

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE SERVICIOS DE: LECTURA DE CONTADORES DE AGUA
PROCEDIMIENTO ABIERTO CON PLURALIDAD DE CRITERIOS**

CONTRATO Nº 18/2023

Área: Facturación

INDICE

1. Objeto del Contrato	3
2. Lugar de realización de los servicios.....	3
3. Características generales de la actividad	3
4. Configuración de las rutas de lectura y tipología de instalaciones	4
5. Despliegue sistema de lectura remota de contadores (telelectura)	5
6. Volumen estimado de actuaciones	6
7. Procedimiento de ejecución de las actividades objeto del Contrato	8
8. Condiciones generales para la prestación de los servicios.....	26
9. Condiciones de liquidación de las actividades objeto del Contrato.....	30
10. Especificaciones técnicas de los equipos necesarios para el desarrollo de la actividad.....	31
11. Modificaciones tecnológicas y de procedimiento	37
12. Soporte técnico, logístico y documental.....	38
13. Obligaciones de información y documentación	38
14. Prevención de riesgos laborales.....	39
Anexo I. Distribución y tipología de suministros por municipio en cada lote.....	44

1. Objeto del Contrato

El objeto del Contrato es la prestación de los Servicios de Lectura de Contadores de Agua. Este servicio consiste en la lectura bimestral de los contadores instalados en los suministros de agua gestionados por Canal de Isabel II, S.A. M.P. (en adelante Canal), con objeto de poder determinar el volumen de agua consumido en cada suministro, volumen que posteriormente será facturado al cliente.

Asimismo, también es objeto del Contrato la recuperación de lecturas en suministros que disponen de contadores de lectura remota que presentan incidencias puntuales de comunicación, así como las labores de reactivación de dichos equipos para que vuelvan a comunicar.

2. Lugar de realización de los servicios

El ámbito de actuación de la actividad objeto del contrato, desde el punto de vista geográfico, se circunscribe al territorio de la Comunidad de Madrid y a varios municipios limítrofes con dicha Comunidad cuya gestión comercial del abastecimiento, saneamiento y reutilización de agua es realizada por Canal.

Este ámbito de actuación ha sido organizado en dos zonas que a continuación se detallan:

- Lote 1: municipio de Madrid
- Lote 2: resto de los municipios de la Comunidad de Madrid y limítrofes

En el Anexo I de este documento, se recoge la relación de los municipios gestionados actualmente por Canal.

El número de lecturas será variable, según las necesidades que en cada momento precise Canal y del número de suministros que esta entidad gestione en cada momento.

Estas lecturas se realizarán sobre el ámbito potencial de los consumidores de agua actuales y aquellos otros que se vayan incorporando en el futuro.

Los nuevos suministros que se incorporen, durante la vigencia del presente contrato, se ubicarán por Canal dentro de la zona que les corresponda según criterios geográficos.

Las incorporaciones masivas de suministros pertenecientes a municipios o núcleos de población se asignarán a la Zona que Canal considere más adecuada, primando criterios geográficos.

De igual forma, y sin que ello genere derecho alguno a revisar los precios ofertados, Canal también se reserva el derecho de modificar el calendario de lectura y la composición de las rutas de lectura.

3. Características generales de la actividad

En el anexo I de este documento se recoge el número de suministros gestionados actualmente en cada uno de los municipios, así como la tipología de estos.

Actualmente, la periodicidad de la lectura para la facturación por consumo de agua es bimestral. Cada bimestre está compuesto por 41 ciclos o días hábiles de lectura entre los que se distribuyen los suministros a leer. Dicha distribución no tiene por qué tener carácter lineal o proporcional. Actualmente, cada uno de los suministros recogidos en el anexo I de este documento se lee 6 veces al año. Por tanto, existen 246 días hábiles de lectura anualmente.

La actividad de lectura para la facturación por consumo de agua se realiza durante todos los días laborables del año. Actualmente, para Canal se consideran días laborables de lunes a viernes a excepción de los festivos oficiales aprobados por la Comunidad de Madrid y las dos fiestas locales del municipio de Madrid, así como los días 24 y 31 de diciembre que también serán considerados festivos para Canal. No obstante, Canal se reserva el derecho, sin que ello genere derecho alguno a revisar los precios ofertados, a modificar la consideración de días laborables mencionada anteriormente.

Cuando el número de días laborables en el año según los criterios expuestos anteriormente sea superior a 246, Canal determinará los días del año que no se considerarán hábiles a efectos de lectura para ajustarlos a la cantidad mencionada anteriormente.

Si como consecuencia de causa de fuerza mayor debidamente justificada y contrastada (condiciones climáticas, alerta sanitaria, etc.) no pudiera llevarse a cabo la actividad de lectura de contadores para facturación por consumo de agua en la fecha prevista para ello, Canal podrá determinar la recuperación de las lecturas pendientes durante fin de semana o festivo. En este caso, las lecturas realizadas serán abonadas con el doble del precio unitario que corresponda a cada tipología de lectura.

Toda la información recogida en el anexo I tiene únicamente carácter informativo a los efectos de que la empresa licitadora disponga de información suficiente para realizar su oferta económica y, por tanto, no tiene carácter contractual.

4. Configuración de las rutas de lectura y tipología de instalaciones

Con carácter general, las rutas de lecturas estarán conformadas únicamente por contadores ubicados en el mismo municipio o núcleo de población. No obstante, por razones de eficiencia en la ejecución de los trabajos, podrán existir rutas de lecturas que estén conformadas por contadores de distintos municipios que en cualquier caso siempre serán limítrofes entre sí.

El número de rutas de lectura existentes en cada municipio dependerá fundamentalmente del número de contadores existentes en el mismo, de la dispersión geográfica de los suministros y de la tipología de las instalaciones en lo que a la configuración de los contadores se refiere. En este sentido, existen las siguientes configuraciones de contadores:

- Contador instalado en acometida: es aquel contador que se encuentra instalado, de forma aislada, en armario, arqueta, hornacina, etc.
- Contador instalado en batería: es aquel contador que se encuentra instalado en un distribuidor hidráulico ubicado en un cuarto de contadores u armario y que aloja a más equipos de medida.

Por tanto, se trata de una configuración de concentración de contadores en una misma ubicación.

En el tipo de configuración de contador instalado en batería, con carácter general, los equipos son de tipo electrónico bajo Norma UNE 82326:2010. Es decir, se trata de contadores conectados en serie por un cable RJ-11 bajo protocolo de comunicaciones descrito por la Norma UNE 82326:2010, debiéndose realizar su lectura de forma automática a través de la conexión de una sonda o interfaz electrónico que ha de portar el lector, cuyas especificaciones técnicas se describen en el apartado 10.3 de este documento, a un punto de lectura existente junto a la batería de contadores.

Incluso, este mismo tipo de contador electrónico bajo Norma UNE 82326:2010 podemos encontrarlo en la configuración de contador instalado en acometida, debiéndose leer también de forma automática siguiendo el mismo procedimiento.

La configuración de las rutas de lectura y su composición será competencia de Canal.

5. Despliegue sistema de lectura remota de contadores (telelectura)

Actualmente, Canal está inmersa en un proyecto de despliegue de lectura remota de contadores de agua (telelectura), proyecto que lógicamente va a tener un impacto importante en la actividad de lectura objeto de este Contrato.

A fecha actual, el número de contadores con telelectura instalados supera los 105.000 equipos. A lo largo del año 2023, se va a llevar a cabo la instalación del sistema de telelectura en una serie de municipios de forma completa, a excepción de los contadores en suministros contra incendios, que se dejarán para fases posteriores del proyecto. Estos municipios son los siguientes:

MUNICIPIO				
ALDEA DEL FRESNO	CHINCHÓN	HUMANES DE MADRID	PARLA	SANTORCAZ
ALPEDRETE	COLLADO MEDIANO	LA ACEBEDA	PATONES	SOTO DEL REAL
AMBITE	COLLADO VILLALBA	LA HIRUELA	PELAYOS DE LA PRESA	TIELMES
ANCHUELO	COLMENAR DE OREJA	LA SERNA DEL MONTE	PERALES DE TAJUÑA	TITULCIA
BECERRIL DE LA SIERRA	COLMENAR DEL ARROYO	LEGANES	PEZUELA DE LAS TORRES	VALDARACETE
BELMONTE DE TAJO	EL ATAZAR	LOS MOLINOS	PINILLA DEL VALLE	VALDELAGUNA
BERZOZA DEL LOZOYA	EL BERRUECO	LOZOUUELA-NAVAS-SIETEIGLESIAS	PINTO	VALDEMANCO
BRAJOS DE LA SIERRA	EL BOALO	MADARCOS	POZUELO DEL REY	VALDEMAQUEDA
BREA DE TAJO	ESTREMERÁ	MANZANARES EL REAL	PRÁDENA DEL RINCÓN	VALDEPIELAGOS
BUITRAGO DEL LOZOYA	FRESNEDILLAS DE LA OLIVA	MORALZARZAL	PUEBLA DE LA SIERRA	VALDILECHA
CABANILLAS DE LA SIERRA	FUENLABRADA	MORATA DE TAJUÑA	PUNTES VIEJAS	VILLACONEJOS
CADALSO DE LOS VIDRIOS	FUENTIDUEÑA DE TAJO	NAVACERRADA	QUIJORNA	VILLAMANRIQUE DE TAJO
CAMPO REAL	GARGANTA DE LOS MONTES	NAVALAFUENTE	RASCAFRÍA	VILLAMANTA
CANENCIA	GARGANTILLA DEL LOZOYA	NAVALAGAMELLA	RIBATEJADA	VILLAMANTILLA
CARABAÑA	GASCONES	NAVARREDONDA - SAN MAMÉS	ROBLEDILLO DE LA JARA	VILLANUEVA DE PERALES
CENICIENTOS	GETAFE	NAVAS DEL REY	ROBLEDO DE CHAVELA	VILLAR DEL OLMO
CERCEDILLA	GUADARRAMA	NUEVO BAZTÁN	ROBREGORDO	VILLAREJO DE SALVANÉS
CERVERA DE BUITRAGO	HORCAJO DE LA SIERRA	OLMEDA DE LAS FUENTES	ROZAS DE PUERTO REAL	VILLAVIEJA DEL LOZOYA
CHAPINERÍA	HORCAJUELO DE LA SIERRA	ORUSCO DE TAJUÑA	SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA	ZARZALEJO

Además de los municipios mencionados anteriormente, durante este año 2023 también se instalarán contadores con sistema de telelectura en otros muchos suministros de distintos municipios aprovechando las distintas intervenciones de renovación y mantenimiento del parque de contadores que habitualmente realiza Canal, actuaciones que seguirán realizándose durante los siguientes años hasta completar el despliegue total del sistema de telelectura durante la primera mitad del año 2026.

Cada vez que un contador se incorpore al sistema de telelectura se sacará del sistema de lectura tradicional del que es objeto este Contrato. Por tanto, según vaya avanzando el despliegue del proyecto de telelectura de Canal, el escenario de actuaciones de este Contrato irá reduciéndose en la misma medida.

En cualquier caso, debe tenerse en cuenta que el hecho de que se despliegue el sistema de telelectura en un municipio de forma completa, no significa que no pueda existir un número, a priori indeterminado, pero con seguridad poco significativo, de suministros en dicho municipio en los que, como consecuencia de problemas técnicos o por dificultades de acceso al mismo, se demore la instalación del contador con lectura remota. Esto tendrá como consecuencia la generación de órdenes de lectura que seguirán siendo objeto de este procedimiento de licitación mientras esta situación persista.

Por este motivo, este procedimiento prevé distintos precios unitarios de lectura para aquellas rutas de trabajo cuya volumetría de contadores sea especialmente reducida.

De igual forma, el despliegue del sistema de telelectura también va a conllevar que en determinados casos existan problemas puntuales de comunicación en algunos equipos. Cuando dichos problemas de comunicación coincidan con la fecha planificada de facturación de un determinado suministro, será necesario realizar una lectura manual del contador para poder conseguir el índice que permita obtener el consumo realizado en el suministro, así como volver a reactivar la comunicación del contador. Esta actuación, que se realizará unos días después de la fecha planificada de lectura según el calendario, también es objeto de este procedimiento de licitación, cuya operativa se expone en este documento más adelante.

