



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN
DE LOS SERVICIOS DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE
LAS REDES DE SANEAMIENTO PERIFÉRICO GESTIONADAS POR
CANAL DE ISABEL II, S.A.M.P.**

PROCEDIMIENTO ABIERTO

Nº 22/2023

INDICE

1. OBJETO DEL CONTRATO	4
1.1. ALCANCE DE LOS SERVICIOS	4
1.1.1. OBJETO	4
1.1.2. DEFINICIÓN DE LAS INSTALACIONES	4
1.1.3. TIPOLOGÍA DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.....	5
1.1.4. FRECUENCIAS.....	5
1.1.5. TRABAJOS Y ACTUACIONES EN OTRAS ZONAS.....	5
2. LIMPIEZA Y RECONOCIMIENTO DE LA RED DE ALCANTARILLADO	6
2.1. DEFINICIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS DE LIMPIEZA Y RECONOCIMIENTO	6
2.2. DEFINICIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS DE LIMPIEZA Y RECONOCIMIENTO	7
2.2.1. LIMPIEZA ORDINARIA O SISTEMÁTICA.....	7
2.2.2. LIMPIEZA EXTRAORDINARIA.....	8
2.2.3. RECONOCIMIENTO SISTEMÁTICO.....	9
2.2.4. RECONOCIMIENTO EXTRAORDINARIO	10
2.3. LIMPIEZA Y RECONOCIMIENTOS DE LA RED VISITABLE	10
2.3.1. LIMPIEZA ORDINARIA	10
2.3.2. LIMPIEZA EXTRAORDINARIA.....	10
2.3.3. RECONOCIMIENTO SISTEMÁTICO.....	11
2.3.4. RECONOCIMIENTO EXTRAORDINARIO	12
2.4. LIMPIEZA DE IMBORNALES	12
2.4.1. LIMPIEZA SISTEMÁTICA	12
2.4.2. LIMPIEZA EXTRAORDINARIA.....	13
2.6. PLAZO DE GARANTÍA.....	14
2.7. ATENCIÓN DE INCIDENCIAS	14
2.8. INFORMES DE LIMPIEZA Y RECONOCIMIENTO	15
2.8.1. INFORMACIÓN RELATIVA A LA RED NO VISITABLE	16
2.8.2. INFORMACIÓN RELATIVA A LA RED VISITABLE	17
3. OBRAS DE CONSERVACIÓN Y MEJORA DE LA RED DE ALCANTARILLAD	18
3.1. DEFINICIÓN DE OBRAS DE CONSERVACIÓN Y MEJORA	18
3.1.1. CONSERVACIÓN PREVENTIVA.....	18
3.1.2. CONSERVACIÓN CORRECTIVA	18
3.1.3. OBRAS DE MEJORA DE LA RED	19
3.1.4. REPOSICIÓN DE ELEMENTOS DE CIERRE DE LA RED.....	19
3.1.5. HUNDIMIENTOS Y ACTUACIONES URGENTES	19
3.2. PROCEDIMIENTO PARA LA TRAMITACIÓN DE LAS OBRAS	20
3.2.1. DE CARÁCTER GENERAL PARA TODAS LAS OBRAS.....	20
3.2.2. DE CARÁCTER ESPECÍFICO EN CADA TIPO DE OBRA.....	21
3.3. CONDICIONES A CUMPLIR EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	22
3.3.1. CONDICIONES PARTICULARES	22
3.4. INFORMES DE OBRAS DE CONSERVACIÓN Y MEJORA.....	23
3.5. PLAZO DE GARANTÍA DE LAS OBRAS	23
4. TANQUES DE TORMENTA Y LAMINADORES	24
5. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS	24
5.1. ACOMPAÑAMIENTOS A VISITAS, COLABORACIÓN EN INFORMES COMPLEMENTARIOS.....	24
5.2. RECONOCIMIENTO DE NUEVOS COLECTORES	24

5.3. TRABAJOS DE CARTOGRAFÍA	24
6. GESTIÓN DE RESIDUOS.....	24
7. HORARIO DE TRABAJO	26
8. SUPERVISIÓN DEL SERVICIO	26
9. SERVICIOS DE GUARDIA Y RETÉN.....	26
9.1. SERVICIO DE GUARDIA PERMANENTE	26
9.2. SERVICIO DE RETÉN DE REPARACIONES	27
10. PERSONAL ADSCRITO AL SERVICIO	28
10.1. PROPUESTA DE PERSONAL	28
10.2. ADSCRIPCIÓN DEL PERSONAL AL CONVENIO COLECTIVO VIGENTE	29
10.3. ACTITUD DEL PERSONAL ASIGNADO.....	29
11. OBLIGACIONES RELATIVAS A LA GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN	30
12. MEDIOS ADSCRITOS AL SERVICIO	33
12.1. PARQUE DE MAQUINARIA.....	33
12.2. MAQUINARIA	33
13. RÉGIMEN ECONÓMICO DEL SERVICIO.....	34
13.1. ABONO DE LOS TRABAJOS DE “CANON DE RED”	34
13.2. ABONO DE LOS TRABAJOS DE CONSERVACIÓN Y MEJORA	35
13.3. UNIDADES NO CONTEMPLADAS EN EL CUADRO DE PRECIOS DEL ANEXO X BIS DEL PCAP	35
13.4. GASTOS POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO	35
14. DEDUCCIONES Y SANCIONES	36
ANEXO 1. DATOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS (CONFIDENCIAL)	37
ANEXO 2. FRECUENCIA DE LAS TAREAS INCLUIDAS EN EL CANON DE RED	38
ANEXO 2.2. DESGLOSE DEL CANON	39
ANEXO 3. CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS.....	51
ANEXO 4. PUNTOS DE TOMA DE AGUA PARA LA LIMPIEZA DE LA RED.....	52
ANEXO 5. NÚMERO APROXIMADO DE INCIDENCIAS POR LOTE	54
ANEXO 6. IDENTIDAD VISUAL CORPORATIVA	58
ANEXO 7. DOCUMENTO DE INFORMACIÓN DE RIESGOS ESPECÍFICOS A CONSIDERAR EN EL CONTRATO 22/2023 Y MEDIDAS E INSTRUCCIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO Y DESARROLLO	70
ANEXO 8. REQUERIMIENTOS RELATIVOS A LAS APLICACIONES INFORMÁTICAS PARA LA GESTIÓN DEL CONTRATO.	81
ANEXO 9. REQUERIMIENTOS RELATIVOS A LA ACTUALIZACIÓN DE CARTOGRAFÍA	86
ANEXO 10. CONTENIDO MÍNIMO DE LA PROYECTOS A REDACTAR	90
ANEXO 11. CONDICIONES PARA LA CONEXIÓN A LA RED CORPORATIVA DE DATOS DE CANAL DE ISABEL II, S.A.M.P. POR PARTE DE CONTRATISTAS.	106
ANEXO 12. GESTIÓN DE RESIDUOS	109

1. OBJETO DEL CONTRATO

1.1. ALCANCE DE LOS SERVICIOS

1.1.1. OBJETO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares es el de describir los trabajos a contratar y establecer los requerimientos y condiciones técnicas que han de regir la adjudicación y desarrollo de los servicios de conservación y mantenimiento de las redes de saneamiento periféricas e instalaciones complementarias que gestiona el Canal de Isabel II, S.A. M.P.

1.1.2. DEFINICIÓN DE LAS INSTALACIONES

La red de saneamiento objeto de los servicios del presente contrato está constituida básicamente por colectores y emisarios y redes de alcantarillado municipal. Dentro de estas categorías los elementos que componen estas redes pueden ser colectores visitables, colectores no visitables, imbornales y redes de drenaje urbano, pozos de registro, aliviaderos, tanques de tormentas y laminadores y todos los elementos complementarios de la red.

El servicio incluirá toda la red de alcantarillado municipal existente en el momento de licitación, que está reflejada en el SIG de Canal de Isabel II, S.A.M.P., así como los tramos que pudieran construirse o recibirse oficialmente dentro del plazo de contrato o no estén incluidos en la cartografía por error. Ante cualquier duda sobre si una red es objeto o no del contrato, será Canal de Isabel II, S.A.M.P. quien determine si debe conservarse. En todos casos, se estará a lo dispuesto en los Pliegos en lo referente al aumento o disminución del canon respecto a la red existente en el momento de la licitación.

Quedan excluidos los colectores y alcantarillas de propiedad privada o no recibidos oficialmente. También quedan excluidas las acometidas por ser de titularidad privada, excepto.

- En el caso del municipio de Soto del Real (incluido en el ámbito del Lote 10) las redes mancomunadas, que discurren por propiedad privada, sí son objeto de mantenimiento y conservación. Por tanto, el licitador que concurra al Lote 10, deberá tener en cuenta que las labores (especialmente las incluidas en el “Canon de Red”) deben ser realizadas en estas circunstancias y tendrá cuenta en su oferta, lo que económicamente conlleve la gestión de permisos, accesos, etc. tal y como se expone a lo largo de este documento.
- Puntualmente podría presentarse a lo largo de la ejecución del contrato, la necesidad de realizar estos mantenimientos en zonas de titularidad privada o redes mancomunadas. El abono de estos trabajos se realizará conforme a lo indicado en el apartado 10.12 del Anexo I del PCAP (modificación del contrato) o serán abonadas conforme al cuadro de precios del Anexo X del PCAP.

Para la mejor gestión del servicio se divide el contrato en 11 lotes independientes. Los datos de las principales magnitudes de cada lote vienen reflejados en el Anexo 1 de este Pliego.

A los efectos de este Pliego se considera como red visitable la constituida por colectores cuya altura mínima sea de 1,4 m en las secciones ovoide y bóveda, con o sin andén, y aquéllas cuyo diámetro mínimo sea de 1,4 m en la sección circular. Toda la red que no alcance dichas dimensiones se considera como no visitable.

1.1.3. TIPOLOGÍA DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Los servicios de explotación objeto de la presente licitación se clasifican en los tipos siguientes:

- Limpieza de la red de alcantarillado municipal y la red de colectores y emisarios e infraestructuras anexas de la misma.
- Reconocimiento de la red.
- Vigilancia de la red de alcantarillado y vigilancia de colectores y emisarios
- Obras de conservación y mejora en la red.
- Limpieza de la red de drenaje.
- Inspección de la red de drenaje y del albañal o conducción de entronque hasta la red de alcantarillado de los elementos del sistema de drenaje.
- Atención de avisos y resolución de incidencias.
- Explotación y mantenimiento de los Tanques de Tormenta (en caso de incorporación)
- Trabajos complementarios.

1.1.4. FRECUENCIAS

Los trabajos de limpieza y reconocimiento de los elementos de la red de alcantarillado (colectores y emisarios) se realizarán según la frecuencia reflejada en el cuadro del Anexo 2 de este pliego.

1.1.5. TRABAJOS Y ACTUACIONES EN OTRAS ZONAS

Canal de Isabel II, S.A.M.P. podrá requerir, en casos excepcionales o situaciones especiales, trabajos de limpieza, inspección y obras de conservación y mejora en otros ámbitos diferentes al del objeto del Contrato (conservación de redes e instalaciones electromecánicas de agua potable o de agua regenerada en las instalaciones de la Dirección de Operaciones de Canal de Isabel II, S.A.M.P. que correspondan, dentro de la Comunidad de Madrid)

El abono de estos trabajos se realizará según el Anexo X, Anexo X Bis del PCAP y el Cuadro de Precios de Canal de Isabel II de mayo de 2022 rev. 7.

2. LIMPIEZA Y RECONOCIMIENTO DE LA RED DE ALCANTARILLADO

2.1. DEFINICIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS DE LIMPIEZA Y RECONOCIMIENTO

Las labores de limpieza tendrán por objeto eliminar todo tipo de sedimentos (arenas y materia orgánica) residuos sólidos (envases, plásticos, detergentes, etc.) La limpieza de otros elementos que puedan obstruir el normal funcionamiento de la red como son raíces que hayan podido penetrar por las juntas o grietas de los conductos, infiltraciones de lechadas de cemento y hormigón producidas por inyecciones y obras en el subsuelo y por vertidos en superficie de hormigón u otros elementos que requieran el uso de robots fresadores u otra maquinaria específica, será abonado según Cuadro de Precios del Anexo X Bis del PCAP. Es decir, la limpieza deberá eliminar cualquier elemento que impida que el agua pueda fluir con facilidad y que pueda ser causa de retenciones o atrancos con la consiguiente producción de inundaciones y malos olores.

Cuando se presenten dificultades para la realización de las labores de inspección y limpieza programada, como intensidad de tráfico rodado o actividad exterior en la vía, los trabajos se realizarán en horario nocturno, fines de semana o festivos.

La limpieza e inspección de aquellos colectores cuyos pozos registrables se encuentren en zona de aparcamiento o aquellos que, encontrándose en calzada, requieren ubicarse en el aparcamiento, para evitar cortar la calle, deberá ser prevista con anterioridad, realizando la señalización necesaria los días previos.

En caso de que los colectores discurran por propiedad privada sin libre acceso, se deberá contactar con algún responsable de la finca (presidente de la comunidad, mancomunidad, administrador...) para que facilite el acceso y proceder a la limpieza e inspección. En caso de que se niegue el acceso o no se consiga contactar, se deberán facilitar a Canal de Isabel II, S.A.M.P. los datos del contacto.

Se realizará mensualmente una relación ordenada por barrios con aquellos colectores que no puedan ser inspeccionados ni limpiados, ni siquiera bajo las condiciones anteriormente descritas, con la documentación adjunta que se solicite (planos de situación y señalización), que se entregará a Canal de Isabel II, S.A.M.P. para que éste pida las licencias oportunas.

La limpieza se realizará en colectores visitables, no visitables o tubulares, pozos imbornales, tanques de tormenta y laminadores y en todos los elementos complementarios de la red.

El reconocimiento tendrá por objeto vigilar y controlar el estado de funcionamiento y conservación de los elementos de la red, (tubulares, visitables, imbornales pozos de registro, tanques de tormenta y laminadores y elementos complementarios), comprobando que cada uno de ellos cumple la misión hidráulica para la que fueron proyectados y construidos, así como verificar todas las singularidades que se presenten (acometidas, cambios de sección y alineación, pozos, rápidos, cerrojos, etc.), debiendo quedar debidamente informatizados según el modelo de datos que define Canal de Isabel II, S.A.M.P. en el presente Pliego y que permitirá a los licitadores valorar el alcance económico de dichos trabajos de cara a su oferta.

Las órdenes de trabajos de limpieza y reconocimiento de la red de alcantarillado municipal se generarán de dos formas completamente diferenciadas, según su origen:

- Sistemáticas u ordinarias.
- Extraordinaria.

Todos los equipos destinados a estos trabajos tendrán instalado y en funcionamiento sistemas de localización GPS, que emitirán las señales a un sistema informático de localización y seguimiento de flotas. Estos elementos deberán estar en funcionamiento en un plazo no superior a DOS MESES desde el comienzo del servicio y se comunicará a Canal de Isabel II, S.A.M.P. la aplicación desde la que se pueden consultar los datos.

El agua necesaria para la limpieza de la red se tomará de los puntos destinados a tal efecto, que se encuentran situados en los lugares que se definen en el Anexo 4 de este Pliego.

Cinco días antes de principio de cada mes se presentará de acuerdo con las directrices marcadas por Canal de Isabel II, S.A.M.P. para su aprobación un programa de trabajos del mes siguiente, indicando los trabajos, mediciones y equipos destinados a esas labores. Además, se mandará una previsión diaria de los trabajos a realizar por estos equipos.

Toda la información correspondiente a las labores de limpieza y reconocimiento será cargada en el modelo de datos que proporciona Canal de Isabel II, S.A.M.P. en el presente Pliego y se actualizará diariamente en función de lo realmente realizado. Las modificaciones de estos trabajos sobre lo previsto diariamente se deberán notificar a Canal de Isabel II, S.A.M.P. de forma inmediata.

Las afecciones a terceros provocadas en las labores de limpieza e inspección deben ser asumidas por el contratista.

2.2. DEFINICIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS DE LIMPIEZA Y RECONOCIMIENTO

2.2.1. LIMPIEZA ORDINARIA O SISTEMÁTICA

Para la limpieza de la red tubular se utilizarán equipos de agua a presión o tecnología similar. El Adjudicatario deberá realizar la limpieza, siempre que lo precise, de toda la red NO VISITABLE de su lote, de acuerdo con la tabla de frecuencias recogida en el Anexo 2 de este Pliego, sin perjuicio de que, si fuera necesario por razones de ensuciamiento prematuro de algunos tramos, el contratista haya de realizar una limpieza extraordinaria, garantizando siempre el perfecto funcionamiento de la red. Dicha limpieza se abonará utilizando el cuadro de precios del Anexo X del PCAP. Deberá adjuntar en los dos primeros meses del contrato la planificación anual de la cuenca completa dividida en subcuencas con la duración aproximada de dichos trabajos.

La limpieza de la red incluye la limpieza de los ramales de imbornales, por lo que la limpieza de la red se producirá inmediatamente después de la limpieza de los estos elementos. Antes de efectuar la limpieza de la red tubular se podrá realizar un reconocimiento de la red. Esta inspección servirá para determinar el grado de limpieza de la red. Si Canal de Isabel II, S.A.M.P. resuelve que un colector está limpio, se considerará que la limpieza del mismo ha sido efectuada, siempre que esté prevista su limpieza en ese ciclo. De la experiencia

adquirida, se estima que un porcentaje menor del 20% no precisa limpieza previa antes de la inspección. Se presentará a Canal de Isabel II, S.A.M.P., la planificación de los trabajos de limpieza en aquellos tramos que lo necesiten. Una vez que Canal de Isabel II, S.A.M.P. apruebe dicha planificación, se procederá a las labores de limpieza.

Se deben de limpiar todos los colectores y ramales de absorbedores incluidos en el GIS de Canal de Isabel II, S.A.M.P. El contratista deberá proveerse de los medios adecuados para acceder a las zonas más complicadas (pequeños camiones, mixtos, remolques, etc..) sin ser objeto de abono adicional. El adjudicatario acreditará en su caso ante Canal de Isabel II, S.A.M.P. la imposibilidad de limpieza de aquellos tramos que pese a lo anterior no hayan podido ser limpiados.

En el caso de limpiezas exteriores de pozos y puntos de vertidos de aliviaderos se procederá a la limpieza del terreno en el punto de alivio o pozo en el caso de vertidos, principalmente en caso de lluvias, no pudiendo pasar más de dos semanas desde el alivio hasta la limpieza de los residuos. El abono de dichos trabajos se facturará conforme al Anexo X Bis del PCAP.

En el caso de limpieza de aliviaderos, aparte de esa limpieza indicada en el punto de vertido, se procederá a una limpieza (en la red de alcantarillado), con los medios que sean necesarios, sin que ello sea motivo de cobro adicional. Esta limpieza eliminará todos los sedimentos y arenas de la zona con caudal (parte húmeda), así como de los sedimentos, residuos y flotantes que hayan podido quedar en la parte seca y en el punto de vertido. Asimismo, incluirá la retirada de todos los residuos que hayan podido quedar retenidos en los sistemas de desbaste e instrumentación. Esta limpieza no incluye la sustitución de cesta de captación, que serán objeto de abono adicional según cuadro de precios del Anexo X Bis del PCAP.

Los licitadores, en caso de ser adjudicatarios, deberán instalar con cargo a la oferta que realicen 7 metros cuadrados de elementos de retención, cuya ubicación establecerá Canal de Isabel II, S.A.M.P. Estas unidades mínimas serán adicionales a las ofertadas por los licitadores en base al apartado 8.A.2.3 del Anexo I del PCAP.

2.2.2. LIMPIEZA EXTRAORDINARIA

Las limpiezas extraordinarias son aquellas que no son sistemáticas ni proceden de incidencias. Si la incidencia es reiterada por causa no imputable al contratista (necesidad de obra de mejora o renovación), las dos primeras limpiezas con medios convencionales (camión impulsor o mixto) derivadas de incidencias se asumirán con cargo al canon y el resto se abonarán con el cuadro de precios del Anexo X del PCAP.

Será ordenada por Canal de Isabel II, S.A.M.P. en los siguientes casos:

- a) Denuncias de malos olores, atrancos, humedades y cualquier otro caso que se presente súbitamente y no pueda esperar a la limpieza sistemática.

- b) Tramos en los que, como resultado del reconocimiento sistemático, se detecte la existencia de elementos que no han podido ser eliminados con los medios ordinarios de limpieza tales como raíces, lechadas de cementos, etc.
- c) Cualquier limpieza que no se considere programada.

Esta limpieza se realizará de tal forma que por ello NO se produzca un retraso en la limpieza programada y así cumplir los objetivos fijados en ese Pliego.

Todos los equipos destinados a estos trabajos tendrán instalado y en funcionamiento sistemas de localización GPS, que emitirán las señales a un sistema informático de localización y seguimiento de flotas. Estos elementos deberán estar en funcionamiento en un plazo no superior a DOS MESES desde el comienzo del servicio y se comunicará a Canal de Isabel II, S.A.M.P. la aplicación desde la que se pueden consultar los datos.

Todos los trabajos de limpieza extraordinaria se abonarán según Cuadro de Precios del Anexo X del PCAP.

2.2.3. RECONOCIMIENTO SISTEMÁTICO

En la red tubular será preceptivo realizar una limpieza con equipos de agua a presión antes de proceder a su reconocimiento.

El Adjudicatario deberá realizar el reconocimiento de la red NO VISITABLE de su lote, con la frecuencia mostrada en la tabla recogida en el Anexo 2 de este Pliego. El reconocimiento deberá ser realizado con equipos de CCTV, de forma que quede demostrada la limpieza de la red y su estado estructural en la totalidad del tramo. Canal de Isabel II, S.A.M.P. se reserva el derecho de repetir la grabación en caso de que la misma no se vea de forma nítida. Las grabaciones (procedimientos, formato, copias, descargas, etc. se realizarán según establece el Presente Pliego en su Anexo 8, que permitirá a los licitadores valorar el alcance económico de dichos trabajos de cara a su oferta.

Durante los cuatro años de contrato y de forma progresiva y proporcional a las jornadas de días laborales transcurridas desde el comienzo del contrato, deberá de estar inspeccionada la totalidad de la red NO VISITABLE mediante CCTV convencional según frecuencias establecidas en el Anexo 2. Este reconocimiento se extenderá a la red de colectores tubulares o no tubulares, incluidos los ramales de conexión de los imbomales. La grabación se integrará en un servidor de Canal de Isabel II, S.A.M.P., con la correcta identificación en pantalla de la grabación del elemento (nombre de la calle, pozo que delimita el tramo al que pertenezca, diámetro de la tubular), punto, etc. y con el informe de la inspección en formato digital (Compatible Win Can V8), contenido en una carpeta cuyo nombre sea el código del colector de la base cartográfica de Canal de Isabel II, S.A.M.P. Estas carpetas deben contener la totalidad de tramos que componen en colector, incluyendo los ramales de absorbederos. Canal de Isabel II, S.A.M.P. solicitará al adjudicatario además la integración de la información en las aplicaciones informáticas, según queda reflejado en el Anexo 8 de este Pliego.

Se aportará la propuesta de medios a emplear, que podrían ser sustituidos a lo largo del contrato si aparecieran nuevos sistemas que aporten mayores prestaciones o rendimientos si así lo estima conveniente Canal de Isabel II, S.A.M.P. de conformidad con el adjudicatario.

Se comprobará que el trazado del colector se ajusta a la cartografía facilitada. En caso contrario, se notificará a Canal de Isabel II, S.A.M.P. para que pueda realizar las actuaciones cartográficas que reflejen el trazado real.

Si durante las labores de inspección se detectara cualquier defecto estructural o de otra naturaleza que afectará al servicio o supusiera riesgo inminente de afecciones a terceros, a otros servicios o a la vía pública, se notificará de forma inmediata a Canal de Isabel II, S.A.M.P. También se deben notificar de forma inmediata las infiltraciones detectadas que pudieran tener su origen en la red de distribución.

Durante las labores de inspección de la red se efectuará un reportaje fotográfico (salvo instrucción en contra, se realizarán 5 fotografías por elemento, interior y exterior) de los pozos, absorbedores y rejillas asociadas al colector no visitable que se denominarán con el ID del elemento seguido de las letras A, B, C, D, E, que se incorporará en la base de datos de Canal de Isabel II, S.A.M.P. En su defecto Canal de Isabel II, S.A.M.P. requerirá la integración de estos datos en la aplicación informática según se especifica en el Anexo 8.

En el caso de las conducciones de grandes diámetros, donde la inspección se realice con otros medios que no sean la CCTV, se realizará un informe similar donde quede constancia gráfica (video y/o fotografías del estado de la red), además se indicará cada uno de los defectos detectados y su ubicación geográfica precisa. En este apartado se incluye la inspección con pértiga de la red de colectores y emisarios según la frecuencia establecida en el Anejo 2.

2.2.4. RECONOCIMIENTO EXTRAORDINARIO

Serán ordenadas por Canal de Isabel II, S.A.M.P. cuando exista alguna razón que lo justifique. En los casos de urgencia, estos reconocimientos deberá realizarlos el adjudicatario tan pronto haya recibido el aviso, cualquiera que sea su procedencia (Policía, Bomberos, Compañía de servicios, etc.), sin que en estos casos sea preceptivo la orden de Canal de Isabel II, S.A.M.P. Todos los equipos que se dediquen a estos trabajos tendrán que disponer de localizadores GPS para poder encontrar y referenciar las incidencias dadas por coordenadas UTM. Todos los equipos que se dediquen a estos trabajos tendrán que disponer los equipos informáticos indicados en el Anexo 8.

Todos estos trabajos se abonarán según cuadro de Precios del Anexo X del PCAP.

2.3. LIMPIEZA Y RECONOCIMIENTOS DE LA RED VISITABLE

2.3.1. LIMPIEZA ORDINARIA

La limpieza ordinaria de la red se realizará a la vez que se realiza el reconocimiento sistemático, eliminando aquellos objetos puntuales que se encuentren en la red, ya sea cuna o andén y que impiden realizar las labores de inspección.

Cualquier limpieza de la red que exija la utilización de otros medios, se abonará conforme al Cuadro de Precios del Anexo X Bis del PCAP, Anexo X o Cuadro de Precios General de Canal de Isabel II Rev. 7 mayo 2022.

2.3.2. LIMPIEZA EXTRAORDINARIA

Será ordenada por el Canal de Isabel II, S.A.M.P. Se abonará según cuadro de precios del Anexo X Bis del PCAP o Cuadro de Precios General de Canal de Isabel II Rev. 7 mayo 2022.

Las limpiezas extraordinarias son aquellas que no son sistemáticas ni proceden de incidencias. Si la incidencia es reiterada por causa no imputable al contratista (necesidad de obra de mejora o renovación), las dos primeras limpiezas derivadas incidencias, se asumirán con cargo al canon y el resto se abonarán con el cuadro de precios del Anexo X Bis del PCAP.

Todos los equipos que se dediquen a estos trabajos tendrán que disponer de localizadores GPS para poder encontrar y referenciar las incidencias dadas por coordenadas UTM. Todos los equipos que se dediquen a estos trabajos tendrán que disponer los equipos informáticos indicados en el Anexo 8.

Los trabajos de limpieza extraordinaria de la red visitable se abonarán según cuadro de Precios del Anexo X Bis del PCAP o Cuadro de Precios General de Canal de Isabel II Rev. 7 mayo 2022.

2.3.3. RECONOCIMIENTO SISTEMÁTICO

El Adjudicatario deberá realizar el reconocimiento de la red VISITABLE con la frecuencia mostrada en la tabla recogida en el Anexo 2 de este pliego.

Todo el personal deberá estar dotado con los equipos de detección de gases, equipos de escape y todos los equipos de seguridad necesarios para el trabajo en espacios confinados, que llevarán de forma permanente, como parte del equipo. Así mismo, dispondrán de equipos de respiración autónoma en los casos en que las condiciones de seguridad en el interior de los colectores así lo aconsejen.

Para el correcto desarrollo de los trabajos de inspección todos los equipos dispondrán de cámaras fotográficas digitales con flash lo suficientemente potente para la oscuridad de los colectores, cintas métricas, ruedas de medir (Odómetros) así como jalones y lo necesario para diagnosticar y situar los defectos y particularidades que pudieran quedar ocultos a una simple inspección ocular.

Los colectores que discurran por el campo se recorrerán además exteriormente, con una frecuencia que se indica en el Anexo 2, con objeto de ejercer una vigilancia en superficie para poder conocer las obras que eventualmente se realicen sobre él, así como los movimientos de tierras y carreteras que sobre los mismos se posicionen, elaborándose informes de inspección similares a los que se efectúan del interior de los colectores.

Todos los equipos que se dediquen a estos trabajos tendrán que disponer de localizadores GPS para poder encontrar y referenciar las incidencias dadas por coordenadas UTM. Todos los equipos que se dediquen a estos trabajos tendrán que disponer los equipos informáticos indicados en el Anexo 8.

Las frecuencias de esta vigilancia serán las indicadas en la tabla de frecuencias recogida en el Anexo 2 de este Pliego. Mensualmente, se presentarán los informes de dicha vigilancia, con el procedimiento y formato establecido en el presente Pliego.

Si durante las labores de inspección se detectara cualquier defecto estructural o de otra naturaleza que afectará al servicio o supusiera riesgo inminente de afecciones a terceros, a otros servicios o a la vía pública, se notificará de forma inmediata a Canal de Isabel II, S.A.M.P.

Durante las labores de inspección de la red se efectuará un reportaje fotográfico (Salvo instrucción en contra por parte de Canal, se realizarán 5 fotografías por elemento, interior y exterior) de los pozos, absorbedores y rejillas asociadas al colector visitable que se denominarán con el ID del elemento seguido de las letras A, B, C, D, E, que se incorporara en la base de datos de Canal de Isabel II, S.A.M.P. En su defecto Canal de Isabel II, S.A.M.P. requerirá la integración de estos datos en la aplicación informática según se especifica en el Anexo 8.

2.3.4. RECONOCIMIENTO EXTRAORDINARIO

Serán ordenadas por Canal de Isabel II, S.A.M.P. cuando exista alguna razón que lo justifique. Se abonará según el cuadro de precios del Anexo X Bis del PCAP.

Los reconocimientos extraordinarios son aquellos que no son sistemáticos ni proceden de incidencias.

Todos los equipos que se dediquen a estos trabajos tendrán que disponer de localizadores GPS para poder encontrar y referenciar las incidencias dadas por coordenadas UTM. Todos los equipos que se dediquen a estos trabajos tendrán que disponer los equipos informáticos indicados en el Anexo 8.

2.4. LIMPIEZA DE IMBORNALES

2.4.1. LIMPIEZA SISTEMÁTICA

El sistema de limpieza de los elementos del imbornal será el que determine el Contratista, con los procedimientos de limpieza que considere más adecuados, así como el procedimiento de retirada de residuos. Se deberá aportar la documentación que garantice la correcta gestión de los residuos según la legislación vigente.

La limpieza del imbornal incluye la limpieza del ramal hasta la conexión con el pozo de la red principal.

La frecuencia de limpieza de los imbornales en general será el indicado en la tabla de frecuencias recogida en el Anexo 2 de este Pliego, sin perjuicio que, si fuera necesario por razones de ensuciamiento prematuro de algunos elementos, el contratista haya de realizar una limpieza extraordinaria, garantizando siempre el perfecto funcionamiento de la red. Además, Los ramales de imbornales serán limpiados e inspeccionados con la misma frecuencia y medios que la red principal. En caso de ser el diámetro insuficiente para la inspección con CCTV se usarán medios alternativos como la pértiga.

2.4.2. LIMPIEZA EXTRAORDINARIA

Se abonará con el cuadro de precios del Anexo X del PCAP. Las limpiezas extraordinarias son aquellas que no son sistemáticas.

2.5. VIGILANCIA DE LA RED DE ALCANTARILLADO Y DE LA RED DE COLECTORES Y EMISARIOS

Se trata de una vigilancia en superficie encaminada a comprobar el estado de todos los elementos que componen la red y el recorrido de su trazado. Puntualmente estas labores pueden requerir el acceso a estos elementos o a la propia red, por lo que se seguirá en todo momento lo indicado en el apartado 2.1. y Anexo 7.

Las labores de vigilancia de las redes de saneamiento (tanto alcantarillado como de emisarios y sistemas) incluirán las siguientes actividades que se desarrollarán en función de la frecuencia establecida en el Anexo 2 de este pliego:

- a) Vigilancia de los ramales y pozos (tanto los tramos de impulsión desde la salida de las estaciones de bombeo hasta la arqueta de rotura) como de los tramos que discurren por gravedad. En las redes de alcantarillado se vigilarán, así mismo los imbornales.
- b) Se comprobará el estado de todos los elementos de cierre (tapas, cobijas, imbornales, etc) y si los mismos han sido asfaltados o no corresponde ubicación con la cartografía. En los casos en los que los elementos de cierre hayan sido sustraídos (independientemente de si se detecta a raíz de la vigilancia o realizando otro tipo de trabajos, o por un aviso de un tercero), se protegerá el hueco de forma inmediata y se procederá a su restitución en un plazo no superior a 24 horas (siendo abonados estos trabajos según cuadro de precios del Anexo X Bis del PCAP o cuadro de precios general de Canal de Isabel II rev. 7 de mayo de 2022). En caso de encontrarse que los elementos de cierre se han desplazado, se volverán a colocar, independientemente de la causa, sin que estos trabajos sean objeto de abono.
- c) Comprobación de la continuidad de caudales en toda la longitud de la red abriendo todos y cada uno de los elementos de la red (pozo de registro, arquetas, etc) y revisando cada uno de ellos. En caso de detectar algún atranco, vertido o falta de continuidad por el motivo que fuera, se pondrá en conocimiento inmediato de Canal de Isabel II S.A. M.P. y se procederá a genera una orden de inspección para el o los tramos y elementos afectados.
- d) Comprobar el grado de limpieza en los pozos de registro y elementos de la red, elaborando un informe que será presentado a Canal de Isabel II S.A. M.P. con la frecuencia que este establezca para su valoración.
- e) Se comprobarán las medidas de seguridad en los accesos a los elementos según normativa de Canal de Isabel II S.A. M.P. y se pondrá en conocimiento de forma inmediata cualquier deficiencia detectada para que sea solventada (existencia y estado de pates, tramex, líneas de seguridad, puntos de anclaje, etc). Esto es extensible a cualquier incidencia detectada en estas labores.

