GPS/GPRS y/o de telemetría que le haya sido facilitado previamente por CCU, así como todos los accesorios y elementos asociados. La instalación de dichos dispositivos se realizará conforme a lo dispuesto en un replanteo y análisis previo realizado por personal de CCU. En general, la instalación de dichos dispositivos se realizará de modo que dificulte el acceso y manipulación por personal no autorizado. La tipología de vehículos sobre los que se ejecutarán estos trabajos podrán ser turismos, vehículos mixtos, vehículos industriales, remolques, etc. indistintamente.

En este ítem de instalación se considera que bien:

- El dispositivo electrónico de comunicaciones dispone de una antena integrada GSM/GPRS y no necesita de una antena situada en el exterior del vehículo. Este caso también contempla la posibilidad de empleo de una antena externa pero interna al vehículo y próxima a la ubicación del dispositivo de localización.
- El dispositivo no posee (o no se desea emplear) la antena GSM/GPRS integrada interna y necesita de una antena instalada en el exterior del vehículo pero el vehículo ya dispone de la preinstalación (antena y tendido de cableado hasta la ubicación del dispositivo electrónico de comunicaciones GPS/GPRS). Por tanto, la naturaleza de los trabajos es similar en esfuerzo y dificultad a la variante anterior.

El ejecutor aportará, incluido en esta tarea y sin cargo adicional, el pequeño material que pueda ser necesario (bridas, grapas, cables de alimentación, tornillería, conectores de alimentación, conectores de RF, conectores de GPS, etc.).

Con el objeto exclusivamente de facilitar las valoraciones, a continuación se muestra una serie de estimaciones de tiempos medios necesarios para la ejecución de esta tarea:

1. Tiempo medio de instalación en vehículo de módulos con antena integrada o preinstalada: 35 minutos
2. Número de técnicos: Un técnico debe de poder realizar la tarea en el tiempo estimado indicado.

Se ofertará un precio único para la instalación de módulo GPS y/o de telemetría en vehículo con antena integrada o empleando la preinstalación de antena existente, independientemente del tipo de vehículo, de la ubicación geográfica del vehículo y de los tiempos efectivos empleados en cada caso.

2.3.12 Instalación de módulo de localización de vehículos GPS/GPRS y/o telemetría, con instalación de antena en exterior de vehículo (ítem 12, INS-GPS-V-SP)

El ejecutor se desplazará al punto geográfico en el que se encuentre estacionado el vehículo objeto de los trabajos. Deberá instalar el módulo electrónico de comunicaciones GPS/GPRS y/o de telemetría que le haya sido facilitado previamente por CCU así como todos los accesorios, antenas y elementos asociados. La instalación de dichos dispositivos se realizará conforme a lo dispuesto en un replanteo y análisis previo realizado por personal de CCU. En general, la instalación de dichos dispositivos se realizará de modo que dificulte el acceso y manipulación por personal no autorizado. La tipología de vehículos sobre los que se ejecutarán estos trabajos podrán ser turismos, vehículos mixtos, vehículos industriales, remolques, etc. indistintamente.

En este ítem de instalación se considera que es necesario instalar una antena exterior al vehículo, preferentemente de tipo enroscada en el techo del mismo, así como el tendido de los cables por el interior del guarnecido del vehículo, con el objeto de minimizar el impacto visual y posibilidad de manipulación, hasta la ubicación designada para el dispositivo electrónico.

El ejecutor aportará, incluido en esta tarea y sin cargo adicional, el pequeño material que pueda ser necesario (bridas, grapas, cables de alimentación, tornillería, conectores de alimentación, conectores de RF, conectores de GPS, etc.).

Con el objeto exclusivamente de facilitar las valoraciones, a continuación se muestra una serie de estimaciones de tiempos medios necesarios para la ejecución de esta tarea:

1. Tiempo medio de instalación en vehículo de módulos, incluida instalación de antena externa y tendido de cables: 1,5 horas.
2. Número de técnicos: Un técnico debe de poder realizar la tarea en el tiempo estimado indicado.

Se ofertará un precio único para la instalación de módulo GPS y/o de telemetría en vehículo, incluida instalación de antena externa al vehículo, independientemente del tipo de vehículo, de la ubicación geográfica del vehículo y de los tiempos efectivos empleados en cada caso.