6. Volumen estimado de actuaciones

Teniendo en cuenta la planificación estimada para llevar a cabo el despliegue total del sistema de telelectura, el número estimado de contadores a leer de forma manual del que es objeto este procedimiento de licitación, según su tipología y desglosado para cada uno de los dos lotes del procedimiento, sería el siguiente que, lógicamente va disminuyendo a medida que el número de contadores con sistema de telelectura va creciendo:

Año 2024	Contadores en acometida		Contadores en batería	
	LOTE 1	LOTE 2	LOTE 1	LOTE 2
1 Bimestre	110.500	319.500	431.000	350.000
2 Bimestre	92.500	289.000	431.000	350.000
3 Bimestre	74.500	270.000	431.000	350.000
4 Bimestre	55.500	236.500	431.000	350.000
5 Bimestre	52.500	186.000	431.000	350.000
6 Bimestre	52.500	134.500	431.000	350.000

Año 2025	Contadores en acometida		Contadores en batería	
	LOTE 1	LOTE 2	LOTE 1	LOTE 2
1 Bimestre	51.500	116.500	376.000	332.000
2 Bimestre	49.500	113.500	290.000	302.500
3 Bimestre	46.500	109.000	156.500	235.500
4 Bimestre	45.000	105.000	97.500	194.500
5 Bimestre	44.300	102.000	27.500	110.000
6 Bimestre	44.000	98.000	17.500	22.500

Año 2026	Contadores en acometida		Contadores en batería	
	LOTE 1	LOTE 2	LOTE 1	LOTE 2
1 Bimestre	36.500	85.000	2.000	3.000
2 Bimestre	29.000	76.000	500	1.000
3 Bimestre	23.500	57.500	0	0
4 Bimestre	17.000	43.000	0	0
5 Bimestre	11.500	32.000	0	0
6 Bimestre	6.000	13.000	0	0

Asimismo, el número de actuaciones en lo que se refiere a la recuperación de lecturas en suministros que disponen de contadores de lectura remota que presentan incidencias puntuales de comunicación, así como las labores de reactivación de dichos equipos para que vuelvan a comunicar, el escenario previsto sería el siguiente que, como se puede ver, lógicamente va incrementándose a medida que el número de contadores con sistema de telelectura va creciendo:

Año 2024	Recuperación lecturas equipos telelectura	
	LOTE 1	LOTE 2
1 Bimestre	1.917	12.047
2 Bimestre	2.575	13.315
3 Bimestre	3.209	13.859
4 Bimestre	3.927	15.083
5 Bimestre	4.049	16.927
6 Bimestre	4.049	18.816

Año 2025	Recuperación lecturas equipos telelectura	
	LOTE 1	LOTE 2
1 Bimestre	6.076	20.121
2 Bimestre	9.312	21.301
3 Bimestre	14.296	23.927
4 Bimestre	16.499	25.568
5 Bimestre	19.098	28.756
6 Bimestre	19.487	32.105

Año 2026	Recuperación lecturas equipos telelectura	
	LOTE 1	LOTE 2
1 Bimestre	20.371	33.388
2 Bimestre	20.642	33.718
3 Bimestre	20.845	34.394
4 Bimestre	21.071	34.927
5 Bimestre	21.268	35.336
6 Bimestre	21.475	36.036

Dada la gran complejidad de un proyecto de este tipo, esta planificación puede estar sujeta a diferentes factores que pueden alterar en mayor o menor medida su evolución y desarrollo. Por ello, toda la información mencionada anteriormente con relación a la planificación de este proyecto de telelectura es meramente estimativa y, por tanto, no tiene carácter contractual.

En todo caso, esta planificación se irá reajustando de forma paulatina a lo largo de los años indicados. En ningún caso, esta planificación y los trabajos de ella derivados que finalmente sean ejecutados, generaran derecho alguno a revisar los precios ofertados por las empresas adjudicatarias.

7. Procedimiento de ejecución de las actividades objeto del Contrato

En este apartado se detallan las operaciones y procesos a desarrollar durante la realización de las actividades englobadas en el servicio del que es objeto este Contrato.

Con el fin de aclarar términos que aparecen en el desarrollo de este apartado, a continuación, recogemos una serie de términos y su correspondiente definición:

- Dispositivos móviles de lectura: equipos hardware utilizados para la realización de la actividad de lectura en los que se instala el software de lectura, así como el software adicional para la gestión de dichas lecturas.
- Interfaz o sonda de lectura automática: dispositivo hardware que permite la comunicación y transferencia de la información desde los contadores electrónicos al dispositivo móvil de lectura.
- Calendario de lecturas: Planificación anual de las rutas de lectura.
- Orden de lectura: Orden de trabajo en formato digital para la realización de la actividad.
- Ruta de lectura: Conjunto de órdenes de lectura para ser gestionadas por un único lector.
- Sistema de Gestión de Relaciones Comerciales (GRECO): Plataforma para la gestión comercial de Canal.
- Sistema de Gestión de Lectura de Contadores (SILCO): Aplicación de movilidad para la gestión de órdenes de lectura en campo.

7.1 Lectura de contadores de agua

Esta actividad se desarrolla utilizando dispositivos móviles de lectura, de forma totalmente automatizada, con procesos de carga y descarga. Estos procesos de carga y descarga se realizan por vía remota a través de redes 3G mediante VPN. Las tarjetas SIM para la conectividad 3G de los dispositivos serán aportadas por Canal.

Todo el material y hardware utilizado para el desarrollo de la actividad, tanto los dispositivos móviles como los interfaces o sondas de lectura automática, accesorios, PCs de gestión de lecturas, etc., será aportado por la empresa adjudicataria, ya sea en régimen de propiedad, en arrendamiento o por cualquier otro título jurídico válido que le permita disponer de los medios durante la vigencia del contrato, a excepción de las tarjetas SIM instaladas en los dispositivos móviles de lectura que serán facilitadas por Canal y, por tanto, propiedad de éste.

Las especificaciones técnicas que deben cumplir inexorablemente los equipos hardware necesarios para el desarrollo de la actividad se recogen en el apartado 10 de este documento, no pudiéndose utilizar en ningún momento durante la vigencia del contrato equipos con especificaciones distintas salvo autorización previa y expresa de Canal.

El software utilizado, tanto para la toma de lecturas como para su posterior gestión, es propiedad de Canal. Las empresas adjudicatarias dispondrán de dicho software. Canal se reserva el derecho de modificar cualquiera de las funcionalidades del software mencionado anteriormente, sin que ello genere derecho alguno a revisar los precios ofertados por el adjudicatario ni se modifiquen las condiciones del contrato.

Las empresas adjudicatarias dispondrán de acceso al Sistema de Gestión de Lectura de Contadores (SILCO) de Canal. Para ello, la empresa adjudicataria deberá disponer de una línea de comunicaciones de datos, cuyo

coste y contratación correrá a su cargo, en las condiciones técnicas que Canal estime oportuno. Las especificaciones técnicas que debe cumplir inexorablemente la línea de comunicaciones necesaria para el desarrollo de la actividad se recogen en el apartado 10 de este documento, no pudiéndose utilizar en ningún momento durante la vigencia del contrato una línea de comunicación con especificaciones distintas salvo autorización previa y expresa de Canal.

7.1.1 Actuaciones previas al desarrollo de la actividad de lectura

Diariamente, desde Canal se asignarán a cada empresa adjudicataria las rutas de lectura a realizar de acuerdo con el calendario de lecturas fijado anualmente. Esta asignación se realizará con una anticipación aproximada de cinco días hábiles sobre la fecha prevista de lectura.

Una vez que las rutas de lectura han sido asignadas a las empresas adjudicatarias, el encargado de cada una de estas empresas asignará las rutas de lectura a los dispositivos móviles necesarios. A continuación, debe proceder a la generación de los ficheros que posteriormente deberán ser cargados en los dispositivos seleccionados en la asignación anterior.

El día anterior a la fecha prevista de lectura, el encargado de la empresa adjudicataria debe preparar la carga de los ficheros que se generaron en el paso anterior. Una vez preparados dichos ficheros, debe realizar el proceso de descarga de los dispositivos móviles de las rutas de lectura gestionadas ese día y a cargar las rutas de lectura a gestionar el día siguiente. Si la empresa adjudicataria así lo considera oportuno, las operaciones de descarga y carga de la ruta de lectura podrán ser realizadas por el propio lector.

Únicamente se podrá cargar una ruta de lectura por cada dispositivo, salvo aquellos casos que de forma puntual y suficientemente justificada por la empresa adjudicataria sean autorizados previa y expresamente por Canal. De igual forma, únicamente se podrá asignar un único dispositivo móvil a cada lector. En caso de incumplimiento, se aplicará la penalización correspondiente prevista en el apartado 9.1 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Este proceso de descarga y carga debe realizarse inexcusablemente el mismo día en el que se ha realizado la lectura de las rutas a descargar, salvo aquellos casos que de forma puntual y suficientemente justificada por la empresa adjudicataria sean autorizados previa y expresamente por Canal. En caso de incumplimiento, se aplicará la penalización correspondiente prevista en el apartado 9.1 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

El día previsto para la lectura, cada lector debe verificar en el dispositivo móvil de lectura los siguientes datos antes de comenzar su actividad:

- Fecha actual
- Hora actual
- Código de ruta a leer

- Fecha de lectura prevista para la ruta
- Municipio al que pertenece la ruta a leer

En caso de existir algún error en dichos datos, el encargado de la empresa contratista lo pondrá inmediatamente en conocimiento de Canal, el cual facilitará las instrucciones necesarias para solucionar el problema existente.

7.1.2 Desarrollo de la actividad de lectura

En primer lugar, el lector debe introducir en el dispositivo móvil de lectura su número de usuario y contraseña para acceder a la aplicación que gestiona la actividad de lectura de contadores.

A continuación, debe consultar en el dispositivo la ruta a realizar y los mensajes asociados a la misma que puedan existir. Observa en pantalla el primer punto de toma de lectura de la ruta, cuya dirección le sirve para ubicarse físicamente en dicho punto de lectura.

Esta actividad debe llevarse a cabo, inexcusablemente, el día fijado para la realización de la lectura de la ruta a gestionar según el calendario de lecturas anual. En caso de incumplimiento, se aplicará la penalización correspondiente prevista en el apartado 9.1 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

El lector dispone en el dispositivo móvil de lectura de información suficiente para poder localizar el punto de suministro y contador sobre el que debe realizar la lectura.

En determinados suministros también puede disponer de avisos que le amplían la información o le alertan sobre circunstancias especiales que concurren en ese suministro.

Algunos de estos datos son los siguientes:

- Datos de la finca y de punto de suministro:
 - Tipo de vía (plaza, avenida, calle etc.)
 - Número de la vía
 - Complemento a la dirección
- Datos relativos al contador:
 - Indicaciones para localizar el contador (acceso)
 - Tipo de alojamiento del contador (armario, arqueta, etc.)

- Lugar de la finca donde se encuentra el contador (emplazamiento)
- Datos del contador (marca, número de serie, calibre y número de rodillos)
- Datos relativos a la batería, concentrador de lectura, y modo de lectura:
 - Dirección
 - Orden del contador dentro de la batería
- Avisos y Mensajes al lector:
 - Advertencias y recomendaciones al lector
- Otros Datos:
 - Titular
 - Código de tarifa
 - Número de viviendas
 - Número de locales comerciales
 - Número de usos asimilados

Con toda esta información el lector debe realizar de forma obligatoria las siguientes actuaciones:

- Tomar el índice de lectura que presenta el contador instalado en el suministro, asegurándose que el número de serie de éste coincide con el que aparece en la orden de lectura.
- Cuando el suministro disponga de un contador electrónico UNE 82326:2010 con punto de lectura automática, el lector deberá realizar inexcusablemente dicha lectura a través del interfaz o sonda destinado al efecto.

En caso de no poder realizar la lectura de forma automática, por la existencia de una anomalía técnica fácilmente identificable y de fácil y ágil solución, como la existencia de un cable roto o con mala conexión, el lector procederá a sustituir el cable por uno nuevo y volverá a intentar realizar la lectura de forma automática. Este tipo de cables disponen de conectores RJ-11 macho (conector telefónico), por lo que su conexión y desconexión no requiere ni de conocimientos técnicos específicos ni de tiempos de ejecución significativos. Para ello, Canal dotará a la empresa adjudicataria de cables suficientes para poder llevar a cabo este tipo de actuaciones.

Asimismo, Canal también dotará a la empresa adjudicataria de placas de punto de lectura automática para aquellos casos en los que, si la anomalía se debe a una incidencia en el punto de lectura existente en el suministro, el lector pueda conectar los contadores a leer con la placa de la que se le ha dotado y pueda leer los contadores de forma automática.

En caso de que, una vez realizadas todas las actuaciones anteriores, no pueda llevarse a cabo la lectura de forma automática, el lector leerá de forma manual todos los contadores conectados a dicho punto de lectura.

La lectura automática de contadores se realiza con perfil de lectura básica: índice de lectura, datos del contador e indicadores de funcionamiento y alarma.

- Si no es posible acceder al contador, el lector debe justificar de forma completa la causa que lo impide. Además de codificar la anomalía tipificada, debe completar ésta con información personalizada que explique la causa que le ha impedido acceder al contador.

No obstante, si la causa que impide acceder al contador es puntual o temporal, es decir, existe posibilidad de que posteriormente en el transcurso de la jornada dicha causa haya desaparecido, el lector deberá volver a intentar posteriormente la toma de la lectura, codificando la hora de cada una de las visitas realizadas. Como ejemplo de causas puntuales o temporales pueden citarse las siguientes: viviendas en las que el usuario no se encuentra en ese momento en la misma pero puede encontrarse más tarde, comercios en los que es posible tomar la lectura si se vuelve dentro del horario comercial, fincas en las que es necesario la presencia del portero y que en el momento de la primera visita no se encuentra en la finca, centros oficiales o empresas en las que es necesaria la presencia de personal de mantenimiento y en el momento de la primera visita no se encuentran disponibles, etc.

- Cuando exista imposibilidad de acceder al contador, el lector deberá dejar en la finca, en un lugar adecuado, el folleto informativo facilitado por Canal al efecto, con objeto de informar al cliente de la anomalía de lectura detectada y de la posibilidad de poder facilitar su autolectura por teléfono.

Se entiende por lugar adecuado, aquel lugar en el que el cliente tenga más probabilidades de poder ver el folleto, como, por ejemplo, introducir éste por debajo de la puerta de la finca, en el buzón de correos, etc. No debe dejarse el folleto en un lugar visible para terceras personas puesto que podría alertar que la finca no está ocupada en ese momento.

El lector deberá cumplimentar los campos que aparecen en dicho folleto y que identifican al suministro, así como la incidencia detectada. Asimismo, será obligatorio que el lector realice una fotografía de dicho folleto una vez cumplimentado con objeto de dejar acreditado que ha dejado el mismo en la finca. En caso de no aportar dicha fotografía o de que en ésta no se aprecie claramente el folleto debidamente cumplimentado, se aplicará la penalización correspondiente prevista en el apartado 9.1 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

- Codificar las anomalías de instalación y del alojamiento en el que se encuentra ubicado el contador que se encuentre al realizar la toma de lectura: antes de codificar dicha anomalía debe asegurarse de su existencia. Por ejemplo, el hecho de que un contador no esté funcionando no quiere decir que obligatoriamente esté parado, puesto que puede deberse a que no se está realizando consumo en la finca en ese momento. Por tanto, antes de codificar cualquier anomalía, el lector deberá estar seguro de su existencia o al menos disponer de indicios suficientes de la misma.
- Verificar que los datos sobre el suministro facilitados por Canal para el desarrollo de la actividad son correctos: dirección de la finca, dirección del punto de suministro, datos del contador, dirección de la batería, dirección del concentrador, etc.