Para el correcto desarrollo de los trabajos de inspección todos los equipos dispondrán de cámaras fotográficas digitales con flash o medios auxiliares que determine el adjudicatario lo suficientemente potente para la oscuridad de los colectores, cintas métricas, ruedas de medir

(Odómetros) así como jalones y lo necesario para diagnosticar y situar los defectos y particularidades que pudieran quedar ocultos a una simple inspección ocular.

En el caso de las redes de colectores y emisarios y elementos asociados, que discurren normalmente por zonas no urbanas, se vigilará especialmente si se están ejecutando obras que afecten a la red o las zonas de servidumbre de paso o que pudieran afectar la entrada de equipos en caso de tener que realizar alguna actuación con carácter de urgencia. También se pondrán de manifiesto los movimientos de tierras u otras afecciones que pudieran detectarse tanto en los elementos de la red como en el trazado de los mismos. Se reportará la información en la aplicación de Canal de Isabel II, S.A. M.P. tiene a tal efecto y que queda descrita en el Anexo 8 de este documento. Adicionalmente se podrá requerir la elaboración de informes específicos.

Si durante las labores de vigilancia se detectara cualquier defecto estructural o de otra naturaleza que afectará al servicio o supusiera riesgo inminente de afecciones a terceros, a otros servicios o a la vía pública, se notificará de forma inmediata a Canal de Isabel II, S.A.M.P. no debiendo esperar a la entrega de informe o información a través de la aplicación establecida a tal efecto.

Los licitadores, en caso de ser adjudicatarios, deberán instalar con cargo a la oferta, que instalen 50 pates, cuya ubicación establecerá Canal de Isabel II, S.A.M.P. Estas unidades mínimas serán adicionales a las ofertadas por los licitadores en base al apartado 8.A.2.3 del Anexo I del PCAP.

2.6. PLAZO DE GARANTÍA

Las limpiezas e inspecciones realizadas, de cualquiera de los tipos descritos anteriormente, gozarán de un periodo de garantía de dos años, es decir que cualquier defecto que se detecte en dicho plazo por ejecución de los trabajos, será subsanado por el contratista sin coste alguno para el Canal de Isabel II, S.A.M.P. asumiendo el mismo todas las responsabilidades que el defecto ocasione, siempre que en ese periodo no exista una afección externa que provocara incidencia en la red.

2.7. ATENCIÓN DE INCIDENCIAS

El Adjudicatario deberá atender las incidencias que procedan de particulares, policía nacional o local, bomberos o cualquier organismo oficial y realizadas a través de llamadas telefónicas, correos electrónicos o cualquier otro medio, durante las 24 horas del día y todos los días del año, debiendo adoptar cuantos recursos sean necesarios para la atención inmediata al problema.

La resolución de la incidencia no se considerará como limpiezas o inspección extraordinarias, y están incluidas en el canon. Salvo lo especificado en el punto 2.2.2 (Red no visitable) y 2.3.2 (Red visitable).

Para conocer si el hecho que está ocasionando la incidencia está producida por la red de alcantarillado, la empresa diseñará un procedimiento para optimizar sus esfuerzos y en el plazo inferior a media hora tendrá que conocer el alcance de la misma y así orientar sus medios para su solución, de tal forma que por ello NO se produzca un retraso en la limpieza programada y así cumplir los objetivos fijados en ese pliego.

Si la incidencia ha sido asignada a un Lote equivocado o que durante la atención de la misma se comprobare que se ha cometido este error o que no está relacionada con este servicio, sino con abastecimiento (y sobre todo en el caso de que se denuncie la falta de material de fundición) deberá reasignarse inmediatamente al servicio que corresponda. Si esto sucediera en fin de semana o no pudiera reasignarse a través de GAYTA por cualquier motivo, deberá llamarse al teléfono de Canal de Isabel II, S.A.M.P. para asegurar que se recibe el aviso y se registra en el servicio correcto.

En caso de tratarse de una incidencia particular, el adjudicatario contactará telefónicamente con el informante del aviso para comunicárselo, indicando en la propia actuación que la persona que dio el aviso se encuentra informada de que la resolución de la incidencia corresponde al particular. El equipo que atienda una incidencia NO debe informar de ninguna manera a los vecinos de los posibles problemas que presente la red o de otros aspectos que no sean de su incumbencia, salvo que la incidencia sea particular. Ante cualquier duda de los vecinos se les remitirá a Canal de Isabel II, S.A.M.P.

Canal de Isabel II, S.A.M.P. mantiene un servicio de incidencias que cubre las 24 horas del día. Por ello se requiere que el Adjudicatario del servicio, asuma el compromiso, de dar respuesta logística a las incidencias que se presenten en el ámbito del contrato. Para ello aportará un número de teléfono y una línea dedicación exclusiva enlazada con los sistemas informáticos donde se recojan los avisos para que la guardia pudiera actuar con toda prontitud. Aquellas incidencias recibidas fuera del horario laboral serán resueltas por el servicio de guardia.

Todos los equipos que se dediquen a estos trabajos tendrán que disponer de localizadores GPS para poder encontrar y referenciar las incidencias dadas por coordenadas UTM. Todos los equipos que se dediquen a estos trabajos tendrán que disponer los equipos informáticos indicados en el Anexo 8.

El número orientativo de incidencias a atender cada año están reflejadas en el cuadro del Anexo 5 de este Pliego. El aumento o la disminución del número de incidencias no sería causa de reclamación por parte de la empresa adjudicataria debiendo atender con cargo al canon todos los avisos recibidos.

2.8. INFORMES DE LIMPIEZA Y RECONOCIMIENTO

El adjudicatario comunicará sistemáticamente a Canal de Isabel II, S.A.M.P. sobre los trabajos realizados y sus resultados, lo cual se realizará mediante informes que elaborará el adjudicatario del lote de la forma más precisa posible; siguiendo el modelo de datos que Canal de Isabel II, S.A.M.P. defina una vez efectuada la adjudicación, y se entregarán en el soporte informático que se indique por parte de Canal de Isabel II, S.A.M.P. Los informes vendrán acompañados de planos y croquis que definen el lote y sus elementos, la documentación fotográfica y videográfica, se descargarán en la base de datos de Canal en el formato que permita incorporarlos en el módulo informático correspondiente y referenciado al modelo de datos definido por Canal de Isabel II, S.A.M.P. que incluirán ID Colector e ID de tramo.

Todos los documentos fotográficos que se aporten tendrán grabado sobre la imagen la fecha y hora en que se realizó la misma.

En los informes de los colectores visitables que determine Canal de Isabel II, S.A.M.P. se adjuntará una presentación visual (PowerPoint u otra similar) con un reportaje fotográfico cada 25 m como mínimo, además de los puntos singulares del mismo con un orden progresivo creciente en la medición del colector. Los informes de inspección de colectores visitables deben aportar las fotografías originales descargadas de las cámaras, sin manipulación posterior, de forma que se pueda comprobar la fecha de su realización. La inspección completa de cada colector se incluirá en una carpeta cuya denominación comience por el identificador del colector. Para el caso de colectores visitables cuya traza transcurra por zona no urbana, se incluirán junto a su informe las fotografías y posibles anomalías correspondientes a los pozos y otros elementos asociados en superficie.

Los informes de inspección de colectores no visitables se realizarán en formato digital (Compatible Win Can V8), referenciado al modelo de datos definido por Canal de Isabel II, S.A.M.P. adecuándose a la normativa UNE-EN 13508-2:2003+A+1, según su punto 8 (consultar anexos C y F) con adaptaciones que serán definidas tras la adjudicación del contrato. La inspección completa de cada colector se incorporará en un proyecto compatible con wincam e incluido en una carpeta cuya denominación comience por el identificador del colector.

Los informes de la limpieza de imbornales, aliviaderos, vigilancia externa, y vigilancia de colectores y emisarios deberán contar con un reportaje fotográfico que incluya al menos una foto de cada elemento limpiado/inspeccionado ubicado y referenciado a la cartografía de Canal de Isabel II, S.A.M.P.

Los informes a realizar serán de dos tipos según su origen:

a) Informes puntuales

Son aquéllos que se generan por incidencias cuando se produzcan hechos puntuales que precisen ser comunicados. En los casos urgentes los informes deberán ser presentados de forma inmediata.

b) Informes periódicos

Son aquéllos que relacionan todas las incidencias, detalles y datos que han surgido durante los trabajos sistemáticos y programados. Los informes sistemáticos deberán ser presentados quincenalmente con un margen de cinco días hábiles. Todos los trabajos sistemáticos y programados generarán un informe, que se elaborará con el modelo que el Canal de Isabel II, S.A.M.P. proporcione una vez efectuada la adjudicación.

Todos los informes serán firmados por el técnico responsable de la empresa adjudicataria, como garantía de la corrección de su contenido.

Durante el reconocimiento se clasificarán los desperfectos según su naturaleza y si requieren reparación en:

- A.- Obra de conservación preventiva
- B.- Obra de reparación y renovación
- C.- Obra urgente

2.8.1. INFORMACIÓN RELATIVA A LA RED NO VISITABLE

La documentación a aportar por el Adjudicatario será, al menos, ésta:

1. Relación por calles o nombre propio del colector, identificador de colector, e identificador de tramo de los colectores sobre los que se ha actuado con su localización en un plano.

2. Relación de tramo que necesiten una limpieza extraordinaria (raíces, lechadas, gomas sueltas, sedimentos, etc.)
3. Relación de los tramos que necesitan obras de conservación según su categoría.
4. Relación por calles o nombre propio del colector, identificador de colector, e identificador de tramo de los colectores con su localización en plano sobre que, por dificultades de tráfico, de posicionamiento u otras no se ha podido actuar.

2.8.2. INFORMACIÓN RELATIVA A LA RED VISITABLE

La documentación a aportar por el adjudicatario será al menos ésta:

1. Relación por calles o nombre propio del colector e identificador de colector, de los colectores reconocidos, con un plano a escala apropiada, en el que queden comprendidos.
2. Relación de los tramos que necesiten limpieza, con la programación de cuándo se va a realizar.
3. Relación de los tramos que necesitan obras de conservación, clasificada según su categoría.

3. OBRAS DE CONSERVACIÓN Y MEJORA DE LA RED DE ALCANTARILLAD

3.1. DEFINICIÓN DE OBRAS DE CONSERVACIÓN Y MEJORA

Las obras de conservación y mejora son actuaciones realizadas al margen de las actividades del servicio de limpieza y reconocimiento, y que pueden ser clasificadas en los siguientes tipos:

- Obras de conservación preventiva.
- Obras de conservación correctiva.
- Obras de mejora de la red.
- Reposición de elementos de cierre de la red.
- Hundimientos y actuaciones urgentes.

Para todas actuaciones del contrato que requieran excavación, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La localización de servicios afectados, se consideran incluidas en los precios de excavación de los cuadros de precios aplicables en el contrato y no serán de abono adicional salvo que se trate de localizaciones puntuales ordenadas expresamente por Canal de Isabel II, S.A.M.P.
- El transporte interior de obra se considera así mismo incluido en todos los precios referentes al movimiento de tierras de los cuadros de precios aplicables en el contrato.
- Para transporte a vertedero, se considerará un aumento de volumen debido al esponjamiento de los materiales extraídos del 20% que se aplicará a las partidas de excavación y demolición de los cuadros de precios aplicables

3.1.1. CONSERVACIÓN PREVENTIVA

Estos trabajos comprenden las operaciones programadas de conservación y obras de restauración necesarias para preservar el buen funcionamiento y la capacidad hidráulica de la red de saneamiento. Entre otros, se pueden mencionar el arreglo de cunas por desgaste, el relleno e impermeabilización de juntas y fisuras, la reposición de enlucidos deteriorados en brocales de pozos registro, hastiales, bóvedas, paseos y escaleras, mantenimiento de pates y otros similares.

3.1.2. CONSERVACIÓN CORRECTIVA

Como tales, se consideran las actuaciones que han de realizarse para recuperar la seguridad estructural y funcional de la red, cuando se ha producido la rotura de los elementos que constituyen la misma, tales como socavones, rotura de conductos, imbornales, hundimiento de registros, tapas y rejillas partidas o desaparecidas.

El eventual carácter urgente de ciertas obras de conservación correctiva será evaluado por el personal de Canal de Isabel II, S.A.M.P., quien dará las órdenes oportunas. La intervención del adjudicatario del presente Concurso en tales ocasiones tendrá carácter obligatorio y urgente, cualquiera que sea el momento de producirse y su situación de trabajo.

Las consecuencias derivadas de la falta de atención o intervención en situaciones de urgencia o emergencia serán exclusivamente responsabilidad de la empresa adjudicataria, que podrá ser penalizada de acuerdo con lo que se establece en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, e incluso dar lugar a la resolución del contrato en caso de reincidencia.

3.1.3. OBRAS DE MEJORA DE LA RED

Abarca los trabajos programados que permitan mejorar el funcionamiento o capacidad de la red, tales como: modificación de aliviaderos, ejecución de nuevos pozos de registro, sustitución de tramos ampliando sección o cambiando el material, modificación de pendientes o trazados, y otros similares.

Con el fin de mejorar y optimizar el funcionamiento de las redes de saneamiento, el adjudicatario del servicio informará y planteará las sugerencias oportunas al técnico responsable de Canal de Isabel II, S.A.M.P., quien decidirá sobre la procedencia y alcance de su ejecución.

3.1.4. REPOSICIÓN DE ELEMENTOS DE CIERRE DE LA RED

La reposición de tapas, cercos y rejillas se realizará inmediatamente después de conocida su desaparición o rotura.

Estos trabajos pueden deberse a dos motivos: rotura o desaparición por hurto. En el primer caso y, con objeto de establecer las posibles responsabilidades que pudieran derivarse, se deberá redactar un informe de las supuestas causas de rotura acompañada de la documentación fotográfica necesaria. En los casos de hurto, y también con objeto de delimitar responsabilidades, el adjudicatario procederá a formalizar la oportuna denuncia en la Comisaría de Policía que corresponda, aportando copia de la misma a Canal de Isabel II, S.A.M.P.

En todo caso, deberá llevarse un control del día y hora en que se ha recibido el aviso y la hora y fecha en que se repuso el elemento.

3.1.5. HUNDIMIENTOS Y ACTUACIONES URGENTES

Tan pronto el Adjudicatario tenga conocimiento de ello sea cual sea la procedencia de la información, lo pondrá inmediatamente en conocimiento del servicio de Incidencias de Canal de Isabel II, S.A.M.P. y enviará equipos de señalización y balizamiento para acotar la zona afectada.

Una vez controlado el problema se estudiará la forma más conveniente, segura y rápida de actuación, teniendo siempre como premisas fundamentales, la seguridad del personal que realizan los trabajos, la del tránsito peatonal y rodado, así como, la estabilidad de los edificios circundantes, comenzando los trabajos de forma inmediata y actuando durante las 24 horas seguidas en turnos hasta restablecer los servicios afectados, sin que ello suponga gravamen alguno a Canal de Isabel II, S.A.M.P.

Se dispondrá de un servicio de retén de reparaciones para situaciones de emergencia que se pueda desplazar de forma inmediata al lugar del suceso. Este retén se configurará y abonará según lo dispuesto en el apartado 8.2. de este pliego.

Si la magnitud del problema así lo aconseja, y a petición de los responsables de Canal de Isabel II, S.A.M.P. se declarará situación de emergencia en la que deberán colaborar los equipos de otros lotes con su maquinaria y medios humanos. Los trabajos que realice un adjudicatario en

otra zona se abonarán según el cuadro de precios del Anexo X Bis del PCAP, aplicándose la baja que el adjudicatario tenga en su contrato.

3.2. PROCEDIMIENTO PARA LA TRAMITACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras tanto de la red tubular como de la red visitable, de cualquiera de los tipos indicados en el apartado 3.1 anterior, serán fijadas por Canal de Isabel II, S.A.M.P.

Cuando por motivos ajenos a Canal de Isabel II, S.A.M.P., algún ayuntamiento o algún otro Organismo Oficial decreta la suspensión temporal de obras en la vía pública (Navidades, fiestas o acontecimientos especiales), las obras deberán interrumpirse, reponiendo el pavimento en las condiciones adecuadas mientras dure el periodo de paralización. Los sobrecostes derivados de estas actuaciones se facturarán según Cuadro de Precios del Anexo X Bis del PCAP o Cuadro de Precios general de Canal de Isabel II, S.A. mayo 2022 rev. 7.

Canal de Isabel II, S.A.M.P. solicitará a los distintos ayuntamientos las licencias necesarias para la realización de las actuaciones (licencias de obra y cortes de calle). El adjudicatario será responsable de que una vez obtenida la licencia se encuentre en buen estado y disponible, durante el tiempo que dure la actuación, por si fuera requerida por la policía.

El Adjudicatario deberá preparar la documentación necesaria para su tramitación y posterior ejecución y que a modo indicativo será la que se especifica a continuación:

3.2.1. DE CARÁCTER GENERAL PARA TODAS LAS OBRAS

Memoria descriptiva de la obra a realizar.

Plano de situación y planta. (Formato dwg o el requerido para su tramitación)

Documentación fotográfica

Medición y valoración estimada.

Plazo de ejecución estimado

Planos de señalización para la vía pública. (Formato dwg o el requerido para su tramitación)

En caso de ser necesario, bien por ser requerido por la legislación en materia de seguridad y salud o por ser requerido a criterio del promotor se deberá redactar un proyecto de construcción de la obra. En caso de que dicho proyecto lo redacte el adjudicatario, se abonará conforme al cuadro de precios del Anexo X Bis del PCAP.

A efectos de los precios establecidos en el Anexo X Bis del PCAP, se entenderá como proyecto simplificado aquel cuyo contenido se componga de:

1. ANTECEDENTES
2. OBJETO DEL PROYECTO
3. ÁMBITO GEOGRÁFICO
4. PLANEAMIENTO Y/O CONVENIO
5. INSTALACIONES EXISTENTES
6. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
7. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR
8. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA
9. GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA
10. TRAZADO Y REPLANTEO
11. CÁLCULOS HIDRÁULICOS

12. CÁLCULOS ESTRUCTURALES y MECÁNICOS
13. SEGURIDAD Y SALUD
14. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO
15. PLAN DE OBRA
16. ESTUDIO DE EXPROPIACIONES
17. SERVICIOS AFECTADOS Y CONEXIONES EXTERIORES
18. AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS NECESARIAS
19. RELACIONES DEL CONTRATISTA CON LA DIRECCIÓN DE OBRA
20. CONTROL DE CALIDAD
21. GESTIÓN DE RESIDUOS

A efectos de los precios establecidos en el Anexo X Bis del PCAP, se entenderá como proyecto completo aquel cuyo contenido se componga de:

1. ANTECEDENTES
2. OBJETO DEL PROYECTO
3. ÁMBITO GEOGRÁFICO
4. PLANEAMIENTO Y/O CONVENIO
5. CÁLCULO DE CAUDALES Y CARACTERÍSTICAS DEL AGUA A TRATAR
6. TRAMITACIÓN URBANÍSTICA
7. TRAMITACIÓN AMBIENTAL
8. TRAMITACIÓN ARQUEOLÓGICA
9. INSTALACIONES EXISTENTES (sólo para ampliaciones o actuaciones puntuales de estaciones de tratamiento)
10. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
11. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A REALIZAR
12. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA
13. GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA
14. TRAZADO Y REPLANTEO
15. CÁLCULOS DE PROCESO
16. CÁLCULOS HIDRÁULICOS
17. CÁLCULOS ESTRUCTURALES y MECÁNICOS
18. CÁLCULOS ELÉCTRICOS
19. SEGURIDAD Y SALUD
20. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CONSTRUCTIVO
21. PLAN DE OBRA
22. INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL
23. ESTUDIO DE EXPROPIACIONES
24. SERVICIOS AFECTADOS Y CONEXIONES EXTERIORES
25. AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS NECESARIAS Y CERTIFICACIONES
26. RELACIONES DEL CONTRATISTA CON LA DIRECCIÓN DE OBRA
27. CONTROL DE CALIDAD
28. GESTIÓN DE RESIDUOS
29. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES DE CANAL
30. SEÑALIZACIÓN CORPORATIVA
31. CONSIDERACIONES ADMINISTRATIVAS
32. PLAZOS DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA
33. REVISIÓN DE PRECIOS
34. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
35. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
36. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

3.2.2. DE CARÁCTER ESPECÍFICO EN CADA TIPO DE OBRA

Obras de conservación preventiva:

- Perfil longitudinal

- En el caso de emplear mangas continuas, se deberán detallar las hipótesis de cargas consideradas, así como justificar las secciones que se propongan utilizar, con informe del fabricante de las mangas que certifique, en función de lo indicado, la idoneidad de la manga propuesta. La emisión del informe previo y el final de la manga instalada se encuentran incluidos dentro de la unidad de precio del Anexo X Bis del PCAP.
- En el caso de colectores tubulares, se detallarán los tipos de tubo a emplear en la obra, dados por las clases resistentes, explicitando las hipótesis de carga consideradas.
- Informe previo de posible afección de los servicios existentes.

Obras de conservación correctiva:

- Documentación fotográfica complementaria de la presentada en informe inicial.

Obras de mejora de la red:

- Ocasionalmente: Cálculos hidráulicos de caudales que pueden producirse y de la sección necesaria para evacuarlos.
- Perfil longitudinal.
- Presupuesto de las obras
- En el caso de colectores tubulares, se detallarán los tipos de tubo a emplear en la obra, dados por las clases resistentes, explicitando las hipótesis de carga consideradas.
- Informe previo de posible afección de los servicios existentes.

3.3. CONDICIONES A CUMPLIR EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3.3.1. CONDICIONES PARTICULARES

a) Mantenimiento del servicio de acometidas

Todas las obras de conservación y mejoras incluidas en el presente Pliego deberán realizarse de forma que no quede interrumpido el servicio de las acometidas. Para ello, según los casos, deberán acudir al bombeo, al desvío provisional o a cualquier otro procedimiento adecuado.

b) Reparación de cunas y soleras.

La reparación de cunas y soleras de colectores visitables se ejecutarán, obligatoriamente, desviando el caudal circulante mediante bombeo, ataguía o procedimiento similar, de tal forma que el tramo a reparar quede en seco y la obra de reparación pueda hacerse con toda garantía, no admitiéndose la utilización de prefabricados (medias cañas de hormigón en masa) en la renovación de cunas si no ofrecen la suficiente garantía de anclaje a la solera del colector, a criterio de Canal de Isabel II, S.A.M.P.

c) Renovación de colectores muy profundas

En los casos de tubulares y secciones no visitables a profundidades superiores a 4,50 metros que se encuentren muy deterioradas y que sea necesario renovar, no pudiendo hacerse la obra por el sistema tradicional de zanja debido a su profundidad, se valorará por Canal de Isabel II, S.A.M.P., una de estas dos soluciones:

- 1.- Renovación interior de la tubería por los procedimientos avanzados, sin apertura de zanja.

2.- Construcción en mina de galería visitable mínima, de acuerdo con las secciones incluidas en la Normalización de Elementos Constructivos.

No se permite el procedimiento de introducir la tubería en la mina excavada, sin revestir, procediendo posteriormente a su retacado con tierra u hormigón.

La galería visitable deberá ajustarse a las secciones y materiales incluidos en la Normalización de Elementos Constructivos para Obras de Urbanización de 2001 o actualización posterior, salvo casos excepcionales justificados ante la dirección de obra, en que se podrán modificar para minimizar los riesgos de accidentes.

d) Garantía de continuidad de caudales

En el caso de colapso, rotura, o atasco de un colector que provocará retención aguas arriba de la misma, el Adjudicatario deberá disponer inmediatamente de los medios adecuados de bombeo, para garantizar como mínimo el bombeo del caudal de aguas negras, con objeto de mantener el servicio.

Si las previsiones meteorológicas amenazaran lluvias deberá preverse la instalación de un equipo de bombeo que garantice la evacuación del máximo caudal hidrológico de la cuenca bajo las mismas hipótesis de dimensionamiento que los colectores, es decir, con la intensidad de lluvia para un periodo de retorno de diez años.

3.4. INFORMES DE OBRAS DE CONSERVACIÓN Y MEJORA

Al finalizar la obra el Adjudicatario aportará, al menos, la siguiente documentación y efectuará las siguientes acciones:

- Memoria de la actuación finalmente realizada
- Planos de planta en coordenadas UTM, perfil longitudinal y secciones. Se indicarán en dichos planos, las profundidades, secciones, materiales y demás características definitorias de la obra ejecutada, y se representarán en la base cartográfica facilitada por Canal de Isabel II, S.A.M.P. Relación valorada y mediciones de la obra
- Reportaje fotográfico o videográfico de la obra que permita apreciar la obra realizada, el estado de limpieza y la calidad de su ejecución.

Toda la documentación deberá ser referenciada al modelo de datos definido por Canal de Isabel II, S.A. en el presente Pliego (Anexo 9).

3.5. PLAZO DE GARANTÍA DE LAS OBRAS

Las obras de conservación y mejora realizadas, de cualquiera de tipos descritos anteriormente, gozarán de un periodo de garantía de dos años, es decir que cualquier defecto que se detecte en dicho plazo será reparado por el contratista sin coste alguno para Canal de Isabel II, S.A.M.P. Se realizará un especial hincapié en la reposición de elementos de cierre y su correcto ajuste, que estarán igualmente sujetos a dicha garantía.

Para garantizar la calidad de las obras, Canal de Isabel II, S.A.M.P. optará como control de calidad a aplicar el marcado en el Anexo 3 de este Pliego cuyo importe se considera incluidos dentro del precio tal y como se expone en el citado anexo.

4. TANQUES DE TORMENTA Y LAMINADORES

Respecto a la “Explotación y mantenimiento de los Tanques de Tormenta y laminadores”, no está prevista la gestión de ninguna de estas instalaciones. En caso de que se incorporase alguno, deberá firmarse previamente un acta de modificación según se establece el punto 10.12 del Anexo I del PCAP, en el que se solicite al adjudicatario el inicio de la explotación y mantenimiento de una o varias instalaciones. En dicha acta se establecerán los trabajos a realizar y el importe a abonar por los trabajos que se realicen.

5. TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

5.1. ACOMPAÑAMIENTOS A VISITAS, COLABORACIÓN EN INFORMES COMPLEMENTARIOS

El Licitador tendrá en cuenta que para la realización de esta actividad pondrá a disposición del contrato los medios necesarios (personal con gran experiencia en la red de alcantarillado y un vehículo dotado de todos los medios necesarios para las labores de inspección de visitables, tubulares con equipo de TV con pértiga) para realizar el acompañamiento de visitas y otras labores en orden a la atención de las cuestiones, consultas e informes de origen institucional o privado, que requieran la investigación de la red en el terreno y reconocimientos extraordinarios de la red para la confección de los informes técnicos.

5.2. RECONOCIMIENTO DE NUEVOS COLECTORES

El adjudicatario debe poner a disposición los medios técnicos y humanos que se requieran para reconocer e informar del estado que se encuentre los nuevos colectores que se proponen entrar en la explotación de la red, tanto tubulares como visitables.

El adjudicatario llevará a cabo, siguiendo las instrucciones de Canal de Isabel II, S.A.M.P. las labores de inspección de las nuevas obras de alcantarillado realizadas en su ámbito de actuación (independientemente de quién sea el promotor), tanto las de nueva planta como las de modificación de la red existente. Estas tareas de inspección deberán seguir los mismos requerimientos en cuanto a la elaboración de informes que las tareas de reconocimiento sistemático de la red.

Para la valoración de estos trabajos se aplicarán el cuadro de precios del Anexo X del PCAP.

5.3. TRABAJOS DE CARTOGRAFÍA

En algunas ocasiones el adjudicatario podría tener que realizar algunos trabajos de cartografía, que serán remunerados según el Anexo X Bis del PCAP. No serán objeto de remuneración los trabajos de cartografía según Anexo 9 y que correspondan a trabajos ejecutados por el adjudicatario (obras de mejora y conservación).

6. GESTIÓN DE RESIDUOS

La gestión de los residuos generados en las distintas actuaciones definidas en el presente pliego (excepto los procedentes de limpiezas de los tanques de tormenta y laminadores), se realizará atendiendo a la naturaleza de los mismos y al tipo de actuación.

Para todos los casos que se detallan a continuación, el adjudicatario del servicio informará debidamente a Canal de Isabel II, S.A.M. P. de las cantidades de los residuos retirados, procedencia de los mismos, destino,

naturaleza, fecha, etc., enviando un extracto con frecuencia según Canal de Isabel II, S.A.M.P., adjuntando la documentación adicional que, como mínimo, serán los albaranes, registro del depósito en vertedero y un resumen.

a) Residuos procedentes de la limpieza de la red de saneamiento

1) Arenas, grava o piedras

Son los residuos procedentes de la limpieza del interior de las conducciones de saneamiento, así como de areneros y aliviaderos, siempre que se trate de arenas, gravas o piedras limpias, exentas sustancialmente de materia orgánica y de cualquier otro tipo de residuos no pétreos.

El adjudicatario del servicio retirará con medios adecuados las arenas en cuestión, las transportará y depositará en vertederos autorizados.

La retirada, transporte y depósito en las instalaciones de destino de las arenas extraídas en campañas de limpieza general programadas de alcantarillado está incluido en el canon correspondiente, por lo que no será objeto de abono adicional.

Los residuos que se obtengan de la limpieza extraordinaria si serán objeto de valoración según Anexo X Bis del PCAP o en su defecto del Cuadro de precios de Canal de Isabel II, rev. 7 mayo 2022... Los residuos que procedan de limpiezas extraordinarias realizadas con camión mixto serán abonadas según la unidad correspondiente del Anexo X Bis del PCAP que lleva incluida la gestión del residuo.

Se deberá aportar mensualmente la documentación que garantice la correcta gestión de los residuos según la legislación vigente.

2) Otros residuos tipo detritus

Se trata de otro tipo de residuos procedentes de la limpieza de las redes de saneamiento y sus instalaciones auxiliares, de naturaleza heterogénea: detritus, trapos, plásticos, vidrio, botes, sólidos de diversa naturaleza y tamaño, etc.). La retirada, transporte y depósito hasta las instalaciones de destino de este tipo de residuos, extraídos en campañas de limpieza general programadas de alcantarillado está incluido en el canon correspondiente a las labores de limpieza y reconocimiento, por lo que no será objeto de abono adicional. Se deberá aportar mensualmente la documentación que garantice la correcta gestión de los residuos según la legislación vigente.

Los residuos que sean consecuencia de limpiezas extraordinarias, si serán objeto de abono según cuadro de precios del Anexo X Bis del PCAP o en su defecto del Cuadro de precios de Canal de Isabel II, rev. 7 mayo 2022... Los residuos que procedan de limpiezas extraordinarias realizadas con camión mixto serán abonadas según la unidad correspondiente del Anexo X Bis del PCAP que lleva incluida la gestión del residuo.

c) Residuos procedentes de obras

Son residuos inertes que proceden de obras de reparación, renovación, mejoras, etc. (ladrillo, hormigón, pequeños trozos de madera, arenas, etc., exentos de materia orgánica en cantidad significativa).

El adjudicatario del servicio es responsable de la retirada, transporte y depósito en vertedero autorizado. El importe correspondiente a esos conceptos se valorará con las mediciones de obra y los precios unitarios del Cuadro de Precios del Anexo X Bis del PCAP o en su defecto del Cuadro de precios de Canal de Isabel II, rev. 7 mayo 2022. Se deberá aportar mensualmente la documentación que garantice la correcta gestión de los residuos según la legislación vigente.

7. HORARIO DE TRABAJO

Los horarios de trabajos de las actividades programadas los propondrá el adjudicatario a Canal de Isabel II, S.A.M.P., debiendo de cumplir en cualquier caso las frecuencias del Anexo 2.

El adjudicatario deberá de tener en cuenta que, en algunos casos excepcionales, la limpieza y el reconocimiento de algunos colectores y elementos de algunos viales, sólo se pueden realizar en periodo nocturno, por lo que los costes deberán de estar incluidos en el canon correspondiente, no siendo objeto de abono adicional.

La modificación o cambios que se introduzcan en los horarios de trabajo en cuanto a la limpieza e inspección no tendrán repercusión alguna sobre los precios objeto del concurso.

8. SUPERVISIÓN DEL SERVICIO

Todos los servicios y obras objeto del presente Pliego podrán ser inspeccionados, en cualquier momento, por el personal designado por Canal de Isabel II, S.A.M.P. Se creará una comisión de seguimiento del contrato periódica con 2 reuniones mínimas y 4 máximas anuales con las empresas adjudicatarias y los representantes por parte de Canal de Isabel II, S.A.M.P. de los lotes adjudicatarios.

9. SERVICIOS DE GUARDIA Y RETÉN

El adjudicatario deberá mantener un servicio permanente de guardia durante las 24 horas del día todo el año.

9.1. SERVICIO DE GUARDIA PERMANENTE

El servicio de guardia deberá estar dispuesto para poder presentarse en el plazo máximo de una hora y media en el lugar que se les requiera, y atender todos los avisos y las incidencias relacionadas con la red de saneamiento.

La empresa adjudicataria establecerá la presencialidad de dicho servicio de guardia, debiendo de cumplir en cualquier caso de los plazos establecidos en este Pliego para acudir a las incidencias que se produzcan.

La empresa adjudicataria en un plazo inferior a media hora de la recepción de la incidencia contactará con el comunicante para evaluar la gravedad de la misma, en el caso contrario hará acto de presencia antes de media hora en su localización, informando antes de la media hora siguiente a los responsables de Canal de Isabel II, S.A.M.P. que se lo requiera del estado de la situación de la misma.

El servicio de guardia estará formado como mínimo por:

Personal

- 1 Encargado de la guardia
- 1 oficial 1ª
- 1 peón especialista

Maquinaria

- 1 Camión mixto impulsión — aspirador (Insonorizado)
- 1 furgón CCTV

El procedimiento de recepción de avisos, asignación, cierre de avisos, etc. queda definido en el presente Pliego.

Instalaciones

El adjudicatario deberá disponer de unas instalaciones adecuadas para que tenga la base el equipo de guardia, de tal forma que pueda atender con la mayor prontitud todos los avisos que en la misma aparezcan. y que permita cumplir con las especificaciones reflejadas en el presente apartado.

9.2. SERVICIO DE RETÉN DE REPARACIONES

El adjudicatario dispondrá de un servicio de retén de reparación, mantenimiento y emergencia que deberá poder presentarse en el plazo máximo de dos horas en el lugar que se les requiera.