2.3.13 Desinstalación de módulo GPS y/o telemetría embarcado en vehículo (ítem 13, DES-GPS-V)

El ejecutor se desplazará al punto geográfico en el que se encuentre el vehículo y deberá desinstalar el módulo GPS y/o telemetría, así como todos los accesorios, antenas y elementos asociados. Como norma general no será necesario retirar el cableado que existiera en la instalación. CCU realizará las indicaciones oportunas al ejecutor sobre cómo gestionar el material desinstalado que sea reutilizable. En ciertos casos puede requerirse la devolución del equipamiento al almacén de CCU y en otros se solicitará su almacenaje temporal por parte del Adjudicatario debido a que esté programada una próxima reinstalación.

El ejecutor aportará, incluido en esta tarea y sin cargo adicional, el pequeño material que pueda ser necesario (bridas, grapas, cables de alimentación, tornillería, conectores de alimentación, conectores de RF, conectores de GPS, etc.).

Con el objeto exclusivamente de facilitar las valoraciones, a continuación se muestra una serie de estimaciones de tiempos medios necesarios para la ejecución de esta tarea:

1. Tiempo medio de desinstalación de módulo GPS embarcado en vehículo: 20 minutos.
2. Número de técnicos: Un técnico debe de poder realizar la tarea en el tiempo estimado indicado.

Se ofertará un precio único para la desinstalación de módulo GPS y/o telemetría embarcado en vehículo, independientemente del tipo de vehículo, de la ubicación geográfica del vehículo y de los tiempos efectivos empleados en cada caso.

2.3.14 Reprogramación de módulo GPS / Telemetría (ítem 14, RPG-GPS)

Este ítem abarca los trabajos necesarios de reprogramación (actualización o parametrización del firmware de dispositivos electrónicos GPS/GPRS y/o telemetría) que no puedan ser realizados de manera remota. Como norma general esta actividad implicará la conexión de un PC tipo portátil al dispositivo GPS/GPRS y/o Telemetría a través de un cable USB o serie RS232/DB9 y el uso de software específico para su actualización o reprogramación. También se podrá contemplar en el alcance de esta tarea la sustitución de tarjeta SIM en el módulo GPS/GPRS y/o telemetría. Será responsabilidad de CCU facilitar al adjudicatario el software correspondiente, así como instrucciones sobre su uso, y los ficheros de parametrización necesarios de manera previa a la ejecución del trabajo, así como la tarjeta SIM de sustitución, en caso necesario.

El ejecutor se desplazará al punto geográfico en el que se encuentre el módulo GPS/GPRS y/o telemetría y programará en el equipo la nueva configuración o actualizará su firmware, y/o sustituirá su tarjeta SIM.

Con el objeto exclusivamente de facilitar las valoraciones, a continuación se muestra una serie de estimaciones de tiempo medio necesario para la ejecución de esta tarea:

1. Tiempo medio de reprogramación de módulos en un vehículo y/o cambio de SIM, incluyendo el acceso a conectores de programación: 20 minutos.
2. Número de técnicos: Un técnico debe de poder realizar la tarea en el tiempo estimado indicado.

Se ofertará un precio único para la reprogramación de módulo GPS / Telemetría y/o cambio de SIM, independientemente del tipo de módulo, de la ubicación geográfica y de los tiempos efectivos empleados en cada caso.

2.3.15 Suministro de cable coaxial RG-214 o equivalente (ítem 15, SUM-COAX-RG214)

Este ítem contempla el suministro en el lugar de instalación de cable coaxial RG-214 o equivalente para las instalaciones que lo requieran. Se ofertará un precio único por cada 10 metros de cable suministrado.

La instalación y el conectorizado de las tiradas de cable están incluidos en los ítems de instalación correspondientes.

2.3.16 Suministro de soporte a torreta para antena de terminal móvil en sede fija (ítem 16, SUM-SOP-TOR)

Este ítem contempla el suministro de un soporte para fijar una antena de base tetra tipo colineal a torreta o estructura equivalente existente en la ubicación de la instalación. Se ofertará un precio único por unidad de soporte.

La instalación del soporte está incluida en los ítems de instalación correspondientes.