Si alguno de los datos anteriores no es correcto o ha variado, debe proceder a su modificación o a codificarlo en los campos destinados al efecto.

- Cuando el contador haya registrado un consumo que suponga una variación significativa con respecto al habitual del suministro, hecho del que el dispositivo móvil de lectura informa al lector al codificar la lectura, debe intentar justificar de forma completa las causas que hayan podido motivar el aumento o descenso del consumo, aportando toda la información de la que pueda disponer para justificar dicho consumo. Para ello deberá, en primer lugar, intentar localizar al cliente o usuario del suministro y exponerle la situación para que éste la conozca y pueda facilitarle información.
- Si detecta la existencia de una posible fuga en la instalación interior del cliente, debe intentar contactar con él y ponerlo en su conocimiento. Si no le fuera posible localizar al cliente o al usuario del suministro porque no hubiera nadie en la finca, deberá dejar en la finca, en un lugar adecuado, un folleto informativo facilitado por Canal al efecto, en el que se informa al cliente de la existencia de una posible fuga.

Se entiende por lugar adecuado, aquel lugar en el que el cliente tenga más probabilidades de poder ver el folleto, como, por ejemplo, introducir éste por debajo de la puerta de la finca, en el buzón de correos, etc. No debe dejarse el folleto en un lugar visible para terceras personas puesto que podría alertar que la finca no está ocupada en ese momento.

El lector deberá cumplimentar los campos que aparecen en dicho folleto y que identifican al suministro, así como la incidencia detectada. Asimismo, será obligatorio que el lector realice una fotografía de dicho folleto una vez cumplimentado con objeto de dejar acreditado que ha dejado el mismo en la finca. En caso de no aportar dicha fotografía o de que en ésta no se aprecie claramente el folleto debidamente cumplimentado, se aplicará la penalización correspondiente prevista en el apartado 9.1 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

- Debe comunicar cualquier situación antirreglamentaria o fraudulenta que pueda encontrarse en el transcurso de la actividad, tanto si corresponde con los suministros sobre los que debe realizar la lectura como si se trata de suministros que no lleva en la ruta de lectura. Además, el lector

también deberá comunicar aquellas fincas que encontrándose en la zona de lectura correspondiente a la ruta que está gestionado y existiendo indicios claros de que dicha finca dispone de suministro de agua, no tengan su correspondiente punto de suministro o contrato en dicha ruta de lectura. En todos estos casos, el lector deberá aportar fotografía que demuestre la existencia de la situación antirreglamentaria o fraudulenta.

Esta notificación dará lugar a la correspondiente bonificación prevista en el apartado 9.2 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

- Debe tratar la instalación con sumo cuidado: contador, llaves de paso, armario o arqueta. El lector debe cerrar siempre el armario o arqueta que aloja el contador. Si tiene la sospecha de que al abrir o cerrar el armario o arqueta, éste pueda romperse, debe intentar localizar al cliente para que éste conozca el estado de dicho alojamiento y proceder a su apertura o cierre con sumo cuidado. Asimismo, si el contador se encuentra protegido contra las bajas temperaturas con trapos, papeles, etc., debe dejarlo tal como se lo encontró, es decir, debe volver a colocar dichas protecciones tal como estaban antes de tomar lectura.
- El lector está obligado a actuar, además de por las instrucciones establecidas con carácter general, con las instrucciones específicas dadas para una ruta u orden de lectura individual a través de los avisos al lector, mensajes de ruta o verbalmente por su encargado, siguiendo las indicaciones de Canal.
- El lector, dentro del desempeño de su actividad, debe proceder a la ordenación de los puntos de lectura dentro de la ruta siguiendo criterios de optimización y teniendo en cuenta los factores de tiempo de desplazamiento y acceso al contador. Asimismo, debe proceder a la inclusión en el lugar adecuado de los suministros de nueva incorporación.
- El lector debe tratar todos los puntos de lectura que componen la ruta. Se considera punto de lectura tratado aquel en el que se ha codificado índice de lectura, anomalía de lectura o anomalía de instalación.
- Además de todas las actuaciones anteriores, el lector debe realizar a través del dispositivo móvil de lectura al menos las siguientes fotografías:
 - Cuando la validación del consumo que realiza el dispositivo móvil de lectura determine que dicho consumo ha variado de forma significativa con respecto al esperado para el suministro.
 - En todos los contadores instalados en acometidas contra incendios.
 - En todos los contadores en los que la lectura determine que no hay consumo, es decir, que la lectura actual del contador es igual que la anterior.
 - En todos los contadores en los que Canal haya cortado el suministro, es decir, en los que el contrato o punto de suministro se encuentre en situación de corte.

- En todos los contadores instalados en acometidas para riegos públicos o municipales.
- En todos los contadores instalados en dependencias de organismos oficiales, tanto de la administración central, autonómica o local.
- En todos los contadores cuyo calibre sea igual o superior a 30 milímetros de diámetro.
- Cuando exista una anomalía especial, tanto de acceso al contador como del propio equipo de medida, que impida realizar la lectura, el lector realizará una fotografía en la que se aprecie de forma clara y precisa la anomalía comunicada por el lector. Se entenderá como anomalía especial aquella que suponga un impedimento físico para acceder al contador (armario o arqueta con candado o cerradura no homologada por Canal, armario o arqueta cuya apertura se encuentra bloqueada por algún elemento externo, finca derribada, contador destruido o desaparecido, avería en rodillos, cristal roto, esfera sucia u oculta, arqueta llena de agua, contador instalado al revés, etc., y todas aquellas que Canal pueda considerar en cada momento).
- Cuando el lector se encuentre con un alojamiento del contador en mal estado, deberá realizar fotografía de este (puertas de armario o tapas de arqueta rotas, armarios descolgados, alojamientos llenos de residuos, etc.).
- En todos los casos mencionados anteriormente en los que el lector puede tomar la lectura del contador, deberá realizar fotografía de la esfera del contador que refleje de forma clara y precisa la lectura que registra el contador, así como la marca y número de serie del contador. Si no es posible que aparezcan en la misma fotografía la lectura del contador y los datos identificativos de éste (marca y número de serie) por no encontrarse en el mismo plano espacial, el lector realizará dos fotografías, una primera que refleje la lectura del contador y otra que refleje los datos identificativos de éste.

En cualquier caso, si tanto la lectura como los datos identificativos del contador se encuentran en el mismo plano espacial pero el lector observa que la fotografía no expone de forma clara y precisa ambas informaciones, deberá realizar dos fotografías, una primera que refleje la lectura del contador y otra que refleje los datos identificativos de éste.

Esta fotografía de la lectura y de los datos identificativos del contador se realizarán únicamente en contadores de lectura manual. Por tanto, quedan excluidos los contadores electrónicos de lectura automática, salvo que éstos no puedan leerse automáticamente y el lector deba tomar lectura manual de los mismos en cuyo caso sí deberán aportarse fotografías.

- El software instalado en el dispositivo móvil de lectura controlará en todo momento que se han realizado las fotografías indicadas en el punto anterior, así como que éstas se han realizado siempre después de haber codificado el lector la lectura en el dispositivo cuando así proceda. Para ello, dicho software no permitirá gestionar el punto de suministro siguiente si no se han realizado las fotografías indicadas.

- El lector debe verificar siempre que la calidad de las fotografías realizadas es la correcta y que permite visualizar de forma clara y precisa la lectura del contador, los datos identificativos de éste y el alojamiento en el que se encuentra ubicado. Si la calidad de alguna de estas fotografías no es la adecuada, el lector deberá repetir dicha fotografía. Para ello, el software de lectura le permitirá eliminar una fotografía ya realizada obligándole a tomar una nueva.
- Si el dispositivo móvil de lectura sufre una avería durante la realización de la actividad que impide al lector continuar con la misma, éste debe comunicar la incidencia inmediatamente al encargado de su empresa. Éste procederá a cargar la ruta que contenía el dispositivo averiado en otro dispositivo móvil para de esta forma completar el resto de las órdenes de lectura pendientes ese mismo día. Para ello, el software de lectura genera periódicamente una copia de seguridad de la ruta de lectura que se está tratando que permite recuperar casi toda la actividad realizada hasta ese momento con una pérdida mínima de lecturas. Si no fuera posible completar la actividad ese mismo día, debe planificar la lectura de los puntos de suministro pendientes para el día siguiente, previa autorización de Canal. En cualquier caso, la gestión de las órdenes de lectura pendientes al día siguiente de la fecha prevista por este tipo de circunstancia no eximirá de la aplicación de la penalización correspondiente prevista en el apartado 9.1 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.
- En caso de incumplimiento de cualquiera de las actuaciones recogidas en este apartado 7.1.2 se aplicarán las penalizaciones correspondientes previstas en el apartado 9.1 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Cuando el lector codifica en el dispositivo móvil el resultado de una orden de lectura, el dispositivo captura y almacena automáticamente las coordenadas geográficas del lugar en el que se encuentra.

7.1.3 Actuaciones posteriores al desarrollo de la actividad de lectura

Una vez completada la ruta de lectura, para lo cual el lector está obligado a tratar todos y cada uno de los suministros que la componen, el lector entrega el dispositivo móvil de lectura al encargado de la empresa adjudicataria para que éste proceda a la descarga de las rutas. Si la empresa adjudicataria así lo considera oportuno, la descarga de la ruta también podrá ser realizada por el propio lector.

El encargado de la empresa adjudicataria, una vez finalizada dicha descarga, debe supervisar el resultado de la actividad de lectura desarrollada.

Si como resultado de dicha supervisión, el encargado observa que no se alcanzan los valores de calidad que la ruta de lectura presenta históricamente, que existen errores significativos, o que no se ha completado la actividad, tiene la posibilidad de devolver la ruta de lectura al lector para que vuelva a ser realizada ese mismo día, comunicando inmediatamente esta circunstancia a Canal.

Si la supervisión mencionada anteriormente determina la correcta realización de la actividad, el encargado de la empresa adjudicataria envía los ficheros de las rutas de lectura gestionadas a Canal a través del Sistema de Gestión de Lectura de Contadores (SILCO). Esta labor ha de realizarse antes de las 19:00 horas

del día fijado para realizar la actividad. No obstante, si no se alcanzan los valores de calidad exigidos y el motivo está suficientemente justificado, el encargado enviará el fichero de la ruta de lectura juntamente con un informe que recoja las causas del incumplimiento, todo ello siempre antes de la hora indicada anteriormente.

El día siguiente, Canal procederá a supervisar el resultado de la actividad de lectura realizada el día anterior. En base a dicha supervisión, Canal se reserva el derecho de devolver cualquier ruta de lectura a la empresa adjudicataria cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias:

- Cuando existan indicios de falseamiento de la lectura, anomalía de lectura, anomalía de instalación o cualquier otra información aportada por el lector.
- Cuando la anomalía de lectura codificada no esté suficientemente justificada.
- Cuando el porcentaje de anomalías de lectura para esa ruta no se encuentra dentro de los límites previstos en función de su histórico y composición.
- Cuando exista en la ruta de lectura alguna fotografía que carezca de la calidad suficiente o no se aporte fotografía en aquellos casos requeridos en el apartado 7.1.2 de este documento.
- Cuando existan indicios de que el lector ha dejado de realizar alguna de las actuaciones recogidas en el apartado 7.1.2 de este documento.

Cuando esto ocurra, la ruta o rutas de lectura devueltas por Canal a la empresa adjudicataria deberán volver a gestionarse de nuevo y ser entregadas a Canal correctamente gestionadas antes de las 14:00 horas del día de la devolución. El incumplimiento de este plazo dará lugar a la correspondiente penalización prevista en el apartado 9.1 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. En cualquier caso, el hecho de que Canal devuelva una ruta de lectura a la empresa adjudicataria para que sea gestionada correctamente, no será incompatible con las penalizaciones previstas en el apartado 9.1 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares a las que pueda dar lugar.

Asimismo, Canal, aunque considere que la ruta de lectura ha sido gestionada de forma correcta en su conjunto, puede devolver a la empresa adjudicataria aquellas órdenes de lectura individuales que presenten lecturas, anomalías de lectura o anomalías de instalación insuficientemente justificadas o con indicios de falseamiento, estando ésta obligada a volver a intentar la lectura o, en su defecto, justificar suficientemente la anomalía en un plazo no superior a 1 día hábil desde la fecha de devolución. El incumplimiento de este plazo dará lugar a la correspondiente penalización prevista en el apartado 9.1 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. En cualquier caso, el hecho de que Canal devuelva una orden de lectura a la empresa adjudicataria para que sea gestionada correctamente, no será incompatible con las penalizaciones previstas en el apartado 9.1 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares a las que pueda dar lugar.

7.1.4 Supervisión en campo de la actividad de lectura

La empresa adjudicataria deberá disponer de un número de supervisores de campo que cumpla con la ratio establecido en el apartado 5 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

La actividad de supervisión deberá realizarse diariamente. Los suministros para supervisar podrán ser únicamente los que tienen prevista su lectura para ese mismo día o los que tenían prevista su lectura para el día anterior. En cualquier caso, la actividad de supervisión englobará suministros de ambas casuísticas.

La empresa adjudicataria comunicará a Canal diariamente las rutas de lectura o zonas geográficas en las que va a realizar la actividad de supervisión el día hábil siguiente.