La empresa adjudicataria establecerá la presencialidad de dicho servicio de retén, debiendo de cumplir en cualquier caso de los plazos establecidos en este Pliego para acudir a las incidencias que se produzcan.

Al comienzo del contrato, la empresa que preste el servicio presentara un listado pormenorizado indicando el teléfono de contacto del responsable del retén el almacén donde tiene los materiales y la maquinaria mínimos exigidos en este pliego, así como los nombres y DNI del personal que cubre el servicio y los reservas en caso baja del personal.

Sin perjuicio de cuantos medios sean necesarios para la atención de las emergencias o eventualidades que puedan presentarse en la red municipal de alcantarillado, la organización del equipo de retén del que deberá disponer el adjudicatario se ajustará, como mínimo, a las siguientes condiciones y medios:

● Personal

- Encargado
- 2 oficiales 1ª

- 1 maquinista
- 1 conductor camión

● Maquinaria:

- 1 camión – grúa
- 1 grupo electrógeno de 100 KVA.
- 1 compresor de 5m³/min., equipado con martillos rompedores
- 1 excavadora mixta, con martillo hidráulico rompedor
- 2 bombas sumergibles de 20 CV, completamente equipadas. Bombas de agotamiento de agua residual con capacidad de hasta 1m³/s.

● Medios auxiliares

- Elementos de alumbrado, señalización y balizamiento
- Cabestrantes
- Hormigoneras
- Elementos para entibación metálica y de madera de hasta 6 m de profundidad

● Materiales

El adjudicatario deberá tener acopiados cuantos materiales sean necesarios en función del tipo de necesidades que demanda la situación específica con disponibilidad para las 24 horas del día, así como la gestión provisional de los residuos hasta su traslado definitivo a vertedero autorizado.

A criterio de los Servicios Técnicos de Canal y durante la ejecución del contrato podrá organizarse el servicio de manera que el retén de reparaciones se realice de forma unitaria por cada adjudicatario en su lote o se realice a meses alternos por un adjudicatario en varios lotes.

La prestación de este servicio se pagará de forma unitaria por mes de servicio prestado conforme al cuadro de precios del Anexo X del PCAP.

10. PERSONAL ADSCRITO AL SERVICIO

El personal adscrito en las tareas de canon programadas será el necesario que estime cada licitador para atender los requerimientos del presente Pliego. En lo que se refiere a las actividades extraordinarias el adjudicatario no podrá aducir falta de medios para suspender, retrasar o reducir los servicios objeto del contrato, debiendo disponer siempre del necesario para su desarrollo. En lo que se refiere al personal de obras programadas, será el necesario para atender de manera ordenada la realización de las mismas. En cuanto a las obras urgentes se iniciarán con el personal de las obras programadas en tanto pueda incorporarse nuevo personal.

10.1. PROPUESTA DE PERSONAL

El jefe del servicio es el responsable técnico, representa al Adjudicatario ante Canal de Isabel II, S.A.M.P. y se responsabiliza del estricto cumplimiento del presente Pliego. Su titulación y experiencia son como mínimo las exigidas en el apartado 5 del Anexo I del PCAP.

El adjudicatario deberá disponer del personal técnico necesario para la realización de todas las obras, tanto programadas como urgentes y para el canon de redes y de tanques de tormentas. De tal forma que se cumpla todo lo estipulado en el presente Pliego.

El adjudicatario propondrá a Canal de Isabel II, S.A.M.P. dicho personal adjuntando la documentación que avale su formación y experiencia en este tipo de trabajos. Canal de Isabel II, S.A.M.P. se reserva el derecho de aprobar o rechazar dichos nombramientos.

El resto de personal adscrito tendrá una formación profesional, titulación y experiencia acordes con las funciones que vayan a tener encomendadas-

En particular, el jefe del Servicio del Adjudicatario sólo podrá ser sustituido por una persona de iguales o superiores características y experiencia.

Canal de Isabel II, S.A.M.P. no tendrá relación jurídica ni laboral con el personal perteneciente a la empresa adjudicataria durante la vigencia del Contrato, ni a su terminación.

Todo el personal adscrito al contrato tendrá dedicación exclusiva al mismo, independientemente de su categoría laboral y funciones. El adjudicatario deberá entregar, al principio del contrato, un listado con todo el personal dedicado al mismo, que salvo causa justificada deberá ser el mismo que el ofertado y, a lo largo del contrato, deberá comunicar cualquier cambio que quiera realizar, siendo necesario permiso expreso de Canal de Isabel II, S.A.M.P. para su modificación y, concretamente, para la sustitución de encargados, técnicos y responsable del servicio.

10.2. ADSCRIPCIÓN DEL PERSONAL AL CONVENIO COLECTIVO VIGENTE

Todo el personal empleado por el adjudicatario para la prestación del servicio deberá percibir, como mínimo, los haberes o jornales fijados en los correspondientes convenios y reglamentaciones laborales legalmente aplicables, y estará en todo momento al corriente de los pagos de las cuotas a la Seguridad Social y demás cargas sociales establecidas. Canal de Isabel II, S.A.M.P. podrá requerir los documentos justificantes que avalen este cumplimiento en cualquier momento, debiendo ser presentados en un plazo no superior a una semana.

En caso de ser aplicables cláusulas de subrogación según lo dispuesto en el Convenio, el adjudicatario del Servicio habrá de ofrecer la subrogación y absorber a los trabajadores de la empresa adjudicataria anterior, adscritos a los servicios objeto de este concurso. En el PCAP (Anexo XI) se relaciona el personal subrogable en cada uno de los lotes.

10.3. ACTITUD DEL PERSONAL ASIGNADO

En el caso de la falta reiterada de diligencia o de incorrección ante el personal de Canal de Isabel II, S.A.M.P. representantes de la autoridad o vecinos, denunciada por Canal de Isabel II, S.A.M.P. por

escrito, el adjudicatario estará obligado, después del segundo apercibimiento, a la sustitución de la persona responsable.

11. OBLIGACIONES RELATIVAS A LA GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN

Planificación de la prevención:

El adjudicatario organizará y gestionará los aspectos laborales y preventivos relacionados con la ejecución del contrato. De este modo, y en base a su condición de empresario contratista, estará obligado a cumplir las siguientes obligaciones preventivas de carácter mínimo:

- Organizar su gestión de la prevención en base a una evaluación de riesgos y planificación preventiva específica para los trabajos incluidos en el objeto del contrato que, en base a lo establecido por el INSSBT en las Directrices básicas para la Integración de la prevención de riesgos laborales en obras de construcción, se formalizarán en un **Documento de Gestión Preventiva Específico del contrato (DGPE)** comprensivo del conjunto de actuaciones a realizar.

Dicho DGPE, se estructurará en base a procedimientos de trabajo seguros a aplicar en cada uno de los trabajos/actuaciones a desarrollar y concretará, en cada caso, los controles a efectuar por el adjudicatario en su condición de empresario contratista principal.

Dentro del DGPE se contará, a su vez, con un **estudio específico de los riesgos y medidas a disponer, así como los procedimientos de trabajo seguro a aplicar, los medios de coordinación y evitación de interferencias con el entorno y los medios de control de condiciones de trabajo a disponer en cada caso.**

El citado DGPE será revisado y actualizado en función de las operaciones a realizar debiendo, en todo caso, contar con el Visto bueno del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución (CSS/E) designado por Canal de Isabel II, S.A.M.P.

- Dicho DGPE, como toda evaluación y planificación preventiva deberá cumplir con los requisitos legales establecidos en la normativa de prevención de riesgos laborales: **elaboración por parte de un Técnico Superior de Prevención de Riesgos Laborales, consulta y participación en su contenido con los trabajadores e inclusión de los procedimientos de gestión a aplicar identificando las funciones y actuaciones a desarrollar** por cada uno de los responsables del contratista en la gestión de las instalaciones.
- El empresario contratista principal habrá de considerar y aplicar las **prescripciones, instrucciones e informaciones específicas trasladadas por Canal de Isabel II, S.A.M.P. tanto en el correspondiente anejo a este pliego** (Ver Anexo 7º Documento de información de riesgos específicos a considerar en el contrato 22/2023") como en las correspondientes reuniones de CAE y coordinación y planificación.
- Dichas prescripciones habrán de ser tomadas en consideración de cara a la elaboración de los procedimientos de gestión de la prevención y el DGPE de la empresa contratista donde se detallará la forma de dar cumplimiento a las mismas y garantizar su desarrollo en obra.
- Dicho DGPE se configurará como el **sistema de gestión de la prevención del adjudicatario y deberá desarrollar los procedimientos de trabajo seguros a aplicar en cada actividad/puesto de trabajo de la instalación.**
- Igualmente, el adjudicatario deberá incluir en dicho documento un **estudio de medidas y procedimientos de actuación en caso de emergencia** concretando los responsables de ponerlo en

práctica, los supuestos de actuación, los protocolos y medidas específicas a aplicar en cada caso, los registros a generar y las entidades externas a informar/coordinar ante eventuales emergencias.

- El adjudicatario deberá estar inscrito en el Registro de Empresas Acreditadas y dar cumplimiento, en su caso, a las obligaciones previstas en la normativa reguladora de la subcontratación en dicho sector. Igualmente, ante operaciones de retirada o manipulación de amianto deberá contar con empresas especializadas inscritas en el RERA y gestionar, con carácter previo, la aprobación del reglamentario plan de trabajos.
- Realizar **una apertura de centro de trabajo específica** para dicho contrato facilitando una copia del mismo (y sus actualizaciones) a Canal de Isabel II, S.A.M.P. Además, habilitará un Libro de Subcontratación y aplicará los requisitos previstos en la normativa reguladora de la subcontratación en obras de construcción. **Todas las actualizaciones del DGPE serán comunicadas al IRSST junto con el anejo correspondiente antes de acometer los trabajos en cuestión siguiendo, en todo caso, sus indicaciones en relación la eventual actualización anual de dicho documento.**

Organización y gestión de la prevención:

Así mismo, el adjudicatario deberá contar con una **organización preventiva propia** encabezada por el Delegado del Contratista y participada por el resto de personal de producción de manera que se garantice la integración de la prevención en la gestión del contrato.

Con la finalidad de organizar la gestión de la prevención y asesorar al personal de producción asignado por el adjudicatario, y sin perjuicio de la modalidad de organización preventiva adoptada por el mismo, se deberá contar con un **responsable de prevención por la empresa contratista para la gestión del presente contrato**. Dicho responsable deberá contar con formación habilitante para ejercer las funciones de nivel superior en PRL con las tres especialidades preventivas y contará con un mínimo de 5 años de experiencia en el ejercicio de tales funciones en obras de mantenimiento hidráulico.

El responsable de Prevención **deberá ser designado al comienzo del mismo participando de la evaluación de riesgos y planificación preventiva anteriormente aludidas** y debiendo, el adjudicatario, hacer entrega a Canal de Isabel II, S.A.M.P. de su designación y acreditación del cumplimiento de los citados requisitos al inicio del contrato.

El empresario será **responsable de vigilar el cumplimiento de la normativa preventiva** por parte de sus trabajadores y de sus subcontratas y trabajadores autónomos subcontratados. Para ello, efectuará los controles, inspecciones y, en aquellos casos previstos en la normativa vigente y en su propia evaluación de riesgos, actuaciones de vigilancia mediante presencia de recursos preventivos que sean precisos en cada momento conforme a lo definido, previamente, en su **programación de control de condiciones de trabajo en la que concretará los controles a implementar, la periodicidad de los mismos, los responsables de efectuarlos y los registros a general**.

Si bien el contenido específico de los procedimientos de gestión preventiva y de los procedimientos de trabajo seguro a aplicar en cada puesto de trabajo serán **competencia exclusiva del adjudicatario en su condición de deudor de seguridad**, Canal de Isabel II, S.A.M.P. se reserva la facultad de inspeccionar el grado de cumplimiento de los requisitos mínimos de prevención previstos en el presente pliego y, en su caso, de sancionar por incumplimiento del contrato (penalizaciones) en aquellas situaciones en las que se constate una inadecuada gestión de los aspectos preventivos conforme a los citados requisitos mínimos.

Adicionalmente, ante la **eventual constatación de no conformidades** en materia preventiva, Canal de Isabel II, S.A.M.P. podrá solicitar al adjudicatario la elaboración y presentación de un informe específico en la que analice la no conformidad constatada, estudie sus causas y determine las acciones correctoras a poner en práctica, sus plazos y los responsables de su ejecución.

En todo caso, **el contratista habrá de seguir las indicaciones que reciba del Coordinador de Seguridad y Salud** en fase de ejecución. Así mismo, **no podrá dar comienzo a ninguna actuación sin contar con el Visto bueno a otorgar previamente por el citado CSS/E al anejo/procedimiento a aplicar a cada actuación.**

El contratista deberá definir e implantar las **medidas de control para evitar interferencias** entre la ejecución de tales actuaciones y el entorno. Para ello, definirá las medidas organizativas y de coordinación precisas para evitar o, en su caso, controlar las posibles afecciones.

Igualmente, habrá de tomar **las medidas organizativas y de gestión necesarias para conocer previamente a cualquier trabajo de excavación, en zanjas y/o subterráneo el estado del terreno** y disponer las medidas de control de los riesgos derivados del mismo incluyendo la presencia en obra de un técnico competente en la materia para efectuar tal control.

Actualización de la planificación preventiva y DGPE:

El contenido del DGPE y sus procedimientos de trabajo específicos habrán de ser revisados en las reuniones semanales de coordinación y planificación a celebrar entre el contratista principal y el CSS/E. En caso de que **los citados procedimientos no se ajusten a los trabajos a realizar, se elaborará el consiguiente anejo de actualización del DGPE que, tras ser analizado e informada su suficiencia por el CSS/E se enviará al IRSST.**

En todo caso, **el contratista deberá enviar con la suficiente antelación al CSS/E la planificación temporal de actuaciones a ejecutar en el contrato confirmando si ya están analizadas en el DGPE o, según lo analizado más adelante, exigen la elaboración de un anejo específico.** Obviamente, el contratista tiene **expresamente prohibido comenzar cualquier actuación que no haya sido comunicada previamente al CSS/E y no esté específicamente planificada bien en el DGPE, bien en un anexo específico al mismo.**

Adicionalmente, **en aquellas actuaciones que por su complejidad técnica o preventiva lo requieran-** ver listado no exhaustivo a continuación, **se elaborará obligatoriamente un anejo específico concretando las particularidades de las** mismas (p.e. condiciones del entorno, accesos, condiciones del terreno, afecciones), medidas adicionales o de control y otros. Dicho anejo podrá formalizarse en la propia reunión de coordinación y planificación previa a celebrar con antelación a la ejecución de los trabajos y deberá acompañar a la comunicación a realizar por el contratista al IRSST con antelación al comienzo de las citadas actuaciones.

- Trabajos de mantenimiento/repación en galerías.
- Trabajos con exposición al amianto
- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes
- Trabajos con cajones de aire comprimido o explosivos.
- Excavaciones mayores o iguales a 3,5 m de profundidad
- Actividades con riesgo de caída en altura mayor o igual a 3,5 metros.
- Trabajos en proximidad a líneas de AT (< 5 m) sin posible descargo previo
- Trabajos con andamios a más de 6m de altura,

- Trabajos con servicios afectados de gas o electricidad en los que no se puedan implantar medidas de protección o aislamiento y se deba trabajar a menos de 50 cm de la zona de trabajo con martillo neumático o herramienta eléctrica,
- Trabajos en espacios confinados específicos, p.e. limpiezas en laminadores con maquinaria.
- Trabajos de impermeabilización en depósitos, canales o conducciones (espacios confinados).
- Rehabilitación de conducciones con manga u otros sistemas sin apertura de zanja si no cuentan con un tratamiento específico previo en el DGPE.
- Reparaciones en cubierta a más de 2 m y sin protección perimetral o línea de vida existente.
- Trabajos de soldadura en el interior de la red de saneamiento u otros espacios confinados donde se puedan acumular gases explosivos.

Listado no exhaustivo de actuaciones que exigirán la elaboración de un anejo específico y comunicación previa al IRSST¹.

Gestión de obras con proyecto:

Sin perjuicio de las obligaciones ya citadas y la obligatoria información, caracterización y protección del terreno que debe efectuar el contratista en todas sus actuaciones, en aquellas actuaciones que cuenten con un proyecto técnico, el contratista habrá de elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra y cumplir con el resto de sus obligaciones legales como contratista principal de las obras.

Adicionalmente, y sin perjuicio de la consideración y aplicación de las informaciones e instrucciones previstas en el presente pliego, cada actuación con proyecto se gestionará como una obra independiente con sus actuaciones específicas: apertura de centro de trabajo específica de obra, elaboración de Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, habilitación Libro de Subcontratación...

12. MEDIOS ADSCRITOS AL SERVICIO

12.1. PARQUE DE MAQUINARIA

El licitador al inicio del contrato y en un plazo máximo de 1 mes definirá los lugares en los que tendrá instalada su base y su puesto de operaciones desde donde atenderá y gestionará las tareas objeto del contrato.

12.2. MAQUINARIA

El licitador al inicio del contrato y en un plazo máximo de 1 mes definirá los medios de los que dispone la empresa y destinará al servicio, así como todos aquéllos que se compromete a adquirir o alquilar y poner a disposición del servicio.

El Licitador desglosará en diferentes cuadros por tipo de servicio (limpieza ordinaria, limpieza especial, reconocimiento, obras de conservación, trabajos de cartografía) donde se incluya, al menos, la siguiente información:

¹ Este listado no exhaustivo y estimativo podrá ser adaptado en función del devenir del contrato.

- Características de la máquina, vehículo o equipo
- Modelo
- Estado (usado o nuevo)
- Antigüedad (si es usado)
- Régimen de propiedad (propio, compromiso de compra o alquiler)
- Dedicación propuesta (en exclusiva o parcial)

Las empresas adjudicatarias tendrán como mínimo un camión mixto por lote adjudicado para poder cumplir con el servicio de vaciado de pozos negros y de retén.

La definición de las características de la maquinaria es de máximo interés especialmente para los equipos dedicados a la limpieza especial (robots...) al reconocimiento de colectores tubulares y de todo el equipamiento de tecnología avanzada propuesto.

En este sentido, y con objeto de conseguir un adecuado control, mejora continua de la eficiencia y la correcta gestión de las actividades por parte de Canal de Isabel II, S.A.M.P., el adjudicatario deberá instalar a su costa en su flota de vehículos un sistema GPS. Todos los vehículos tendrán instalado un sistema de localización GPS, quedando a criterio del adjudicatario la elección del sistema comercial. El adjudicatario entregará a los responsables del contrato el acceso a la plataforma/aplicación para el acceso a la información.

La empresa Adjudicataria deberá justificar, en el momento que Canal de Isabel II, S.A.M.P. lo requiera, la situación patrimonial de los vehículos, medios auxiliares e instalaciones exigidas en el presente Pliego, para el cumplimiento de todos los trabajos o el compromiso de su alquiler o adquisición.

13. RÉGIMEN ECONÓMICO DEL SERVICIO

13.1. ABONO DE LOS TRABAJOS DE “CANON DE RED”

El abono al adjudicatario de la totalidad de los trabajos descritos en el capítulo segundo, quinto y noveno (a excepción del servicio retén de reparaciones que se abonará de manera independiente) de este Pliego se realizará mediante un canon mensual fijo y único para el conjunto de ellos.

El importe del canon mensual de conservación de redes será el especificado en el ANEXO I, epígrafe 3.3 del Anexo I del PCAP.

En el canon fijo estarán incluidos todos los conceptos derivados de la seguridad y salud laboral, control de calidad y gestión de residuos procedentes de las labores de limpieza de la red.

El canon de red se verá afectado por el correspondiente % de baja ofertado por el adjudicatario en su oferta. Este precio no se verá incrementado por el 13% de Gastos Generales ni el 6% de Beneficio Industrial, por estar los mismos incluidos en el importe del canon.

13.2. ABONO DE LOS TRABAJOS DE CONSERVACIÓN Y MEJORA

Todas las actuaciones relacionadas en el Capítulo 3. (Obras de Conservación y Mejora) y en el apartado 2 del Capítulo 5. (Reconocimiento de nuevos colectores) del presente Pliego se valorarán aplicando a la medición de las unidades de obra los precios propuestos en el cuadro de precios del Anexo X del PCAP y Anexo X Bis del PCAP y en su defecto en el cuadro de Precios General de Canal de Isabel II Rev. 7 de mayo 2022 y al, al que el licitador no podrá añadir precios nuevos en su oferta.

El resultado de aplicar el correspondiente cuadro de precios a la medición de obra conformará el importe de Ejecución Material de la obra, al que se le aplicará el 19% en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial; a este importe se le aplicará el % de baja ofertado relativo a obras de conservación y mejora, obteniendo así el Importe de Ejecución por Contrata, al que solamente se le habrá de agregar el IVA para formular la factura correspondiente. (Aplicable para los cuadros de precios del Anexo X Bis del PCAP y cuadro de Precios General de Canal de Isabel II Rev. 7 de mayo 2022).

En caso de ser aplicable el Anexo X del PCAP los precios llevan incluidos el 19% en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial, por lo que a los precios sólo se le aplicará el % de baja ofertado relativo a canon, obteniendo así el Importe de Ejecución por Contrata, al que solamente se le habrá de agregar el IVA para formular la factura correspondiente

Todos los precios tienen incluidos los importes correspondientes a las partidas de seguridad y salud laboral, gestión medioambiental y control de calidad.

Se establecen las siguientes longitudes mínimas a certificar para actuaciones de red inferiores a dichas longitudes: 5 metros en zanja y 3 metros en el caso de ejecución de pozos y visitables.

Asimismo, si en obras fuese necesario realizar trabajos nocturnos, se aplicará un coeficiente de mayoración de 1,25. Se entiende por horario nocturno aquel que se realice a partir de las 20 h, o bien en días no laborables, sin ser ambos criterios acumulables.

13.3. UNIDADES NO CONTEMPLADAS EN EL CUADRO DE PRECIOS DEL ANEXO X BIS DEL PCAP

Para todas aquellas unidades no contempladas en el Cuadro de Precios del Anexo X Bis del PCAP, será de aplicación la unidad existente en el vigente Cuadro de Precios General de Canal de Isabel II Rev. 7 de mayo 2022. Sobre esos precios resultará igualmente de aplicación el porcentaje de baja ofertada por el adjudicatario en su oferta.

13.4. GASTOS POR CUENTA DEL ADJUDICATARIO

Tanto los importes de los cánones mensuales como los precios unitarios ofertados incluirán también todos los gastos derivados de la prestación de los servicios objeto de este Pliego, tales como los citados de forma indicativa y no exhaustiva a continuación:

- Gastos administrativos del contrato
- Póliza de seguros de responsabilidad civil
- Medios de comunicación
- Medios de transporte

- Cumplimiento de la Normativa de Seguridad y Salud Laboral
- Control de calidad
- Gestión de residuos, en los términos indicados en este pliego.
- Tasas, costes de licencias e impuestos, con exclusión del IVA que se aplicara según P.C.A.P. (hasta un máximo del 4% del importe en ejecución del material del trabajo que origina la solicitud de la tasa o licencia).
- Todos aquellos que explícitamente no estén excluidos en la documentación del Concurso.

14. DEDUCCIONES Y SANCIONES

Las deducciones y sanciones serán las establecidas en el apartado 9 del anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).

Firmado electronicamente por: Maria Belén Benito Martínez
En la fecha y hora 06.06.2024 09:29:48 CEST

Firma: Belén Benito Martínez
DIRECTORA DE OPERACIONES

Este pliego fue aprobado por la Directora de Operaciones el día 23 de abril de 2024, y ha sido rectificado en la fecha de la firma electrónica que figura en el presente documento.

ANEXO 1. DATOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS (CONFIDENCIAL)

ANEXO 2. FRECUENCIA DE LAS TAREAS INCLUIDAS EN EL CANON DE RED

Concepto	Frecuencia anual
Limpieza de la red de alcantarillado tubular y de la red tubular de colectores y emisarios	25%
Inspección de la red de alcantarillado y de la red de colectores y emisarios	25%
Vigilancia red alcantarillado	100%
Vigilancia red de colectores y emisarios	1200% (mensual)
Inspección manual red colectores y emisarios	100%
Limpieza de la red de drenaje	200%
Inspección (y limpieza si procede) de aliviaderos (red de colectores y emisarios).	1200%
Inspección (y limpieza si procede) de aliviaderos (red de alcantarillado).	200%
Inspección y limpieza de aliviadero y punto de vertido (no incluye limpieza de cauce)	Después de cada episodio de lluvia
Limpieza anual aliviaderos	1
Equipo de guardia	Continuo
Atención de avisos, resolución de incidencias y otras actuaciones incluidas en el canon	Cada vez que se produzcan

ANEXO 2.2. DESGLOSE DEL CANON

Si por razones justificadas y aprobadas por Canal de Isabel II, S.A. M.P., no pudiera realizarse la ejecución anual de una o varias partidas del canon, Canal de Isabel II, S.A. M.P. podrá admitir la certificación parcial de las unidades sí realizadas conforme al siguiente reparto, certificándose el resto cuando se alcanzasen las unidades correspondientes. No obstante, Canal de Isabel II, S.A.M.P. se reserva el derecho de aplicar las penalizaciones o deducciones que fueran necesarias según se establece en el Anexo I del PCAP, punto 9.

Si cuando por razones ajenas al adjudicatario, no fuera posible la realización de las tareas del canon (ej. Fenómenos climáticos adversos, cortados los accesos, etc) o cuando por razones técnicas Canal de Isabel II, S.A.M.P. decidiera concentrar la realización de las tareas en una época de caudal menor (por ejemplo: limpieza o inspección de las conducciones de gran diámetro), en estos casos, Canal de Isabel II, S.A. M.P. procederá al abono de las unidades del canon, con el compromiso del adjudicatario a realizarlas en la fecha pactada. En cualquier caso, las unidades que no se puedan realizar, cualesquiera que sean las causas, serán conmutadas por otras que sí puedan ser realizadas según se establece en este Pliego.

Las cantidades referidas en los cuadros siguientes se refieren a importes anuales sin IVA (llevando incluidos los Gastos Generales y Beneficio Industrial) y a las que se debe aplicar el % de baja para el concepto de “canon de redes” ofertado por el adjudicatario:

Lote	1
ACS	Valmayor-Majadahonda
Limpieza red (colectores y emisarios), red visitable y no visitable	116.679,43
CCTV e inspección (Colectores y emisarios), red visitable y no visitable	106.523,25
Vigilancia red (colectores y emisarios)	195.000,00
Limpieza red alcantarillado, incluye la red de imbornales (red visitable y no visitable)	1.147.024,05
CCTV/inspección red alcantarillado, incluye red de imbornales (red visitable y no visitable)	1.051.231,39
Vigilancia red alcantarillado	208.560,00
Limpieza imbornales	820.332,18
Revisión y limpieza de aliviaderos	758.593,02
Equipo de guardia (no presencial)	115.500,00
Inspección manual Colectores y emisarios	32.500,00
Otras actuaciones incluidas en el canon	456.420,00
Canon de red €/año (SIN IVA)	5.008.363,32
Canon de red para la duración inicial del contrato (4 años, sin IVA) €	20.033.453,28

Lote	2
ACS	Culebro A
Limpieza red (colectores y emisarios), red visitable y no visitable	46.650,90
CCTV e inspección (Colectores y emisarios), red visitable y no visitable	40.940,55
Vigilancia red (colectores y emisarios)	71.340,00
Limpieza red alcantarillado, incluye la red de imbornales (red visitable y no visitable)	1.205.365,54
CCTV/inspección red alcantarillado, incluye red de imbornales (red visitable y no visitable)	1.101.727,15
Vigilancia red alcantarillado	227.065,00
Limpieza imbornales	1.207.375,86
Revisión y limpieza de aliviaderos	353.138,13
Equipo de guardia (no presencial)	115.500,00
Inspección manual Colectores y emisarios	11.890,00
Otras actuaciones incluidas en el canon	323.910,00
Canon de red €/año (SIN IVA)	4.704.903,13
Canon de red para la duración inicial del contrato (4 años, sin IVA) €	18.819.612,52

Lote	3
ACS	Culebro B
Limpieza red (colectores y emisarios), red visitable y no visitable	54.033,14
CCTV e inspección (Colectores y emisarios), red visitable y no visitable	44.367,95
Vigilancia red (colectores y emisarios)	85.860,00
Limpieza red alcantarillado, incluye la red de imbornales (red visitable y no visitable)	1.020.698,86
CCTV/inspección red alcantarillado, incluye red de imbornales (red visitable y no visitable)	931.925,01
Vigilancia red alcantarillado	157.405,00
Limpieza imbornales	989.294,16
Revisión y limpieza de aliviaderos	231.065,69
Equipo de guardia (no presencial)	115.500,00
Inspección manual Colectores y emisarios	14.310,00
Otras actuaciones incluidas en el canon	323.910,00
Canon de red €/año (SIN IVA)	3.968.369,81
Canon de red para la duración inicial del contrato (4 años, sin IVA) €	15.873.479,24

Lote	4
ACS	Jarama
Limpieza red (colectores y emisarios), red visitable y no visitable	61.654,87
CCTV e inspección (Colectores y emisarios), red visitable y no visitable	55.398,68
Vigilancia red (colectores y emisarios)	78.600,00
Limpieza red alcantarillado, incluye la red de imbornales (red visitable y no visitable)	644.120,55
CCTV/inspección red alcantarillado, incluye red de imbornales (red visitable y no visitable)	588.465,98
Vigilancia red alcantarillado	388.195,00
Limpieza imbornales	615.310,74
Revisión y limpieza de aliviaderos	287.742,18
Equipo de guardia (no presencial)	115.500,00
Inspección manual Colectores y emisarios	13.100,00
Otras actuaciones incluidas en el canon	269.880,00
Canon de red €/año (SIN IVA)	3.117.968,00
Canon de red para la duración inicial del contrato (4 años, sin IVA) €	12.471.872,00

Lote	5
ACS	Guadarrama
Limpieza red (colectores y emisarios), red visitable y no visitable	67.151,24
CCTV e inspección (Colectores y emisarios), red visitable y no visitable	61.209,95
Vigilancia red (colectores y emisarios)	73.860,00
Limpieza red alcantarillado, incluye la red de imbornales (red visitable y no visitable)	623.288,17
CCTV/inspección red alcantarillado, incluye red de imbornales (red visitable y no visitable)	569.716,03
Vigilancia red alcantarillado	390.955,00
Limpieza imbornales	523.971,06
Revisión y limpieza de aliviaderos	405.454,89
Equipo de guardia (no presencial)	115.500,00
Inspección manual Colectores y emisarios	12.310,00
Otras actuaciones incluidas en el canon	194.040,00
Canon de red €/año (SIN IVA)	3.037.456,34
Canon de red para la duración inicial del contrato (4 años, sin IVA) €	12.149.825,36

Lote	6
ACS	Tajo
Limpieza red (colectores y emisarios), red visitable y no visitable	38.612,98
CCTV e inspección (Colectores y emisarios), red visitable y no visitable	35.263,31
Vigilancia red (colectores y emisarios)	50.460,00
Limpieza red alcantarillado, incluye la red de imbornales (red visitable y no visitable)	591.923,67
CCTV/inspección red alcantarillado, incluye red de imbornales (red visitable y no visitable)	540.282,50
Vigilancia red alcantarillado	119.525,00
Limpieza imbornales	510.746,52
Revisión y limpieza de aliviaderos	170.029,47
Equipo de guardia (no presencial)	115.500,00
Inspección manual Colectores y emisarios	8.410,00
Otras actuaciones incluidas en el canon	311.280,00
Canon de red €/año (SIN IVA)	2.492.033,45
Canon de red para la duración inicial del contrato (4 años, sin IVA) €	9.968.133,80

Lote	7
ACS	Colmenar
Limpieza red (colectores y emisarios), red visitable y no visitable	23.718,33
CCTV e inspección (Colectores y emisarios), red visitable y no visitable	21.623,00
Vigilancia red (colectores y emisarios)	28.440,00
Limpieza red alcantarillado, incluye la red de imbornales (red visitable y no visitable)	583.521,60
CCTV/inspección red alcantarillado, incluye red de imbornales (red visitable y no visitable)	532.396,54
Vigilancia red alcantarillado	336.265,00
Limpieza imbornales	531.336,28
Revisión y limpieza de aliviaderos	183.108,66
Equipo de guardia (no presencial)	115.500,00
Inspección manual Colectores y emisarios	4.740,00
Otras actuaciones incluidas en el canon	153.300,00
Canon de red €/año (SIN IVA)	2.513.949,41
Canon de red para la duración inicial del contrato (4 años, sin IVA) €	10.055.797,64

Lote	8
ACS	Torrelaguna
Limpieza red (colectores y emisarios), red visitable y no visitable	54.611,38
CCTV e inspección (Colectores y emisarios), red visitable y no visitable	49.592,91
Vigilancia red (colectores y emisarios)	63.480,00
Limpieza red alcantarillado, incluye la red de imbornales (red visitable y no visitable)	471.277,43
CCTV/inspección red alcantarillado, incluye red de imbornales (red visitable y no visitable)	431.313,55
Vigilancia red alcantarillado	88.320,00
Limpieza imbornales	413.328,48
Revisión y limpieza de aliviaderos	200.547,58
Equipo de guardia (no presencial)	115.500,00
Inspección manual Colectores y emisarios	10.580,00
Otras actuaciones incluidas en el canon	121.080,00
Canon de red €/año (SIN IVA)	2.019.631,33
Canon de red para la duración inicial del contrato (4 años, sin IVA) €	8.078.525,32

Lote	9
ACS	Sierra Norte
Limpieza red (colectores y emisarios), red visitable y no visitable	76.363,09
CCTV e inspección (Colectores y emisarios), red visitable y no visitable	70.007,57
Vigilancia red (colectores y emisarios)	108.180,00
Limpieza red alcantarillado, incluye la red de imbornales (red visitable y no visitable)	328.072,84
CCTV/inspección red alcantarillado, incluye red de imbornales (red visitable y no visitable)	300.766,45
Vigilancia red alcantarillado	72.800,00
Limpieza imbornales	254.360,20
Revisión y limpieza de aliviaderos	213.626,77
Equipo de guardia (no presencial)	115.500,00
Inspección manual Colectores y emisarios	18.030,00
Otras actuaciones incluidas en el canon	114.360,00
Canon de red €/año (SIN IVA)	1.672.066,92
Canon de red para la duración inicial del contrato (4 años, sin IVA) €	6.688.267,68

Lote	10
ACS	Santillana
Limpieza red (colectores y emisarios), red visitable y no visitable	31.098,69
CCTV e inspección (Colectores y emisarios), red visitable y no visitable	28.362,90
Vigilancia red (colectores y emisarios)	48.360,00
Limpieza red alcantarillado, incluye la red de imbornales (red visitable y no visitable)	58.633,60
CCTV/inspección red alcantarillado, incluye red de imbornales (red visitable y no visitable)	53.758,81
Vigilancia red alcantarillado	8.875,00
Limpieza imbornales	34.717,84
Revisión y limpieza de aliviaderos	122.072,44
Equipo de guardia (no presencial)	115.500,00
Inspección manual Colectores y emisarios	8.060,00
Otras actuaciones incluidas en el canon	63.840,00
Canon de red €/año (SIN IVA)	573.279,28
Canon de red para la duración inicial del contrato (4 años, sin IVA) €	2.293.117,12

Lote	11
ACS	Rincón Suroeste
Limpieza red (colectores y emisarios), red visitable y no visitable	19.023,53
CCTV e inspección (Colectores y emisarios), red visitable y no visitable	17.438,65
Vigilancia red (colectores y emisarios)	32.820,00
Limpieza red alcantarillado, incluye la red de imbornales (red visitable y no visitable)	195.100,25
CCTV/inspección red alcantarillado, incluye red de imbornales (red visitable y no visitable)	178.635,78
Vigilancia red alcantarillado	35.830,00
Limpieza imbornales	142.595,04
Revisión y limpieza de aliviaderos	91.554,33
Equipo de guardia (no presencial)	115.500,00
Inspección manual Colectores y emisarios	5.470,00
Otras actuaciones incluidas en el canon	67.620,00
Canon de red €/año (SIN IVA)	901.587,58
Canon de red para la duración inicial del contrato (4 años, sin IVA) €	3.606.350,32

ANEXO 3. CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

A continuación, se detallan la documentación y ensayos de control de calidad cuyos informes deberán acompañar a los informes de obras de conservación y mejora.