2.3.17 Suministro de mástil para antena de terminal móvil en sede fija (ítem 17, SUM-MAS-PAR)

Este ítem contempla el suministro de mástil de 1,5 metros de longitud y 40mm de diámetro para fijar a pared y para la instalación de una antena de base tetra tipo colineal. El precio de este ítem incluirá

el propio mástil y las fijaciones que se requieran en función de la ubicación en la que se instale (a pared, amarrado a estructura del edificio, a otro tubo existente, etc.). Se ofertará un precio único por unidad de soporte.

La instalación del mástil está incluida en los ítems de instalación correspondientes.

2.3.18 Disponibilidad de maquinaria elevadora para realizar trabajos en altura en instalaciones de terminal móvil en sede fija (ítem 18, MAQ-ELEV-ALT)

Este ítem contempla la utilización por parte de los instaladores de maquinaria elevadora para realizar trabajos en altura donde no se pueda acceder por medios mecánicos habituales (escalera de mano, andamio ligero, etc.) a la ubicación de antena y/o para completar el trazado del cableado de la misma.

La maquinaria elevadora podrá ser de tipo plataforma de tijera, plataforma articulada, plataforma telescópica o de cualquier otro tipo que resulte adecuado a las condiciones de la instalación. A efectos informativos, se estima que con maquinaria que llegue a los 20 metros de altura, será suficiente para la mayoría de los casos.

Independientemente de que el Licitador disponga de los medios necesarios entre sus equipos, máquinas y herramientas o de que deba de realizar alquileres puntuales de este tipo de maquinaria, se ofertará un precio único por instalación o por conjunto de instalaciones que se realicen en el mismo día.

2.3.19 Desplazamiento mantenimiento e instalación CM – 1 persona (ítem 19, DESP-NORMAL1)

La ejecución de las tareas de mantenimiento e instalación requieren el desplazamiento hasta el lugar en el que se encuentren los equipos o instalaciones a mantener o instalar. El desplazamiento está desagregado de la propia tarea para permitir gestionar la agrupación de tareas en un mismo sitio en un mismo día o momento.

Este ítem contempla el desplazamiento de ida y vuelta de una persona, con todas las herramientas y materiales que precise para realizar la o las tareas, a cualquier punto de la Comunidad de Madrid o hasta 100 Km de distancia de la sede de CCU.

Por regla general, el Desplazamiento mantenimiento e instalación CM – 1 persona será aplicable conjuntamente con los ítems 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13 o 14.

Con el objeto exclusivo de facilitar las valoraciones, se informa de que la distancia media a los lugares de intervención desde la sede de CCU a tener en cuenta para el cálculo es de 35 Km. Esta distancia media de desplazamiento ha sido obtenida de la experiencia e histórico de actividades realizadas. Muchas intervenciones se realizan a menos de 20 Km de distancia de la sede de CCU.

Se ofertarán precios únicos independientemente de las condiciones/tipo de vía o medio de transporte que se utilice. La certificación de este ítem es independiente de la, o de las tareas que lo hayan motivado, por lo que se podrá asociar a la ejecución de una única tarea o de múltiples tareas cuando exista concentración de tareas en un mismo lugar y momento. Para el cálculo de la distancia a efectos de determinar si un punto de intervención que se encuentre fuera de la Comunidad de Madrid se encuentra a menos de 100 Km, se tomará como referencia el cálculo de ruta óptima por carretera desde la sede de CCU mediante herramientas de cálculo de rutas por carretera del tipo Google Maps, Bing Maps, Via Michelin, etc., al margen de que la ruta realmente seguida sea distinta y al margen de que se utilicen medios de transporte diferentes o alternativos al transporte por carretera.

2.3.20 Desplazamiento mantenimiento e instalación CM – 2 personas (ítem 20, DESP-NORMAL2)

La ejecución de las tareas de mantenimiento e instalación requieren el desplazamiento hasta el lugar en el que se encuentren los equipos o instalaciones a mantener o instalar. El desplazamiento está desagregado de la propia tarea para permitir gestionar la agrupación de tareas en un mismo sitio en un mismo día o momento.

Este ítem contempla el desplazamiento de ida y vuelta de dos personas, con todas las herramientas y materiales que precisen para realizar la o las tareas, a cualquier punto de la Comunidad de Madrid o hasta 100 Km de distancia de la sede de CCU.