Serán objeto prioritario de dicha supervisión los siguientes aspectos:

- Comprobar que el lector va correctamente identificado, estando perfectamente visible la tarjeta identificativa homologada por Canal.
- Comprobar que el lector va correctamente uniformado y que presenta un aspecto correcto para el desarrollo de la actividad y la interlocución con los clientes de Canal.
- Comprobar que el lector dispone de todos los medios materiales para el correcto desempeño de su actividad (dispositivo móvil de lectura, interfaz o sonda de lectura automática, folletos facilitados por Canal, cables y placas de lectura automática, etc.), así como que los mismos presentan un correcto estado y funcionamiento.
- Comprobar que el lector cierra correctamente las tapas de los alojamientos en los que se encuentran ubicados los contadores de agua, una vez que ha realizado la lectura de estos. Asimismo, comprobar que el lector trata de forma correcta la instalación, tanto la que es propiedad de Canal como la que es propiedad del cliente.
- Comprobar, por muestreo que sea suficiente para ser representativo, que la información aportada por el lector (lectura, anomalía de lectura, anomalía de instalación, etc.) es correcta, centrándose, principalmente, en suministros que por sus especiales características (dificultad de acceso, uso al que se destina, etc.) puedan tener mayor probabilidad de error o falseamiento de información.
- Comprobar, por muestreo que sea suficiente para ser representativo, que el cliente ha sido correctamente tratado por el lector. Para ello, será necesaria la interlocución con el cliente, centrándose únicamente en los suministros en los que sea necesaria la presencia de éste para poder realizar la actividad de lectura.
- Comprobar que el lector cumple con todas y cada una de las labores recogidas en el apartado 7.1.2 de este documento.

Mensualmente, la empresa adjudicataria remitirá a Canal un informe con el resultado de la actividad de supervisión realizada durante el mes que recoja, al menos, todos los aspectos mencionados anteriormente.

7.2 Recuperación de lecturas en suministros con contadores de lectura remota con incidencia

En aquellos suministros que dispongan de un contador de lectura remota, cuando como consecuencia de la existencia de una incidencia puntual de comunicación del equipo, no se disponga de la lectura necesaria para poder facturar, Canal podrá generar una orden de trabajo para realizar una lectura manual sobre dicho contador, así como para reactivar la comunicación de dicho equipo, orden de trabajo que podrá ser asignada para su ejecución a la empresa adjudicataria del servicio objeto de este contrato.

Esta actividad se desarrolla utilizando dispositivos móviles, de forma totalmente automatizada, a través de la utilización de una App corporativa que permite gestionar este tipo de orden de trabajo de forma específica.

Todo el material y hardware utilizado para el desarrollo de la actividad, tanto los dispositivos móviles como accesorios, PCs de gestión, etc., será aportado por la empresa adjudicataria, ya sea en régimen de propiedad, en arrendamiento o por cualquier otro título jurídico válido que le permita disponer de los medios durante la vigencia del contrato, a excepción de las tarjetas SIM instaladas en los dispositivos móviles que serán facilitadas por Canal y, por tanto, propiedad de éste.

Las especificaciones técnicas que deben cumplir inexorablemente los equipos hardware necesarios para el desarrollo de la actividad se recogen en el apartado 10 de este documento, no pudiéndose utilizar en ningún momento durante la vigencia del contrato equipos con especificaciones distintas salvo autorización previa y expresa de Canal.

El software utilizado, tanto para la ejecución del trabajo en campo como para su posterior gestión, es propiedad de Canal. Las empresas adjudicatarias dispondrán de dicho software. Canal se reserva el derecho de modificar cualquiera de las funcionalidades del software mencionado anteriormente, sin que ello genere derecho alguno a revisar los precios ofertados por el adjudicatario ni se modifiquen las condiciones del contrato.

Las empresas adjudicatarias dispondrán de acceso al Sistema de Gestión de Relaciones Comerciales (GRECO) de Canal. Para ello, la empresa adjudicataria deberá disponer de una línea de comunicaciones de datos, cuyo coste y contratación correrá a su cargo, en las condiciones técnicas que Canal estime oportuno. Las especificaciones técnicas que debe cumplir inexorablemente la línea de comunicaciones necesaria para el desarrollo de la actividad se recogen en el apartado 10 de este documento, no pudiéndose utilizar en ningún momento durante la vigencia del contrato una línea de comunicación con especificaciones distintas salvo autorización previa y expresa de Canal.

7.2.1 Actuaciones previas al desarrollo de la actividad

Diariamente, desde Canal se asignarán a cada empresa adjudicataria las órdenes de trabajo a realizar.

Una vez asignadas las órdenes de trabajo a la empresa adjudicataria, ésta dispondrá de un plazo de 4 días hábiles para la ejecución y finalización de los trabajos. En caso de incumplimiento, se aplicará la

penalización correspondiente prevista en el apartado 9.1 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Una vez que las órdenes de trabajo han sido asignadas a las empresas adjudicatarias, el encargado de cada una de estas empresas confeccionará las rutas de trabajo y asignará éstas a los operarios de campo que vayan a realizarlas. El Sistema de Gestión de Relaciones Comerciales (GRECO) ofrece una funcionalidad de ayuda para la confección de las rutas de trabajo en base a criterios geográficos, pudiendo el encargado fusionar, dividir, eliminar o crear las rutas de trabajo propuestas por el sistema, añadiendo o sacando órdenes de trabajo de dichas rutas.

7.2.2 Desarrollo de la actividad

En primer lugar, el lector especialista debe introducir en el dispositivo móvil su número de usuario y contraseña para acceder a la aplicación que gestiona la actividad.

A continuación, debe consultar en el dispositivo la ruta de trabajo a realizar.

El lector especialista dispone en el dispositivo móvil de información suficiente para poder localizar el punto de suministro y contador sobre el que debe realizar el trabajo.

Algunos de estos datos son los siguientes:

- Datos de la finca y de punto de suministro:
 - Tipo de vía (plaza, avenida, calle etc.)
 - Número de la vía
 - Complemento a la dirección
- Datos relativos al contador:
 - Indicaciones para localizar el contador (acceso)
 - Tipo de alojamiento del contador (armario, arqueta, etc.)
 - Lugar de la finca donde se encuentra el contador (emplazamiento)
 - Datos del contador (marca, número de serie, calibre y número de rodillos)
- Otros Datos:
 - Titular

- Código de tarifa
- Número de viviendas
- Número de locales comerciales
- Número de usos asimilados

Con toda esta información el lector especialista debe realizar de forma obligatoria las siguientes actuaciones:

- Tomar el índice de lectura que presenta el contador, asegurándose que el número de contador que debe leer es el que existe en la finca y sobre el que está tomando la lectura en ese momento.
- Seguir los pasos indicados por el fabricante del contador para la reactivación de las comunicaciones del equipo. Esta reactivación dependerá del procedimiento que haya implementado cada fabricante en su contador, pudiendo consistir, por ejemplo, desde la simple aplicación de un campo magnético (paso de un imán) hasta la aplicación de una serie de pasos a través de una App específica que se comuniquen con el contador a través de un puerto NFC o BLE. En cualquier caso, será un procedimiento relativamente sencillo que no debería llevar a lo sumo más de tres o cuatro minutos, procedimiento que en su momento será facilitado por Canal a la empresa adjudicataria. En caso de ser necesaria una App específica para la reactivación de las comunicaciones del equipo, dicha App también será facilitada por Canal a la empresa adjudicataria.
- Anotar las características físicas de la ubicación y alojamiento del contador que permitan poder caracterizar las condiciones de conectividad del suministro (tipología del alojamiento, tipo de cerramiento, materiales, entorno que lo rodea, etc.).
- Cuando la incidencia de comunicación haya afectado a un contador instalado en una batería de contadores, el lector especialista deberá actuar de la siguiente forma:
 - Tomará la lectura del contador, asegurándose que el número de serie de éste coincide con el de la orden de trabajo (existirá una orden de trabajo por cada contador que se haya visto afectado por la incidencia de comunicación en la batería)
 - Revisará todas y cada una de las conexiones de los cables que unen los contadores entre sí y con el equipo de comunicación concentrador, sustituyendo aquellos cables que se encuentren en mal estado o que no garanticen una correcta comunicación, realizando una comprobación de la correcta comunicación del bus Norma UNE 82326:2010 a través de la sonda de lectura automática descrita en el apartado 10.3 de este documento. Canal facilitará a la empresa adjudicataria los cables necesarios para la realización de esta actividad.
 - Reactivará las comunicaciones del equipo de comunicación concentrador siguiendo los pasos indicados por el fabricante del éste.

- Si no es posible acceder al contador, el lector especialista debe justificar de forma completa la causa que lo impide. Además de codificar la anomalía tipificada, debe completar ésta con información personalizada que explique la causa que le ha impedido acceder al contador.

No obstante, si la causa que impide acceder al contador es puntual o temporal, es decir, existe posibilidad de que posteriormente en el transcurso de la jornada dicha causa haya desaparecido, el lector especialista deberá volver a intentar posteriormente la toma de la lectura, codificando la hora de cada una de las visitas realizadas. Como ejemplo de causas puntuales o temporales pueden citarse las siguientes: viviendas en las que el usuario no se encuentra en ese momento en la misma pero puede encontrarse más tarde, comercios en los que es posible tomar la lectura si se vuelve dentro del horario comercial, fincas en las que es necesario la presencia del portero y que en el momento de la primera visita no se encuentra en la finca, centros oficiales o empresas en las que es necesaria la presencia de personal de mantenimiento y en el momento de la primera visita no se encuentran disponibles, etc.

- Codificar las anomalías de instalación y del alojamiento en el que se encuentra ubicado el contador que se encuentre al realizar la toma de lectura: antes de codificar dicha anomalía debe asegurarse de su existencia. Por ejemplo, el hecho de que un contador no esté funcionando no quiere decir que obligatoriamente esté parado, puesto que puede deberse a que no se está realizando consumo en la finca en ese momento. Por tanto, antes de codificar cualquier anomalía, el lector deberá estar seguro de su existencia o al menos disponer de indicios suficientes de la misma.
- Verificar que los datos sobre el suministro facilitados por Canal para el desarrollo de la actividad son correctos: dirección de la finca, dirección del punto de suministro, datos del contador, dirección de la batería, dirección del concentrador, etc.

Si alguno de los datos anteriores no es correcto o ha variado, debe proceder a su modificación o a codificarlo en los campos destinados al efecto.

- Si detecta la existencia de una posible fuga en la instalación interior del cliente, debe intentar contactar con él y ponerlo en su conocimiento. Si no le fuera posible localizar al cliente o al usuario del suministro porque no hubiera nadie en la finca, deberá dejar en la finca, en un lugar adecuado, un folleto informativo facilitado por Canal al efecto, en el que se informa al cliente de la existencia de una posible fuga.

Se entiende por lugar adecuado, aquel lugar en el que el cliente tenga más probabilidades de poder ver el folleto, como, por ejemplo, introducir éste por debajo de la puerta de la finca, en el buzón de correos, etc. No debe dejarse el folleto en un lugar visible para terceras personas puesto que podría alertar que la finca no está ocupada en ese momento.

El lector especialista deberá cumplimentar los campos que aparecen en dicho folleto y que identifican al suministro, así como la incidencia detectada. Asimismo, será obligatorio que el lector especialista realice una fotografía de dicho folleto una vez cumplimentado con objeto de dejar

acreditado que ha dejado el mismo en la finca. En caso de no aportar dicha fotografía o de que en ésta no se aprecie claramente el folleto debidamente cumplimentado, se aplicará la penalización correspondiente prevista en el apartado 9.1 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

- Debe comunicar cualquier situación antirreglamentaria o fraudulenta que pueda encontrarse en el transcurso de la actividad, tanto si corresponde con los suministros sobre los que debe realizar la lectura como si se trata de suministros que no lleva en la ruta de trabajo. En todos estos casos, el lector especialista deberá aportar fotografía que demuestre la existencia de la situación antirreglamentaria o fraudulenta.

Esta notificación dará lugar a la correspondiente bonificación prevista en el apartado 9.2 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

- Debe tratar la instalación con sumo cuidado: contador, llaves de paso, armario o arqueta. El lector especialista debe cerrar siempre el armario o arqueta que aloja el contador. Si tiene la sospecha de que al abrir o cerrar el armario o arqueta, éste pueda romperse, debe intentar localizar al cliente para que éste conozca el estado de dicho alojamiento y proceder a su apertura o cierre con sumo cuidado. Asimismo, si el contador se encuentra protegido contra las bajas temperaturas con trapos, papeles, etc., debe dejarlo tal como se lo encontró, es decir, debe volver a colocar dichas protecciones tal como estaban antes de tomar lectura.
- El lector especialista está obligado a actuar, además de por las instrucciones establecidas con carácter general, con las instrucciones específicas dadas para una ruta u orden de trabajo individual a través de su encargado, siguiendo las indicaciones de Canal.
- El lector especialista debe tratar todas las órdenes de trabajo que conforman la ruta.
- Además de todas las actuaciones anteriores, el lector especialista debe realizar a través del dispositivo móvil al menos las siguientes fotografías:
 - En todos los casos en los que el lector especialista tome la lectura del contador, deberá realizar fotografía de la esfera del contador que refleje de forma clara y precisa la lectura que registra el contador, así como la marca y número de serie del contador. Si no es posible que aparezcan en la misma fotografía la lectura del contador y los datos identificativos de éste (marca y número de serie) por no encontrarse en el mismo plano espacial, el lector especialista realizará dos fotografías, una primera que refleje la lectura del contador y otra que refleje los datos identificativos de éste.

En cualquier caso, si tanto la lectura como los datos identificativos del contador se encuentran en el mismo plano espacial pero el lector especialista observa que la fotografía no expone de forma clara y precisa ambas informaciones, deberá realizar dos fotografías, una primera que refleje la lectura del contador y otra que refleje los datos identificativos de éste.