De carácter general y válido para todas las obras a realizar y se entregara una única vez y siempre que se utilice un nuevo proveedor:

- Documentación de control de calidad de fabricación: deberá aportarse certificado de producto acreditado por empresa independiente, así como documentación del fabricante relativa a tubos, material de fundición, elementos prefabricados, etc., en la que figuren las características técnicas, la clasificación, materias primas, proceso de fabricación, control de calidad durante el proceso de fabricación del producto y recomendaciones de instalación y manipulación.
- Respecto al hormigón fabricado en central, se deberá remitir el registro de dosificaciones de la "Orden del 21 de noviembre de 2001 por la que se establecen los criterios para la realización del control de la producción de los hormigones fabricados en central", así como los resultados de los ensayos de consistencia y resistencia realizados.

De carácter particular por cada obra se entregarán previamente a la certificación de las obras los siguientes ensayos en cada caso:

- o Material granular en zanjas: Se realizará al menos un ensayo de compactación (próctor normal), un ensayo de granulometría (cama de grava y rellenos), un ensayo de densidad y un ensayo de humedad cada 20 metros. En caso de zanjas de longitud menor de 20 metros, se realizará al menos un ensayo de cada tipo de los referidos anteriormente.
- o Obras en galería. Por cada 20 metros lineales de obra, a criterio de Canal de Isabel II, S.A.M.P., se realizarán dos catas para comprobación de espesores de ladrillo y hormigón. En caso de que la galería tenga una longitud inferior a 20 metros, se realizarán las dos catas descritas.
- o Ensayos de resistencia: Tanto en obras en zanja como en galerías, se extraerán, a criterio de Canal de Isabel II, S.A.M.P., probetas de los hormigones para la realización de los correspondientes ensayos de resistencia.
- o En obras de rehabilitación con manga continua, se prepararán muestras de la manga continua como mínimo cada 500 m de rehabilitación, y se probarán las propiedades físicas. Se determinará el espesor de pared de las muestras. Se tomará al menos una probeta para la realización de ensayos por tramo de obra ejecutada.

No obstante, a criterio de Canal de Isabel II, S.A.M.P., se realizarán los ensayos complementarios oportunos para garantizar la calidad de las obras ejecutadas. El coste de los ensayos de control de calidad correrá por cuenta del adjudicatario

ANEXO 4. PUNTOS DE TOMA DE AGUA PARA LA LIMPIEZA DE LA RED

Estos son los puntos de carga a fecha de licitación de este pliego. Canal de Isabel II, S.A.M.P. se reserva el derecho de cambiar los mismos a lo largo de la ejecución del contrato.

LOTE 1: VALMAYOR-MAJADAHONDA

Collado Villalba: Centro de Trabajo de Cantos Altos
El Escorial: Ctra. M-533, Urbanización El Peralejo, frente C/ Hernández Castillo
Santa María de la Alameda: C/ Luna
Las Rozas: Cº Real (frente nº 18)

LOTE 2: CULEBRO A

Humanes: C/Violeta
Moraleja de En medio: C/Madrid
Parla: C/Lagos de Covadonga
Arroyomolinos: Avda. Mediterráneo
Móstoles: Avda. La Reguera
Fuenlabrada: C/Cobo Calleja
Fuenlabrada: C/Sierra Morena
Serranillos del Valle: C/ del Cerro

LOTE 3: CULEBRO B

Casarrubuelos: C/Murcia
Cubras de la Sagra: C/Francisco de Quevedo
Griñón: C/Alemania
Titulcia: C/Grande
Torrejón de Velasco: C/Greco
Getafe: EDAR SUR (Ctra. San Martín de la Vega)
Getafe: Avda. 2ª república
Getafe: C/Gran Sultana
San Martín de la Vega: C/Comunidad de Madrid
San Martín de la Vega: Carretera camino Warner
Pinto: C/Esparragal

LOTE 4: JARAMA

Campo Real: C/Bronce (polígono)
Villalbilla: Avda. de la Isabela de Braganza
Corpa: C/Olivilla
Los Santos de la Humosa: Paseo de la Visera
Loeches: Avda. Victoria Kent
Torrejón de Ardoz: Avda. Premios Nóbel
Torres de la Alameda: C/Calvario
San Fernando de Henares: Paseo de los Pinos

LOTE 5: GUADARRAMA

Navalcarnero. C/Labrador esquina Víctimas del Terrorismo
Alcorcón C/Electrónica, 51.

LOTE 6: TAJO

Arganda del Rey: Peña de Francia
Chinchón: C/Beatriz de Bobadilla
Carabaña: Camino de los Villares
Colmenar de Oreja: C/Bancos de Bazán
EDAR Rivas Vaciamadrid
Estremera: C/ Dr. Manuel Olmo Millán
Rivas Vaciamadrid: Camino Salmedina s/n
Villarejo de Salvanés: Avenida Santa Elena

LOTE 7: COLMENAR

Madrid: C/Vicente Blasco Ibáñez
Madrid: C/Isabel Clara Eugenia

LOTE 8: TORRELAGUNA

Ajalvir: C/Soria
Camarma: C/Industria
Fuente el Saz: C/El Terronal
Talamanca: Avda. Alcalá

LOTE 9: SIERRA NORTE

Buitrago de Lozoya: C/Puente Nuevo
Cabanillas de la Sierra: Camino de la Tejera
La Cabrera: C/Acejos
Lozoya: C/Cuatro Calles
Lozoyuela-Navas-Sieteiglesias: Avda. Madrid
El Molar: C/Cariñena
Montejo de la Sierra: C/Soledad
Redueña: C/Mayor
Robledillo de la Jara: C/Eras

LOTE 10: SANTILLANA

Colmenar Viejo: junto a la Plaza de Toros.

LOTE 11: RINCÓN SUROESTE

Villanueva de Perales: Calle Isaac Peral
Villamantilla: Paseo de San Antonio
Chapinería: Calle del Pozo Airón
Colmenar del Arroyo: Polígono de El Lanchar
Pelayos de La Presa: Calle del Hilero
Cenicientos: Camino del Guijo
Cadalso de Los Vidrios: Calle Calvario

ANEXO 5. NÚMERO APROXIMADO DE INCIDENCIAS POR LOTE

El número de incidencias reflejado a continuación es el total de los ejercicios 2020, 2021 y 2022. Estos datos se aportan sólo a efectos orientativos:

LOTE 1. VALMAYOR-MAJADAHONDA	Nº actuaciones/año		
	2020	2021	2022
TIPO DE ACTUACIONES			
INSPECCIÓN CCTV/VISITABLE	67	57	68
INSPECCIÓN INTERIOR RED EXTRAORDINARIA			17
INSPECCIÓN SANEAMIENTO	1.914	1.946	2.131
LIMPIEZA RED EXTRAORDINARIA	7	3	36
LIMPIEZA SANEAMIENTO	553	471	528
TOMA DE DATOS SANEAMIENTO	84	71	75
Total general	3124	3170	3480

LOTE 2 Y LOTE 3 (CULEBRO A Y B)	Nº actuaciones/año		
	2020	2021	2022
TIPO DE ACTUACIONES			
INSPECCIÓN CCTV/VISITABLE	90	120	90
INSPECCIÓN INTERIOR RED EXTRAORDINARIA		3	5
INSPECCIÓN SANEAMIENTO	4.318	4.874	4.664
LIMPIEZA RED EXTRAORDINARIA	2	3	15
LIMPIEZA SANEAMIENTO	566	523	580
TOMA DE DATOS SANEAMIENTO	135	163	104
Total general	7083	7943	7586

LOTE 4. JARAMA	Nº actuaciones/año		
	2022	2021	2022
TIPO DE ACTUACIONES			
INSPECCIÓN CCTV/VISITABLE	53	34	16
INSPECCIÓN INTERIOR RED EXTRAORDINARIA	2	9	20
INSPECCIÓN SANEAMIENTO	1.517	1.646	1.518
LIMPIEZA RED EXTRAORDINARIA	2	6	15
LIMPIEZA SANEAMIENTO	220	255	260
TOMA DE DATOS SANEAMIENTO	62	68	48
Total general	2460	2709	2492

LOTE 5. GUADARRAMA		Nº actuaciones/año		
TIPO DE ACTUACIONES	2020	2021	2022	
INSPECCIÓN CCTV/VISITABLE	10	3	4	
INSPECCIÓN INTERIOR RED EXTRAORDINARIA			2	
INSPECCIÓN SANEAMIENTO	1.120	1.445	1.262	
LIMPIEZA RED EXTRAORDINARIA			6	
LIMPIEZA SANEAMIENTO	189	179	199	
TOMA DE DATOS SANEAMIENTO	31	53	42	
Total general	1738	2377	2030	

LOTE 6. TAJO		Nº actuaciones/año		
TIPO DE ACTUACIONES	2020	2021	2022	
INSPECCIÓN CCTV/VISITABLE	79	78	58	
INSPECCIÓN INTERIOR RED EXTRAORDINARIA		1	1	
INSPECCIÓN SANEAMIENTO	1.639	2.033	1.850	
LIMPIEZA RED EXTRAORDINARIA	1	1		
LIMPIEZA SANEAMIENTO	301	287	232	
TOMA DE DATOS SANEAMIENTO	99	81	49	
Total general	2760	3229	2986	

LOTE 7. COLMENAR		Nº actuaciones/año		
TIPO DE ACTUACIONES	2020	2021	2022	
INSPECCIÓN CCTV/VISITABLE	15	10	10	
INSPECCIÓN INTERIOR RED EXTRAORDINARIA			7	
INSPECCIÓN SANEAMIENTO	703	734	761	
LIMPIEZA RED EXTRAORDINARIA			10	
LIMPIEZA SANEAMIENTO	189	170	174	
TOMA DE DATOS SANEAMIENTO	26	21	25	
Total general	1207	1252	1366	

LOTE 8. TORRELAGUNA		Nº actuaciones/año		
TIPO DE ACTUACIONES	2020	2021	2022	
INSPECCIÓN CCTV/VISITABLE	9	8	11	
INSPECCIÓN INTERIOR RED EXTRAORDINARIA	7	16	12	
INSPECCIÓN SANEAMIENTO	625	732	597	
LIMPIEZA RED EXTRAORDINARIA	5	7	7	
LIMPIEZA SANEAMIENTO	118	123	113	
TOMA DE DATOS SANEAMIENTO	30	16	6	
Total general	1045	1209	978	

LOTE 9. SIERRA NORTE		Nº actuaciones/año		
TIPO DE ACTUACIONES	2020	2021	2022	
INSPECCIÓN CCTV/VISITABLE	24	20	18	
INSPECCIÓN INTERIOR RED EXTRAORDINARIA			1	
INSPECCIÓN SANEAMIENTO	657	775	559	
LIMPIEZA RED EXTRAORDINARIA			2	
LIMPIEZA SANEAMIENTO	109	100	101	
TOMA DE DATOS SANEAMIENTO	30	43	36	
Total general	998	1202	942	

LOTE 10. SANTILLANA		Nº actuaciones/año		
TIPO DE ACTUACIONES	2020	2021	2022	
INSPECCIÓN CCTV/VISITABLE	4	8	3	
INSPECCIÓN INTERIOR RED EXTRAORDINARIA		2		
INSPECCIÓN SANEAMIENTO	313	235	218	
LIMPIEZA RED EXTRAORDINARIA		2	1	
LIMPIEZA SANEAMIENTO	79	47	30	
TOMA DE DATOS SANEAMIENTO	22	23	12	
Total general	458	349	293	

LOTE 11. RINCÓN SUROESTE		Nº actuaciones/año		
TIPO DE ACTUACIONES	2020	2021	2022	
INSPECCIÓN CCTV/VISITABLE		4	7	
INSPECCIÓN INTERIOR RED EXTRAORDINARIA			17	
INSPECCIÓN SANEAMIENTO	310	402	302	
LIMPIEZA RED EXTRAORDINARIA			8	
LIMPIEZA SANEAMIENTO	55	51	48	
TOMA DE DATOS SANEAMIENTO	22	29	25	
Total general	488	677	533	

ANEXO 6. IDENTIDAD VISUAL CORPORATIVA



Elementos base de identidad



Introducción

En este apartado se tratan las normas básicas de configuración gráfica y cromática de los elementos base de identidad visual de Canal de Isabel II, que constituyen el eje vertebrador del sistema de identificación adoptado por la empresa.

Se consideran elementos base de identidad el símbolo, el logotipo, la marca, los colores y la tipografía. En los siguientes epígrafes se exponen, mediante textos y ejemplos ilustrativos, las normativas y los criterios gráficos de diseño, construcción, composición y reproducción cromática de los signos de identidad, así como también se establecen las normativas tipográficas para aplicaciones generales, la formación y codificación cromática de los colores de identidad (suastrónima, Penrose, RGA —pantalla de ordenador y proyecciones PowerPoint—, Avery FastColor 3M y PAJ).

Este apartado debe ser consultado por aquellas personas que intervengan en la realización de cualquier elemento de imagen o soporte de comunicación corporativa o comercial de Canal de Isabel II.

Como norma general, tanto la marca como sus elementos constituyentes, símbolo y logotipo, se reproducirán a partir de los originales digitales.

Sumario

01	Presentación y terminología básica	10	Marca. Convivencia con la dirección URL
02	Logotipo	11	Marca. Convivencia con el claim
03	Tipografía de composición del logotipo	12	Marca. Convivencia con el claim en la Comunidad de Madrid
04	Tipografía corporativa para elementos de diseño	13	Marca. Área de protección
05	Símbolo	14	Marca. Reproducción sobre fondos de color corporativos
06	Colores corporativos	15	Marca. Reproducción sobre fondos en escala de grises y foto-gráficos
07	Marca corporativa. Versiones de configuración gráfica	16	Marca. Usos incorrectos de configuración estructural
08	Marca. Versiones de reproducción cromática	17	Marca. Usos incorrectos de reproducción cromática
09	Marca. Versión web, golpe en seco y corpóreo	18	Denominación de la empresa



Manual de identidad visual corporativa
Elementos base de identidad

01
Presentación y terminología básica

Principales elementos gráficos que conforman la identidad visual Canal Isabel II

Como introducción al desarrollo de las normativas específicas de diseño, construcción gráfica, composición tipográfica, formación y reproducción cromática que rigen la identidad visual corporativa de Canal de Isabel II, se presentan en esta página, de forma conjunta, los elementos base que constituyen el eje vertebral del sistema de identificación establecido, así como también se especifica cuál deberá ser el formato del texto en apartados técnicos y en sus definiciones correspondientes.

Logotipo o forma verbal

Denominación corporativa de la empresa, compuesta en la tipografía Sinova Medium, estrechada un 90%.

Canal
de Isabel II

Tipografías del logotipo

Es el alfabeto correspondiente a la tipografía Sinova Medium (estrechada en un 90%) utilizada en la composición de la denominación corporativa.

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
mnhopqrstuvwxyz

Símbolo

Signo gráfico identificativo de la empresa que simboliza el movimiento que se impregna en el agua, a través de una gráfica de formas circulares irregulares, como las ondas, significativas del ciclo del agua.



Colores corporativos

Los colores corporativos son los cinco que se presentan a la derecha de este texto, siendo el color corporativo por excelencia el Azul Canal (aparece en algunas posiciones). Cada uno de estos colores se utiliza en el símbolo de la marca y juntos pretenden identificar las principales fases de la gestión del ciclo integral del agua.



Marca corporativa

La integración de los elementos presentados más arriba —logotipo, definido con una tipografía determinada, símbolo y colores— conforman la marca Canal de Isabel II.

Canal
de Isabel II



Manual de identidad visual corporativa
Elementos base de identidad

02
Logotipo

Logotipo. Composición horizontal en dos líneas

La versión del logotipo en dos líneas se emplea en las configuraciones horizontal y vertical de la marca de identidad.

Composición horizontal

Canal
de Isabel II

Composición vertical

Canal
de Isabel II

Tipografía de composición del logotipo

Este manual tiene como objetivo fundamental crear y mantener una unidad gráfica en todos los elementos de "imagen y comunicación" visual representativos de Canal de Isabel II.

El empleo continuado de una tipografía definida para un uso general contribuye a cumplir este objetivo, manteniendo un estilo tipográfico propio.

La tipografía establecida para realizar la composición del logotipo es la Sinova™, diseñada en el año 2010 por Christian Menges en cooperación con Linotype, mientras que para realizar la composición de los textos y titulares incluidos en los soportes de comunicación, la tipografía a utilizar es la Linotype.

Se adjunta la dirección URL, donde puede adquirirse esta tipografía en el formato deseado:

<http://www.linotype.com/es/38564/Sinova-family.html>

Alfabeto

Para la realización del logotipo se ha utilizado la fuente tipográfica Sinova en su versión Medium, con un estrechamiento de sus caracteres de un 50%.

Sinova Thin
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
VWXYZ

Sinova Thin tall
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
WXYZ

Sinova Light
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
VWXYZ

Sinova Light tall
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
VWXYZ

Sinova Regular
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
VWXYZ

Sinova Regular tall
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
VWXYZ

Sinova Medium
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
WXYZ
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
UVWXYZ

Sinova Medium tall
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
WXYZ
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
UVWXYZ

Sinova Bold
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
WXYZ
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
UVWXYZ

Sinova Bold tall
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
WXYZ
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
UVWXYZ

Tipografía corporativa para elementos de diseño

Como está marcado en el apartado anterior, la Sinova es la tipografía de composición del logotipo y, salvo excepciones, no tendrá ningún otro uso alternativo.

Por otro lado, la Linotype será la tipografía de composición de textos para aquellos elementos de diseño que reporten la marca Canal de Isabel II. Así, se presenta en esta página la composición de la familia tipográfica de Linotype.

Nota importante: Por otro lado, la tipografía de uso generalizado para usos gráficos es la Calibri.

Linotype text Light
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
WXYZ

Linotype text Light tall
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
WXYZ

Linotype text Medium
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
WXYZ
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
UVWXYZ

Linotype text Medium tall
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
WXYZ
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
UVWXYZ

Linotype text Regular
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
WXYZ

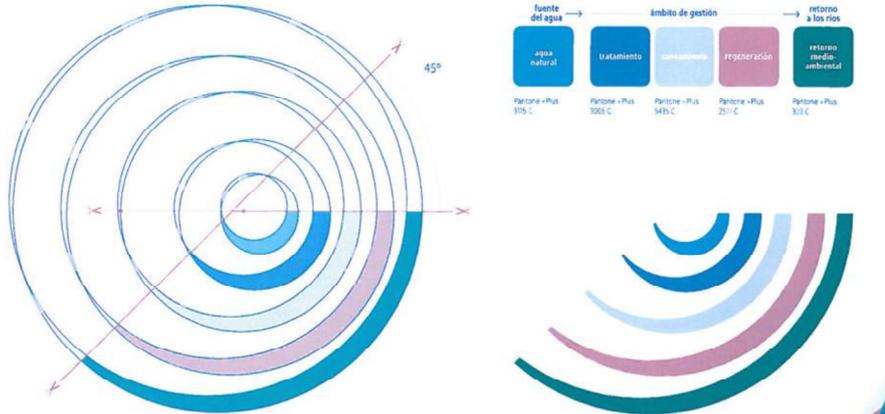
Linotype text Regular tall
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
WXYZ

Linotype text Bold
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
WXYZ
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
UVWXYZ

Linotype text Bold tall
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
WXYZ
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
UVWXYZ

Símbolo

En este epígrafe se muestra la construcción geométrica del símbolo que compone la marca Canal de Isabel II. Está formado por círculos perfectos que interactúan entre sí para formar ondas de agua, que representan el ciclo de la gestión del agua mediante diversos colores, siendo la primera y quinta ondas el agua que proviene de la naturaleza y las tres centrales, la gestión del agua realizada por Canal de Isabel II: tratamiento (azul Canal), saneamiento (gris azulado) y regeneración (morado).



Colores corporativos

Los colores establecidos como básicos para la reproducción de los signos de identidad corresponden a la guía Pantone + en su variedad C y en todas sus reproducciones por otros gráficos, en tintas planas, deberán coincidir con estas tonalidades con independencia del tipo de acabado, brillo o mate, del papel o del material utilizado.

1. Pantone + y cuatricromía

Los códigos utilizados para la impresión tradicional en offset, serigrafía, etc., son: el sistema Pantone + en su variedad C (brillo) y su correspondencia en cuatricromía que resulta de la mezcla de porcentajes de los colores primarios.

2. Ajuste en la reproducción de los colores corporativos y sus tramas

Tanto los colores Pantone + como la cuatricromía de los mismos requieren un ajuste previo a su impresión, en función del tipo de papel que se vaya a utilizar (gruesidad, brillo, semimatiz...), de la tonalidad del mismo (a que al ser las tintas transparentes el color variará, por ejemplo, de un blanco brillante a un crema/marril) y del acabado de la impresión (plastificado, barnizado, que puede oscurecer o aclarar el color).

En relación a las tramas, siempre deben ajustarse en el pasado a planchas en función de la ganancia de estampación de la máquina de impresión y del tipo de papel utilizado.

3. Códigos de vinilos y pinturas

En las copias de comunicación como señalización o vehículos que requieren de estos sistemas se utilizarán vinilos adhesivos, opacos o translúcidos, de esta gama como Avery o 3M o pintura.

4. Colores digitales

Estos colores se obtienen mediante la suma de diferentes luces, anclando energía luminosa en las longitudes de onda. De la obtención de estos colores resulta una mezcla clara y luminosa. Este tipo de color, llamado "digital" es utilizado en los medios audi-visuals: multimedia, como son internet, televisión, etc. son el RGB, suma de la luz roja, verde y azul; el HSB, que se define por el tono, la saturación y el brillo; y el modelo LAB, que crea el color en función de la suma de la luminosidad, el eje de luz verde a rojo y el eje de luz azul a amarillo. El código hexadecimal o también denominado web está compuesto por la combinación de seis cifras, letras, es el código de color utilizado en internet.

1. Tintas		2. Vinilos y pinturas		3. Colores digitales				
Sistemas de impresión tradicional		Para aplicación en señalización, vehículos, etc.		Medio digital y audiovisuales (formatos: CMYK, RGB)				
	Cuatricromía	Vinilo opaco	Vinilo translúcido	Pintura	RGB	HSB	LAB	WEB
Pantone + 3115 C	C: 75% M: 15% Y: 11% K: 0%	Avery: 832 3M: 100-413		NCS 5 1050 B RAL 5028	R: 0 G: 193 B: 213	H: 184° S: 105% B: 84%	L: 71 A: -36 B: -22	#00C1D5
Pantone + 3005 C	C: 100% M: 30% Y: 0% K: 0%	Avery: 809 3M: 100-51	Avery: 5581 QM 3M: 3100-27	Alco-hobel S&Bens 47025 RAL 5015	R: 0 G: 132 B: 201	H: 209° S: 100% B: 79%	L: 52 A: -11 B: -45	#0084C3
Pantone + 5435 C	C: 25% M: 5% Y: 0% K: 9%	3M: 100-726		NCS 5 4000 B RAL 9005	R: 166 G: 187 B: 200	H: 203° S: 17% B: 78%	L: 75 A: -4 B: 9	#A688C8
Pantone + 2577 C	C: 25% M: 58% Y: 0% K: 0%	Avery: 870 3M: 100-247		RAL 4005	R: 167 G: 122 B: 202	H: 223° S: 39% B: 79%	L: 58 A: 29 B: -35	#A17BCA
Pantone + 320 C	C: 100% M: 0% Y: 0% K: 0%	Avery: 812		NCS 5 2010-8506 RAL 5021	R: 0 G: 156 B: 161	H: 184° S: 100% B: 85%	L: 58 A: -33 B: -16	#009C46
Blanco	C: 0% M: 0% Y: 0% K: 0%	Avery: 910 3M: 100-10	Avery: 5500QM Avery: Ethred CBUS Film	RAL 9016	R: 255 G: 255 B: 255	H: 0° S: 0% B: 100%	L: 100 A: 0 B: 0	#FFFFFF



Manual de identidad visual corporativa
Elementos base de identidad

07
Marca corporativa. Versiones de configuración gráfica

Configuración gráfica de la marca

En esta página se presenta la marca de Canal de Isabel II, en sus diferentes versiones de configuración gráfica, horizontal y vertical.

Se establece como marca de uso preferente la versión horizontal.

La versión vertical de la marca se utilizará sólo en aquellas aplicaciones que por la configuración o dimensión del soporte lo requieran.

Versión horizontal

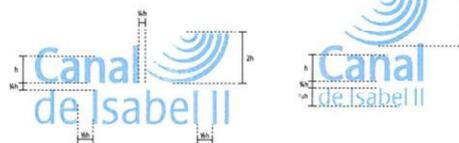


Versión vertical



Relación dimensional de los elementos que componen la marca

La marca estructura el símbolo y el logotipo en la disposición y relación dimensional que se muestra en la ilustración. Las cotas están calculadas en función de h, que corresponde a la altura de la letra «o» de la palabra Canal.



Manual de identidad visual corporativa
Elementos base de identidad

08
Marca. Versiones de reproducción cromática

Reproducción cromática de la marca

En esta página se presenta la marca de Canal de Isabel II, en sus diferentes versiones cromáticas.

La versión policromática será utilizada cuando sea necesario mostrar la marca con todos sus colores corporativos. Su reproducción será en cuatricromía.

Las versiones monocromáticas se utilizarán cuando así lo precise el soporte, ya sea por motivos de diseño o de impresión.

Versión policromática



Versión monocromática

Azul Pantone® - 3005 C



Negro



Versión monocromática trama

Azul Pantone® - 3105 C + 40% trama (in azul)



Negro + 40% trama





Manual de identidad visual corporativa
Elementos base de identidad

09
Marca: Versión web, golpe en seco y corpóreo

Marca volumétrica. Versión web

Se ha creado una marca volumétrica para su utilización en medios digitales visuales (fundamentalmente para la web).

Golpe en seco

En los elementos de comunicación institucional, como la papelería del presidente, invitaciones, salidas, etc., la marca se reproducirá impresa y en relieve mediante golpe en seco o exclusivamente en relieve, como por ejemplo en la portada de una publicación.



Corpóreo de marca

Se muestra en las simulaciones 3D la reproducción de la marca en corpóreo fabricada en materiales especiales –como, por ejemplo, el acero– para aplicaciones de señalización u ornamentación, o letras corpóreas lacadas en sus colores de identidad.

Proporciones de grosor



Manual de identidad visual corporativa
Elementos base de identidad

10
Marca: Convivencia con la dirección web

Marca. Convivencia con la dirección web

En diferentes aplicaciones de comunicación se utilizará la marca en convivencia con la dirección web –como, por ejemplo, en publicaciones– amicus, elementos de promoción, etc. En las ilustraciones de esta página, se presenta la marca con la dirección web, así como la relación dimensional utilizada para la composición del conjunto visual de convivencia.

El comportamiento en relación a su color, área de protección, reproducciones cromáticas, etc., será el mismo que el establecido para la marca.

Versión horizontal



Versión vertical



Composición tipográfica de la web

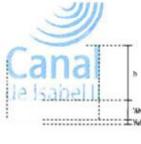
La tipografía utilizada en la composición de la dirección URL es la Sinova Light, estrechada un 90%.

www.canaldeisabelsegunda.es

Alfabeto Sinova Light, estrechado un 90%

abcdefghijklmnopqr
stuvwxyz

Relación dimensional entre la marca y la dirección web



Marca. Convivencia con el claim

En aquellas aplicaciones en que se quiera proyectar la marca en convivencia visual con el claim corporativo, este se compondrá en la tipografía Sinova Regular o Sinova Bold.

El claim admitirá tantas versiones de color, como colores incluya la marca corporativa, aunque prevalecerá la versión en azul Canal, cuando no acompañe a la marca y la versión en turquesa cuando sí lo haga.

Composición tipográfica del claim

La tipografía utilizada en la composición del claim es la Sinova, en sus versiones Regular y Bold según convenga.

Cuida el agua
Cuida el agua

Alfabeto Sinova Regular:
a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s
t u v w x y z

Alfabeto Sinova Bold:
a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r
s t u v w x y z

Versión horizontal



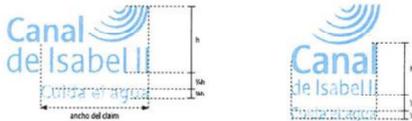
Versión vertical



Otras versiones



Relación dimensional entre la marca y el claim



Marca. Convivencia con el claim en la Comunidad de Madrid

Existe otro claim alternativo de uso exclusivo en la Comunidad de Madrid.

Composición tipográfica del claim

La tipografía utilizada en la composición del claim es la Sinova, en sus versiones Regular y Bold según convenga.

Cuida el agua
Cuida el agua

Alfabeto Comfortaa Regular:
a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s
t u v w x y z

Alfabeto Comfortaa Bold:
a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r
s t u v w x y z

Versión horizontal



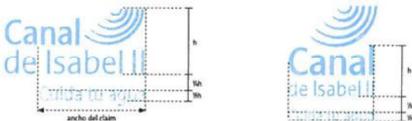
Versión vertical



Otras versiones



Relación dimensional entre la marca y el claim



Marca. Área de protección

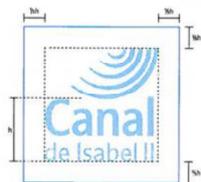
Se presenta en esta página el sistema de márgenes mínimos que deben establecerse como espacios de protección alrededor de la marca, cuando se aplique entre textos, fotografías o ilustraciones. En las imágenes de esta pantalla, se establecen las cotas que definen los márgenes mínimos de protección.

Ejemplos de aplicación del área de protección mínima

Marca corporativa - Versión horizontal



Marca corporativa - Versión vertical



Marca. Reproducción sobre fondos de color corporativo

En esta página se muestran las versiones de reproducción cromática de la marca sobre los fondos con los colores de identidad.

La marca corporativa genérica y la marca en convivencia con la dirección web se reproducirán íntegramente en blanco sobre los fondos de color corporativo.



Reproducción sobre fondos de color de actividad



Aplicación de la marca sobre fondos de distintas intensidades de negro



Aplicación de la marca sobre fondos fotográficos de distintas intensidades



✓ Versiones correctas de configuración estructural

versión horizontal



versión vertical



⊗ Usos incorrectos de configuración estructural

No distorsionar la marca ni ningún elemento que la compone



No alterar el logotipo



No modificar la relación dimensional de la marca



No distorsionar la marca ni ningún elemento que la compone



No crear una nueva configuración de la marca



No modificar la relación dimensional de la marca



Manual de identidad visual corporativa
Elementos base de identidad

17
Manera Usos incorrectos de reproducción cromática

✓ Versiones correctas de reproducción cromática

versión policromática

versión monocromática

⊗ Usos incorrectos de reproducción cromática

No alterar el orden de los colores del símbolo

No alterar el color del logotipo

No reproducir la versión monocromática en otros colores

No alterar el color del símbolo

No aplicar efectos, sombras, desvanecimientos, etc.

No variar el 40% de la trama del símbolo en la versión monocromática en trama

La versión sobre fondo de color siempre se reproducirá íntegramente en blanco

Manual de identidad visual corporativa
Elementos base de identidad

18
Denominación de la empresa

Composición de la denominación de la razón social
La denominación corporativa para elementos gráficos y para uso en documentos que tengan carácter jurídico se compondrá con la primera letra de cada término en mayúscula y el resto en minúsculas. Además, irá acompañada con las siglas de la sociedad.

Canal de Isabel II, S.A.

Composición en mayúsculas

Composición de la denominación corporativa
Denominación común para elementos gráficos y para uso en documentos que no tengan carácter jurídico (cartas, publicaciones, notas de prensa, espacios de publicidad, etc.); la denominación corporativa siempre se compondrá con la primera letra de cada término en mayúscula y el resto en minúsculas.

Canal de Isabel II

Composición en mayúsculas

Composición de la denominación corporativa (forma abreviada)
Denominación corta, para cualquier uso, siempre que se haya indicado al inicio del documento el nombre completo; la denominación corporativa siempre se compondrá con la primera letra de cada término en mayúscula y el resto en minúsculas.