Por regla general, el Desplazamiento mantenimiento e instalación CM – 2 personas será aplicable conjuntamente con los ítems 6 u 8.

Con el objeto exclusivo de facilitar las valoraciones, se informa de que la distancia media a los lugares de intervención desde la sede de CCU a tener en cuenta para el cálculo es de 35 Km. Esta distancia media de desplazamiento ha sido obtenida de la experiencia e histórico de actividades realizadas. Muchas intervenciones se realizan a menos de 20 Km de distancia de la sede de CCU.

Se ofertarán precios únicos independientemente de las condiciones/tipo de vía o medio de transporte que se utilice. La certificación de este ítem es independiente de la, o de las tareas que lo hayan motivado, por lo que se podrá asociar a la ejecución de una única tarea o de múltiples tareas cuando exista concentración de tareas en un mismo lugar y momento. Para el cálculo de la distancia a efectos de determinar si un punto de intervención que se encuentre fuera de la Comunidad de Madrid se encuentra a menos de 100 Km, se tomará como referencia el cálculo de ruta óptima por carretera desde la sede de CCU mediante herramientas de cálculo de rutas por carretera del tipo Google Maps, Bing Maps, Via Michelin, etc., al margen de que la ruta realmente seguida sea distinta y al margen de que se utilicen medios de transporte diferentes o alternativos al transporte por carretera.

2.3.21 Desplazamiento mantenimiento e instalación fuera CM / 100 Km – 1 persona (ítem 21, DESP-EXC1)

La ejecución de las tareas de mantenimiento e instalación requieren el desplazamiento hasta el lugar en el que se encuentren los equipos o instalaciones a mantener o instalar. El desplazamiento está desagregado de la propia tarea para permitir gestionar la agrupación de tareas en un mismo sitio en un mismo día o momento.

Ante la excepcional posibilidad de tener que realizar tareas de mantenimiento o instalación en puntos que se encuentren fuera de la Comunidad de Madrid o que se encuentren a más de 100 Km de la sede de CCU, lo que sea más lejos, este ítem contempla el desplazamiento de ida y vuelta de una persona, con todas las herramientas y materiales que precise para realizar la o las tareas, a lugares fuera de la Comunidad de Madrid o a más de 100 Km de distancia de la sede de CCU, lo que sea más lejos.

Por regla general, el Desplazamiento mantenimiento e instalación fuera CM / 100 Km – 1 persona será aplicable conjuntamente con los ítems 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13 o 14.

Se ofertarán precios únicos independientemente de las condiciones/tipo de vía o medio de transporte que se utilice. La certificación de este ítem es independiente de la, o de las tareas que lo hayan motivado, por lo que se podrá asociar a la ejecución de una única tarea o de múltiples tareas cuando exista concentración de tareas en un mismo lugar y momento. Para el cálculo de la distancia a efectos de determinar la cantidad de este ítem a aplicar a una determinada intervención, se tomará como referencia el cálculo de ruta óptima por carretera desde la sede de CCU mediante herramientas de cálculo de rutas por carretera del tipo Google Maps, Bing Maps, Via Michelin, etc., al margen de que la ruta realmente seguida sea distinta y al margen de que se utilicen medios de transporte diferentes

o alternativos al transporte por carretera. Por cada bloque de 100 Km de distancia desde la sede de CCU hasta la ubicación de la intervención se certificará un ítem DESP-EXC1. Por ejemplo, si la ubicación en la que se realiza la tarea o tareas se encuentra a 328 Km de la sede de CCU, se certificarán 3 ítems DESP-EXC1.

2.3.22 Desplazamiento mantenimiento e instalación fuera CM / 100 Km – 2 personas (ítem 22, DESP-EXC2)

La ejecución de las tareas de mantenimiento e instalación requieren el desplazamiento hasta el lugar en el que se encuentren los equipos o instalaciones a mantener o instalar. El desplazamiento está desagregado de la propia tarea para permitir gestionar la agrupación de tareas en un mismo sitio en un mismo día o momento.

Ante la excepcional posibilidad de tener que realizar tareas de mantenimiento o instalación en puntos que se encuentren fuera de la Comunidad de Madrid o que se encuentren a más de 100 Km de la sede de CCU, lo que sea más lejos, este ítem contempla el desplazamiento de ida y vuelta de dos personas, con todas las herramientas y materiales que precisen para realizar la o las tareas, a lugares fuera de la Comunidad de Madrid o a más de 100 Km de distancia de la sede de CCU, lo que sea más lejos.