- El lector especialista realizará siempre una fotografía del alojamiento del contador donde se vea de forma clara y precisa el tipo de materia y estructura de éste (armario o arqueta, puerta o tapa, plástico o metal, ladrillo u hormigón, etc.).
- Cuando exista una anomalía especial, tanto de acceso al contador como del propio equipo de medida, que impida realizar la lectura, el lector especialista realizará una fotografía en la que se aprecie de forma clara y precisa la anomalía comunicada por el lector especialista. Se entenderá como anomalía especial aquella que suponga un impedimento físico para acceder al contador (armario o arqueta con candado o cerradura no homologada por Canal, armario o arqueta cuya apertura se encuentra bloqueada por algún elemento externo, finca derribada, contador destruido o desaparecido, avería en rodillos, cristal roto, esfera sucia u oculta, arqueta llena de agua, contador instalado al revés, etc., y todas aquellas que Canal pueda considerar en cada momento).
- Cuando el lector especialista se encuentre con un alojamiento del contador en mal estado, deberá realizar fotografía de este (puertas de armario o tapas de arqueta rotas, armarios descolgados, alojamientos llenos de residuos, etc.).
- El software instalado en el dispositivo móvil controlará en todo momento que se han realizado las fotografías indicadas en el punto anterior, así como que éstas se han realizado siempre después de haber codificado el lector especialista la lectura en el dispositivo cuando así proceda. Para ello, dicho software no permitirá gestionar el punto de suministro siguiente si no se han realizado las fotografías indicadas.
- El lector especialista debe verificar siempre que la calidad de las fotografías realizadas es la correcta y que permite visualizar de forma clara y precisa la lectura del contador, los datos identificativos de éste y el alojamiento en el que se encuentra ubicado. Si la calidad de alguna de estas fotografías no es la adecuada, el lector especialista deberá repetir dicha fotografía. Para ello, la App le permitirá eliminar una fotografía ya realizada obligándole a tomar una nueva.
- Si el dispositivo móvil sufre una avería durante la realización de la actividad que impide al lector especialista continuar con la misma, éste debe comunicar la incidencia inmediatamente al encargado de su empresa. Éste procederá a facilitarle un nuevo dispositivo móvil para de esta forma completar el resto de las órdenes de trabajo.
- En caso de incumplimiento de cualquiera de las actuaciones recogidas en este apartado 7.2.2 se aplicarán las penalizaciones correspondientes previstas en el apartado 9.1 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para el caso de las lecturas para facturación salvo que exista una penalización expresa para las actuaciones de este apartado.
- Una vez finalizada y codificada una orden de trabajo en la App, su resultado es enviado de forma automática en un proceso diferido a los servidores de Canal sin que el lector especialista tenga que realizar ninguna intervención por su parte.

8. Condiciones generales para la prestación de los servicios

En este apartado se recogen aquellas condiciones y obligaciones generales del Servicio de Lectura de Contadores de Agua.

- El adjudicatario deberá disponer y, por tanto, correrán por cuenta de este, además de los gastos ya citados en apartados anteriores y posteriores, todos los costes relativos a:
 - Medios humanos y materiales necesarios para el desarrollo de la actividad según lo especificado en el apartado 5 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.
 - Uniformes para todo el personal que realice labores o tareas de calle.
 - Formación del personal, a realizar al menos una vez al año, por parte de las empresas adjudicatarias.
 - Vehículos y combustible para los mismos u otros medios de transporte necesarios para el correcto desarrollo de los trabajos.
 - Licencias y cualquier tipo de coste derivado para la utilización de cualquier tipo de software en los dispositivos móviles que, a petición de la empresa adjudicataria, y previa autorización expresa de Canal, fuera necesario instalar en dichos dispositivos.
- La empresa adjudicataria del contrato tendrá entre sus responsabilidades la obligación de dotar a sus trabajadores, que tengan o puedan tener contacto con el cliente, con el modelo de tarjeta de identificación que Canal proporcionará.

Con el fin de que la empresa adjudicataria pueda realizar la producción de dichas tarjetas, Canal le facilitará plantilla con su logotipo y una aplicación informática que permita personalizar dichas tarjetas de forma rápida y sencilla. En cualquier caso, Canal se reserva la posibilidad de modificar la forma de producir las tarjetas en cuyo caso será comunicado al adjudicatario.

Para ello, la empresa adjudicataria deberá facilitar a Canal su logotipo en formato vectorial o en cualquier otro formato que Canal estime oportuno en cada momento.

Las empresas adjudicatarias se hacen responsables únicos del tratamiento del fichero de datos de las personas dedicadas a las actividades contratadas por Canal y en este sentido al tratamiento de los datos para la emisión de las tarjetas. La empresa adjudicataria velará por el uso personal e intransferible de las tarjetas facilitadas, así como del uso exclusivo de las mismas para la actividad objeto de este contrato y durante el período de vigencia que establezca Canal.

En caso de pérdida o sustracción de alguna de estas tarjetas, las empresas adjudicatarias deberán comunicar el incidente al Área de Facturación de Canal, informando de los motivos y de las acciones emprendidas para tratar de subsanar los hechos y evitar así situaciones de fraude.

La tarjeta identificativa deberá ir en todo momento perfectamente visible y en perfecto estado durante el desarrollo de la actividad. El incumplimiento de esta condición conllevará la aplicación de la correspondiente penalización.

- Todo el personal que realice labores o tareas de calle debe ir correctamente uniformado. El uniforme será suministrado por la empresa adjudicataria y mostrará de forma clara y perfectamente visible el logotipo y nombre de la empresa adjudicataria. En ningún caso el uniforme incorporará el logotipo de Canal o referencia alguna a éste. El incumplimiento de esta condición será objeto de penalización.
- La empresa adjudicataria deberá destinar personal exclusivo para la realización de las actividades encomendadas.
- Todo el personal de las empresas adjudicatarias debe mantener una absoluta corrección con el cliente, mostrando en todo momento una actitud educada y respetuosa hacia el mismo. La actuación del personal de la empresa adjudicataria afecta a la imagen de Canal y por tanto ha de fomentar la mejor imagen hacia el cliente.
- Todo el personal debe tratar con sumo cuidado la instalación del suministro, tanto la instalación de Canal como la instalación propiedad del cliente: conjunto de medida, llaves de paso, grifo de comprobación, válvula antirretorno, puntos de lectura automática, equipos de comunicación remota, etc., y sobre todo el armario o arqueta que aloja el contador.

Todos los gastos ocasionados por la reparación o reposición de cualquiera de estos elementos como consecuencia de una mala actuación del personal de la empresa adjudicataria, serán repercutidos a la misma en forma de deducción en la factura que por los servicios prestados ésta emita, tal como establece el apartado 9.1 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

- El personal de la empresa adjudicataria colaborará en todo momento con el personal de Canal destinado a la supervisión, tanto en campo como en oficina, de la actividad objeto del Contrato, atendiendo cualquier requerimiento que dicho personal solicite.

La falta de colaboración del personal de la empresa adjudicataria en esta labor de supervisión, o la obstaculización de ésta, conllevará la aplicación de la penalización prevista en el apartado 9.1 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

- La empresa adjudicataria, con objeto de disponer en todo momento de personal que conozca la composición de todas y cada una de las rutas de lectura, deberá rotar a los lectores de forma que cada ruta de lectura sea realizada por entre dos y cuatro lectores distintos a lo largo de cada año.
- La empresa adjudicataria, a requerimiento de Canal, deberá elaborar todos aquellos informes que éste solicite sobre actuaciones de su personal, quejas de los clientes, estado de las instalaciones, etc., en un plazo máximo de tres días hábiles desde su solicitud por Canal.

El incumplimiento de esta condición conllevará la aplicación de la penalización correspondiente recogida en el apartado 9.1 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

- La empresa adjudicataria dispondrá, de forma permanente, de todo el personal necesario, debidamente formado y capacitado, para gestionar los avisos, comunicaciones, reclamaciones, quejas, incidencias, instrucciones, codificación de trabajos y actuaciones en el Sistema de Gestión Comercial, etc., que Canal pueda requerir durante su horario de trabajo y que, en un principio y salvo modificaciones posteriores (que no modificarán las condiciones de contrato), se establece de 07:30 a 15:30 horas, de Lunes a Viernes.
- La empresa adjudicataria está obligada a realizar la actividad de lectura en la fecha prevista sin que pueda observarse ningún tipo de excepción a esta condición.

El incumplimiento de esta condición conllevará la aplicación de la correspondiente penalización recogida en el apartado 9.1 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

No obstante, y con objeto de poder aumentar la efectividad de la actividad realizada, previa autorización expresa de Canal, se puede realizar una visita previa o posterior a la fecha prevista de lectura en aquellos casos en los que por presentar especiales circunstancias así puedan requerirlo. Esta visita previa o posterior no eximirá en ningún caso de llevar a cabo la visita para leer el contador en la fecha prevista de lectura.

- En aquellos municipios en los que existan suministros en el interior de viviendas o locales que formen parte de edificios plurifamiliares en altura, con objeto de aumentar la efectividad de la actividad de lectura, la empresa adjudicataria deberá dejar en la finca suministrada un formulario de recogida de autolecturas. Dicho formulario será facilitado por Canal.

Este formulario se dejará en la finca suministrada en el plazo de entre 4 y 9 días naturales antes de la fecha prevista de lectura. El incumplimiento de esta condición conllevará la aplicación de la correspondiente penalización.

- El horario durante el que la empresa adjudicataria podrá realizar las actividades objeto del Contrato en ningún caso se situará fuera del tramo horario comprendido entre las 08:30 h. y las 18:30 h., salvo autorización previa y expresa de Canal para casos suficientemente justificados y puntuales.
- Se dedicará un tiempo mínimo efectivo de 6 horas a cada ruta de lectura, entendiéndose como tiempo efectivo aquel que transcurre desde que el lector codifica la lectura, o anomalía que impide la misma, del primer suministro de la ruta, hasta que completa la misma.

En caso de que una ruta de lectura se realice en un tiempo inferior al indicado anteriormente, Canal tendrá potestad para unir dicha ruta con otra que conjuntamente puedan realizarse en una jornada de trabajo con objeto de hacer la actividad más eficiente. En cualquier caso, esta actuación no será incompatible con la aplicación de la penalización correspondiente recogida en el apartado 9.1 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Únicamente estarán exentas del cumplimiento del tiempo mencionado anteriormente aquellas rutas que por sus características o número de suministros que la conforman esté debidamente justificado.

- En lo que a la actividad de lectura para facturación por consumo de agua se refiere, el número y composición de las rutas de lectura será potestad de Canal. No obstante, la empresa adjudicataria podrá sugerir todas aquellas modificaciones que considere oportunas, las cuales serán analizadas por Canal.
- El encargado de la empresa adjudicataria será el interlocutor con el personal de Canal para todas las gestiones que requiera la operativa diaria de cada una de las actividades a desarrollar.

El medio de comunicación con este interlocutor será el que determine Canal en cada momento: telefónico, correo electrónico, presencial, etc.

- El responsable del servicio de la empresa adjudicataria será el interlocutor con el responsable del Contrato de Canal. Ambos, mantendrán reuniones periódicas en las que se analice la evolución de la actividad desarrollada.
- Canal impartirá la formación inicial necesaria a los formadores de las empresas adjudicatarias.
- Las empresas adjudicatarias realizarán, al menos una vez al año, y a su cargo, un curso de formación y reciclaje a todo su personal, emitiendo informe sobre el contenido, número de horas y desarrollo de dicha formación que hará llegar a Canal.
- Con objeto de poder gestionar los accesos del personal de las empresas adjudicatarias a los sistemas de información de Canal que será necesario utilizar para ejecutar los servicios objeto de este Contrato, las empresas adjudicatarias deberán facilitar a Canal los siguientes datos de cada una de las personas que ejecuten dichos servicios:
 - Nombre y apellidos
 - DNI en el formato que indique Canal
 - Dirección de correo electrónico corporativo

Las personas que deberán tener acceso a los sistemas de información de Canal serán aquellas que deban tener acceso al Sistema de Gestión Comercial, al Sistema de Gestión de Lectura de Contadores, y los lectores y operarios de campo que tengan acceso a los dispositivos móviles.

Esta información deberá ser facilitada a Canal al menos con 1 mes de antelación a la fecha de inicio de ejecución de los servicios objeto del Contrato.

Las empresas adjudicatarias deberán comunicar inmediatamente al Área de Facturación de Canal la baja de cualquiera de las personas relacionadas con la ejecución de los servicios que tengan acceso a los sistemas de información de Canal, con objeto de proceder a cancelar dicho acceso. Dicha comunicación deberá realizarse en el plazo máximo de 24 horas desde que se produzca la baja.

Asimismo, ante la incorporación de nuevas personas a la ejecución de los servicios objeto del Contrato, las empresas adjudicatarias deberán facilitar los datos expuestos anteriormente con antelación suficiente para poder gestionar el acceso de dichas personas a los sistemas de información de Canal.

- Las empresas adjudicatarias deberán comunicar inmediatamente al responsable del Contrato de Canal la pérdida, extravío o sustracción de cualquiera de los dispositivos móviles. La referida comunicación se enviará también inmediatamente a la siguiente cuenta de correo electrónico: privacidad@canal.madrid

Asimismo, deberán presentar la denuncia por dicha pérdida o sustracción ante la autoridad policial, enviando la copia de la denuncia a Canal en las 24 horas siguientes a que hayan acontecido los hechos.

- Canal se reserva el derecho, ante eventualidades de las distintas empresas adjudicatarias que impidan a éstas asumir la actividad encomendada en el tiempo y forma definidos en este documento, a asignar temporalmente la actividad que corresponde a la empresa afectada al resto de empresas adjudicatarias, hasta que se subsanen las causas que provocan la incapacidad de realizar el trabajo. Todo ello sin perjuicio de la posible suspensión del contrato.