Canal

Composición en mayúsculas

⊗ Denominaciones no válidas

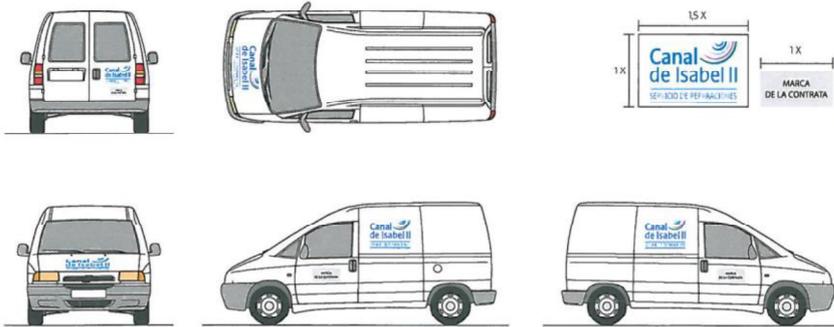
Es totalmente erróneo en cualquier uso o circunstancia abreviar la denominación corporativa con otros usos que no sean los aquí establecidos.

Otro caso frecuente de error es la introducción de artículos de la denominación, ya que la denominación de la empresa no los incluye. Por tanto, la forma correcta de emplearlo sería "de Canal de Isabel II" o "a Canal de Isabel II", nunca "del Canal de Isabel II" o "al Canal de Isabel II".

Los vehículos destinados por la empresa de la contrata para cubrir los servicios de reparaciones o de otro tipo de Canal de Isabel II se identificarán mediante la forma gráfica que proyecta la marca corporativa y la denominación del servicio, situada en los laterales, trasera y capó. La marca de Canal de Isabel II se colocará sobre las puertas de antera y en la trasera de los vehículos.

El nivel 2 de identificación interna en los laterales una adaptación gráfica del logotipo que Canal de Isabel II, mucho más dinámica e integrada con el volumen del vehículo, similar a la aplicada en los vehículos propios de la empresa. La impresión se realizará mediante pintura o vinilo en los colores corporativos.

Tabla 1 de identificación



ANEXO 7. DOCUMENTO DE INFORMACIÓN DE RIESGOS ESPECÍFICOS A CONSIDERAR EN EL CONTRATO 22/2023 Y MEDIDAS E INSTRUCCIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO Y DESARROLLO²

1. ANTECEDENTES

En relación con aquellos contratos que se ejecuten para la reparación, obras de urgencia y averías en redes de abastecimiento y saneamiento del Canal de Isabel II, S.A.M.P. (en adelante, Canal de Isabel II) se detalla en el presente documento una serie de información preventiva con los riesgos y requisitos mínimos en materia de seguridad y salud que deberán ser atendidos y desarrollados por las correspondientes empresas contratistas responsables de la ejecución de los respectivos contratos para una efectiva prevención de riesgos laborales. Dicha información debe ser considerada con carácter independiente de los deberes de planificación preventiva y determinación de medidas técnicas y organizativas que, por mandado legal, deben cumplir las citadas empresas una vez que decidan las técnicas y soluciones constructivas y los equipos de trabajo y de protección que utilizarán en la ejecución de las actividades que conforman los contratos en cuestión.

Por lo tanto, **no son objeto del presente documento informativo ni los riesgos ni los requisitos de seguridad a observar en relación con la utilización de equipos, materiales o técnicas de trabajo, equipos de protección colectiva o individual o cumplimiento de deberes preventivos de carácter general** que, como se ha mencionado, **son determinados por las respectivas empresas contratistas y cuya evaluación de riesgos y planificación de medidas preventivas corresponde exclusivamente a las mismas.**

2. OBLIGACIONES LEGALES DE CARÁCTER GENERAL

El contratista deberá elaborar, antes del inicio del contrato y considerando la información aquí otorgada, la correspondiente evaluación de riesgos laborales y planificación de la actividad preventiva específicas para el contrato celebrado con Canal de Isabel II. Al tratarse de trabajos que utilizan técnicas propias del sector de la ingeniería/construcción y aplicarse el RD 1627/97, dichos documentos se particularizarán para este contrato específico (lugares, instalaciones, condiciones de trabajo) mediante el correspondiente Documento de Gestión Preventiva Específica del contrato³ (en adelante, DGPE).

Dicho DGPE deberá tener en cuenta la información, de carácter mínimo, incluida en el presente documento sin perjuicio de la obligada adecuación del contenido de tal documento preventivo a las particularidades de los trabajos a ejecutar en cada momento y de la información facilitada por subcontratistas y trabajadores autónomos.

Asimismo, el contratista deberá analizar preventivamente en dicho DGPE **todas las actividades** constructivas y no constructivas, que sean precisas para ejecutar el contrato indicando, con carácter mínimo, los riesgos del entorno y las actividades a ejecutar, las medidas a aplicar y los controles e inspecciones a efectuar para acreditar el cumplimiento de tales medidas.

² Este Anexo recoge un documento de información y medidas preventivas mínimas que es general para el ámbito de la empresa Canal de Isabel II, S.A.M.P. Ante incongruencia entre lo indicado en este apartado y en otros del PPT o PCAP, prevalecerá siempre lo más restrictivo.

³ En los términos definidos por el INSST en sus Directrices para la integración de la prevención en las obras de construcción (INSST, 2014).

En todo caso, deberá poner en común con sus respectivas subcontratas los procedimientos de trabajo a aplicar y las medidas de eliminación y control de riesgos a poner en práctica en cada actividad.

3. INFORMACIÓN Y REQUISITOS PREVENTIVOS MÍNIMOS

3.1. REQUISITOS MÍNIMOS DE CARÁCTER GENERAL

Existen una serie de condiciones del entorno que comparten los requisitos mínimos preventivos a considerar y desarrollar por el contratista en las diferentes actividades objeto del mismo:

- Riesgo de atropello o golpes por vehículos por no señalizar y delimitar adecuadamente la zona de trabajo o por situarse en un punto que no pueda ser visto por el operador de la maquinaria para el movimiento de tierras o por situarse en zonas o puntos próximos al tráfico rodado, aun disponiendo de vallado.
- Posible afección a servicios e instalaciones, tanto áreas como subterráneas:
 - Riesgo de contactos eléctricos por la presencia de líneas eléctricas.
 - Riesgo de explosiones o exposición a contaminantes químicos, gases asfixiantes y explosivos como el gas ciudad o propano, por la presencia de conducciones de servicios enterradas o el metano o el sulfuro de hidrógeno.
- Posibles situaciones de emergencia por accidente laboral, derrumbes, inundaciones, incendios, explosiones e intoxicación durante la realización de trabajos en espacios confinados.
- Riesgo de caída al mismo nivel o pisadas sobre objetos por presencia de herramientas, materiales y/o acopios no ordenados y dispersos por el suelo, así como riesgo de golpes y cortes por objetos y/o herramientas.

Así, de cara a los reglamentarios procesos de evaluación de riesgos y planificación de actividades preventivas, en el DGPE, dichas empresas contratistas habrán de considerar los siguientes **REQUISITOS MÍNIMOS DE CARÁCTER GENERAL**:

- a) La evaluación de riesgos laborales (DGPE) contemplará y concretará **todas las actuaciones a desarrollar para conocer y detectar los posibles servicios afectados** (en superficie y enterrados) bien mediante la consulta a servicios de información (p.e. INKOLAN), bien mediante el reconocimiento previo de las zonas de trabajo o bien mediante la utilización de técnicas de prospección (Ej. georradar). En consonancia con tal evaluación se deberán concretar las medidas de control a disponer en cada caso. La consulta y localización de servicios afectados será por cuenta del adjudicatario, sin que sea objeto de abono adicional.

Antes de iniciar los trabajos y en todo caso, si en el transcurso de los trabajos se detectaran líneas eléctricas u otros servicios, se comprobará consultando la información proporcionada por las Compañías Suministradoras de electricidad, gas, telefonía, etc. la posible interferencia con estas conducciones subterráneas y se adoptarán las medidas de control correspondientes. Se efectuará una visita de inspección con el fin de determinar las necesidades. Si existiera interferencia con alguna canalización, se contactará con la compañía propietaria de la misma para que la desvíe o deje sin suministro, en caso necesario. Estos trabajos serán realizados por dicha compañía o por quien ésta decida.

En cualquier caso y hasta verificar lo contrario, siempre se considerarán las instalaciones eléctricas en tensión y se aplicará el RD 614/2001, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- b) En relación con los riesgos derivados de la **existencia de tráfico rodado y peatonal en superficie**, el contratista adoptará medidas específicas de señalización, vallado, protección y balizamiento de las zonas de acceso separando, según los casos, los trabajos de dicha afección.

En todo caso, se señalará la zona de trabajo de acuerdo con lo establecido en la Ordenanza Municipal aplicable reguladora de la señalización y balizamiento de las ocupaciones de las vías públicas por la realización de trabajos y, en caso de no ser de aplicación, la obra se mantendrá siempre correctamente señalizada y balizada.

En el caso de ocupación de carreteras fuera de casco urbano se aplicará la norma de carreteras en vigor.

- c) El contratista, en su DGPE deberá **identificar las actuaciones que comportan la exposición a riesgos de especial gravedad**, identificará a la persona/s a designar, con la capacitación específica requerida en función del riesgo y medidas a vigilar, como Recursos Preventivos, así como las actuaciones concretas de control y vigilancia a efectuar por los mismos. Sin perjuicio de dicha determinación, dichos Recursos Preventivos deberán vigilar el cumplimiento de los requisitos y medidas de carácter mínimo previsto en el presente documento. Además, deberá indicar junto con estos nombramientos el orden de prelación aplicable en el caso de coincidir varios recursos preventivos en obra.
- d) Ante la presencia de materiales o sustancias tóxicas o peligrosas, como son las tuberías con fibrocemento o materiales con fibras de **amianto**, se deberán planificar las actuaciones de retirada y, en su caso, efectuar el control de riesgos específicos conforme a la normativa de aplicación y vigente en cada caso. La empresa contratista deberá prever con suficiente antelación y antes del inicio del contrato, estar inscrito en el RERA y disponer de un Plan de Amianto en vigor por la Comunidad de Madrid. En caso de no ser exigible por contrato este requisito a la empresa adjudicataria, deberá prever estas mismas condiciones con una empresa contratista, de forma que pueda acometer una intervención de reparación conforme a los requisitos legales vigentes.
- e) En relación con las posibles situaciones de emergencia (accidentes, incendios, inundaciones o avenidas...), el contratista habrá de definir en su DGPE las actuaciones específicas a llevar a cabo, los responsables de las mismas y los medios específicos a habilitar en cada situación (p.e. auto rescatadores en trabajos subterráneos, medios específicos de comunicación entre la zona de trabajos y el exterior, medios de lucha contra incendios y de extinción, equipos de acceso, rescate y evacuación, primeros auxilios...).

3.2. EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO

Los siguientes requisitos de carácter mínimo, habrán de considerarse en todos los trabajos de excavación, a cielo abierto, en galería y en trabajos subterráneos. Igualmente, se deberán tener en cuenta en actuaciones que se ejecutan en entornos análogos como son las actuaciones de mantenimiento y reparación de tuberías y accesorios de la red, limpieza a presión de conducciones, imbornales y pozos y realización de inspecciones en dicho entorno.

En relación con el entorno de trabajo⁴, el contratista habrá de considerar los RIESGOS relacionados con:

⁴ No es objeto del presente documento analizar los riesgos derivados de las actividades a ejecutar pues éstos, por definición, dependerán de la organización y gestión de la obra que realice el contratista y de las técnicas y soluciones constructivas que decida emplear el mismo y sus subcontratas. Lógicamente, dichos riesgos y la correspondiente concreción de medidas deberá formar parte del DGPE a elaborar por el citado contratista.

- Riesgo de contactos eléctricos por la presencia de líneas eléctricas y otros equipos eléctricos en presencia de agua.
- Riesgo de explosiones o exposición a contaminantes químicos, gases asfixiantes y explosivos como el gas ciudad o propano, por la presencia de conducciones de servicios enterradas o el metano o el sulfuro de hidrógeno.
- Riesgo de sepultamiento y atrapamiento por desplome o derrumbamiento por talud de inclinación inadecuada para el tipo de terreno o ausencia de entibación, entibaciones o apuntalamientos en mal estado, desentibaciones mal realizadas, sobrecarga de bordes de talud o de excavación por edificios, máquinas, acopios, etc., exposición prolongada a la intemperie, variación del grado de humedad del terreno, filtraciones líquidas o acuosas, vibraciones próximas (tráfico, vías férreas, movimiento de tierras, martillos rompedores, etc.)
- Riesgo de atropello o golpes por vehículos por no señalizar y delimitar adecuadamente la zona de trabajo o por situarse en un punto que no pueda ser visto por el operador de la maquinaria para el movimiento de tierras o por situarse en zonas o puntos próximos al tráfico rodado, aun disponiendo de vallado.
- Riesgos higiénicos por exposición a polvo, amianto, vibraciones, ruido, calor, frío y riesgo bio-lógico por presencia de parásitos y animales, en función a los trabajos a realizar.

En relación con dichas condiciones, el contratista deberá, una vez que elija y determine las técnicas constructivas y la organización de los trabajos, concretar las MEDIDAS PREVENTIVAS de aplicación considerando los siguientes requisitos de carácter mínimo:

- a) Antes de comenzar los trabajos y tal y como se ha indicado con anterioridad, el contratista deberá recopilar la información obrante relativa a la posible presencia de servicios afectados en la zona de trabajo (conducciones, servicios e instalaciones).
- b) Sin perjuicio de ello, el contratista deberá comprobar, con carácter previo a la excavación, la existencia de servicios subterráneos mediante la utilización de georradar multifrecuencia y/o localizador electromagnético, definiendo en su DGPE las condiciones de utilización de los mismos según el tipo de excavación a realizar. En base a dicha información y a la recabada con carácter complementario por el contratista, se concretarán las medidas a aplicar para eliminar o, en su caso, controlar la citada afección.
- c) En caso de ser necesario, el contratista deberá efectuar un estudio técnico que justifique, en función de las particularidades del terreno (consistencia, eventual presencia de agua, etc), los taludes y/o sistemas de contención/entibación a disponer en cada caso (avances, sostenimientos, etc.). Dicha justificación, junto con la determinación de tipo de solución a aplicar en cada excavación (en función de parámetros como la profundidad de la excavación, las condiciones del terreno y los trabajos a efectuar), formará parte del DGPE. Dicho estudio y justificación técnica deberán ser elaborados por un técnico competente en la materia.
- d) En aplicación de tal estudio, se deberán definir y establecer medidas concretas de control y vigilancia sobre el estado y condiciones del terreno, al objeto de garantizar la seguridad de los trabajadores, procediendo a la evacuación de las mismas en caso de condiciones de peligro no previstas (presencia de agua y/o conducciones no identificadas previamente, presencia de

inestabilidades en los taludes, insuficiencias en sostenimientos, sustancias tóxicas o explosivas, etc.). Dichas actuaciones de control y vigilancia deberán ser efectuadas por personal competente en la materia a concretar en el DGPE.

- e) No se realizarán trabajos en solitario.
- f) Las excavaciones deberán dotarse de medios específicos de iluminación, comunicación y actuación en caso de emergencia. Dichos requisitos habrán de cumplirse en todo tipo de excavaciones (pozos, galerías en mina...).
- g) Se deberán habilitar, en el DGPE, procedimientos específicos de acceso seguro, comprobación de las condiciones atmosféricas y rescate, equipos de protección (contra caídas especialmente) y, ante la existencia de trabajos en espacio confinados, se identificarán los mismos y los procedimientos de aplicación junto con sus respectivos responsables.
- h) Igualmente, en el estudio previo del terreno se caracterizará la posible presencia de materiales y/o gases tóxicos o peligrosos (sulfhídrico, monóxido de carbono, etc.) determinando las medidas para eliminar la exposición a los mismos o, en su caso, las medidas de control a aplicar para minimizar el riesgo. La retirada, manipulación y protección de dichos materiales y riesgos asociados (riesgos de inhalación, de asfixia, explosión...) se ajustará, en todo caso, a los requisitos legales previstos en la normativa de aplicación, debiendo utilizar cuantos equipos de detección y protección se precisen.
- i) En relación con la potencial presencia de líneas eléctricas aéreas, el contratista deberá efectuar una inspección visual previa y recabar, en su caso, la información relativa a las mismas al objeto de determinar, en su DGPE, las medidas para controlar o minimizar los riesgos derivados de su presencia, asegurando que los dispositivos de seguridad o medios de protección son los adecuados para evitar contactos eléctricos con maquinaria y/o el propio personal.
- j) En la misma línea, se deberá analizar con carácter previo la afección a tráfico rodado y peatonal determinando y, reflejar en el DGPE, las soluciones a disponer al respecto, comprobando que la delimitación y balizamiento de obra es adecuada e impide accesos incontrolados.
- k) Lógicamente, está prohibido fumar en trabajos subterráneos o con presencia de conducciones de gas.
- l) Sin perjuicio de todo ello, el contratista deberá disponer del personal competente específicamente formado y habilitado para vigilar el cumplimiento de estas instrucciones de carácter mínimo y de las medidas planificadas y comprometidas en su DGPE.

3.3. ACTUACIONES A REALIZAR EN POZOS, CÁMARAS, GALERÍAS Y CANALES DE AGUA

Al margen de lo recogido en el apartado anterior que resultará de aplicación en todo trabajo subterráneo, en relación con el entorno de trabajo, el contratista habrá de considerar, en las actuaciones en pozos, cámaras y galerías, los RIESGOS relacionados con:

- Riesgo de sepultamiento y/o atrapamiento como consecuencia de la falta de estabilidad del terreno.
- Riesgo de explosión debido a atmósferas explosivas por presencia de metano principalmente. + Riesgo de contactos eléctricos por la presencia de líneas eléctricas y otros equipos eléctricos en presencia de agua.
- Riesgo de intoxicación por inhalación de gases tóxicos, principalmente el gas sulfhídrico o humos de combustión si se utilizan equipos de combustión en el interior.
- Riesgo de contaminación biológica, debido a la presencia de agua residual.
- Riesgo de contacto con animales u objetos contaminados: roedores e insectos principalmente, así como pinchazo accidental con agujas abandonadas (hepatitis) o elementos metálicos (té-tanos).

- Riesgos de asfixia en atmósferas con falta de oxígeno, debido a una deficiente ventilación.
- Riesgo de caídas a distinto nivel durante el ascenso o descenso por escalas, pates, escaleras y/o mediante los equipos anticaída, así como durante el seguimiento de los trabajos desde los registros abiertos.
- Riesgo de ahogamiento por avenidas de agua de forma intempestiva (lluvia, rotura de canalizaciones, etc.) o por inundación, normalmente en días posteriores a cada episodio de lluvia, pudiendo implicar subida de la lámina de agua en la zona de tránsito.
- Riesgo de golpes y/o cortes con objetos como tapas, cobijas, herramientas, material o equipos a utilizar, así como con agujas, cristales u otros objetos cortantes que pudiera arrastrar el agua residual o depositarse por terceros sin controlar.
- Riesgo de radiaciones ionizantes de origen natural por exposición a gas radón del subsuelo. + Riesgos específicos para trabajadores especialmente sensibles, como pueden ser embarazadas, teniendo prohibido el acceso a la red de alcantarillado.
- Estrés térmico por altas temperaturas.

En relación con dichas condiciones, el contratista deberá, una vez que elija y determine las técnicas constructivas y la organización de los trabajos, concretar las MEDIDAS PREVENTIVAS de aplicación considerando los siguientes requisitos de carácter mínimo:

- a) En los trabajos en pozos y en galerías, además del citado estudio técnico justificativo y las correspondientes medidas de vigilancia con personal competente, deberá existir siempre un operario en el exterior, ya que no estará permitido el trabajo en solitario en el interior de la excavación, y se deberán habilitar y utilizar obligatoriamente equipos de respiración autónoma (o, en su caso, semiautónomo) /auto rescatadores.
- b) Se habilitarán condiciones seguras de acceso y rescate (incluyendo, en su caso, trípodes y sistemas anticaídas), señalizando, vallando y protegiendo frente al tráfico las zonas de acceso y tapas y habilitando sistemas anticaídas para entrada y salida, fijados al perfil metálico previamente asegurado o sistema equivalente.
- c) Se dispondrán de controles, sistemas de comunicación y equipos específicos (p.e. bombas de achique) en previsión de riesgos de inundación.
- d) En el caso de trabajos en pozos y galerías se concretará, previamente en el DGPE y en función de las condiciones de los mismos, el procedimiento de acceso y actuación en espacios confinados, verificación previa de las condiciones existentes, medidas de control del riesgo de caída en altura en el acceso a las mismas, detección y protección frente a atmósferas tóxicas o peligrosas, evitar riesgos de explosión, utilización de detectores portátiles de gases y verificación condiciones ambientales... Ante cualquier cambio en las condiciones existentes, se paralizará la actividad hasta asegurarse que el entorno de trabajo cumple las debidas condiciones de seguridad (estabilidad del terreno, ausencia de agua y otras fuentes de peligro).
- e) Se procurará realizar una ventilación natural antes de acceder a la galería. Se dispondrá un sistema de ventilación forzada en los casos en los que la ventilación natural sea insuficiente. Si se detecta un nivel de oxígeno insuficiente, no se permitirá la entrada a dicho pozo hasta que se realice la ventilación del mismo, y se compruebe, por medio del recurso preventivo de la

contrata, que la situación ha remitido, y es posible la entrada al pozo de forma segura. Se habilitarán y utilizarán detectores portátiles en el interior de las galerías y pozos.

- f) Ante posibles situaciones de emergencia, se habilitarán sistemas redundantes de comunicación, iluminación... y se contará con personal especialmente habilitado para actuar en el exterior de la canalización.
- g) En caso de ser precisa la retirada de material tóxico o peligroso se atenderá la normativa específica de aplicación.
- h) Ante la eventual presencia de patógenos se adoptarán medidas de protección e higiene personal.
- i) No se realizarán trabajos en solitario.
- j) Por último, en caso de que la evaluación de riesgos incluida en el DGPE estime la existencia de riesgos de estrés térmico (en función de las condiciones de trabajo y las actuaciones a desarrollar), se establecerán medidas de control (ropa de trabajo, pausas, hidratación, etc).

3.4. TRABAJOS DE EXCAVACIÓN DE GALERÍA EN MINA

En relación con el entorno de trabajo, el contratista habrá de considerar los RIESGOS relacionados con:

- Riesgo de caídas a distinto nivel en el acceso a las galerías.
- Riesgos de asfixia en atmósferas con falta de oxígeno, debido a una deficiente ventilación.
- Riesgo de intoxicación por inhalación de gases tóxicos, principalmente el gas sulfhídrico o humos de combustión si se utilizan equipos de combustión en el interior.
- Riesgo de explosión debido a atmósferas explosivas, por presencia de metano principalmente.
- Estrés térmico por altas temperaturas.
- Riesgo de ahogamiento avenidas de agua residual de forma intempestiva (lluvia, etc.) o rotura accidental de canalización.
- Riesgo de sepultamiento por falta de estabilidad en las paredes de pozos y excavaciones.
- Riesgo de contaminación biológica, debido a la presencia de agua residual.
- Riesgo de contacto con animales u objetos contaminados: roedores e insectos principalmente, así como pinchazo accidental con agujas abandonadas (hepatitis) o elementos metálicos (tétanos).

En relación con dichas condiciones, el contratista deberá, una vez que elija y determine las técnicas constructivas y la organización de los trabajos, concretar las MEDIDAS PREVENTIVAS de aplicación considerando los siguientes requisitos de carácter mínimo:

- a) En primer lugar, se deberán cumplir los requisitos generales ya indicados como los relativos a la señalización y balizamiento de zonas de trabajo, protección de riesgos de afecciones derivadas del tráfico existente, identificación previa de conducciones y servicios existentes, aseguramiento e inspección de las paredes de excavación, dotación de medios específicos de acceso y rescate seguros (trípodes y equipos anticaídas),

monitorización de las condiciones ambientales y equipación con detectores de gases y respiradores autónomos o semiautónomos.

b) **Con carácter específico se garantizará la estabilidad de las paredes de pozos y galerías mediante el correspondiente estudio previo por parte de técnico competente en el que se definan soluciones de avance, sistemas de sostenimiento y controles y vigilancias a efectuar al respecto.**

c) Utilización obligada de tensión de seguridad con tensión separativa.

d) Se priorizará la ventilación natural de las zonas de trabajo disponiendo de sistemas de ventilación forzada en caso de que no sea posible. En todo caso, se controlarán y garantizarán las condiciones ambientales previamente al acceso a las galerías y pozos. Todos los operarios habrán de portar detectores portátiles de gases en el interior de las galerías y pozos.

e) Se contará con bombas de achique para controlar los riesgos de inundaciones siendo las condiciones internas de la galería y pozos controlados por técnicos competentes en la materia.

f) En todo caso, se extremarán las medidas de higiene personal, en especial para el aseo de manos y caras. Se utilizará jabón anti bactericida o similar.

3.5. ACTUACIONES DE REHABILITACIÓN DE CONDUCCIONES MEDIANTE MANGA INTERIOR REVERSIBLE Y BURSTING

En el caso de trabajos que utilicen técnicas mecanizadas específicas, el contratista deberá no sólo atender la información de carácter mínimo y cumplir y hacer cumplir los requisitos generales previstos en este documento, sino también elaborar un anejo específico al DGPE en el que concrete los riesgos y medidas a considerar en dichas actividades en función de las particularidades de los equipos, sistemas y personal empleado.

En todo caso, se deberá asegurar la protección de los trabajadores frente a los RIESGOS derivados de:

- Riesgo de atropello o golpes por vehículos por no señalizar y delimitar adecuadamente la zona de trabajo.
- Riesgos de sepultamiento y/o atrapamiento debido a la falta de estabilidad del terreno y desprendimiento del mismo.
- Riesgo de inundación por avenidas de agua residual de forma intempestiva (lluvia, etc.) o rotura accidental de canalización.
- Riesgo de contactos eléctricos por la presencia de líneas eléctricas.
- Riesgo de explosiones o exposición a contaminantes químicos, gases asfixiantes y explosivos como el gas ciudad o propano, por la presencia de conducciones de servicios enterradas o el metano o el sulfuro de hidrógeno, así como debido a la presencia de metano principalmente.

Para ello, en su DGPE deberá concretar la forma de cumplir los requisitos mínimos de carácter general transmitidos en el presente documento.

3.6. OTROS TRABAJOS A REALIZAR EN INSTALACIONES

En caso de realizar trabajos en instalaciones de Canal de Isabel II el contratista deberá no sólo atender la información de carácter mínimo y cumplir y hacer cumplir los requisitos generales previstos en este documento, sino también elaborar un anejo específico al DGPE en el que concrete los riesgos y medidas a

considerar en dichas actividades en función de las particularidades de los equipos, sistemas y personal empleado.

Para ello, en su DGPE deberá concretar la forma de cumplir los requisitos mínimos de carácter general transmitidos en el presente documento.

3.6.1. Trabajos en instalaciones de Agua Regenerada

Se deberá asegurar la protección de los trabajadores frente a los RIESGOS derivados de:

- Riesgo de choques contra objetos inmóviles, tales como zonas con techo o elementos bajos y/o salientes, como válvulas, conducciones, bandejas, palomillas, apoyos, etc.,
- Riesgo de caídas a distinto nivel durante el ascenso o descenso por escalas, pates y/o escaleras de acceso existentes.
- Riesgo de caída al mismo nivel o pisadas sobre objetos durante los desplazamientos por el interior de las instalaciones, debido a la presencia de escaleras, canaletas, superficies irregulares, resbaladizas, mojadas o inundadas.
- Contactos eléctricos por presencia de conductores eléctricos, pudiendo presentar defectos puntuales de aislamiento.
- Riesgo de caída de objetos en manipulación (cobijas, tapas, herramientas, material o equipos). + Riesgo de salpicaduras en ojos por manipulación de productos químicos e intoxicación por inhalación de vapores de productos químicos.
- Riesgo biológico muy bajo, tratándose el agua regenerada de aguas sanitariamente seguras conforme a lo dispuesto en el RD 1620/2007.

3.6.2. Trabajos en Depósitos

Se deberá asegurar la protección de los trabajadores frente a los RIESGOS derivados de:

- Riesgo de golpes y/o cortes con objetos como tapas, cobijas, herramientas, material o equipos a utilizar.
- Caída de personas a distinto nivel durante el ascenso o descenso por escalas, pates, escaleras, utilización de andamios, tránsito y trabajos en cubierta, etc.
- Caída al mismo nivel o pisadas sobre objetos, debido a la presencia de superficies irregulares, resbaladizas o inundadas
- Riesgo de caída de objetos en manipulación (cobijas, tapas, herramientas, material o equipos).
- Contactos eléctricos por presencia de conductores eléctricos, pudiendo presentar defectos puntuales de aislamiento.
- Caída de caída de objetos en manipulación (material, herramientas, etc.)
- Riesgo de intoxicación por inhalación de vapores de productos químicos utilizados en labores de limpieza y desinfección del depósito.
- Riesgos de asfixia en atmósferas con falta de oxígeno, debido a una deficiente ventilación.
- Riesgo de ahogamiento por caída accidental al interior del depósito.

3.6.3. Trabajos en Tanques de Tormenta

Se deberá asegurar la protección de los trabajadores frente a los RIESGOS derivados de:

- Riesgo de intoxicación por inhalación de gases tóxicos, principalmente el gas sulfhídrico.
- Caída de personas a distinto nivel durante el ascenso o descenso por escalas, pates, escaleras, utilización de andamios, etc.
- Caída al mismo nivel o pisadas sobre objetos, debido a la presencia de superficies irregulares, resbaladizas o inundadas.
- Riesgo de inundación por avenidas de agua residual de forma intempestiva (lluvia, etc.)
- Riesgo de explosión debido a atmósferas explosivas por presencia de metano principalmente.
- Riesgo de contaminación biológica, debido a la presencia de agua residual.
- Riesgos de asfixia en atmósferas con falta de oxígeno, debido a una deficiente ventilación.

3.6.4. Trabajos en Elevadoras

Se deberá asegurar la protección de los trabajadores frente a los RIESGOS derivados de:

- Caída de personas a distinto nivel por accesos a través de pates, utilización de andamios, escaleras, trabajos en cubiertas, etc.
- Caída de objetos en manipulación (material, herramientas, etc.)
- Riesgo por manipulación de productos químicos para la limpieza e impermeabilización.
- Riesgo de salpicaduras en ojos por manipulación de productos químicos, limpieza con agua a presión o chorro con arena e intoxicación por inhalación de vapores de productos químicos.
- Riesgo de golpes y/o cortes con objetos como herramientas, máquinas, material o equipos a utilizar.
- Contactos eléctricos por presencia de conductores eléctricos, pudiendo presentar defectos puntuales de aislamiento.
- Riesgo por atrapamiento por o entre equipos propios de la instalación.
- Niveles elevados de ruido en salas de bombeo en funcionamiento.

3.6.5. Mantenimiento en general de la instalación, sustitución de luminarias, reparación de cubiertas, etc.

Se deberá asegurar la protección de los trabajadores frente a los RIESGOS derivados de:

- Caída de personas a distinto nivel durante el ascenso o descenso por escalas, pates, escaleras, utilización de andamios, trabajos en cubiertas, etc.
- Caída al mismo nivel o pisadas sobre objetos, debido a la presencia de superficies irregulares, resbaladizas o inundadas.
- Riesgo de golpes y/o cortes con objetos como tapas, cobijas, herramientas, material o equipos a utilizar.
- Riesgo de caída de objetos en manipulación (cobijas, tapas, herramientas, material o equipos).
- Contactos eléctricos por presencia de conductores eléctricos, pudiendo presentar defectos puntuales de aislamiento.

3.6.6. Trabajos en Red de Alcantarillado.

Se deberá asegurar la protección de los trabajadores frente a los RIESGOS derivados de:

- Riesgo de caídas a distinto nivel durante el ascenso o descenso por escalas, pates, escaleras y/o mediante los equipos anticaída.
- Caída al mismo nivel o pisadas sobre objetos, debido a la presencia de superficies irregulares, resbaladizas o inundadas.
- Riesgo de choques contra objetos inmóviles, tales como zonas con techo o elementos bajos.
- Riesgos de asfixia en atmósferas con falta de oxígeno, debido a una deficiente ventilación. Riesgo de intoxicación por inhalación de gases tóxicos, principalmente el gas sulfhídrico o humos de combustión si se utilizan equipos de combustión en el interior.
- Riesgo de explosión debido a atmósferas explosivas, por presencia de metano principalmente.
- Riesgo biológico debido a la presencia de agua residual.
- Riesgo de ahogamiento por avenidas de agua residual de forma intempestiva.
- Riesgo de contacto con animales u objetos contaminados: roedores e insectos principalmente.
- Riesgo de radiaciones ionizantes de origen natural por exposición a gas radón del subsuelo.

3. REQUISITOS MÍNIMOS A CONSIDERAR EN RELACIÓN CON POSIBLES EMERGENCIAS

El empresario en su DGPE deberá definir su plan de actuación en caso de emergencia identificando posibles situaciones de emergencia (accidente laboral, derrumbes, inundaciones, incendios, explosiones, etc.) y las medidas específicas a disponer tanto a nivel organizativo como técnico.

Con carácter mínimo se habrán de considerar los siguientes requisitos:

- a) Se dispondrán equipos específicos de protección a los lugares de trabajo (trípodes o pescantes con cabrestante) y los correspondientes equipos anticaídas. En todo caso, se garantizará el correcto acceso, evacuación y rescate en todas las zonas de trabajo.
- b) Se habilitarán sistemas de prevención y lucha contra incendios en función de las características de cada actuación (extintores, mantas ignífugas, sistemas redundantes de mangueras o tomas de agua...).
- c) Se habilitarán sistemas de iluminación acordes con las condiciones de trabajo incluyendo sistemas redundantes que garanticen dichas condiciones en caso de emergencia dotando, además, a los operarios con linternas.
- d) Se garantizarán las adecuadas condiciones de ventilación conforme al previo estudio técnico de las condiciones ambientales en cada actuación. Dichos sistemas deberán prever, también, las posibles situaciones de emergencia y garantizar su funcionalidad en dichas situaciones.
- g) Se deberá disponer de una instalación eléctrica con las condiciones de seguridad conformes a las condiciones ambientales redundando también su cobertura en caso de emergencia.
- h) Se dispondrá, igualmente, de sistemas redundantes de comunicación con el interior de las excavaciones y trabajos en galerías y pozos garantizando la presencia del personal necesario (nunca trabajos en solitario y siempre deberá existir personal en el exterior que garantice la posible actuación en caso de emergencia).
- i) Será deber de disponer de detector de gases portátil en aquellos lugares de trabajo que en condiciones normales la atmósfera no es peligrosa, pero existe una alta probabilidad de formación de vapores o gases tóxicos, así como ausencia de oxígeno o atmósfera explosiva.
- j) En trabajos subterráneos se dotará a los trabajadores de equipos auto rescatadores.
- k) Por último, en el DGPE se deberán concretar los medios propios y externos de actuación en caso de emergencia y atención a accidentados, de acuerdo con la ubicación y particularidades de cada actuación.