Por regla general, el Desplazamiento mantenimiento e instalación fuera CM / 100 Km – 2 personas será aplicable conjuntamente con los ítems 6 u 8.

Se ofertarán precios únicos independientemente de las condiciones/tipo de vía o medio de transporte que se utilice. La certificación de este ítem es independiente de la, o de las tareas que lo hayan motivado, por lo que se podrá asociar a la ejecución de una única tarea o de múltiples tareas cuando exista concentración de tareas en un mismo lugar y momento. Para el cálculo de la distancia a efectos de determinar la cantidad de este ítem a aplicar a una determinada intervención, se tomará como referencia el cálculo de ruta óptima por carretera desde la sede de CCU mediante herramientas de cálculo de rutas por carretera del tipo Google Maps, Bing Maps, Via Michelin, etc., al margen de que la ruta realmente seguida sea distinta y al margen de que se utilicen medios de transporte diferentes o alternativos al transporte por carretera. Por cada bloque de 100 Km de distancia desde la sede de CCU hasta la ubicación de la intervención se certificará un ítem DESP-EXC2. Por ejemplo, si la ubicación en la que se realiza la tarea o tareas se encuentra a 253 Km de la sede de CCU, se certificarán 2 ítems DESP-EXC2.

3 MEDIOS MATERIALES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

La provisión de todos los medios materiales para la correcta ejecución de los trabajos, a excepción de los repuestos de terminales / dispositivos y de accesorios asociados a los mismos, correrán por cuenta del ejecutor.

Cabe mencionar, a título orientativo pero no limitante, los siguientes medios materiales que el ejecutor deberá poner a disposición para la correcta ejecución del servicio:

- Vehículos para el desplazamiento a las ubicaciones donde se encuentren los equipos e instalaciones a mantener, así como para el traslado del material.
- Herramientas de uso común y herramientas específicas para el mantenimiento de las instalaciones.
- Equipos de Protección Individual (EPI) para las distintas tipologías de trabajo que se requiera realizar: Trabajos en altura (arnés, casco, guantes, botas, etc.), trabajos con riesgos eléctricos (botas, guantes, ropa no conductora, etc.), trabajos en zonas con posibilidad de riesgo biológico por COVID19 u otros patógenos declarados de transmisión comunitaria (guantes, mascarillas, gafas, prendas protectoras) ...
- Útiles y herramientas de limpieza y desinfección de equipos y zona de trabajo (papel de un solo uso, alcohol 70º, jabón / detergente, antiséptico hidroalcohólico ...
- Equipos de medida electrónicos y de radiofrecuencia tales como multímetros, medidores de potencia / coeficiente de onda estacionaria, etc.
- Cámaras fotográficas digitales.
- Ordenadores portátiles para la reprogramación de equipos de usuario con conectividad 3G para el acceso a repositorio de CCU de plantillas de parametrización.

Adicionalmente, el ejecutor deberá contemplar el acopio a su cargo de lo que se puede denominar pequeño material necesario para la realización de las labores de mantenimiento objeto de este pliego. En este sentido, a título orientativo pero no limitante, se pueden mencionar los siguientes:

- Cable de RF para equipos de usuario embarcados en vehículo o para latiguillos en instalaciones fijas, tipo RG58 o equivalente.
- Cable para antena de GPS, tipo RG174 o equivalente.
- Conectores de RF y para antena GPS, del tipo adecuado a antenas y a equipos radio (N, BNC, TNC, SMA, SMB, SMC, FME, etc.).
- Cable de alimentación (rojo/negro, 2x2.5 mm de sección mínima).
- Conectores y clemas de conexión para cable de alimentación.
- Portafusibles y fusibles.
- Tornillería diversa.
- Bridas plásticas de distintas secciones y longitudes.

4 CONDICIONES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO

Los trabajos descritos en el presente pliego serán ejecutados en horario laboral de 8:00 a 18:00, de lunes a viernes. En función de las necesidades del servicio, excepcionalmente, será necesario la planificación de tareas de mantenimiento fuera de dicho horario con el objeto de minimizar el impacto en el normal desempeño de los clientes usuarios. El Adjudicatario deberá asumir, sin coste adicional para CCU, la prestación de los servicios demandados fuera de dicho horario laboral siempre que estos no superen el 10% de ítems de trabajo en cómputo anual.