En caso de aceptar la propuesta de asignación temporal, las empresas adjudicatarias realizarán la actividad en las mismas condiciones y precios del adjudicatario inicial de la misma.

- Canal facilitará a cada empresa adjudicataria el calendario de lecturas anual antes del comienzo del año y cada vez que haya cambios significativos en éste.

No obstante, cualquier cambio que afecte de forma importante a la planificación de la actividad, será puesto en conocimiento de las empresas adjudicatarias en un plazo no inferior a 15 días naturales de su aplicación.

- Las empresas adjudicatarias tendrán acceso a la consulta, a través del Sistema de Gestión de Lectura de Contadores de Canal, del resultado de toda su actividad diaria con objeto de facilitar el control y gestión de esta.

9. Condiciones de liquidación de las actividades objeto del Contrato

A efectos de liquidación de las actividades objeto del Contrato, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- **Orden de lectura realizada** será aquella en la que el lector pueda acceder al contador y además pueda tomar la lectura que presenta dicho equipo de medida, así como realizar todas las actuaciones recogidas en el apartado 7.1.2 de este documento.
- **Orden de lectura no realizada** será aquella en la que el lector no pueda acceder al contador y por tanto no pueda tomar la lectura que dicho equipo de medida presenta, o aquella en la que pudiendo acceder al contador, no pueda tomar su lectura por presentar éste una anomalía que lo impida.

- **Orden de lectura automática realizada manualmente** será aquella a realizar sobre un contador electrónico bajo Norma UNE 82326:2010 que, por causa justificada no imputable a la empresa adjudicataria, no pueda realizarse la lectura del contador de forma automática debiendo realizarse de forma manual (**únicamente aplicable a configuración de contadores instalados en batería**).
- **Ruta de lectura de volumetría reducida** será aquella que esté compuesta por un número igual o inferior a 100 contadores, considerándose una **ruta de lectura de volumetría normal** cuando supere dicha cantidad.
- **Orden de trabajo de recuperación de lecturas de un suministro con contador de lectura remota con incidencia en la comunicación realizada** será aquella en la que el lector especialista ha podido acceder al contador, ha tomado la lectura de éste y ha podido realizar el resto de las actuaciones recogidas en el apartado 7.2.2 de este documento.
- **Orden de trabajo de recuperación de lecturas de un suministro con contador de lectura remota con incidencia en la comunicación no realizada** será aquella en la que el lector especialista no pueda acceder al contador y, por tanto, no pueda tomar la lectura que dicho equipo de medida presenta, o aquella en la que pudiendo acceder al contador, no pueda tomar su lectura por presentar éste una anomalía que lo impida.
- **En ningún caso se abonarán las órdenes de lectura o de trabajo no realizadas o no leídas.**

10. Especificaciones técnicas de los equipos necesarios para el desarrollo de la actividad

A continuación, se recogen las especificaciones técnicas mínimas que obligatoriamente deben tener los distintos equipos y medios materiales que son necesarios para el desarrollo de la actividad.

10.1 Equipos informáticos (PCs)

Los requisitos mínimos de los equipos informáticos utilizados para la gestión de las actividades objeto de este contrato serán los siguientes:

- Procesador 6 núcleos, 12 subprocesos, frecuencia base de 2,5 Ghz. y turbo de 4.4 Ghz. con 18 MB Cache. Chipset H610 o superior
- 8 GB 3200 MHz DDR4. 4 ranuras.
- Disco duro de 256 Gb SSD o superior.
- Tarjeta gráfica 2 GB GDDR5 dedicada con VGA, DVI y HDMI para configuraciones de monitores duales, resolución VGA /analógica 2048x1536 y DVI 2560x1600.
- Lector de tarjetas de memoria multiformato (SD/XD/MMC/MS/MSPRO).

- 6 puertos USB, de los que al menos 2 han de ser USB 3.2. Asimismo, al menos 2 puertos han de ser frontales.
- 2 slots PCI libres.
- Grabación del Número de Serie en la BIOS.
- Teclado USB.
- Ratón óptico USB de dos botones y rueda de desplazamiento.
- Audio integrado en placa base o Tarjeta de sonido.
- Tarjeta de Red Ethernet 100 Mbps/1 Gbps.
- Altavoces integrados.
- Conectores frontales de audio para auriculares y micrófono.
- Sistema Operativo Windows 11 Enterprise 64 bits.
- Tecnología Gestión Remota, asistida por HW, independientemente del S.O. y de si el equipo está encendido o no. Tecnologías Magic Packet, WOL.
- El equipo deberá cumplir la normativa vigente en la Unión Europea y España en aspectos de ergonomía, medioambiente, compatibilidad electromagnética, reducción de radiación y seguridad. Se deberá adjuntar información documental sobre estos aspectos.
- El equipo deberá cumplir los requerimientos de Energy Star 6.0, o equivalente.
- Chasis de formato reducido, convertible (horizontal/vertical) con bajo nivel de ruido y gran capacidad de disipación de calor, con ventilación frontal y posterior, con espacio para albergar un segundo disco duro adicional.

Además, la empresa adjudicataria debe garantizar la existencia de respaldo de los datos, así como la implantación de medidas de seguridad al objeto de garantizar la normativa de protección de datos. La forma de garantizar este respaldo o backup queda a la elección de la empresa adjudicataria: sistema raid, backup a cinta, copias en DVD, etc.

10.2 Dispositivos móviles de lectura

Tal como recoge el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares en el apartado 5 del Anexo I, la empresa adjudicataria deberá disponer de un número de dispositivos móviles de lectura en una ratio nunca inferior a 1,2 dispositivos por lector con objeto de garantizar que ante cualquier incidencia la actividad de lectura se realiza con un dispositivo móvil.

Los dispositivos móviles de lectura que actualmente se utilizan para la realización de la actividad de lectura son del tipo Smartphone. Dichos dispositivos deben cumplir necesariamente con las siguientes especificaciones técnicas básicas:

- Sistema operativo Android versión superior a 9
- Memoria RAM 2 GB o superior
- Resolución de pantalla 800x480 o superior
- Tamaño de pantalla de 4,5” o superior
- Cámara fotográfica de 5 megapíxel o superior con flash
- Conexión de datos 4G o superior
- Conexión Bluetooth 4.0 o superior, compatible con bluetooth 2.1
- NFC
- GPS
- Conexión WIFI 802.11B/G/n o superior
- Compatibilidad con herramienta de control remoto SOTI Mobicontrol y licencias para dicha herramienta
- Batería adicional externa formato power bank o similar de 10.000 mAh o superior

Todos los dispositivos móviles de lectura que la empresa adjudicataria necesite para realizar su actividad deberán ser de la misma marca y modelo. Si durante la ejecución del contrato, la empresa adjudicataria quiere cambiar los dispositivos móviles de lectura por un modelo o marca diferente a los que tenía al inicio de dicho Contrato, deberá comunicarlo a Canal con una antelación mínima de un mes. Los nuevos dispositivos deberán cumplir en todo caso con las especificaciones recogidas en este apartado. Asimismo, debe permitir el cifrado del espacio de almacenamiento del dispositivo móvil de lectura.

En cualquier caso, el modelo y marca de dispositivo móvil a utilizar deberá contar con la homologación y validación previa de Canal. Esta validación previa es necesaria ya que, aunque el dispositivo cumpla inicialmente con todas las especificaciones técnicas requeridas, cada fabricante tiene sus propias particularidades, pudiendo no ser compatible con el sistema utilizado por Canal, particularidades que pueden variar incluso entre distintos modelos del mismo fabricante.

El adjudicatario dispondrá de las licencias necesarias del software que permitan el control remoto de todos los dispositivos móviles de lectura, compatible con el utilizado en todo momento por Canal. Estas licencias deberán

de integrarse junto con las licencias de Canal. Dichas licencias deberán estar disponibles durante toda la ejecución del Contrato, incluida la posible prórroga en caso de llevarse a cabo ésta, haciéndose cargo la empresa adjudicataria de todos los costes relativos a dichas licencias, así como de los costes de explotación de dicho sistema de control una vez puesto en marcha.

Las tarjetas SIM a instalar en cada uno de los dispositivos móviles de lectura serán facilitadas por Canal y, por tanto, propiedad de éste.

10.3 Interfaces o sondas de lectura automática

La empresa adjudicataria deberá disponer de interfaces de lectura automática que necesariamente deben cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- Interfaz electrónico de lectura automática de contadores de agua electrónicos conforme Norma UNE 82326:2010, con capacidad máxima de lectura de 50 contadores con un cableado de 400 m a una velocidad máxima de 4800 bps.
- Este interfaz debe estar provisto de un conector jack estéreo de 2,5" para conexión a punto de lectura automática instalado en la finca.
- El interfaz de lectura automática debe disponer de conexión bluetooth 2.1 con el dispositivo de lectura.
- La energía necesaria para levantar la línea de comunicaciones con los contadores deberá ser aportada por el propio interfaz, debiendo por tanto disponer éste de autoalimentación.

Tal como recoge el apartado 5 del Anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, la empresa adjudicataria deberá disponer en todo momento de un número de interfaces o sondas de lectura automática como mínimo igual al de dispositivos móviles de lectura.

Todos los interfaces o sondas de lectura automática que la empresa adjudicataria necesite para realizar su actividad deberán ser de la misma marca y modelo. Si durante la ejecución del contrato, la empresa adjudicataria quiere cambiar el interfaz de lectura automática por un modelo o marca diferente a los que tenía al inicio de dicho contrato, deberá comunicarlo a Canal con una antelación mínima de un mes. Los nuevos interfaces deberán cumplir en todo caso con las especificaciones recogidas en este apartado.

En cualquier caso, el modelo y marca de interfaz a utilizar deberá contar con la homologación y validación previa de Canal. Esta validación previa es necesaria ya que, aunque el interfaz cumpla inicialmente con todas las especificaciones técnicas requeridas, cada fabricante tiene sus propias particularidades, pudiendo no ser compatible con el sistema utilizado por Canal.

10.4 Línea de comunicaciones de datos

La línea de comunicación entre la empresa adjudicataria y Canal ha de tener como mínimo una velocidad de 1 Mb/s simétricos. No obstante, este requisito será revisado en el momento de puesta en marcha de cara a adecuarlo en base a la evolución del acceso a los sistemas necesarios para la prestación del servicio.

Asimismo, este requisito también se revisará periódicamente durante la vigencia del contrato obligándose la empresa adjudicataria a ampliar el ancho de banda en caso de que la evolución de los sistemas o el acceso a los mismos para la prestación del servicio impusieran nuevos requerimientos.

Condiciones para la conexión a la Red Corporativa de Datos de Canal por parte de contratistas:

El adjudicatario queda obligado a realizar una conexión privada a la Red Corporativa de Datos (en adelante, RCD) de Canal para la realización de aquellos trabajos contemplados dentro del alcance del presente contrato que lo requieran. El adjudicatario, por tanto, deberá asignar un recurso técnico especializado en redes de datos y comunicaciones, que se responsabilice, en el ámbito de la prestación de los servicios asociados al contrato de prestación de servicios, de la configuración y mantenimiento de la parte de la infraestructura de comunicaciones entre el adjudicatario y Canal que sea responsabilidad del adjudicatario, al objeto de garantizar el cumplimiento de estas condiciones de conexión, la cual se realizará bajo los siguientes condicionantes obligatorios:

- Conexión única del operador de comunicaciones con la RCD de Canal.

El operador de comunicaciones elegido por el adjudicatario para la puesta en marcha de la conexión de ésta con Canal entregará en un único punto tanto la totalidad del tráfico gestionado del propio adjudicatario como el de las otras empresas colaboradoras que conecten a través de dicho único punto con Canal. Esto es, si el operador de comunicaciones elegido por el adjudicatario ya presta servicio a alguna otra empresa colaboradora de Canal, la nueva conexión deberá utilizar la infraestructura física existente en Canal para generar la nueva conexión, sin que sea necesaria la instalación de nuevo equipamiento físico ni la realización de ninguna actividad en las dependencias de Canal. La utilización de infraestructura común por parte de las distintas empresas colaboradoras no supone la disponibilidad de conexión entre las mismas, siendo el objeto la conexión privada uno a uno de cada una de las empresas colaboradoras con Canal. En caso de que el operador no preste en la actualidad este servicio a ninguna empresa colaboradora, podrá realizar la conexión a la RCD de Canal, teniendo en cuenta la casuística expuesta para futuras conexiones de otras posibles empresas colaboradoras. El operador de comunicaciones preservará la privacidad de las comunicaciones con la RCD de Canal y, en especial, entre las diferentes empresas colaboradoras a las que pudiera dar servicio con la misma infraestructura.

En caso de que el contrato sea adjudicado a una Unión Temporal de Empresas (UTE), se presentará igualmente una única conexión a Canal, y serán las empresas que forman la UTE las que deberán coordinarse entre ellas y realizar las acciones que sean necesarias para garantizar que la prestación de los servicios contratados por parte de Canal se realice exclusivamente a través de dicha conexión única.

Cada conexión única a Canal va ligada a un único contrato. No se permitirá que un contratista con más de un contrato con Canal comparta una misma conexión para contratos distintos, salvo autorización expresa de los responsables en Canal de cada uno de los contratos y la presentación de un informe que garantice que las características de la línea (ancho de banda, latencias etc.) y que las características de conexión de las operativas de los distintos contratos hacen que no haya afección posible entre los mismos.

La conexión única principal con Canal deberá entregar el tráfico a la RCD de Canal en la siguiente dirección:

Oficinas Centrales Canal de Isabel II, Sociedad Anónima, M.P.
C/ Santa Engracia 125
Edificio 4

- Conexión de backup, contingencia o respaldo con la RCD de Canal.