ANEXO 8. REQUERIMIENTOS RELATIVOS A LAS APLICACIONES INFORMÁTICAS PARA LA GESTIÓN DEL CONTRATO.

Los informes requeridos para la adecuada justificación de la realización de las tareas encomendadas requieren una ingente cantidad de información difícil de procesar sin una aplicación adecuada a tal fin. Canal de Isabel II, S.A.M.P. pone a disposición de los adjudicatarios el uso de la aplicación que se describe a continuación y se recomienda a los adjudicatarios hacer uso de la misma desde el inicio del contrato. Canal de Isabel II, S.A.M.P. exigirá a partir del inicio del tercer año de contrato al adjudicatario la planificación y gestión de las actuaciones preventivas y correctivas de saneamiento a través de esta aplicación informática propia.

A fin de facilitar información sobre los recursos que debe destinar el adjudicatario a estas labores, se indica en este anexo la información necesaria para que pueda dimensionar sus medios. Cabe destacar que es imprescindible formación específica tanto para personal de oficina como personal de campo para el uso de las aplicaciones informáticas de Canal de Isabel II, S.A.M.P.

Canal de Isabel II, S.A.M.P. abonará al adjudicatario que use la aplicación desde el primer día de contrato y durante los dos primeros años del mismo con el precio establecido en Anexo X del PCAP.

No obstante, el adjudicatario queda obligado al uso de la aplicación desde el inicio del contrato para la gestión de incidencias y para actuaciones fuera de canon, no siendo objeto de abono la unidad indicada anteriormente.

El adjudicatario deberá disponer, de cuantos terminales portátiles compatibles con las aplicaciones de Canal de Isabel II, S.A.M.P. sean necesarios, durante la duración total del contrato, quedando a cargo del adjudicatario su correcto mantenimiento y reposición si fuera necesario. En concreto se requerirá como mínimo de una Tablet/móvil por brigada. Antes de su provisión, Canal de Isabel II, S.A.M.P. deberá cerciorar que los terminales son compatibles con las aplicaciones propias. En la actualidad, los requisitos que deben cumplir estos equipos son los siguientes:

Teléfonos

- Sistema operativo superior a Android 5.1
- Memoria RAM 4GB o superior
- Soporte para herramienta de control SOTI mobicontrol
- Batería adicional externa formato power bank o similar de 5.000 mAh o superior.
- Soporte NFC

Tabletas

- Sistema operativo Android 5.1 o superior.
- Memoria interna de 16 GB o superior
- Memoria RAM 4GB o superior
- Tamaño de pantalla de 10" o superior
- Batería Standard Li-on 6500 mAh o superior.
- Soporte para herramienta de control SOTI mobicontrol
- Batería adicional externa formato power bank o similar de 10.000 mAh

- o superior.
- Soporte NFC

Así mismo el adjudicatario deberá disponer de las líneas de comunicaciones adecuadas para su conexión a los sistemas de información de Canal de Isabel II, S.A. M.P. en el plazo máximo de tres meses desde el inicio del contrato, con las condiciones indicadas en el Anexo 11.

Estos requisitos podrán ser modificados por Canal de Isabel II, S.A.M.P. en cualquier momento, previa comunicación al adjudicatario con al menos dos meses de antelación.

El adjudicatario tendrá en cuenta que los datos se reportarán en tiempo real desde la ubicación donde se realicen las actuaciones.

Para que la aplicación y su conectividad funcionen correctamente el adjudicatario deberá contar con las conexiones necesarias para el volumen de información que se pretenda transmitir.

Independientemente del uso o no de la aplicación, será necesario que la codificación y posterior descarga de los vídeos de inspección con CCTV y de inspección con pértiga se realice acorde con un documento de especificaciones que será entregado por Canal para que sean compatibles con la herramienta instalada a tal fin en los terminales de Canal de Isabel II, S.A.M.P. Este proceso puede conllevar cambios en el formato por defecto que se obtiene de los programas normalmente utilizados por los contratistas.

Los procesos a llevar a cabo para la ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo a partir de la aplicación informática consistirán en la planificación de todas las actuaciones de preventivo, la asignación de las actuaciones correspondientes a las brigadas de campo y la generación de actuaciones de mantenimiento correctivo derivadas, así como su asignación correspondiente. **Canal de Isabel II se reserva el derecho de realizar parcial o totalmente alguna de estas tareas a lo largo de la ejecución del contrato.**

A efectos de entender el funcionamiento de la aplicación, se debe estar familiarizado con los siguientes conceptos:

ID de tramo: es el código de denominación de tramos de colector entre pozos. Puede darse la excepcionalidad de tener varios id de tramo entre dos pozos.

ID de elemento: es el código de denominación del resto de elementos de la red (pozo, imbornal, rejilla, alviadero, etc).

Grupo colector: es la agrupación de tramos (ID tramos) y elementos (ID elementos) que usa la aplicación para la generación de actuaciones. Puede darse la excepcionalidad de que la agrupación no coincida con la ordenación geográfica de los elementos.

Actuación: es la orden de trabajo generada para la ejecución de los mismos. La actuación en el caso de trabajos de limpieza e inspección de la red y elementos asociados, se genera incluyendo un número variable de ID'S (de tramo o de elemento), pero siempre contenidos en el mismo Grupo colector.

Tareas de planificación:

Se realizarán desde la aplicación en su versión de PC.

Cabe indicar que el programa dispone de una herramienta de planificación gráfica que permite la planificación masiva de elementos, incluyendo una selección en función de sus atributos, lo que simplifica en gran medida la gestión de grandes zonas.

Las tareas de planificación se dividirán en:

- Limpieza de red ordinaria: ésta deberá realizarse durante la duración de todo el contrato, en función de las diversas cuencas en las que está estructurada la red de saneamiento. Canal se reserva el derecho de exigir al contratista que determinadas zonas se realicen con una prioridad determinada y a dar indicaciones sobre la distribución anual de los metros exigidos.

Para la planificación de la red, se seleccionará gráficamente la zona a limpiar y el programa generará un número variable de actuaciones en función de los distintos “grupos colector” que existan en el área seleccionada. Se revisará que no quedan tramos en el área seleccionada sin asignar por posibles errores de cartografía o de planificación y se comprobarán la frecuencias y longitudes en función de los requerimientos establecidos.

Las actuaciones de Inspección interior de red ordinaria se generan automáticamente tras el cierre de las actuaciones de Limpieza de red ordinaria, por lo que no será necesaria su planificación, únicamente habrá que asignarlas.

- Limpieza de imbornales: **sólo es necesario planificar una única vez para la primera ronda de limpieza.** Tras la finalización de esta primera ronda y el cierre de la actuación correspondiente, se generarán nuevas actuaciones de forma periódica adaptando la fecha de planificación y la periodicidad exigida en el pliego, por lo que no será necesario planificarlas de nuevo. La forma de planificar este tipo de actuaciones no difiere de la indicada en el apartado de limpieza de red ordinaria, teniendo en cuenta que en este caso se planifican elementos en lugar de tramos.
- Inspección exterior de red (vigilancia): el funcionamiento es análogo al de la limpieza de imbornales, con la periodicidad que corresponda.
- Inspección con pértiga: el funcionamiento es análogo al de la limpieza de imbornales, con la periodicidad que corresponda.
- Limpieza de aliviadero: el funcionamiento es análogo al de la limpieza de imbornales, con la periodicidad que corresponda.

Tareas de asignación:

La asignación de las actuaciones se hará por parte del contratista hacia la brigada que ejecute el trabajo en campo. Previo a la asignación y posterior a la planificación, Canal de Isabel II, S.A.M.P. realizará un proceso de validación si lo considera oportuno.

Una vez planificadas las actuaciones, bien sean manuales o generadas de forma automática por la aplicación, el adjudicatario asignará las órdenes contando con herramientas que facilitan estas labores (filtros necesarios tanto en la parte alfanumérica como en la parte gráfica).

Será necesaria su asignación para que la orden migre a los dispositivos móviles y la reciba la brigada que ejecutará el trabajo. La asignación se realizará siempre por el adjudicatario, a menos que se indique lo contrario.

Para mejor comprensión del funcionamiento de la aplicación, es preciso aclarar que una misma orden de trabajo puede contener varios elementos de la red o tramos de colector, lo que reduce el número de órdenes de trabajo a gestionar.

Edición de resultados:

La edición de resultados de las actuaciones se realizará en la Tablet /móvil por cada brigada reflejando en tiempo real lo observado y realizado en el trabajo de campo.

Los elementos (tramos, imbornal, pozo, etc) podrán seleccionarse y editarse de forma conjunta si la información a contener es igual para todos ellos (ej. Fecha de realización, estado de mantenimiento, etc). Los elementos que presenten información particular (ej. Anomalías) deberán editarse de forma unitaria. Es decir, todos los elementos seleccionados se pueden editar de forma conjunta y realizar cambios parciales sobre los elementos que fuera necesario.

Se requerirá por parte de Canal de Isabel II, S.A. la realización de fotografías **por elemento** que acrediten el trabajo realizado y fueran necesarias a criterio de los Servicios Técnicos de Canal e inclusión de las observaciones, anexando las mismas a la orden de trabajo. Este requisito es obligatorio se use o no la aplicación.

Atención de avisos:

Se denomina aviso a cualquier comunicación recibida en Canal de Isabel II, S.A.M.P. por cualquier agente interviniente en el proceso (clientes, usuarios, contratistas, trabajadores de la empresa). Este aviso generará una Incidencia en la que se registrarán todas las actuaciones que sean necesarias hasta que se pueda dar por cerrada la misma. Entre las actuaciones se generará una inspección de anomalía o inspección de saneamiento que será atendida por el adjudicatario según los plazos indicados en el Pliego. Según el cierre de esta actuación, se generarán por parte de Canal de Isabel II, S.A.M.P. cuantas actuaciones sean necesarias y serán asignadas al perfil de “encargado” del adjudicatario para que proceda a su distribución a la brigada que corresponda.

Trabajos programados fuera de canon:

Los trabajos programados se generarán por parte de Canal de Isabel II, S.A.M.P. y contendrán cuantas actuaciones sean necesarias para la consecución de los objetivos perseguidos por el mismo. Si los trabajos proceden de actuaciones de mantenimiento correctivo derivadas de las tareas programadas en la red (limpieza, inspección, pértiga, vigilancia, etc) se podrá requerir al adjudicatario que realice la generación de estas actuaciones y su posterior asignación. En el resto de los casos, o cuando así lo decida Canal de Isabel II, S.A.M.P. realizará con medios propios la generación de estas actuaciones y su asignación al perfil de “encargado” del adjudicatario para que proceda a su distribución a la brigada que corresponda.

Gestión de las actuaciones:

Todas las actuaciones, independientemente de cuál sea su origen (incidencia, trabajo programado), se deben iniciar y finalizar por la brigada que ejecuta el trabajo en tiempo real.

El cierre de todas las actuaciones debe ser tan completo como sea posible, aportando información gráfica del estado original, código ID del elemento o tramo sobre el que se actúa, actividades ejecutadas y estado final. Así mismo se aportará toda la información que sea requerida y que se considere necesaria para el correcto entendimiento de las acciones realizadas.

En concreto, para todas las actuaciones que lleven consigo la apertura de cala, se debe comunicar antes del cierre de la citada actuación que conlleva la apertura de la cala (ej. Una reparación), las medidas de dicha cala y sus características de pavimentación y pintado, así como reportar fotos de su estado inicial y final. El flujo de la aplicación generará automáticamente cuantas actuaciones sean precisas (tapado, pavimentado, pintado) siendo el adjudicatario responsable de su inicio y cierre de manera adecuada aportando igualmente la información necesaria y las fotografías que justifiquen estados iniciales y finales y trabajo realizado.

Cuando una actuación se quede iniciada pero no pueda ser finalizada, se añadirá la información gráfica necesaria de los trabajos realizados y se indicará mediante nota de seguimiento los motivos por los cuales no es posible la finalización de los trabajos.

ANEXO 9. REQUERIMIENTOS RELATIVOS A LA ACTUALIZACIÓN DE CARTOGRAFÍA

El adjudicatario del contrato deberá reportar cualquier actualización de cartografía (detectada en el desarrollo de las tareas propias del contrato), así como las derivadas de obras de mejora o renovación tanto de instalaciones como redes conforme al siguiente modelo:

Se entregará el formulario de “ALTA CROQUIS REDES SANEAMIENTO”, que son una base de datos que se abre desde aplicación Access, con un formulario general denominado “Alta de croquis”. Este formulario, es el aparece al inicio, cuando abre dicha base de datos y es desde este formulario desde el que se despliegan el resto de los formularios relativos a los elementos de red instalados, una vez que se van seleccionando desde el formulario de alta de croquis.

La información que se requiere, de forma no exhaustiva es:

- Empresa instaladora (en caso de que se trate de una instalación/renovación): empresa que ejecuta la obra o modificación en la red.
- Descripción: reseña literal del objeto de la modificación en la red correspondiente, indicando la ubicación aproximada de la obra o de la modificación.
- Municipio: término municipal en dónde se ubica la actuación.
- Tipo de actuación: en este apartado, se indicará el tipo de actuación llevada a cabo, que podrá ser:
 - Nueva instalación
 - Renovación o mantenimiento
- Tipo de modificación: en este apartado se marcarán el tipo/s de modificaciones que se vayan a llevar a cabo en el croquis en cuestión. Se deberá aportar los datos relativos a los campos Fecha fin de obra y Fecha de recepción de las obras. Los tipos de modificaciones serían:
 - Instalación, condena y retirada de conducciones (en su apartado correspondiente)
 - Instalación, condena y retirada de elementos (en su apartado correspondiente)
 - Acometidas
 - Corrección de errores
 - Maniobras
 - Rehabilitación conducciones
 - Conformidad técnica
 - Recepción de obra
 - Tarado de válvulas
 - Topografía superior
 - Topografía inferior
- Resumen de inventario de altas y baja de elementos: en este apartado, se rellenarán los datos relativos a las altas y bajas de elementos que conforman la red. En el caso concreto de las conducciones, se diferenciará la red instalada de la condenada y la retirada, por tipo diámetro y material, indicando en todos los casos los metros lineales de cada tipo.
En cuanto al número de elementos instalados, este dato se calculará automáticamente en función del número de elementos incluidos en el formulario correspondiente a cada tipo de elemento por cada uno de los croquis. Para los

elementos condenados y retirados se tendrán que detallar en el apartado correspondiente.

Cualquier modificación o cambio que se detecte en una infraestructura dentro de la cartografía existente de Canal de Isabel II, S.A.M.P. se comunicará al área. Existen diferentes tipos de croquis en función del origen del cambio de la cartografía:

1. **Obras de renovación y mantenimiento:** cuando se ejecute, en cualquier tipo de red, una obra de renovación o una obra de mantenimiento. Una vez finalice la obra en cuestión, se comunicarán los cambios, para que se refleje situación y estado de la red actual. La documentación que aportar en este caso se describe en los apartados siguientes. Las nuevas instalaciones, deberán estar inventariadas en su formulario correspondiente y las condenadas o retiradas se detallarán en el formulario de "Registro de alta de croquis". El relleno de los datos se realizará desde la base de datos de croquis que está disponible en el apartado de formularios.
2. **Corrección de errores:** cualquier usuario que detecte cualquier tipo de error o imprecisión en los datos disponibles en la cartografía de Canal de Isabel II, S.A.M.P., deberá comunicarlo. El cambio detectado en la red deberá tener un cierto grado de fiabilidad y rigor por parte del usuario que lo comunica. En ese caso, se rellenará el formulario "Registro de alta de croquis" a través de la base de datos. En dicho formulario, se detallará en qué consiste la corrección que se ha de realizar y el tipo de red a la que afecta la corrección. Además, se aportará un plano aclaratorio, obtenido de la cartografía actual, donde se indique claramente la corrección que se ha de llevar a cabo de forma concreta.

En el caso de detectar cualquier discrepancia encontrada en las infraestructuras derivada de un aviso, incidencia o trabajo, se notificará directamente el cambio a través de la aplicación Gayta, mediante una actuación de discrepancia en la cartografía, donde se insertará un croquis donde se recojan las correcciones que se deberían efectuar. Si no existiesen datos suficientes para realizar la corrección, se podría genera una actuación de tipo Aclarar datos.

3. **Proyecto de construcción y obra de infraestructuras:**
Las obras que se registren en la aplicación Abyspa Obras de Urgencia, son notificadas de forma automática y deberán contener toda la información listada a continuación.
4. **Rehabilitación conducciones:** Además del del formulario de "alta de croquis", en estos casos, se marcará como modificación "Rehabilitación de conducciones", momento en el que la base de datos nos mostrará el formulario relativo a la modificación para que sea completado.
5. **Acometidas:** todas las altas y bajas de acometidas, en cada una de las redes de infraestructuras, deberán ser comunicadas a través del formulario de "alta de croquis". Todas y cada una de las acometidas instaladas y/o eliminadas vendrán identificada inequívocamente. Es indispensable que la numeración automática que aporta la base de datos venga relacionada con la numeración que debe aparecer en el plano cad en la ubicación de cada una de las acometidas.

En el caso concreto de la condena de acometidas de saneamiento y puesto que el formulario de alta no contempla las bajas, estas quedarán perfectamente identificadas gráficamente en el plano apartado con una simbología diferente.

Documentación a aportar:

1. Obras de nueva instalación, renovación o mantenimiento: el adjudicatario deberá facilitar la siguiente documentación:

- a. Planos de planta en digital (GIS (gdb+base de datos)) en donde quede perfectamente identificada la red instalada, condenada y retirada. Dichos planos estarán en el sistema de referencia actual ETRS-89, en coordenadas absolutas planas en la proyección UTM. Se aportarán dos tipos de planos; uno, que refleje el estado anterior de la obra y otro el estado final después de ejecutar la obra. En el primero, vendrá dibujada la red existente y en el segundo, la red que se ha instalado o modificado.

Toda red instalada o de nueva ejecución, vendrá referida y conectada a red existente extraída de la cartografía disponible en Canal de Isabel II, S.A.M.P. En el caso concreto, en el que la red a la que se conecta la nueva instalación deba ser desplazada por estar mal ubicada en la cartografía actual, se marcará en los planos dicha circunstancia, indicando la posición final de los elementos a los que conecta en sus coordenadas absolutas.

Si se tratase de una obra de nueva ejecución, en un nuevo sector de planeamiento, aparte de los datos relativos a la propia red, se proporcionará en el plano en digital, la información relativa al fondo cartográfico del proyecto de urbanización del ámbito de desarrollo urbano.

En cuanto al fondo urbano que ha de aparecer en los planos entregados ha de ser el fondo de catastro, disponible y visible a través de las aplicaciones de visualización de datos SIG.

- b. Perfil longitudinal de las conducciones objeto del proyecto, en formato en digital, donde estén representados todos los elementos que componen la red, con altitudes ortométricas, así como las conducciones en alzado con las profundidades de entrada y salida en cada uno de ellos. Se ajustará el plano de comparación de las redes, con la altitud de los elementos de conexión existentes. De forma excepcional y siempre y cuando se dispongan de altitudes ortométricas de los elementos de conexión existentes, se podrán facilitar cotas relativas a estos elementos. Además, se proporcionarán las pendientes de los tramos proyectados. Se proporcionarán al menos el perfil longitudinal de los tramos una vez finalice la obra, pero también se aportará el perfil longitudinal de los tramos antes de ejecutar la obra.
- c. Base de datos con los atributos rellenos de todos los elementos de red instalados, además de los datos relativos a las conducciones instaladas, condenadas y retiradas. Por cada tipo de elemento, se deberá rellenar un formulario a través de la base de datos proporcionada. También deberán venir relleno en toda obra el formulario de alta del mismo.

En el caso concreto de que la obra se entregue en formato SIG (Geodatabase), se aportarán únicamente los ficheros SIG (gdb) en donde venga diferenciado la red instalada, condenada y retirada en cada uno de los elementos, con todos sus atributos rellenos, sustituyendo así los planos de planta y perfil en digital. Para realizar esta diferenciación en cada uno de los elementos que componen la red deberá añadirse un campo nuevo tipo texto que denomine "EDICIÓN". En este campo se recogerá uno de los siguientes valores (Instalado, Suprimido, Modificado). Además, se hará entrega en todos los casos, del formulario de alta de croquis correspondiente.

2. Corrección de errores: para comunicar la detección de dicho error, tendrán que facilitar la siguiente documentación:

- a. Base de datos con el formulario de alta de croquis (con los datos relativos a la corrección a realizar, así como los formularios de los elementos afectados por la corrección o en su defecto formularios en formato pdf de los elementos afectados en el caso concreto que la corrección se notifique desde Gayta.
 - b. Plano o croquis con la modificación marcada a realizar.
3. Proyecto de construcción y obra de infraestructuras: Con el fin de representar la obra o proyecto a ejecutar se proporcionarán los planos de planta en digital de dicha obra o proyecto, donde venga diferenciado cada tipo de elemento nuevo o modificado que se va a incluir en la red. Todos los planos han de estar en referidos al sistema de referencia oficial y toda obra o proyecto ha de venir dibujada en el espacio modelo.
4. Rehabilitación conducciones: se deberá facilitar la siguiente documentación:
- a. Base de datos con el formulario de alta de croquis, con los datos relativos a la modificación a realizar, así como el formulario correspondiente a la propia rehabilitación.
 - b. Plano de planta en digital (GIS) donde quede reflejado el punto inicio y fin de la rehabilitación comunicada.
5. Acometidas: se deberá facilitar la siguiente documentación:
- a. Base de datos con el formulario de alta de croquis con los datos relativos a la modificación a realizar, así como el formulario correspondiente a la instalación o baja de acometidas.
 - b. Plano de planta en digital (GIS) donde quede ubicadas perfectamente las acometidas instaladas y suprimidas. Todas las acometidas deberán estar etiquetadas con el código automático que aporta el formulario del inventario de alta de este tipo de elementos.

ANEXO 10. CONTENIDO MÍNIMO DE LA PROYECTOS A REDACTAR

Los proyectos de obras, que a instancias del promotor deba redactar el adjudicatario del contrato habrán de cumplir con el siguiente contenido mínimo:

I.- MEMORIA:

I.1.- INFORMACIÓN TÉCNICA

- INDICE COMPLETO (Paginado)
- INTRODUCCIÓN
- DATOS DEL PROYECTO:
 - Nombre del proyecto y CODIGO de obra del promotor
 - Autor proyecto y del Estudio (justificación técnico competente)
 - Presupuesto del Proyecto y del ESS
- MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA OBRA. (Listado de actividades del proyecto constructivo)
- PROCESO CONSTRUCTIVO
- PLAN DE OBRA
- ZONAS DE OBRA Y ACCESOS
 - Control de accesos
 - Zonas: tramos, instalaciones provisionales, escombreras, ...
- MEMORIA DESCRIPTIVA. SERVICIOS AFECTADOS
- DESCRIPCIÓN DE INTERFERENCIAS / AFECCIONES A TERCEROS
 - Desvíos de tráfico rodado, peatonal, ferroviario,
 - Afecciones a líneas de autobuses y otros
 - Subsidiencias (edificaciones)

12.- ANÁLISIS DE LAS UNIDADES CONSTRUCTIVAS: LISTADO DE ACTIVIDADES A CONTEMPLAR EN

LA MEMORIA DEL ESS ADAPTÁNDOLO A LAS PARTICULARIDADES DE CADA PROYECTO

I.3.- CONDICIONES DE MAQUINARIA.

I.4.- INSTALACIONES, MEDIOS AUXILIARES Y EQUIPOS DE TRABAJO.

I.5.- ANÁLISIS DE LAS UNIDADES NO CONSTRUCTIVAS

I.6.- PREVISIONES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS POSTERIORES.

I.7.- PREVISIÓN DE ACTUACIONES EN CASO DE EMERGENCIA.

I.8.- ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN EN LA OBRA.

- Organización preventiva. Funciones, obligaciones y responsabilidades de cada miembro. Criterios de asignación de recursos preventivos y requisitos exigibles a los mismos.

- Medicina preventiva y primeros auxilios.

- Asistencia a accidentados.
- Primeros auxilios.
 - Enfermedades profesionales, medidas a considerar.
 - Instalaciones de higiene y bienestar (dotación, distribución, etc...).
 - Obligaciones generales del empresario contratista.
- Formación.
- Información.
- Consulta y participación.
- Vigilancia.
 - Coordinación de actividades empresariales.
 - Subcontratación.

II.- PLANOS

III.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES:

III.1.- MARCO LEGISLATIVO Y NORMATIVO DE APLICACIÓN

III.2.- OBLIGACIONES PREVENTIVAS DEL EMPRESARIO CONTRATISTA PRINCIPAL.

III.3.- EXIGENCIAS PREVENTIVAS EN LA UTILIZACIÓN DE INSTALACIONES, MÁQUINAS, EQUIPOS DE TRABAJO, MEDIOS AUXILIARES Y OTROS.

- III.4.- CRITERIOS IMPUTACIÓN DE COSTES
- IV.- PRESUPUESTO:
- IV.1.- ANEXO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- IV.2.- MEDICIONES
- IV.3.- CUADROS DE PRECIOS
- IV.4.- PRESUPUESTO

Todos los documentos deberán estar firmados por el Técnico Autor del Estudio de Seguridad y por el Técnico Autor del Proyecto.

I.- MEMORIA:

Desde el punto de vista del análisis preventivo la Memoria debe incluir la **descripción de los procedimientos**, entendiéndose como la secuencia de las operaciones a desarrollar para realizar un determinado trabajo, con **inclusión tanto de los medios materiales, como de protección y humanos necesarios, los equipos técnicos y medios auxiliares** a utilizarse o cuya utilización pueda preverse para la ejecución de la obra **SEGÚN LAS PREVISIONES DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO**. A partir de esta descripción, la memoria deberá concretar la **identificación de todos los riesgos laborales previstos** y las **medidas tendentes a eliminar los riesgos**, en el caso de riesgos evitables, y las tendentes a controlar los riesgos en el caso de los riesgos no evitables.

En todo ello, se deberá **tener en cuenta**:

1. El proceso constructivo,
2. El orden de ejecución de los trabajos,
3. Las condiciones del entorno y
4. La tipología y características de los materiales y elementos que vayan a utilizarse.

Entrando de forma concreta en la memoria del estudio de seguridad y salud, se debe comenzar por constatar que ésta deberá **desarrollar las PREVISIONES PREVENTIVAS a considerar en relación con la naturaleza constructiva de los trabajos proyectados**.

En este sentido, se debe exigir, tanto en la Memoria como en el resto de los apartados del Estudio, que su contenido sea:

- **REAL** (se ajuste exactamente al proyecto).
- **COMPLETO** (que esté estructurado de acuerdo con las actividades que se incluyen en el Proyecto Constructivo, siguiendo su mismo orden e INCLUYENDO TODAS esas actividades).
- **NO GENÉRICO** (que contenga los riesgos que se prevean en cada uno de los tajos que tenga cada actividad, y que describa las medidas técnico-preventivas más adecuadas para combatirlos)

y que contenga **las bases y compromisos que haya de asumir el contratista en la redacción del plan de seguridad**, para cumplir el deber general de prevención respecto de sus trabajadores y para vigilar que las subcontratas lo cumplan igualmente.

Así mismo, se debe aclarar en la propia Memoria que el contenido de la misma, al igual que el del resto del estudio, se basa en lo establecido en el proyecto de forma que el tratamiento preventivo que se realiza de cada actividad se lleva a cabo de acuerdo con los criterios constructivos previstos en el proyecto. Además, se debería constatar que, lógicamente, no se pueden contemplar ni definir de manera concreta la totalidad de los riesgos ni las medidas preventivas a aplicar definitivamente en la obra pues, lógicamente, **buena parte de ellos se originarán como consecuencia de las peculiaridades constructivas** que introduzcan en la ejecución de la obra las empresas contratista o subcontratistas. Dichos riesgos y medidas, por precepto legal, se concretarán, evaluarán y planificarán en el plan de seguridad y salud y en sus posibles modificaciones (art. 7 RD 1627/97).

1.1.- INFORMACIÓN TÉCNICA

Por todo ello, la memoria definirá, además de los datos del proyecto y del estudio, un **desglose claro y conciso de las actividades proyectadas** y de los sistemas de ejecución y métodos de trabajo previstos en el proyecto. Dicho desglose incluirá **todas las actividades que se prevé ejecutar en el ámbito del proyecto** incluidas aquellas consideradas, a menudo, como de carácter “no constructivo” como son las labores de replanteo, las relacionadas con el control de calidad, los trabajos en acopios y vertederos, los trabajos en talleres de obra,... Tampoco deberán obviarse actividades complementarias a las principales como pueden ser la circulación interna en la obra, el control de los accesos o el suministro de materiales.

Se incluirá un planning desglosado de la obra y la identificación y organización de las diferentes zonas ocupadas por las obras.

El listado de actuaciones previstas se complementará con la información relevante desde la óptica preventiva como puede ser la **localización e identificación de los servicios afectados por la obra** (incluyendo la afección a vías de circulación), el **tipo de terreno** en que se desarrolla cada actividad, los **accesos existentes** o la situación de centros sanitarios y bomberos próximos a la zona de obra.

12.- ANÁLISIS DE LAS UNIDADES CONSTRUCTIVAS: LISTADO DE ACTIVIDADES A CONTEMPLAR EN LA MEMORIA DEL ESS ADAPTÁNDOLO A LAS PARTICULARIDADES DE CADA PROYECTO

Se deberán analizar de forma detallada todas las actividades a ejecutar de manera que, como mínimo, para cada una de ellas se definan los **equipos de trabajo, las máquinas, los materiales y los medios auxiliares que se prevé emplear**, las particularidades constructivas, el personal que vaya a intervenir en la ejecución de las mismas y las posibles interferencias con otros trabajos y con el propio entorno.

UNIDAD	ACTIVIDAD	MAQUINARIA	MEDIO AUXILIAR	OTRO EQUIPO DE TRABAJO	RIESGO DEL ENTORNO
Ejecución de zanjas	Entibación	Grúa Cargadora	Escaleras de mano	Herramientas manuales	No existen
.....
.....

Sobre la base de la descripción detallada de la obra y de cada una de las actividades que la integran, se deberán identificar **los riesgos** y las enfermedades previsibles de acuerdo con los métodos de trabajo, materiales, equipos y personal previstos. Siguiendo el mandato del Artículo 5 del Real Decreto 1627/97, los citados riesgos deberán ser calificados como evitables o no evitables limitando la condición de evitables a aquellos cuya posibilidad de aparición se haya eliminado en el proyecto por la adopción de un determinado procedimiento constructivo, material o equipo de trabajo o se elimine con la adopción de una determinada medida prevista en el Estudio de Seguridad. Además, se deberán identificar de manera clara aquellas operaciones y actividades que comporten **la aparición de riesgos especiales** de acuerdo con lo establecido en el anexo II del RD 1627/97. Seguidamente, y ya en relación con los riesgos evitables, se deberán definir las medidas adoptadas para garantizar su eliminación. Por el contrario, para aquellos riesgos que no hayan podido ser evitados, se deberán estudiar, de manera concreta y particular en cada actividad, **las medidas preventivas que se prevé utilizar para controlarlos**. Dicha previsión de medidas deberá priorizar la disposición de medidas colectivas sobre el uso de equipos de protección individual y, además, complementar éstas con medidas organizativas, normas

de comportamiento, medidas a considerar en la utilización de equipos y máquinas y otras medidas de carácter técnico.

Así, y de forma general, el análisis de cada unidad de obra debe satisfacer los siguientes apartados:

- 1.- Descripción detallada de la unidad ¿qué se va a hacer?
- 2.- Procedimiento de ejecución ¿cómo se prevé hacer?
- 3.- Medios empleados ¿con que se va a hacer?
- 4.- Riesgos evitados por el procedimiento o la organización del trabajo. (vendrá como consecuencia de las decisiones del proyecto o como propuesta del Estudio de Seguridad)
- 5.- Riesgos previstos no evitados.
- 6.- Previsión de medidas organizativas y normas de actuación y comportamiento.
- 7.- Previsión de protecciones colectivas e individuales.
- 8.- Previsión de medidas complementarias (señalización,)
- 9.- Riesgos especiales en la actividad. Previsión de asignación de recursos preventivos.
- 10.- interferencias de actividades que puedan surgir en la ejecución de la obra y que la empresa contratista debe tener en cuenta en base a su sistema organizativo de cara a establecer medidas que reduzcan o eliminen dichos riesgos derivados de la concurrencia.

En efecto, el estudio de incompatibilidades entre las actividades se reflejará por ejemplo en tablas como la que sigue.

UNIDAD DE OBRA	SUBACTIVIDAD	INCOMPATIBLE CON
EJECUCIÓN DE ZANJAS	Entibación	Colocación de tuberías
.....
.....

Un principio fundamental es que, dentro de cada unidad o actividad, **para cada riesgo identificado y que no se haya eliminado, se deberán prever medidas preventivas específicas.**

De esta forma, se debe tener muy en cuenta que no se deben incluir en el Estudio de Seguridad listados de riesgos generales y catálogos generalistas de medidas preventivas (organizativas, protecciones colectivas e individuales), sino que estas medidas deberán ser específicas para los riesgos identificados y la unidad y actividad de la que se trate.

UNIDAD				
ACTIVIDAD				
RIESGO	MEDIDAS ORGANIZATIVAS	PROTECCIONES COLECTIVAS	PROTECCIONES INDIVIDUALES	RECURSO PREVENTIVO
Caída a distinto nivel				SI
Golpes y cortes con objetos y herramientas				NO

Nota: En gris los riesgos especiales.

1.3.- CONDICIONES DE MAQUINARIA.

1.4.- INSTALACIONES, MEDIOS AUXILIARES Y EQUIPOS DE TRABAJO.

En la memoria del ESS se considerarán los riesgos derivados de la **utilización de equipos de trabajo en relación con el entorno de la obra y su ubicación en la misma**, y no se considerarán, por tanto, los riesgos propios de dichos equipos que no tengan tal relación, evitándose así la identificación o tratamiento genérico de riesgos tipo. También en relación con los equipos de trabajo se deberán definir los objetivos y características de los programas de mantenimiento de los mismos, haciéndose mención expresa a la obligación de respetar, en todo momento, las

instrucciones de uso de los diferentes equipos de trabajo y maquinaria.