Madrid, 29 de julio de 2020.

El Director Técnico

Fdo.: Antonio de Castro Orbea



ANEXO 1. TABLAS DE ACUERDO DE NIVEL DE SERVICIO

Tr: Tiempo de Respuesta

El Tiempo de Respuesta es el periodo transcurrido desde que CCU envía la solicitud hasta que el ejecutor confirma la recepción de la misma, confirma que ha contactado con el usuario e informa de la fecha y hora aproximada de la actuación. También deberá comunicar cualquier particularidad o incidencia a tener en cuenta.

Vc: Valor de Cumplimiento del SLA

El Valor de Cumplimiento Vc se deberá satisfacer por el 90% de las tareas certificadas en cada periodo (mes)

VI: Valor Límite dentro de SLA. Solamente podrá superar Vc, estando dentro del Valor Límite VI, un 10% de las tareas certificadas en el periodo (mes)

Ítem	Indicador	Tr	Vc	VI
SLA1	Tiempo de reparación de instalaciones móviles en vehículos y en ubicaciones fijas, incluyendo, cuando sea necesario, la reposición de terminal y/o de sus accesorios de instalación, desde la recepción del aviso de avería (ítems 1 y 2)	< 2 horas laborables	< 1,5 días laborables	< 2 días laborables
SLA2	Tiempo para completar una instalación, desinstalación de vehículo desde la recepción de la notificación, salvo acuerdo de fecha con el usuario (ítems 3, 4, 5 y 6)	< 3 horas laborables	< 3 días laborables	< 4 días laborables
SLA3	Tiempo para completar una instalación, desinstalación de terminal fijo desde la recepción de la notificación, salvo acuerdo de fecha con el usuario (ítems 7 y 8)	< 3 horas laborables	< 3 días laborables	< 4 días laborables
SLA4	Tiempo de reparación de instalaciones de dispositivos de localización por GPS, desde la recepción del aviso de avería (ítem 10)	< 2 horas laborables	< 2 días laborables	< 3 días laborables
SLA5	Tiempo para completar una instalación, desinstalación de dispositivo GPS en vehículo desde la recepción del aviso, salvo acuerdo de fecha con el usuario (ítems 11, 12 y 13)	< 2 horas laborables	< 2 días laborables	< 3 días laborables
SLA6	Tiempo para completar un bloque de hasta 20 reprogramaciones de terminales radio o de módulo GPS / Telemetría desde la recepción del aviso, salvo acuerdo de fecha (ítems 9 y 14)	< 2 horas laborables	< 2 días laborables	< 3 días laborables
SLA7	Plazo para remisión del parte de trabajo individual con su documentación tras resolución.	N/A	< 1 días laborables	< 2 días laborables

Con el fin de facilitar la organización de los trabajos a los adjudicatarios este SLA se adaptará en función del volumen de incidencias comunicado por CCU. Por cada bloque de 5 incidencias que se comuniquen en una misma jornada, independientemente de su naturaleza, se incrementará un día laboral adicional el SLA correspondiente a cada ítem para ese bloque concreto de forma acumulativa.

Ejemplos:

- Si en la misma jornada se remite la solicitud de 4 incidencias del tipo REP-GPS-V, el ANS exigido demanda la resolución de las incidencias en un tiempo máximo de dos días laborales.
- Si en la misma jornada se remite la solicitud de 9 incidencias del tipo REP-GPS-V, el ANS exigido demanda la resolución de 5 incidencias en un tiempo máximo de dos días laborales y 4 incidencias en 3 días laborales (se añade un día adicional al bloque de las 5 primeras)
- Si en la misma jornada se remite la solicitud de 14 incidencias del tipo REP-GPS-V, el ANS exigido demanda la resolución de 5 incidencias en un tiempo máximo de dos días laborales, 5 incidencias en 3 días laborales (se añade un día adicional al bloque de 5 iniciales) y las 4 incidencias restantes en 4 días laborales desde la notificación de las incidencias (se añade un día laborable adicional al segundo bloque de 5 incidencias).