Si por parte del servicio de Canal responsable del adjudicatario se identificara que el servicio contratado es crítico, o tuviera unos requisitos de disponibilidad altos (por ejemplo, 24x7), el adjudicatario quedará obligado a provisionar una segunda línea de comunicación con Canal a través de otro operador de comunicaciones distinto del seleccionado para la línea de comunicación principal, y en los mismos términos identificados en el punto 1. "Conexión única del operador de comunicaciones con la RCD de Canal", con el objeto de disponer de una línea adicional de backup, contingencia o respaldo, y poder así garantizar la disponibilidad de las comunicaciones.

La conexión de backup con Canal deberá entregar el tráfico a la RCD de Canal en la siguiente dirección:

Polígono Industrial El Carralero (Majadahonda)
ETAP Majadahonda
Edificio Espejo

- Direccionamiento IP

El adjudicatario se adecuará a los rangos de direccionamiento IP privados establecidos por Canal. Se establecerá por parte de Canal un rango IP compatible, en el que el adjudicatario se integrará en la RCD de Canal. Si fuera necesaria la aplicación de traducción de direcciones (NAT) ésta será responsabilidad exclusiva del adjudicatario, bien con medios propios o bien a través de la capacidad de la línea contratada con el operador de comunicaciones elegido por el adjudicatario.

- Monitorización de la conexión

La línea de comunicaciones deberá estar dimensionada conforme a los trabajos y servicios que se prestan en el alcance del contrato, permitiendo una prestación eficiente de los mismos. El adjudicatario deberá facilitar la información básica del dimensionamiento y de los requisitos de las conexiones: N.º de conexiones, ancho de banda, latencia, errores físicos de red, etc.

El cumplimiento de estos parámetros de dimensionamiento deberá ser monitorizado por el adjudicatario y, como parte de los informes de servicio mensuales, el adjudicatario deberá facilitar un informe de uso de las conexiones que incluya, al menos, las siguientes gráficas de uso de la red a lo largo del mes:

- N.º de conexiones establecidas (entrante/saliente)
- Ancho de banda consumido (entrante/saliente)
- Latencias
- Errores de red (físicos)

Adicionalmente se deberá hacer una auditoría de forma periódica (al menos, 2 veces al año) en la que se compruebe el cumplimiento efectivo de los requisitos de conectividad en base al dimensionamiento realizado en el proyecto. El adjudicatario deberá facilitar un informe con los resultados de la auditoría en el

que se confirme el cumplimiento de los parámetros del dimensionamiento y de los requisitos de las conexiones.

El adjudicatario tiene la obligación de asegurar el correcto estado de la conexión por parte del operador de telecomunicaciones. El adjudicatario está obligado a realizar las comprobaciones oportunas con el operador ante cualquier posible problema de acceso a los sistemas de Canal, proporcionando las evidencias de que el tráfico se entrega en el extremo de Canal y que parte de la interfaz del router de operador que conecta con el extremo de Canal. Solo si tras las pruebas realizadas hay evidencia de que no es un problema del operador, se trasladará la incidencia a los técnicos de Servicios de Red y Accesos de Canal, y siempre a través del responsable de contrato en Canal.

Canal se reserva el derecho de monitorizar la línea de comunicaciones solicitada por el adjudicatario. Para ello se debe garantizar el acceso de consulta SNMP a los routers en extremos (no a los routers que pudieran componer la propia red del operador de telecomunicaciones) dedicados a la conexión con Canal.

- Contacto

En caso de duda sobre alguna de las condiciones reflejadas en este documento, el adjudicatario puede dirigir sus consultas o dudas, haciendo referencia a los apartados de este documento, exclusivamente a su responsable o interlocutor en Canal, quien se encargará de tramitarlas de forma interna.

Una vez finalizada las prestaciones del contrato, el adjudicatario estará obligado a solicitar la baja del servicio con el operador de telecomunicaciones, y ha de informar al responsable o interlocutor del contrato en Canal una vez se haya producido la baja efectiva del servicio, quien a su vez informará internamente a las áreas de Canal involucradas en la prestación del servicio.

11. Modificaciones tecnológicas y de procedimiento

Durante el tiempo de vigencia del contrato, incluida la posible prórroga de este, Canal se reserva la posibilidad de modificar, para cada una de las actividades objeto de éste, las funcionalidades, procedimientos y operativa de trabajo, sin que ello genere derecho alguno a revisar los precios ofertados.

A continuación, exponemos algunas de los sistemas, funcionalidades y procedimientos que podrían ser objeto de modificación durante la vigencia del Contrato objeto de este procedimiento:

- Sistema de comunicación empleado para la transferencia de ficheros entre Canal y la empresa adjudicataria. Los costes de contratación y mantenimiento de la línea necesaria para esta comunicación siempre serán a cargo de la empresa adjudicataria.
- Software de gestión de lectura, tanto el correspondiente al Sistema de Información Comercial de Canal como el instalado en los dispositivos móviles de lectura, drivers de lectura automática de contadores electrónicos, etc.

Este software siempre será propiedad de Canal y por tanto facilitado por éste a la empresa adjudicataria.

- Software de gestión de recuperación de lecturas en suministros con contadores de lectura remota con incidencia, tanto el correspondiente al Sistema de Información Comercial de Canal como el instalado en los dispositivos móviles, drivers de lectura automática de contadores electrónicos, etc.

Este software siempre será propiedad de Canal y por tanto facilitado por éste a la empresa adjudicataria.

12. Soporte técnico, logístico y documental

El adjudicatario deberá proporcionar el soporte técnico, logístico y documental necesario para la correcta implementación del Servicio de Lectura de Contadores de Agua.

13. Obligaciones de información y documentación

Durante la ejecución del servicio objeto del contrato, el adjudicatario se compromete, en todo momento, a facilitar a las personas designadas por el responsable del Contrato de Canal, a tales efectos, la información y documentación que éstas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan plantearse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos.

En este sentido, el adjudicatario deberá informar al responsable del Contrato de Canal, con la periodicidad necesaria, sobre distintos aspectos del funcionamiento y calidad de los Servicios. Entre ellos será necesario presentar un informe, en el formato que defina Canal, de cumplimiento de los servicios.

Asimismo, el adjudicatario estará obligado a asistir y colaborar a través del personal que éste designe, en las reuniones de seguimiento definidas por el responsable del Contrato de Canal, quien se compromete a citar con la debida antelación al personal del adjudicatario, a los efectos de poder facilitar su asistencia.

Como parte de las tareas objeto del contrato, el adjudicatario se compromete a generar la documentación de los trabajos realizados, de acuerdo con los criterios que establezca en cada caso el responsable del Contrato de Canal. Toda documentación generada por el adjudicatario en ejecución del contrato será propiedad exclusiva de Canal.

Salvo indicación expresa en contrario, las especificaciones, informes, trabajos, y cualquier otro documento relativo al objeto del contrato serán aportados en castellano, cualquiera que sea el soporte y/o formato utilizado para la transmisión de información.

El adjudicatario proporcionará sin coste adicional para Canal una copia en soporte informático CD-ROM con toda la documentación generada durante la prestación de los servicios.

La documentación entregada seguirá el procedimiento de Gestión de la Documentación de Canal.

14. Prevención de riesgos laborales

Sin perjuicio de todo lo expuesto en la Cláusula 31 ter. del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares de este procedimiento sobre Prevención de Riesgos Laborales, a continuación, recogemos una serie de aspectos relacionados con esta materia que complementarían el contenido de la cláusula mencionada anteriormente.

14.1 Relación de los riesgos más importantes asociados a la actividad de lectura

Los principales riesgos asociados a la actividad de lectura de contadores de agua serían los siguientes:

- **Seguridad**
 - **Caídas a distinto nivel**
 - Acceso a cámaras y arquetas de contadores, carentes de pates, cuyo acceso requiere pisar sobre válvulas o tuberías.
 - Cableado eléctrico y/o de comunicaciones, en canaleta o no, por zonas de paso inadecuadamente dispuesto.
 - Permanencia junto a bocas de arquetas y registros donde se encuentran los contadores, con riesgo de caída a su interior
 - Utilización de escalas / pates.
 - **Caídas al mismo nivel**
 - Acceso a cámaras y arquetas de contadores parcialmente inundadas.
 - Acceso y estancia en registros de contadores, con posibles elementos dispuestos en zonas de paso, como conducciones, válvulas, etc.
 - Desplazamientos en vía pública, con escaleras, bordillos o posibles elementos inadecuadamente dispuestos por zonas de paso.
 - Desplazamientos por cuartos de contadores de los clientes o usuarios, con posible acumulación de enseres en su interior.
 - Desplazamientos por lugares mojados, ya sea por lluvia, derrames, baldeo o manguedo para acceder a contadores.
 - Desplazamientos por tajos de obra para acceder a contadores.
 - Desplazamientos por terreno natural o zonas ajardinadas para acceder a armarios y arquetas de contadores.
 - **Caídas de objetos por desplome y/o desprendimiento**
 - Desplazamientos por tajos de obra donde se puede utilizar grúas o maquinaria de obra junto a los registros contadores.
 - Desplome o desprendimiento de enfoscados en cámaras y arquetas de contadores.
 - Elementos de cierre de registros o cámaras de contadores, ya sea metálicas o de fábrica.
 - Tapas o puertas de armarios de contadores de agua y otros equipos de lectura o medición, mal instalados o deficientemente mantenidos.
 - **Caídas de objetos por manipulación**
 - Elementos de cierre de registros o cámaras de contadores, ya sea metálicas o de fábrica.

- **Pisadas sobre objetos**
 - Acceso a cámaras y arquetas de contadores parcialmente inundadas.
 - Acceso y estancia en registros de contadores, con posibles elementos dispuestos en zonas de paso, como conducciones, válvulas, etc.
 - Desplazamientos en centro de trabajo y vía pública, con escaleras, bordillos o posibles elementos inadecuadamente dispuestos por zonas de paso.
 - Desplazamientos por cuartos de contadores de los clientes o usuarios, con posible acumulación de enseres en su interior.
 - Desplazamientos por tajos de obra para acceder a contadores.
 - Desplazamientos por terreno natural o zonas ajardinadas para acceder a armarios y arquetas de contadores.

- **Choques contra objetos inmóviles**
 - Acceso a armario y registros de contadores, con posibilidad de golpearse con las tapas o el marco de estos.
 - Acceso y estancia en registros de contadores, con posibles elementos dispuestos en zonas de paso, como conducciones, válvulas, etc.
 - Desplazamientos por cuartos de contadores de los clientes o usuarios, con posible acumulación de enseres en su interior.

- **Golpes y cortes por objetos y/o herramientas**
 - Manejo de herramientas y equipos de trabajo para la apertura de elementos de cierre de arquetas (picos, ganchos, mazas, llaves, picas, etc.).
 - Tapas o puertas de armarios de contadores de agua y otros equipos de lectura o medición, así como puertas de portales y vehículos.

- **Proyección de fragmentos o partículas**
 - Contacto con partículas o cuerpos extraños proyectados por el viento o terceros contra el trabajador que transita a pie o en vehículos con la ventanilla bajada.

- **Contactos eléctricos**
 - Acceso a zona ubicación de contadores con acometidas eléctricas cercanas insuficientemente protegidas, incluidos cuadros eléctricos.

- **Accidentes causados por seres vivos**
 - Acceso a cámaras, arquetas y cuartos de contadores, así como apertura de cuadros y tapas de registro, pudiendo anidar en su interior avispas, arañas o culebras, entre otros.
 - Acceso al interior de fincas con animales sueltos (perros, etc.).
 - Atención a quejas o demandas de clientes o particulares que derivan en un comportamiento agresivo de los mismos.

- **Atropellos por vehículos**
 - Desplazamientos a pie en entornos con paso de vehículos ligeros.
 - Desplazamientos por tajos de obra con paso de maquinaria.

- **Atrapamientos o colisiones con vehículos**
 - Conducción de vehículos de empresa y desplazamientos en vehículos como pasajero y conducidos por terceros; así como colisiones provocadas por terceros.
 - Desplazamientos en transporte público, así como en vehículos automóviles como pasajero y conducidos por terceros.
- **Incendios**
 - Ubicación de contadores en lugares con carga de fuego con presencia de instalaciones y equipos eléctricos, así como personal.
- **Confinamiento**
 - Estancia y desplazamientos puntuales por galerías de servicio, cámaras o registros clasificados como recintos confinados, donde se puede formar una atmósfera deficiente en oxígeno o con gases explosivos como metano o gases extremadamente tóxicos como el sulfhídrico.
- **Carga física**
 - **Carga física estática**
 - Adopción de posturas forzadas en el interior de los registros o cuartos de contadores.
 - **Carga física dinámica**
 - Elementos de cierre de registros o cámaras de contadores, ya sea metálicas o de fábrica.
 - Sobreesfuerzos en el acceso a cámaras y arquetas de contadores, carentes de pates.
- **Contaminantes biológicos**
 - **Contaminantes biológicos**
 - Presencia de jeringuillas depositadas por terceros en cámaras, armarios o registros de contadores.
- **Microclima**
 - **Condiciones ambientales (dimensiones, aspecto, iluminación, ambiente térmico, ventilación)**
 - Acceso a cámaras, arquetas y armarios de contadores cerrados durante largo tiempo, con olores desagradables, telas de araña, agua estancada o sin iluminar.
 - Supervisión y/o realización de trabajos en intemperie.
 - **Esfuerzo visual**
 - Utilización prolongada de pantallas de visualización de datos (PVD) utilizadas para la lectura de contadores.