Se deberán incluir en el Estudio de Seguridad de cada máquina los siguientes aspectos.

- Los requisitos de seguridad a cumplir por las máquinas.
- Las normas de seguridad de utilización en la obra (*No se incluirán las normas intrínsecas de seguridad industrial que debe cumplir la máquina por diseño y fabricación*).
- Las condiciones de utilización.
- La previsión de equipos de protección individual.

Se debe incluir, en las actividades que proceda, la obligatoriedad **de contar con procedimientos de montaje, utilización y desmontaje y cálculos justificativos de la estabilidad de todas las instalaciones auxiliares de obra** convenientemente firmados por un técnico competente.

Así mismo se preverá el nombramiento un **técnico responsable** por parte de la empresa suministradora o usuaria para que vele por el cumplimiento del plan de montaje.

En esta línea, y dentro de la Memoria, se deberá hacer mención expresa en las actividades que requieran la **designación de responsables técnicos** (p.e. técnicos competentes en el montaje de cimbras, andamios o elementos auxiliares cuya seguridad dependa de su correcto montaje, directores de operaciones de las grúas (jefe de la maniobra, responsable de la supervisión y dirección de la maniobra) o, en su caso, el director facultativo de voladuras.

Para cada instalación, medio auxiliar y equipo se definirá (siempre que sea aplicable):

- Procedimiento de ejecución ¿cómo se prevé hacer?
- Medios empleados ¿con que se va a hacer?
- Riesgos evitados por el proceso constructivo o la organización del trabajo.
- Riesgos previstos no evitados.

- Previsión de medidas preventivas.
- Previsión de protecciones colectivas e individuales.
- Previsión de medidas complementarias (señalización,).
- Riesgos especiales en la actividad. Previsión de asignación de recursos preventivos.

Los requisitos de algunas de estas instalaciones, equipos o entorno serán los siguientes:

Cimbras: Se deberá elaborar un proyecto específico para cada cimbra a montar en obra, donde se defina de forma precisa la estructura a través de los cálculos y planos necesarios.

Andamios: Deberán preverse la exigencia de los documentos preventivos referentes al montaje, utilización y desmontaje, cálculos de estabilidad, y técnicos o trabajadores responsables del montaje en aplicación de las exigencias del R.D. 1215/1997 y de la orden de la Comunidad de Madrid 2988/1998, de 30 de junio.

Maquinaria cuyo montaje se realice en obra. En cada montaje se exigirá la revisión de la misma por un organismo acreditado (OCA) para garantizar la adecuación del mismo.

Instalaciones provisionales en obras subterráneas (galerías): Trámites, responsables y proyectos de suministro de energía, alumbrado, ventilación, señalización, comunicaciones, sistemas de control, auscultación, lucha contra incendios, ...

Encofrados, apeos, entibaciones, Se debe prever la obligación por parte del contratista de garantizar la estabilidad de estas instalaciones mediante cálculos justificativos y definiciones del procedimiento de montaje. Una vez realizado el montaje el contratista deberá revisar y acreditar su correcto montaje.

Terreno de apoyo de grúas o elementos auxiliares. En los casos en los que tenga una relevancia para la seguridad se deberá exigir la definición de responsables de la comprobación de que el terreno tenga la resistencia suficiente, tanto para el apoyo de las grúas, otras máquinas o elementos auxiliares como para la circulación de las mismas.

Señalización de las obras. En todas las obras en las que se produzca una ocupación de la vía pública, esta debe de ser **regulada por la ordenanza municipal correspondiente**, que regula la señalización en las obras con ocupación de vía pública. En el caso de no existir dicha ordenanza, deberá figurar en el estudio de seguridad y salud la señalización pertinente para la ocupación de la vía pública. En el caso de señalar vías fuera de poblado se atenderá a la Instrucción 8.3.-I.C. de señalización de obras. En aquellos casos en los que alguna actividad **no esté definida a la hora de realizar el Estudio** o su realización dependa de la evolución de la obra, se hará referencia a la obligación del contratista de incluir ésta y su procedimiento de ejecución a la hora de elaborar el Plan de Seguridad.

1.5.- ANÁLISIS DE LAS UNIDADES NO CONSTRUCTIVAS

En la memoria se analizarán preventivamente también aquellas unidades que, formando parte de la ejecución de los trabajos, no son en sí mismo unidades constructivas:

- Topografía y replanteo en las distintas fases y tajos de la obra.
- Acopio de materiales.
- Montaje y desmontaje de la señalización vial provisional.
- Actuación del personal señalista.
- Actuación de laboratorios de control de calidad en la obra
- Instalación y retirada de protecciones colectivas.
- Montaje y desmontaje de instalaciones y medios auxiliares.
- Montaje de la cartelería publicitaria de la obra.

Igualmente se incluirán los **requisitos de seguridad a exigir a las instalaciones provisionales** con que deberá contar la obra.

En la Memoria también se deberán analizar las **condiciones de seguridad en todas y cada una de las zonas de la obra**: accesos, instalaciones de la obra, instalaciones definitivas, escombreras,... así como las previsiones del proyecto para la comprobación de la estabilidad de la excavación, de posibles deformaciones y de eventuales desprendimientos en fase de construcción, así como la previsión de un proyecto de auscultación si la excavación afecta a edificaciones o instalaciones, a fin de que luego pudieran ser desarrolladas por el contratista en el Plan de seguridad y salud, y su cumplimiento vigilado por éste,

1.6.- PREVISIONES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS POSTERIORES.

Tras analizar los riesgos y medidas preventivas previsibles, se deberá pasar a analizar y prescribir los requisitos y exigencias preventivas relativas a los **trabajos posteriores de conservación y explotación de la infraestructura proyectada**. Así, ya desde el Estudio, el proyectista deberá prever una serie de medidas encaminadas a facilitar dichas labores y, en definitiva, a hacerlas más seguras (disponiendo, por ejemplo, anclajes y plataformas de trabajo para tareas de conservación, medios seguros de acceso y similares).

1.7.- PREVISIÓN DE ACTUACIONES EN CASO DE EMERGENCIA.

Si bien se considera válido el integrar las medidas de actuación en caso de emergencia dentro de cada unidad o actividad analizada en la memoria, se entiende más oportuno el realizar un **análisis pormenorizado y específico de este aspecto** pues es un aspecto básico en la ordenación de la acción preventiva (que, además, debe ser atendido por el empresario contratista en cumplimiento de lo previsto en los art. 16 y 20 de la Ley 31/1995, de prevención de riesgos laborales).

De esta manera, la memoria del estudio de seguridad deberá especificar las previsiones y prescripciones relacionadas con las medidas a emplear para las emergencias previstas. Para ello se deberán estudiar **las posibles situaciones de emergencia para, después disponer las medidas de emergencia previstas**. Dentro de este análisis se deberá incluir las especificaciones y requisitos a cumplir por parte de las citadas medidas, los protocolos de actuación previstos en cada caso y las exigencias realizadas de cara al organigrama de responsables en caso de emergencia.

En el Estudio de seguridad y salud se debe recoger la obligación del contratista de incorporar al Plan de seguridad y salud un plan de medidas de actuación en caso de emergencia y evacuación en el que se preste especial atención a las medidas que, en materia de primeros auxilios, lucha contra incendio y evacuación de trabajadores, requieran las obras que se vayan a ejecutar. En dicho Plan se incluirán los conciertos suscritos o a suscribir con por el contratista con servicios externos en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento y lucha contra incendios, y se determinará el personal encargado de la aplicación y vigilancia periódica del correcto funcionamiento de las medidas previstas, definiendo la estructura y responsabilidades del equipo, su formación y el del material que tendrá a su disposición, los protocolos de actuación en cada caso de posible emergencia, y la documentación que acredite la formalización de los conciertos con los servicios externos citados.

Se incluirán las actuaciones de medicina preventiva y primeros auxilios en la obra. Concretando los protocolos de asistencia a accidentados, primeros auxilios, detección, seguimiento y tratamiento de enfermedades empresariales y similares.

Propuesta de contenido del apartado

- Plan de actuaciones en caso de emergencia
 - Identificación de posibles situaciones de emergencia
 - Medios materiales previstos

— Medios humanos. Organigrama. Funciones y responsabilidades.

- Protocolo de actuación para cada situación
- Formación.
- Coordinación con medios externos.
- Simulacros de emergencias.
- Dispositivos de atención a familiares.

1.8.- ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN EN LA OBRA.

Para lograr la eficacia de las medidas previstas en la Memoria resulta necesario articular una serie de **protocolos y procedimientos preventivos** que, a su vez, deberán ser desarrollados y puestos en práctica por parte de **los responsables de las empresas participantes en la obra**.

Dicho conjunto de procedimientos, así como los integrantes, funciones y responsabilidades de la organización preventiva de la obra, deberán ser analizados de manera específica en un apartado de la Memoria. Para ello, se deberán tener en cuenta dos aspectos: por un lado, las medidas preventivas previstas y, por otro, las obligaciones legales de las empresas intervinientes en la obra que, lógicamente, deberán ser establecidas en el pliego de condiciones particulares del Estudio.

Así, en este apartado de la Memoria, se deberán analizar y definir las previsiones relativas a los siguientes aspectos con carácter mínimo:

1.- Integrantes, funciones y responsabilidades del organigrama preventivo de la obra.

En este punto indicaremos los integrantes y organización mínima que se va a exigir al Contratista y Subcontratistas, describiendo para cada integrante sus funciones y responsabilidades.

Se complementará esta estructura con el Organigrama Preventivo, que como mínimo deberá estar compuesto por:

- Un **Técnico competente**, con formación especializada de Técnico Superior o de formación especializada de Nivel Intermedio como mínimo como responsable de la seguridad de la obra.
- En cada actividad habrá un **encargado de prevención** con formación básica y experiencia en obra.
- Un **responsable del archivo documental** de seguridad de la obra.

En cada Estudio de Seguridad se determinará, en función de la complejidad, duración, número máximo de trabajadores previstos, el grado de dedicación a la obra de cada uno de los agentes descritos.

En base a la definición de actividades con riesgos especiales incluidos en el estudio de seguridad se deberá prever la obligación del contratista de incluir en su organización preventiva una estructura de **recursos preventivos** suficientes para vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad. Dado que se consideran como tales las obras de excavación, cualquier tipo de movimientos de tierra subterráneos y los trabajos con riesgo de caída de altura, manipulación de elementos prefabricados, entre otros, debe incluirse dicha obligación en el estudio a fin de que sea incluida en el Plan de seguridad y salud y asumida por el contratista. También debería hacerse constar en el Estudio que el contratista deberá concretar en el Plan de Seguridad la forma de realizar en la obra la Coordinación de actividades empresariales entre los empresarios concurrentes y las **personas encargadas de las funciones de coordinación empresarial** que está obligado a efectuar en base a lo dispuesto en el R. D. 171/2004, de 30 de enero.

2.- Previsiones relativas a las obligaciones preventivas de los empresarios. Se incluirán las exigencias concretas en la obra proyectada para cumplir con lo prescrito en el pliego de condiciones sobre obligaciones tales como la formación e información de los trabajadores, la vigilancia de su salud, la coordinación de actividades empresariales, la vigilancia preventiva y comprobación de la eficacia de las medidas preventivas o control de la subcontratación.

3.- Previsiones en relación con las instalaciones de higiene y bienestar y servicios sanitarios y comunes a disponer en la obra. Detallando la dotación y condiciones exigibles a las mismas.

En base a ello, los apartados de este punto serían:

- 1.- Organización preventiva
 - Organización preventiva. Funciones, obligaciones y responsabilidades de cada miembro. Criterios de asignación de recursos preventivos y requisitos exigibles a los mismos.
 - Medicina preventiva y primeros auxilios. (en relación con las medidas de emergencia)
 - Asistencia a accidentados.
 - Primeros auxilios.
 - Enfermedades profesionales, medidas a considerar.
- 2.- Obligaciones preventivas de los empresarios
 - Obligaciones generales del empresario contratista.
 - Formación.
 - Información.
 - Consulta y participación.
 - Vigilancia.
 - Coordinación de actividades empresariales.
 - Subcontratación.
- 3.- Instalaciones de higiene y bienestar y servicios sanitarios
 - Instalaciones de higiene y bienestar (dotación, distribución, etc...).

II.- PLANOS

La inclusión de unos planos y croquis en el estudio de seguridad y salud tiene como finalidad la de **facilitar la comprensión de la naturaleza, entidad y disposición de las medidas preventivas previstas**, así como, en algunos casos, definir gráficamente los requisitos exigibles a las mismas. Por lo tanto, y como recomendación general, se debería evitar la inclusión en el estudio de los habituales croquis de equipos de protección tales como cascos o botas de seguridad que, de manera aislada, aportan poca o ninguna información. Por el contrario, sí se deben incluir planos y gráficos que sirvan para detallar aspectos tales como la situación e itinerarios hasta los centros sanitarios, de bomberos y similares próximos a la obra y otra serie de información gráfica que se analiza a continuación.

Al igual que sucedía al redactar la memoria, convendría comenzar este apartado con la **descripción gráfica de las principales actividades de la obra incluida la representación de las medidas preventivas previstas** (las particularidades y requisitos de dichas medidas se desglosarán más adelante). Seguidamente, y dando cumplimiento al mandato reglamentario, **se deberán delimitar y analizar las zonas de la obra en las que se prevé el desarrollo de actividades de especial riesgo**. Como tales se entenderán las incluidas en el anexo II del Real Decreto 1627/1997. Lógicamente, la citada delimitación deberá ser absolutamente específica de la obra a ejecutar. En este sentido, no resulta admisible la transposición de actividades y zonas de obra de otros proyectos. Para completar este bloque resultaría conveniente desarrollar aspectos generales de la obra como son los relacionados con la delimitación y caracterización de los servicios afectados por la ejecución de la obra (con las medidas previstas a observar), las interferencias con tráfico rodado y peatonal o las medidas de ordenación y control del tráfico interno de obra.

A continuación, se incluirían los **planos específicos de las medidas preventivas que se prevé utilizar** de acuerdo con lo establecido en la memoria. Dicha descripción debería ir más allá de la mera representación gráfica de cada medida y tratar de incluir en los planos correspondientes las características más relevantes en relación con la disposición y utilización de las mismas.

También resulta conveniente incluir las especificaciones y requisitos que la memoria y el pliego de condiciones del estudio establecen para las medidas en cuestión. A este respecto conviene recalcar que las medidas previstas a representar en los planos del estudio no deberán limitarse a las protecciones, individuales o

colectivas, sino que deberán abarcar cuanta información gráfica resulte útil para informar sobre las medidas técnicas, organizativas y los procedimientos previstos.

Por último, este apartado se verá complementado con la información correspondiente a las medidas y prescripciones previstas para las máquinas, los equipos y las instalaciones que se prevea utilizar en la obra.

Un tercer bloque de planos sería el relativo a la representación de la **señalización prevista** (tanto en las vías afectadas y en los accesos y caminos de obra como en los lugares de trabajo).

Dicho bloque, también debería incluir la documentación gráfica relativa a la actuación en cada una de las posibles emergencias previstas y la representación de las previsiones establecidas al respecto en las instalaciones de higiene y bienestar.

El listado de planos será:

- Plano de situación
- Plano de conjunto
- Planos de plantas, longitudinales y secciones tipo
- Planos accesos a obra
- Plano instalaciones obra, vallado obra y acopios
- Planos de desvíos tráfico por fases y señalización provisional para ejecución de desvíos.
- Planos de servicios afectados por las obras
- Planos del proceso constructivo de las distintas unidades de obra
- Identificación y señalización zonas de riesgos especiales
- Planos de definición y disposición de las protecciones colectivas.
- Planos de señalización y circulación de obra (separación de tráfico)
- Planos de evacuación de trabajadores según la zona de obras

III.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES:

III.1.- MARCO LEGISLATIVO Y NORMATIVO DE APLICACIÓN

Todas las referencias legales que se refieran en el Pliego deberán estar en vigor y deben evitarse listados de carácter general de la normativa. La normativa se deberá **clasificar según los ámbitos de aplicación a la obra**, deberá incluirse normativa de carácter técnico que resulte de aplicación y podrán incluirse normas propias vigentes y que hayan sido aprobadas por la entidad promotora.

III.2.- OBLIGACIONES PREVENTIVAS DEL EMPRESARIO CONTRATISTA PRINCIPAL.

Sobre la base de las actividades, métodos y equipos de trabajo y personal previstos en la memoria del estudio de seguridad, el pliego deberá, además de **recoger la normativa a cumplir** en el desarrollo de la futura obra, concretar las exigencias preventivas a cumplir por parte de los empresarios participantes en la misma. Así, se deberá analizar el conjunto de obligaciones legales de los citados empresarios delimitando aquellos aspectos que se consideren más relevantes en el cumplimiento de cada una de las citadas obligaciones. Entre las obligaciones preventivas en cuestión, se destacan las siguientes:

PLIEGO
DEL ESS

1.- Normas legales y especificaciones técnicas

2.- Obligaciones empresariales

1.- Formación de los trabajadores. Todos los trabajadores de la obra deben tener una formación teórico-práctica suficiente y adecuada de los riesgos inherentes al puesto de trabajo o función que vaya a desarrollar cada uno, la cual debe ser impartida, dentro de la jornada o fuera de ésta, pero compensando las horas invertidas, con cargo al empresario contratista. Esta obligación debe incluirse en el pliego de condiciones del Estudio para que el contratista principal la considere y aplique dentro de su Plan, describiéndola de la manera más concreta posible, a fin de que sus trabajadores reciban esta formación. Asimismo, el citado empresario, debe asumir formalmente el compromiso de exigir la formación correspondiente a las empresas subcontratistas respecto de los trabajadores

de éstas que se vayan a incorporar a la obra antes de su incorporación.

Además, se debe hacer referencia a la formación exigible al personal que se requiere como especializado para alguna actividad y a la normativa que así lo determine, para evitar las indefiniciones. En la misma línea se deberán establecer programas específicos de formación de equipos de emergencia.

2- Información a los trabajadores. Los trabajadores de obra deben ser informados de todos los riesgos que les puedan afectar, bien por ser propios de su trabajo o función, o bien por ser inherente al medio en que se van a ejecutar o ser producto de las materias primas que se van a utilizar, así como de las medidas y actividades de protección y prevención previstas para combatir unos y otros, y de las medidas de emergencia previstas en el Plan correspondiente. A la vez, se debe facilitar a los trabajadores el derecho a formular propuestas que mejoren la seguridad del tajo. Igualmente, se debe controlar que las empresas subcontratistas faciliten esta información y participación a sus trabajadores.

Para garantizar el cumplimiento de estas obligaciones es necesario incluirlas en el pliego de condiciones a fin de que el contratista principal las desarrolle al considerarlas en su Plan de seguridad y salud y las asuma de manera formal para su cumplimiento.

3.- Coordinación de actividades empresariales e intercambio de información e instrucciones entre empresarios. Con la finalidad de controlar el cumplimiento de los principios de acción preventiva y la aplicación correcta de los métodos de trabajo de las empresas que concurran en el mismo centro de trabajo; para procurar la adecuación tanto de los riesgos que puedan afectar a trabajadores de dichas empresas, como las correspondientes medidas aplicables para su prevención; así como, para tener controladas las interacciones que se puedan derivar de las

diferentes actividades desarrolladas por las empresas concurrentes en el mismo centro de trabajo, sobre todo cuando puedan aparecer riesgos graves o muy graves, o cuando se desarrollen actividades que se pudieran considerar incompatibles entre sí, existen una serie de obligaciones de **cooperación y coordinación** entre las diferentes empresas concurrentes a fin de cumplir la normativa de prevención de riesgos laborales y de lograr así la seguridad de sus actuaciones.

Todo ello teniendo en cuenta los principios establecidos en el RD 171/04 En consonancia con ello, deben incluirse en el pliego de condiciones, para que se desarrollen y asuman por el contratista en el Plan de seguridad y salud, así como para garantizar su cumplimiento, las siguientes obligaciones:

- La de **informar al contratista principal al resto de empresarios y trabajadores autónomos** que concurran con él en la obra, antes de que éstos se incorporen a la actividad, sobre los riesgos que existan en el centro de trabajo que puedan afectar a sus trabajadores y sobre las medidas de prevención, protección y emergencia previstas al efecto.

- Igualmente, la de facilitar el contratista al resto de empresarios y trabajadores autónomos concurrentes en la obra, también antes del inicio de la actividad de éstos, **las instrucciones que se estimen suficientes** y adecuadas para prevenir los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de éstos y las medidas que deberán aplicarse cuando se produzcan situaciones de emergencia. Tanto la información como las instrucciones se deberán facilitar por escrito cuando los riesgos de que se trate pudieran ser considerados como graves o muy graves.

- Así mismo, deben incluirse en el pliego de condiciones, para que el contratista principal las asuma en el Plan y garantice su cumplimiento, las obligaciones que tiene de **vigilar que las empresas concurrentes en el mismo centro de trabajo faciliten la información y las instrucciones** recibidas sobre riesgos y medidas de protección, prevención y emergencia a sus trabajadores y controlar su cumplimiento por éstas y por los trabajadores autónomos.

4.- Deber de vigilancia del contratista principal. Deben incluirse en el Estudio para que el contratista principal las integre y particularice en el Plan de seguridad y salud y asuma el compromiso de su cumplimiento, las obligaciones que tiene de **vigilancia respecto a las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos**, mientras dure la participación de éstos en la ejecución de la obra. Así, deberán citarse expresamente las siguientes cuestiones:

- El contratista principal deberá **vigilar el cumplimiento**, no sólo por las empresas subcontratistas, sino también por sus trabajadores, y trabajadores autónomos, de la parte **del Plan de seguridad y salud** que afecte al trabajo que van a ejecutar en la obra. Para ello, requerirá de dichas empresas la organización preventiva que van a aportar a su actividad en la obra, con la finalidad de controlar el cumplimiento de dicha obligación, y la incluirá en el propio Plan como un anexo al mismo. Dicha organización actuará de manera conjunta, pero subordinada a la del contratista principal, para vigilar que los trabajadores de la subcontrata cumplan con meticulosidad las obligaciones preventivas incluidas en el Plan que afecten a su trabajo.
- El contratista principal exigirá por escrito a las empresas subcontratistas la acreditación del cumplimiento de sus obligaciones de información y de formación con los trabajadores que vayan a realizar actividades en la obra.
- Igualmente, controlará que entre las mismas empresas subcontratistas y entre éstas y los trabajadores autónomos se ha establecido la coordinación oportuna que garantice el cumplimiento de los principios de acción preventiva.

En aplicación de lo establecido en la Ley 54/2003 y en el RD 604/2006, se deberán incluir las prescripciones relativas a la **presencia de recursos preventivos** del contratista durante la ejecución de actividades o procesos que sean considerados reglamentariamente como peligrosos o con riesgos especiales, con la función de vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de seguridad y salud y comprobar la eficacia de éstas. Además, en base a la disposición adicional única del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, el Estudio deberá incluir la obligación del contratista de definir en el Plan de Seguridad tanto, la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos como los interlocutores de la empresa contratista en la obra para que los mismos recursos lleven a cabo sus obligaciones.

5.- Vigilancia de la salud de los trabajadores. Debe incluirse en el Estudio, para que el contratista principal las integre y particularice en el Plan de seguridad y salud y asuma el compromiso de su cumplimiento, la obligación que tiene de vigilar la salud de los trabajadores que tenga en obra, así como de acoplar a los mismos al trabajo en función de sus capacidades psicofísicas; a la vez que deba asumir el compromiso de vigilar igualmente que las empresas subcontratistas, respecto de los trabajadores que aporten a la obra, y trabajadores autónomos, cumplan esta doble obligación mientras dure la participación de éstos en la ejecución de la obra.

Una aclaración parece necesaria hacer al respecto: según el art. 22 de la Ley 31/1995, los reconocimientos médico-laborales “sólo podrán llevarse a cabo cuando el trabajador preste su consentimiento”, por lo tanto, son obligatorios para la empresa y voluntarios para los trabajadores. Sin embargo, a esta regla general se prevén en el mismo texto legal tres excepciones que deben ser tenidas en cuenta:

- Cuando sea necesario efectuar un reconocimiento periódico para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores.
- Cuando sea imprescindible para conocer si el estado de salud de un trabajador puede constituir peligro para él mismo o para sus compañeros de trabajo.
- Cuando se exija el reconocimiento médico “en una disposición legal relacionada con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad”.

6.- Subcontratación en las obras de construcción. La ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y su desarrollo reglamentario (RD 1109/2007, de 24 de agosto), establece el régimen jurídico de la subcontratación, definiendo garantías dirigidas a evitar la falta de control que podrían generar situaciones de inseguridad laboral. Estas obligaciones se dirigen a:

- Impedir las subcontrataciones más allá del tercer nivel, imponiendo una serie de requisitos objetivos para poderlas llevar a cabo.
- Exigir requisitos de calidad o solvencia a las empresas subcontratistas (disponer de una organización preventiva, formación en prevención de sus trabajadores y calidad en el empleo).
- Exigir transparencia en la subcontratación (exigiendo su documentación), y reforzando la participación de la representación legal de los trabajadores.

En cumplimiento de dichas obligaciones, el pliego de condiciones deberá trasladar al empresario contratista su obligación de desarrollar en el Plan de Seguridad los procedimientos a implantar para garantizar el cumplimiento y control del régimen, registro y documentación de la subcontratación que se realice en la obra, así como los protocolos de comunicación a la Dirección Facultativa, Coordinador de Seguridad y a los representantes de los trabajadores de las empresas presentes en la obra.

7.- Organización preventiva de la obra. En el Pliego deben sentarse unas bases lo más desarrolladas posible de la organización preventiva de la obra. Ésta incluirá no sólo la del contratista, si bien resulta capital, sino también la de los posibles subcontratistas a medida que se vayan incorporando a la obra. La definición de su contenido tendrá que tener en cuenta necesariamente los criterios establecidos en el art. 16 de la Ley 31/1995, (redactado de acuerdo con las modificaciones introducidas por la Ley 54/2003 de 12 de diciembre), siendo necesario que se definan los extremos ya comentados en la Memoria.

8.- Otros compromisos que debe asumir formalmente en el Plan el contratista principal.

Se deben incluir igualmente en el pliego de condiciones los siguientes compromisos que debe asumir el contratista al redactar el Plan de seguridad y salud:

- Compromiso de **adecuar permanentemente el Plan** en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos, de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir en la obra o cuando una de las empresas subcontratistas lo soliciten por considerar que algunos o todos los riesgos que entraña su forma de realizar las actividades subcontratadas no están contemplados en el Plan.
- Compromiso de garantizar que **sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico**. Así mismo, sólo podrán utilizar los equipos de trabajo aquellos trabajadores que cuenten con la debida habilitación para ello.
- Compromiso de garantizar que, antes del inicio de un tajo, tanto sus trabajadores, como los de las empresas subcontratistas, **dispongan de los equipos de protección individual y colectiva previstos en el Plan** para el desempeño de sus funciones, y de vigilar de manera especial, a través de su organización preventiva en obra, que se hace un uso efectivo de los mismos.
- Compromiso del contratista de **no emplear en las obras trabajadores provenientes de empresas de trabajo temporal**.
- **Información e investigación de accidentes.** Debe figurar en el Estudio el compromiso que debe asumir el contratista en el Plan de que sus responsables de seguridad en la obra procedan a facilitar al promotor en el plazo máximo de cinco días un informe sobre los accidentes leves e incidencias

graves que se hayan producido en su obra; idéntico compromiso, a cumplimentar en el plazo más inmediato que se pueda desde el momento de su producción, los accidentes graves y muy graves (según criterio de los recursos preventivos) así como los mortales, utilizando vía telefónica y, en el plazo improrrogable de 24 horas, el informe escrito correspondiente de tales accidentes. Además, la organización preventiva del contratista deberá facilitar mensualmente los índices de siniestralidad de la obra.

- Compromiso de elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la **documentación establecida acreditativa del cumplimiento de los compromisos asumidos en el Plan de seguridad y salud.**

1.- Formación de los trabajadores

2.- Información a los trabajadores

3.- Coordinación de actividades empresariales e intercambio de información e instrucciones entre empresarios

4.- Deber de vigilancia del contratista principal

5.- Vigilancia de la salud de los trabajadores

6.- Subcontratación en las obras de construcción

7.- Organización preventiva de la obra

8.- Otros compromisos que debe asumir formalmente en el Plan el contratista principal

III.3.- EXIGENCIAS PREVENTIVAS EN LA UTILIZACIÓN DE INSTALACIONES, MÁQUINAS, EQUIPOS DE TRABAJO, MEDIOS AUXILIARES Y OTROS.

Se incluirá también en el Pliego de Condiciones cualquier tipo de prescripción que se deba cumplir, en relación a las **características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles de trabajo, herramientas, sistemas y equipos preventivos**, cuya utilización haya sido prevista en la memoria.

También se recogerán las prescripciones que sirvan para **caracterizar a los materiales, productos y sustancias** que vayan a utilizarse en la obra, siempre y cuando estas tengan o puedan tener algún tipo de incidencia en el nivel de seguridad de los trabajadores.

Con relación a estos aspectos, se deberá contemplar:

Normas que les sean de aplicación a los **sistemas de protección colectiva** que tengan que implantarse en la obra, y hayan sido puestos en el mercado mediante un certificado.

- **Cálculos, prescripciones, pruebas**, etc. que sean necesarios para realizar el diseño o la adecuación, instalación, utilización y mantenimiento **de los medios de protección colectiva no normalizados** que se prevea que se van a utilizar en la obra.

- Requisitos para la correcta instalación, utilización y mantenimiento de cada uno de los equipos de trabajo (máquinas, herramientas y medios auxiliares) que se tenga previsto emplear durante la ejecución.

- Requisitos de los equipos de protección individual y de sus accesorios, en cuanto a su diseño, fabricación, utilización y mantenimiento.

- Requisitos técnicos de los materiales y productos que se hayan previsto, siempre que ello suponga impedir o limitar los riesgos que puedan derivarse de su presencia, almacenamiento y utilización.

- Requisitos que deba cumplir la señalización que se tenga que implantar en la obra, y cuyo fin sea prevenir y proteger complementariamente a los trabajadores.

III.4.- CRITERIOS IMPUTACIÓN DE COSTES

El Pliego de condiciones debe establecer las bases para regular los aspectos económicos de las medidas de seguridad previstas en el proyecto y fundamentalmente en el Estudio de Seguridad.

Se deberán especificar la forma de actuar respecto a las siguientes materias:

- Criterios sobre la forma en la que se abonan las diferentes medidas de seguridad previstas en el Estudio de Seguridad, indicando:
 - Si su valoración y abono se realiza de forma desglosada en las mediciones y presupuesto.
 - Si se consideran costes incluidos dentro del precio de la unidad de obra o de una determinada partida dentro de la unidad.
 - Si es un coste que repercute sobre los gastos generales del empresario.
 - Si su coste está incluido en los costes indirectos.
- Criterios para la presentación de las relaciones valoradas
- Actualizaciones y revisiones de precios
- Tratamiento de las valoraciones realizadas sobre medidas implantadas sin que su adopción estuviera contemplada en el estudio de seguridad y salud. Resolución de conflictos derivados de la existencia de precios contradictorios
- Retribución de partidas a tanto alzado
- Certificaciones
- Penalizaciones

IV.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

De cara a la elaboración de las mediciones y presupuesto del Estudio se deben señalar los siguientes requisitos:

1. Se deberá realizar una medición completa de todas las medidas y equipos de seguridad a disponer en la obra de acuerdo con la Memoria, el Pliego y los Planos del Estudio.
2. A la hora de imputar los costes preventivos se deberán seguir los criterios establecidos en la normativa vigente y, entre otros, en el Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas como en la normativa preventiva, principalmente el artículo 5.3 del Real Decreto 1627/1997.
3. En aplicación de la normativa vigente, no se deben imputar con cargo al presupuesto del estudio los medios y dispositivos legalmente exigidos por normas de carácter técnico (sin perjuicio de su inclusión en la Memoria del Estudio como aspectos a cumplir en la obra).
4. En la misma línea, tampoco es justificable, al menos en principio y con carácter general, dotar partida alguna en el presupuesto del estudio relacionada con **los medios auxiliares de obligada inclusión en el proyecto para la correcta ejecución de los trabajos**. Nos estamos refiriendo al empleo, por ejemplo, de andamios de tipo europeo, entibaciones y similares.
Lógicamente, los costes relacionados con la disposición y correcta utilización de dichos equipos deberán ser considerados en las unidades de obra que demanden su utilización.
5. En el presupuesto del Estudio de seguridad no se deben incluir los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos. Dentro de la correcta ejecución profesional habría que considerar la equipación de los profesionales que los ejecutan y, por tanto, los Equipos de Protección Individual, al menos los generales (ropa de trabajo, casco, botas de seguridad, guantes,) no se deberán incluir en el presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud. Estos EPI's ya que se consideran incluidos en el coste de la mano de obra dentro de cada unidad. Por el contrario, si se deben considerar en el presupuesto de los Estudios de Seguridad, los costes de aquellos Equipos de Protección Individual específicos sancionados como necesarios para la ejecución segura de la propia unidad (arneses de seguridad, equipos de respiración autónomos en galerías,)

6. Las **obligaciones legales del empresario** se deberán considerar incluidas en la partida consignada dentro del presupuesto para cubrir con los **gastos generales** de dicho empresario.

Por ello, no deberían abonarse con cargo al ESS, costes relacionados con la formación que recibe el trabajador en materia preventiva, reconocimientos médicos ordinarios, el servicio de prevención de la empresa (técnico de prevención), recursos preventivos, Reuniones de Seguridad y Salud, etc.

De acuerdo con estos criterios y aplicando un cuadro de precios suficientemente acreditado se calculará el presupuesto del estudio de seguridad y salud, que deberá ir incorporado al presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.

ANEXO 11. CONDICIONES PARA LA CONEXIÓN A LA RED CORPORATIVA DE DATOS DE CANAL DE ISABEL II, S.A.M.P. POR PARTE DE CONTRATISTAS.

El adjudicatario queda obligado a realizar una conexión privada a la Red Corporativa de Datos (en adelante, RCD) de Canal de Isabel II, S.A.M.P. (en adelante, 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:

1. 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 la misma 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, S.A.
C/ Santa Engracia 125
Edificio 4

2. 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

3. 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.