- **Trabajadores especialmente sensibles**

- **Riesgo en periodo de gestación**

- Conducción de vehículos por caminos accidentados y en muy mal estado.
- Desplazamientos a pie por terreno natural accidentado, así como por lugares con riesgo alto de caída al mismo nivel.
- Manipulación manual de cargas con peso superior a 5 Kg.
- Trabajos en altura (escalas, escaleras de mano, arquetas, cámaras, etc.)
- Trabajos que requieran la adopción de posturas forzadas prolongadas.

14.2 Otros aspectos

A continuación, se exponen otros aspectos a considerar en relación con la prevención de riesgos laborales:

- Cualquier deficiencia en materia de seguridad detectada por el lector en las instalaciones y que pudiera generar una situación de riesgo a los trabajadores, se comunicará a Canal al objeto de estudiarla conjuntamente y proceder a solventarla. Se debe tener en cuenta que en muchos casos las instalaciones son propiedad del cliente.
- La empresa adjudicataria comunicará a Canal, a la mayor brevedad, cualquier accidente/incidente ocurrido a su personal. Asimismo, se fija un plazo máximo de 72 horas para la entrega del informe de investigación del accidente.
- En el caso de presencia de contadores en galerías de la red de distribución, se realizará, por parte de la empresa adjudicataria, mediciones en el interior de las galerías al objeto de descartar la posible presencia de gases o deficiencia de oxígeno. Una vez realizadas las mismas, la empresa adjudicataria decidirá si se trata como recinto confinado.
- Canal manifiesta la idoneidad de visitas periódicas por parte de los Técnicos de Prevención de la empresa adjudicataria a los trabajos realizados.
- La empresa adjudicataria debe disponer de Recursos Preventivos que deben coincidir con la figura de los supervisores de los trabajos.
- Debe tenerse en cuenta que en aquellos contadores ubicados en instalaciones de Canal (EDAR, EBAR, ETAP. etc.) existen Planes de Emergencia en dichas instalaciones. Asimismo, pueden existir puntos de encuentro y responsables de emergencia. Los riesgos de estas instalaciones o infraestructura serán de aplicación a los lectores cuando realicen su trabajo en las mismas.
- Asimismo, también debe tenerse en cuenta que pueden existir instalaciones de clientes en las que, para que se autorice el acceso del lector al contador, se requiera documentación de prevención de los lectores. Estos casos se comunicarán a Canal al objeto de aportar una solución de manera conjunta.
- La empresa adjudicataria deberá cargar y mantener totalmente actualizada la documentación de prevención solicitada por Canal en la plataforma informática que éste pueda tener en cada momento durante la ejecución del Contrato.
- Para la lectura de contadores se requerirá, cuando proceda, la utilización de EPI tales como:
 - Guantes de protección cuando se manipulen herramientas y armarios o equipos que por su estado exista riesgo de golpes y/o cortes, así como accesos a cámaras o galerías de servicio.

- Casco de seguridad cuando el acceso al registro o armario donde se ubica el contador entrañe riesgos de golpes en la cabeza, así como en galerías de servicio.
 - Calzado de seguridad, preferentemente con puntera reforzada.
 - Equipos anticaídas (arneses y cabos de anclaje y/o dispositivos retráctiles) para acceder a registros de contadores de más de dos metros de profundidad, incluidas galerías de servicio.
- Cuando se acceda a galerías de servicio o registros de más de 3 metros de profundidad se utilizarán detectores de gases portátiles con sondas de falta de oxígeno, explosividad y gas sulfhídrico.
- Se dispondrá de dispositivos electrónicos de navegación tipo GPS en los vehículos para facilitar la movilidad de los lectores. Dichos dispositivos estarán integrados en el vehículo, además de disponer de manos libres.
- La empresa adjudicataria deberá disponer de un procedimiento o método de trabajo para la realización de los trabajos de lectura de contadores en los que se incluya también la lectura en registros y galerías de servicio.
- Igualmente, se dispondrá de un permiso de trabajo con la supervisión de un Recurso Preventivo para la realización de trabajos en recintos confinados, considerando éstos aquellos registros o galerías de servicio en los que el detector de gases haya mostrado alarma por falta de oxígeno o presencia de atmósfera explosiva o atmósfera contaminada con gas sulfhídrico.

Firmado electrónicamente por
***3240** GABRIEL APARICIO
(R:****8808*) FIRMA el día
25/04/2023

Fdo.: Gabriel Aparicio Fernández
Jefe de Área de Facturación

Firmado por ***1739** MARIA HUMBELINA
VALLEJO (R:****8808*) FIRMA el día
26/04/2023

Fdo.: María Humbelina Vallejo Aparicio
Subdirectora de Servicios Comerciales

Firmado electrónicamente por
JUAN IGNACIO ZUBIZARRETA PARIENTE
el día 26-04-2023 12:59:46

Fdo.: Juan Ignacio Zubizarreta Pariente
Director Comercial

Anexo I. Distribución y tipología de suministros por municipio en cada lote

A continuación, recogemos la distribución y tipología de suministros por municipio existente actualmente en cada lote.

Lote 1:

Distrito municipal	Contadores en acometida	Contadores en batería
MADRID ARGANZUELA	4.012	27.099
MADRID BARAJAS	3.873	11.236
MADRID CARABANCHEL	10.215	27.603
MADRID CENTRO	10.868	9.244
MADRID CHAMARTÍN	8.916	5.004
MADRID CHAMBERI	6.311	3.757
MADRID CIUDAD LINEAL	10.504	16.456
MADRID FUENCARRAL-EL PARDO	8.764	36.523
MADRID HORTALEZA	8.574	36.088
MADRID LATINA	11.397	15.576
MADRID MONCLOA	11.196	12.377
MADRID MORATALAZ	3.414	6.155
MADRID PUENTE DE VALLECAS	8.989	24.126
MADRID RETIRO	3.676	7.743
MADRID SALAMANCA	7.858	6.866
MADRID SAN BLAS	8.982	26.838
MADRID TETUAN	9.411	20.987
MADRID USERA	7.473	14.938
MADRID VICALVARO	3.109	19.249
MADRID VILLA DE VALLECAS	3.718	30.157
MADRID VILLAVERDE	5.407	19.083
MADRID (OTROS)	1.952	42.536

Lote 2:

Municipio	Contadores en acometida	Contadores en batería
AJALVIR	1.577	1.116
ALCOBENDAS	7.740	20.661
ALCORCÓN	7.841	28.556
ALGETE	4.207	1.328
ALPEDRETE	47	
AMBITE	8	
ANCHUELO	7	
ARANJUEZ	8.097	10.896
ARGANDA DEL REY	10.811	12.154
ARROYOMOLINOS	7.196	7.272
BATRES	745	13
BECERRIL DE LA SIERRA	163	
BELMONTE DE TAJO		
BERZOSA DEL LOZOYA	1	
BOADILLA DEL MONTE	4.249	13.476
BRAJOS DE LA SIERRA		
BREA DE TAJO		
BRUNETE	2.066	2.504
BUITRAGO DEL LOZOYA		
BUSTARVIEJO	1.883	356
CABANILLAS DE LA SIERRA	5	
CADALSO DE LOS VIDRIOS	28	
CAMARMA DE ESTERUELAS	2.736	1.633
CAMPO REAL	2.255	1.348
CANENCIA		
CARABAÑA	1.326	292
CASARRUBUELOS	1.151	674
CENICIENTOS	20	
CERVERA DE BUITRAGO	5	
CHAPINERÍA		65
CHINCHÓN	2.533	649
CIEMPOZUELOS	4.379	5.449
COBEÑA	1.971	905
COLLADO MEDIANO	26	457
COLLADO VILLALBA	6.811	9.973
COLMENAR DE OREJA	2.806	56
COLMENAR DEL ARROYO	11	
COLMENAR VIEJO	12.736	11.787
COLMENAREJO	3.001	632

Continuación Lote 2:

Municipio	Contadores en acometida	Contadores en batería
CORPA	373	88
COSLADA	5.404	8.861
CUBAS DE LA SAGRA	2.350	102
DAGANZO DE ARRIBA	3.314	1.066
EL ÁLAMO	3.878	737
EL ATAZAR	3	
EL BERRUECO	7	
EL BOALO	3.559	509
EL ESCORIAL	3.963	1.980
EL MOLAR	2.209	1.898
EL VELLON	959	471
ESTREmera	13	
FRESNEDILLAS DE LA OLIVA	15	
FRESNO DE TOROTE	622	27
FUENLABRADA	19.073	24.061
FUENTE EL SAZ DE JARAMA	1.893	1.149
FUENTIDUEÑA DE TAJO	15	
GALAPAGAR	7.576	5.716
GARGANTA DE LOS MONTES	4	
GARGANTILLA DEL LOZOYA	8	
GASCONES	1	
GETAFE	18.440	35.928
GRIÑÓN	3.376	1.074
GUADALIX DE LA SIERRA	3.436	344
GUADARRAMA	8.431	892
HORCAJO DE LA SIERRA	4	
HORCAJUELO DE LA SIERRA		
HOYO DE MANZANARES	2.628	423
HUMANES DE MADRID	221	
LA ACEBEDA		
LA CABRERA	1.161	399
LA HIRUELA	4	
LA SERNA DEL MONTE	3	
LAS ROZAS DE MADRID	13.448	19.943
LEGANES	12.051	24.144
LOECHES	2.797	1.542
LOS MOLINOS	2.226	404
LOS SANTOS DE LA HUMOSA	1.119	206
LOZOYA	739	97

Continuación Lote 2:

Municipio	Contadores en acometida	Contadores en batería
LOZOYUELA-NAVAS-SIETEIGLESIAS	19	
MADARCOS		1
MAJADAHONDA	6.166	14.588
MANZANARES EL REAL	3.330	1.865
MECO	4.045	1.601
MEJORADA DEL CAMPO	3.978	2.845
MIRAFLORES DE LA SIERRA	4.168	678
MONTEJO DE LA SIERRA	366	10
MORALEJA DE ENMEDIO	1.874	294
MORALZARZAL	4.935	1.074
MORATA DE TAJUÑA	2.682	922
MÓSTOLES	10.303	19.237
NAVACERRADA	1.205	20
NAVALAFUENTE	1	
NAVALAGAMELLA	7	
NAVALCARNERO	6.934	5.641
NAVARREDONDA - SAN MAMÉS	4	
NAVAS DEL REY		
NUEVO BAZTÁN	3.560	17
OLMEDA DE LAS FUENTES	5	
ONTÍGOLA	2.147	510
ORUSCO DE TAJUÑA		
PARACUELLOS DE JARAMA	5.221	4.572
PARLA	8.065	22.845
PATONES	3	
PEDREZUELA	18	
PELAYOS DE LA PRESA		
PERALES DE TAJUÑA	1.254	332
PEZUELA DE LAS TORRES	6	
PINILLA DEL VALLE	4	
PINTO	736	
PIÑUECAR-GANDULLAS	288	
POZUELO DE ALARCÓN	11.544	13.619
POZUELO DEL REY	9	
PRÁDENA DEL RINCÓN		
PUEBLA DE LA SIERRA	4	
PUNTES VIEJAS	16	
QUIJORNA	20	
RASCAFRÍA	14	

Continuación Lote 2:

Municipio	Contadores en acometida	Contadores en batería
REDUEÑA	219	4
RIBATEJADA	9	
RIVAS-VACIAMADRID	13.407	23.341
ROBLEDILLO DE LA JARA	3	
ROBLEDO DE CHAVELA	36	
ROBREGORDO	1	
ROZAS DE PUERTO REAL	6	
SAN AGUSTÍN DEL GUADALÍX	2.067	1.718
SAN FERNANDO DE HENARES	3.827	5.410
SAN LORENZO DE EL ESCORIAL	795	442
SAN MARTÍN DE LA VEGA	4.326	2.795
SAN MARTÍN DE VALDEIGLESIAS	3.788	774
SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES	6.240	22.307
SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA	15	
SANTORCAZ	10	
SERRANILLOS DEL VALLE	1.448	327
SEVILLA LA NUEVA	2.193	1.890
SOTO DEL REAL	4.561	488
TALAMANCA DE JARAMA	1.036	726
TIELMES	1.068	436
TITULCIA	600	72
TORREJÓN DE ARDOZ	8.210	26.007
TORREJÓN DE LA CALZADA	2.286	1.312
TORREJÓN DE VELASCO	1.566	539
TORRELAGUNA	1.979	583
TORRELODONES	5.420	2.953
TORREMOCHA DE JARAMA	636	68
TORRES DE LA ALAMEDA	2.534	924
TRES CANTOS	4.536	11.525
UCEDA	2.390	194
VALDARACETE	2	
VALDEAVERO	586	227
VALDELAGUNA		
VALDEMANCO	5	
VALDEMAQUEDA	8	
VALDEMORILLO	4.188	1.265
VALDEMORO	9.579	21.797
VALDEOLMOS-ALALPARDO	1.091	842
VALDEPIELAGOS	5	

Continuación Lote 2:

Municipio	Contadores en acometida	Contadores en batería
VALDETORRES DE JARAMA	1.780	640
VALDILECHA	1.347	456
VALVERDE DE ALCALA	313	
VELILLA DE SAN ANTONIO	2.594	3.065
VENTURADA	1.444	156
VILLA DEL PRADO	2.837	102
VILLACONEJOS	1.726	135
VILLALBILLA	5.531	2.041
VILLAMANRIQUE DE TAJO	5	
VILLAMANTA	12	
VILLAMANTILLA	3	
VILLANUEVA DE LA CAÑADA	5.571	3.402
VILLANUEVA DE PERALES	13	
VILLANUEVA DEL PARDILLO	2.642	4.195
VILLAR DEL OLMO	1.258	
VILLAREJO DE SALVANÉS	3.070	840
VILLAVICIOSA DE ODÓN	5.004	2.602
VILLAVIEJA DEL LOZOYA	12	
ZARZALEJO		