4. 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) donde 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 compruebe 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.

5. 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.

ANEXO 12. GESTIÓN DE RESIDUOS

Canal de Isabel II, S.A.M.P. ha elaborado un Plan de Gestión de los Residuos producidos en sus instalaciones, que implica que las empresas adjudicatarias de los Servicios de Gestión Indirecta deben conocer la organización básica del mismo, para poder ejercer las funciones que les corresponda, asumir sus deberes y responsabilidades e integrarse de forma eficaz en el engranaje del orden establecido.

La presente guía se estructura en los siguientes apartados:

- TIPOS DE CENTROS
- TIPOS DE RESIDUOS
- ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS
- TRANSPORTE DE RESIDUOS
- RETIRADA DE LOS RESIDUOS
- DOCUMENTACIÓN
- RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA
- PUNTOS DE AGRUPAMIENTO Y CENTROS PRODUCTORES ASOCIADOS
- RESIDUOS PELIGROSOS
- RESIDUOS NO PELIGROSOS

TIPOS DE CENTROS

Las instalaciones de Canal de Isabel II, S.A.M.P. a efectos de producción de residuos, se han clasificado en las siguientes categorías:

1. Centro Productor de Residuos.

Es todo centro de trabajo o instalación de Canal de Isabel II, S.A.M.P. que produce, en cualquier cantidad, al menos uno de los residuos incluidos en el apartado 2 "Tipos de Residuos".

Los Centros Productores de Residuos dispondrán de personal permanente y de los medios adecuados para el almacenamiento de los residuos.

2. Instalación Adscrita.

Aquellas instalaciones que no dispongan de personal directamente asignado y que por lo tanto son mantenidas por personal que se desplaza desde otra instalación, a los efectos de producción de residuos se consideran "adscritas" al referido Centro y, por lo tanto, una vez realizada la ruta de mantenimiento, depositan los residuos generados en tales instalaciones, en los lugares apropiados del Centro correspondiente.

Debido a que la relación entre Centros e Instalaciones Adscritas se encuentra declarada en el Registro de Centros Productores de Residuos, formando parte del Sistema de Gestión Ambiental, ante cualquier necesidad de cambio de rutas, deberá pedirse autorización previa al Jefe de la Área correspondiente, o en su defecto, a la Coordinación de Gestión de Residuos, para que cualquiera de los dos modifique el citado Registro.

3. Punto de Agrupamiento de Residuos.

Es aquella instalación de Canal de Isabel II, S.A.M.P. donde se depositan, previamente separados en origen, distintos tipos de residuos no peligrosos (en su mayoría reciclables), generados en los Centros de Producción asignados al mismo.

En el Apartado 8 se detallan los distintos Puntos de Agrupamiento de Residuos y sus Centros Productores asignados.

4. Puntos de recogida específica.

Son Centros Productores de Residuos que, adicionalmente, están preparados para recibir y almacenar algún tipo de residuo específico, de cualquier Centro de Canal de Isabel II, S.A.M.P. siempre que se actúe según lo especificado en el apartado 4.-Transporte de residuos. Son los siguientes:

Punto de agrupamiento	Residuos especiales
Oficinas Centrales	16 06 01 / Baterías de Plomo
	20 01 36 / Equipos eléctricos y electrónicos desechados que no contienen componentes peligrosos
E.D.A.R. Arroyo del Soto	16 06 01 / Baterías de Plomo
E.D.A.R. Sur	16 06 01 / Baterías de Plomo
E.T.A.P. Colmenar	20 01 02 / Vidrio
E.T.A.P. Majadahonda	08 03 18 / Residuos de tóner de impresión que no contienen sustancias peligrosas
	13 02 05 / Residuos de aceites minerales no clorados de motor transmisión mecánica y lubricantes
	15 02 02 / Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas
	16 05 06... / Productos químicos de laboratorio: reactivos de laboratorio caducados
	20 01 21 / Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio
	20 01 33. / Pilas

TIPOS DE RESIDUOS

1. Residuos Peligrosos

Se consideran residuos peligrosos aquellos que figuran en la Lista de Residuos, aprobada mediante la Decisión 2000/532/CE, y modificada por la Decisión 2014/955/UE, así como los recipientes o envases que los hayan contenido, los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.

Canal de Isabel II, S.A.M.P., dispone de un listado de los residuos peligrosos generados en sus instalaciones más habitualmente, con su correspondiente código LER, como se puede apreciar en el apartado 9.

2. Residuos No Peligrosos

En esta categoría de residuos se encuentran los residuos no peligrosos y los residuos procedentes de proceso como son los lodos y los residuos de pretratamiento.

-Residuos No peligrosos

Se consideran residuos No peligrosos, conocidos también comúnmente como “Reciclables” aquellos que figurando en la Lista Europea de Residuos no tengan la consideración de residuo peligroso, procurando en todo momento que el objetivo de la gestión del residuo sea el reciclado del mismo.

El listado de los residuos No peligrosos más habituales, de los generados en las instalaciones de Canal de Isabel II, S.A.M.P., con su correspondiente código LER, puede consultarse en el Apartado 10.

Los residuos listados en los apartados 9 y 10 son orientativos y no excluyen a posibles residuos que se generen durante el desarrollo del contrato.

Se excluyen de la gestión de los residuos llevada a cabo por la Coordinación de residuos de Canal de Isabel II, S.A.M.P. los residuos sólidos urbanos, salvo excepciones expresamente comunicadas.

- Residuos procedentes de los procesos

La gestión de los residuos, retirados en contenedores, procedentes de los rechazos de desbaste, desarenado, flotantes, tamices, etc., se realizará mediante la empresa contratista de retirada de residuos.

Se vigilará que los drenajes de estos contenedores no contaminen suelos. Por este motivo se mantendrán adecuadamente las playas de contenedores que no deberán tener fisuras. No se permitirá transportar contenedores que viertan agua. No se permitirá depositar contenedores en suelos no aislados.

La gestión de lodos deshidratados se realizará mediante la empresa contratista de retirada de lodos, prestando especial atención a los aspectos señalados en el párrafo anterior.

La solicitud de estos servicios se realizará por la plataforma informática DEDALO, al menos, con 48 horas de antelación.

ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS

Para el correcto almacenamiento de los distintos tipos de residuos, la Empresa Contratista dispondrá de diferentes envases y contenedores, que previamente le han sido suministrados por la Coordinación de Residuos de Canal de Isabel II, S.A.M.P., a excepción de los residuos procedentes de los procesos.

En todo momento se deben respetar los plazos legales de almacenamiento de residuos. Por ello, es importante que una vez se llene un envase o contenedor, se comunique mediante los procedimientos establecidos.

Es responsabilidad del Contratista la correcta segregación de los residuos, así como el mantenimiento de los puntos limpios en perfecto estado de orden y limpieza.

RESIDUOS NO PELIGROSOS

- Dependiendo del Centro Productor, puede variar el tipo de residuo existente. En general, todos los Centros dispondrán del siguiente material para almacenar este tipo de residuos.
- Papel y cartón: contenedores azules de 120 l., para almacenar estos residuos antes de transportarlos al Punto de Agrupamiento asignado o contenedores de 7m3 fijos.
- Envases plásticos con el fin de depositar en contenedores amarillos de 120 l., para almacenar este tipo de residuos, antes de transportarlos al Punto de Agrupamiento asignado o contenedores de 7m3 fijos para mezcla de plásticos industriales.
- Contenedor de 7 m³ para depositar residuos vegetales disponible en algunos Centros.

Asimismo, deberá habilitarse en cada centro una zona diferenciada para poder almacenar temporalmente residuos de madera y pallets, chatarra y residuos electrónicos, convenientemente clasificados y en pequeñas cantidades, para su posterior traslado al Punto de Agrupamiento correspondiente. El Adjudicatario deberá mantener el punto limpio en correcto estado, asegurando una buena segregación de los residuos.

RESIDUOS PELIGROSOS

A continuación, se citan, de manera indicativa y no exhaustiva, los tipos de envases proporcionados por Canal de Isabel II, S.A.M.P. para almacenar los residuos más frecuentes:

(Para los Centros que dispongan de Laboratorio:

- | | | |
|---|--|------------------------|
| - | Disolventes orgánicos halogenados y no halogenados | Garrafas 5 l. |
| - | Disoluciones acuosas. | Garrafas 20 l. |
| - | Reactivos caducados o fuera de uso. | Bidón 50 l. boca ancha |
| - | Envases con restos de sustancias peligrosas. | Bidón 200 l. |
| - | Absorbentes y materiales de filtración | Bidón 200 l |

(En general, para el resto de Los centros:

- | | | |
|---|---|-----------------------------|
| - | Envases que contienen sustancias peligrosas | Bidón 200 l / big- bag 1 m3 |
| - | Absorbentes, material de filtración y trapos de limpieza. | Bidón 200l |
| - | Tubos fluorescentes* | Cajas de cartón |
| - | Pilas alcalinas gestionadas como R.P. | Cajas de plástico |
| - | Baterías y Acumuladores | Cubicontainer |
| - | Aceite usado de motores | Bidón 200l. |
| - | Filtros de aceites | Bidón 200l |
| - | Ácidos, bases y sales | Garrafas 5l. |

- Residuos de pinturas y adhesivos Bidón 200l.
- Aerosoles Bidón 200l.

* En el caso de los fluorescentes, deberán enfundarse en su embalaje original, para evitar roturas, antes de depositarlos en las cajas de cartón previstas para su almacenamiento.

El almacenamiento de los Residuos Peligrosos se realizará siguiendo las siguientes normas generales:

- El almacenamiento deberá ser bajo techado.
- Los residuos deben estar alejados de los productos o materias primas de utilización en las tareas diarias de trabajo.
- Almacenamiento en terreno impermeable, a ser posible solera de hormigón revestida de resina epoxi.
- Para residuos inflamables no tener cercana ninguna fuente de ignición y contar con medidas de extinción de incendios próximas.
- Todos los envases deben estar perfectamente etiquetados según Reglamento 1272/2008, de 16 septiembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, así como perfectamente cerrados y en buen estado.
- Debe existir un cubeto de retención o bandeja, dependiendo del volumen, para recoger posibles derrames.
- Se almacenarán en una zona no de tránsito y con acceso restringido.
- Se contará con productos para absorber posibles derrames o fugas.
- En la zona de almacenamiento estará totalmente prohibido fumar, comer o realizar cualquier actividad que pueda entrañar riesgos.
- Según especifica el Artículo 18 de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, la duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos en el lugar de producción será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación.
- En el caso de los residuos peligrosos, la duración máxima será de un año; en supuestos excepcionales, que se comunicará anualmente, será de seis meses.
- Los plazos mencionados empezarán a computar desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento.

Todos los envases y contenedores (tanto de residuos peligrosos como no peligrosos) deben estar convenientemente etiquetados; en el caso de residuos peligrosos, conforme a la legislación vigente. Las etiquetas las suministrará el Gestor de residuos contratado por Canal de Isabel II, S.A.M.P. en el momento de la retirada del residuo, o en su defecto, la Coordinación de Gestión de Residuos, previa petición por correo electrónico.

TRANSPORTE DE RESIDUOS

El transporte de los residuos por parte de la Empresa Adjudicataria del Servicio objeto de este concurso se llevará a cabo desde las Instalaciones Adscritas, cuando se realicen en ellas operaciones de mantenimiento, hasta su Centro Productor correspondiente.

Cuando se trate de residuos no peligrosos, los residuos almacenados en el Centro Productor deberán transportarse por el Adjudicatario hasta el Punto de Agrupamiento asignado, o en su defecto y dependiendo del tipo de residuo y contenerización, hasta el Punto de Recogida Específico.

Todo Centro Productor de Residuos, aun siendo gestionado de forma indirecta por una Empresa Contratista, tendrá asignado un Responsable perteneciente a la plantilla de Canal de Isabel II, S.A.M.P. al cual se deberá comunicar la intención de proceder a trasladar los residuos generados. El Responsable del Canal, previa consulta con el Punto de Agrupamiento dará el visto bueno al traslado.

RETIRADA DE LOS RESIDUOS

La retirada de los residuos directamente desde el Centro Productor estará limitada únicamente a los Residuos Peligrosos.

Los residuos no peligrosos se retiran por el Gestor de Residuos desde los Puntos de Agrupamiento y Puntos de Recogida Específicos, excepto en determinados casos, en los que de manera esporádica se ha producido una cantidad o volumen apreciable de cualquier residuo no peligroso y este hecho desaconseja su traslado al Punto de Agrupamiento, retirándose entonces directamente desde el Centro Productor. Previamente, la Empresa Contratista deberá informar al Responsable de Canal de Isabel II, S.A.M.P. de la situación.

Una vez los envases de residuos peligrosos estén llenos, la Empresa Contratista los cerrará y comunicará la necesidad de retirar el residuo al Responsable de Canal de Isabel II, S.A.M.P. El comunicado se realizará correo electrónico y se deberá indicar el residuo, tipo de envase, punto de recogida, peso aproximado del residuo y cualquier observación que se considere de importancia en un determinado momento como son una longitud o volumen del residuo apreciables, que obliga a retirarlo con un transporte distinto al habitual. En caso de necesitar reposición de contenedores o envases, también deberá hacerlo constar, y la cantidad requerida.

Previo a la retirada, la Empresa Contratista deberá escribir en la etiqueta del envase la fecha de almacenamiento, que corresponderá al momento en el que se inicia el depósito de los residuos.

El Responsable de Canal de Isabel II, S.A.M.P. transmite la solicitud de gestión de un determinado residuo (peligroso o no peligroso) a la Coordinación de Residuos, la cual organiza la retirada poniéndose en contacto con gestores, transportistas y preparando toda la documentación necesaria para la retirada.

Una vez la Coordinación de Gestión de Residuos establece la fecha de retirada, se lo comunica al Responsable de Canal de Isabel II, S.A.M.P. el cual deberá desplazarse al Centro Productor y estar presente para supervisar la retirada, o bien delegar en una persona, para que realice las funciones de supervisión, firmando en este caso por orden, o por autorización.

En el caso de las retiradas de residuos no peligrosos, el transportista dejará en el Centro un Documento de Identificación o albarán, y si se trata de un residuo peligroso, el Documento de Control y Seguimiento (DCS) y su albarán correspondiente al servicio prestado, en el cual figura el residuo retirado. Este Documento de Identificación, albarán o DCS se firma por duplicado, llevándose una copia el propio transportista. La segunda

copia se envía al Responsable del Centro, y se recomienda mantener, bien en formato digital o en formato papel, dicha documentación durante un año.

Los trabajos de retirada del residuo deberán estar supervisados por una persona responsable de la empresa contratista, en el momento de la retirada del residuo, a la vez que habrá que revisar la documentación que trae el transportista para que coincida con la información proporcionada.

Para los residuos peligrosos que también sean considerado mercancía peligrosa, el transportista traerá consigo además del ya mencionado DCS:

- Carta de Porte.
- Lista de comprobaciones para la carga de mercancías peligrosas.

Siendo necesario igualmente, firmar dichos documentos y remitirlos al Responsable del Centro, y recomendable mantenerlos, durante un año en papel o en formato electrónico.

Cuando el Centro Productor disponga de báscula, deberá proceder a pesar el vehículo antes y después de la carga del residuo. Esta acción se realizará sólo para los residuos que se detallan a continuación:

- Residuos no peligrosos retirados directamente del centro mediante contenedores de más de 1 m3 o retirada con camión pulpo.
- Residuos peligrosos retirados mediante camión cisterna.
- Residuos peligrosos retirados en contenedores de volumen superior a 1 m3.

DOCUMENTACIÓN

Todos los documentos firmados, sellados u originados como consecuencia de la gestión de los residuos producidos (Documento de Identificación o albarán en caso de residuos no peligrosos, copia del D.C.S. en el caso de peligrosos, y pesada de la báscula cuando proceda), deben enviarse en el plazo máximo de 72 horas desde el momento de la retirada al Responsable del Centro, pudiendo guardarse una copia para su registro y seguimiento interno. Si el residuo además es considerado mercancía peligrosa, deberá seguirse el mismo procedimiento con la Carta de Porte, las Instrucciones al conductor y la Lista de comprobaciones en el caso de que sean necesarias.

El control documental se lleva a cabo desde la Subdirección de Gestión Ambiental, pero se recomienda que el Centro mantenga dicha documentación, en formato electrónico o en papel durante un año.

De ser requeridos, la Coordinación de Gestión de Residuos pondrá a disposición de las distintas instalaciones del Canal, la documentación relativa a cualquier retirada realizada en sus Centros.

La Coordinación de Gestión de Residuos posee los diferentes Contratos de Tratamiento vigentes con los Gestores si fuesen solicitados.

Cada Gestor de Residuos posee una Autorización para llevar a cabo su labor que es concedida por la Comunidad Autónoma correspondiente, que a su vez también puede ser solicitada a la Coordinación de Residuos si fuera de interés.

Si por cualquier motivo, y previa autorización del Canal de Isabel II, S.A.M.P. la Empresa Contratista gestiona directamente cualquier residuo, debe remitir a la Coordinación de Gestión de Residuos información suficiente que acredite una adecuada gestión de los residuos y que como mínimo, debe constar si se trata de residuos peligrosos, de las Contratos de Tratamiento, antiguos Documentos de Aceptación, por parte de los diferentes Gestores, Autorizaciones de los mismos, y Registro de las retiradas realizadas semestralmente que incluya tipo de residuo y cantidades retiradas (junto con la fotocopia de cada D.C.S. en el caso de peligrosos). Si se trata de residuos no peligrosos, el gestor que los retira deberá contar con la inscripción como Gestor en el Registro de la Comunidad Autónoma competente, fotocopia del albarán de retirada, cantidades retiradas y Contrato de Tratamiento con el destino final del residuo (en esta categoría se incluyen los residuos vegetales).

RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

Es responsabilidad de la Empresa Contratista encargada del servicio de gestión indirecta, llevar a cabo las siguientes acciones:

- Separar selectivamente los residuos generados en cada Centro.
- Depositar los residuos en los contenedores apropiados.
- Mantener los residuos almacenados en condiciones de higiene y seguridad y, en el caso de observar irregularidades, comunicarlas mediante correo electrónico al Responsable del Centro.
- Cuando proceda, dar indicaciones a subcontratas, para que asimismo cumplan las normas de Gestión de Residuos del Canal de Isabel II, S.A.M.P.
- Transportar convenientemente los residuos desde las Instalaciones Adscritas hasta los Centros Productores y, en el caso de residuos no peligrosos, desde los Centros Productores hasta los Puntos de Agrupamiento, procediendo tal como se ha explicado con anterioridad.
- Notificar los traslados de residuo.
- Formar al personal a su cargo en materia de gestión de residuos y transmitir las presentes normas para su conocimiento.
- Acopiar y mantener adecuadamente el material necesario para el depósito y almacenamiento de los residuos peligrosos y no peligrosos. Como buena práctica, será necesario disponer de material absorbente (preferentemente sepiolita), para la recogida de posibles derrames de residuos líquidos peligrosos. Este material estará etiquetado, bien almacenado y en lugar accesible para el personal.
- Rotular las etiquetas de residuos peligrosos con la fecha de almacenamiento, una vez se inicie el llenado del envase que los contiene.
- Comunicar al Responsable del Centro Productor la necesidad de retirada de residuos.
- Mantener informado al Responsable del Centro de cualquier incidencia acaecida en la Gestión de residuos, así como de las retiradas que se van efectuando.
- Informar con prontitud sobre la generación de cualquier residuo que no esté contemplado en el actual modelo del Plan de Gestión de Residuos del CYII, para que pueda ser gestionado convenientemente.
- Solicitar etiquetas y envases para el almacenamiento de los residuos, cuando sean necesarios.
- Acompañar al gestor de residuos en el momento de la retirada.
- Pesar, o estimar la cantidad de residuo que es evacuada por el Gestor.

- Remitir la documentación generada, al Responsable del Centro, tal y como se especifica en el apartado 6.6.
- Comunicar actuaciones puntuales que puedan interrumpir la correcta gestión de los residuos (remodelación edificio, obra en un vial...)
- Seguir las instrucciones que vaya marcando el Canal de Isabel II, S.A.M.P. para la correcta Gestión de los residuos producidos.

Canal de Isabel II, S.A.M.P. se reserva el derecho a realizar modificaciones en la organización de la gestión de los residuos producidos en las instalaciones objeto del presente Pliego. Estas modificaciones, serán convenientemente comunicadas a la empresa contratista para su fiel cumplimiento.

PUNTOS DE AGRUPAMIENTO DE RESIDUOS Y CENTROS PRODUCTORES ASIGNADOS Estos

Puntos de agrupamiento pueden variar a lo largo del Contrato.

PUNTO DE AGRUPAMIENTO	CENTROS PRODUCTORES
Oficinas Centrales	040101 / Oficinas Centrales
	050102 / Archivo Central
	130201 / Elevadora de El Calverón
	140101 / Laboratorios y oficinas adscritos a la Sub. de Calidad de las Aguas
	150101 / Servicio Médico
	180103 / Grupo de Comunicaciones
	180202 / Grupo de Telefonía Fija
	180402 / Grupo de Instrumentación Oficinas Centrales
	180701 / Grupo de Gestión de Infraestructuras
	180901 / Grupo Telecomunicaciones
	220701 / Oficinas Plaza de Castilla
	220802 / Oficinas Área Conservación Sistema Culebro Fuenlabrada
	E.D.A.R. Alcalá Oeste
100201 / E.D.A.R. Alcalá Oeste	
100801 / E.D.A.R. La Poveda	
1011201 / E.D.A.R. Valdeavero	
101201 / E.D.A.R. Velilla de San Antonio	
1016601 / EDAR Torres de la Alameda	
102201 / E.D.A.R. San Agustín de Guadalix	
104202 / E.D.A.R. Fresno-Ribatejada	
104302 / E.D.A.R. Campo Real	
107401 / E.D.A.R. Cobeña	
108501 / E.D.A.R. Los Santos de la Humosa	

PUNTO DE AGRUPAMIENTO	CENTROS PRODUCTORES
	108901 / E.D.A.R. Meco

	109701 / E.D.A.R. Pozuelo del Rey
	270101 / Planta de Compostaje y Secado Térmico de Loeches
E.D.A.R. Arroyo del Soto	060302 / Oficina Comercial Alcorcón
	060702 / Oficina Comercial Fuenlabrada
	060802 / Oficina Comercial Parla
	060902 / Oficina Comercial Móstoles
	100701 / E.D.A.R. Guadarrama Medio
	100901 / E.D.A.R. Navalcarnero
	101001 / E.D.A.R. Picadas
	101601 / E.D.A.R. Villa del Prado
	103702 / E.D.A.R. Villaviciosa de Odón
	103802 / E.D.A.R. Valdemorillo
	104402 / E.D.A.R. Cenicientos
	111201 / E.T.A.P. Griñón
	220202 / Oficinas División Casa de Campo
	220802 / Oficinas Área Conservación Sistema Culebro Fuenlabrada
	260201 / E.B.A.R. adscritas Alcantarillado Oeste
E.D.A.R. Casaquemada	061002 / Oficina Comercial Torrejón
	100801 / E.D.A.R. La Poveda
	104602 / E.D.A.R. Ambite
	221501 / Área Conservación Sistema Jarama
	270101 / Planta de Compostaje y Secado Térmico de Loeches
E.D.A.R. Soto Gutierrez	100301 / E.D.A.R. Aranjuez
	1011001 / E.D.A.R. Valdaracete
	1011401 / E.D.A.R. Valdilecha
	1011601 / E.D.A.R. Villamanrique
	1012001 / E.D.A.R. Batres
	1012101 / E.D.A.R. Belmonte de Tajo
	1012501 / E.D.A.R. Colmenar de Oreja
	101301 / E.D.A.R. Villacanejos
	1013601 / E.D.A.R. Serranillos del Valle
	1014501 / E.D.A.R. Morata de Tajuña.
	104502 / E.D.A.R. Perales
	104602 / E.D.A.R. Ambite
	105002 / E.D.A.R. Villarejo de Salvanes
	105601 / E.D.A.R. Chinchón
	106901 / E.D.A.R. Brea de Tajo
	107101 / E.D.A.R. Carabaña
	107701 / E.D.A.R. Estremera
	107801 / E.D.A.R. Fuentidueña
	109301 / E.D.A.R. Orusco

PUNTO DE AGRUPAMIENTO	CENTROS PRODUCTORES
	109501 / E.D.A.R. Pezuela de Torres
	111301 / E.T.A.P. del Tajo
E.D.A.R. Arroyo de la Vega	1010801 / E.D.A.R. Torrelaguna
	101802 / E.D.A.R. Fuente El Saz
	102001 / E.D.A.R. Miraflores
	102101 / E.D.A.R. Tres Cantos
	102101 / E.D.A.R. Tres Cantos
	103401 / E.D.A.R. Algete
	103901 / E.D.A.R. El Vellón
	107401 / E.D.A.R. Cobeña
	108301 / E.D.A.R. La Cabrera
E.D.A.R. El Endrinal	102506 / E.D.A.R. El Chaparral
	104101 / E.D.A.R. Galapagar - Torrelodones
	110701 / E.T.A.P. Navacerrada
	110901 / E.T.A.P. La Jarosa
	220201 / Elevadoras Área Conservación de Sistemas
	220301 / Oficinas División Sierra Oeste
	221101 / Centro de trabajo Cantos Altos
	260101 / E.B.A.R. adscritas Alcantarillado Este
E.D.A.R. Gascones	1010001 / E.D.A.R. Robregordo
	1010201 / E.D.A.R. San Mamés
	1010301 / E.D.A.R. Serrada de la Fuente
	1010401 / E.D.A.R. Sieteiglesias
	1010501 / E.D.A.R. Somosierra
	1014901 / E.D.A.R. Pinilla de Buitrago
	1016501 / EDAR Robledillo de la Jara
	1016801 / EDAR Berzosa de Lozoya
	1017001 / E.D.A.R. Cervera
	103201 / E.D.A.R. Pinilla
	105101 / E.D.A.R. Montejo
	106802 / E.D.A.R. Aoslos
	107001 / E.D.A.R. El Berrueco
	107201 / E.D.A.R. Cinco Villas
	107501 / E.D.A.R. El Atazar
	107901 / E.D.A.R. Gandullas
	108001 / E.D.A.R. Gascones
	108101 / E.D.A.R. Horcajo de la Sierra
	108201 / E.D.A.R. Horcajuelo de la Sierra
	108301 / E.D.A.R. La Cabrera
	108401 / E.D.A.R. La Hiruela
	108601 / E.D.A.R. Lozoyuela
	108701 / E.D.A.R. Madarcos

PUNTO DE AGRUPAMIENTO	CENTROS PRODUCTORES
	108801 / E.D.A.R. Mangirón
	109101 / E.D.A.R. Navarredonda
	109201 / E.D.A.R. Navas de Buitrago
	109401 / E.D.A.R. Paredes de Buitrago
	109601 / E.D.A.R. Piñuecar
	109801 / E.D.A.R. Prádena del Rincón
	109901 / E.D.A.R. Puebla de la Sierra
E.T.A.P. Colmenar	060602 / Oficina Comercial Colmenar
	102001 / E.D.A.R. Miraflores
	102101 / E.D.A.R. Tres Cantos
	102101 / E.D.A.R. Tres Cantos
	102201 / E.D.A.R. San Agustín de Guadalix
	102801 / E.D.A.R. Navarrosillos
	103001 / E.D.A.R. Santillana
	103501 / E.D.A.R. Bustarviejo
	103601 / E.D.A.R. Navalafuente
	104001 / E.D.A.R. Guadalix
	110201 / E.T.A.P. El Bodonal
	110301 / E.T.A.P. Santillana
	180103 / Grupo de Comunicaciones
E.T.A.P. Torrelaguna	102001 / E.D.A.R. Miraflores
	103501 / E.D.A.R. Bustarviejo
	103601 / E.D.A.R. Navalafuente
	104001 / E.D.A.R. Guadalix
	110501 / E.T.A.P. Pinilla
	120102 / Presa El Vado
	120202 / Presa Pedrezuela
	120302 / Presa Manzanares El Real
	120602 / Presa El Atazar
	121101 / Presa Pinilla
	121201 / Presa Puentes Viejas
	121301 / Oficinas Santa Lucía
E.T.A.P. Valmayor	102701 / E.D.A.R. Los Escoriales
	110801 / E.T.A.P. Rozas de Puerto Real
	111001 / E.T.A.P. La Aceña
	111501 / E.T.A.P. Pelayos de la Presa
	120702 / Presa Valmayor
	120802 / Presa Navalmedio
	120902 / Presa La Jarosa
	121002 / Presa Navacerrada
Almacenes Centrales adscritos a la División de Aprovevisionamiento	060202 / Oficina Comercial Majadahonda
	100601 / E.D.A.R. Casaquemada
	101403 / E.D.A.R. Villanueva de la Cañada
	102301 / E.D.A.R. Arroyo El Plantío
	102901 / E.D.A.R. Robledo de Chavela

PUNTO DE AGRUPAMIENTO	CENTROS PRODUCTORES
	104101 / E.D.A.R. Galapagar - Torrelotones
	104902 / E.D.A.R. Zarzalejo
	105301 / E.D.A.R. Boadilla II
	110801 / E.T.A.P. Rozas de Puerto Real
	111101 / E.T.A.P. Majadahonda
	140201 / Laboratorio de Contadores
	140501 / Laboratorio de Aguas Depuradas
	180701 / Grupo de Gestión de Infraestructuras
	220202 / Oficinas División Casa de Campo
Oficinas Puentes Viejas	1010001 / E.D.A.R. Robregordo
	1010201 / E.D.A.R. San Mamés
	1010301 / E.D.A.R. Serrada de la Fuente
	1010401 / E.D.A.R. Sieteiglesias
	1010501 / E.D.A.R. Somosierra
	1014901 / E.D.A.R. Pinilla de Buitrago
	103101 / E.D.A.R. Puentes Viejas
	103201 / E.D.A.R. Pinilla
	103301 / E.D.A.R. Riosequillo
	105201 / E.D.A.R. Venturada
	106802 / E.D.A.R. Aoslos
	107201 / E.D.A.R. Cinco Villas
	107901 / E.D.A.R. Gandullas
	108101 / E.D.A.R. Horcajo de la Sierra
	108201 / E.D.A.R. Horcajuelo de la Sierra
	108401 / E.D.A.R. La Hiruela
	108601 / E.D.A.R. Lozoyuela
	108701 / E.D.A.R. Madarcos
	108801 / E.D.A.R. Mangirón
	109101 / E.D.A.R. Navarredonda
	109401 / E.D.A.R. Paredes de Buitrago
	109601 / E.D.A.R. Piñuecar
	109801 / E.D.A.R. Prádena del Rincón
	109901 / E.D.A.R. Puebla de la Sierra
	121201 / Presa Puentes Viejas
	200301 / Puentes Viejas

RESIDUOS PELIGROSOS

LER	DESCRIPCIÓN
06 01 01	Ácido Sulfúrico
06 01 04	Ácido fosfórico y ácido fosforoso
06 01 06	Otros ácidos
06 02 01	Residuos de la utilización de Hidróxido Cálculo

LER	DESCRIPCIÓN
06 02 04	Hidróxido sódico e hidróxido potásico
06 02 05	Otras bases
06 03 13	Salas inorgánicas
07 01 03	Disolventes halogenados
08 01 11	Residuos de pintura y barniz con
08 04 09	Residuos de adhesivos y sellantes
09 01 06	Residuos fotográficos - Radiografías
12 03 01	Líquidos acuosos de limpieza de superficies metálicas y
13 02 05	Residuos de aceites minerales no clorados de motor
13 02 08	Otros aceites de motor de transmisión mecánica y
13 05 07	Agua aceitosa sustancia aceitosa
13 07 03	Otros combustibles (incluidas mezclas)
14 06 03	Disolventes y mezclas de disolventes no halogenados
15 01 10	Envases de plástico que contienen restos de sustancias
15 01 10	Envases de metal que contienen restos de sustancias
15 01 10	Envases de vidrio que contienen restos de sustancias
15 01 11	Envases metálicos a presión vacíos (aerosoles)
15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de
16 01 07	Filtros de aceites
16 02 09	Transformadores y condensadores que contienen PCB
16 02 11	Equipos eléctricos y electrónicos desechados que
16 02 13	Equipos eléctricos desechados que contienen
16 03 05	Residuos orgánicos que contienen sustancias peligrosas
16 05 04	Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas
16 05 06	Productos químicos de laboratorio:
16 06 01	Baterías de Plomo
16 06 02	Acumuladores de Ni-Cd
16 10 01	Residuos líquidos acuosos que contienen sustancias
17 05 03	Tierras contaminadas con sustancias peligrosas
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen amianto
17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto
18 01 03	Residuos de servicios médicos cuya recogida y
18 01 06	Productos químicos con sustancias
20 01 21	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen
20 01 23	Equipos desechados que contienen
20 01 27	Pinturas, tintas, adhesivos y resinas que contienen
20 01 33	Baterías y Acumuladores
20 01 33	Pilas
20 01 35	Equipos eléctricos y electrónicos

RESIDUOS NO PELIGROSO

LER	DESCRIPCIÓN
06 03 16	Óxidos metálicos distintos de los mencionados en el código 06 03 15

LER	DESCRIPCIÓN
06 06 03	Residuos que contienen sulfuros distintos de los mencionados en el código 06 06 02
06 09 04	Residuos cálcicos de reacción distintos de los mencionados en el código 06 09 03
08 03 18	Residuos de tóner de impresión que no contienen sustancias peligrosas
10 11 03	Residuos de materiales de fibra de vidrio
LER	DESCRIPCIÓN
15 01 06	Envases y embalajes que no hayan contenido
15 02 03	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de
16 01 03	Neumáticos fuera de uso
16 02 14	Equipos desechados distintos de los especificados en
16 02 14	Equipos desechados (Placas solares fotovoltaicas)
16 03 04	Residuos inorgánicos distintos de los especificados en
16 03 04	Residuos inorgánicos distintos de los especificados en
16 03 06	Residuos orgánicos distintos de los especificados en el
16 06 04	Pilas alcalinas que no contengan mercurio
16 06 05	Otras pilas y acumuladores
16 10 02	Residuos líquidos acuosos distintos de los especificados
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales
17 02 03	Plástico
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición
19 08 01	Cribado
19 08 02	Desarenado
19 08 09	Desengrase
19 08 99	Residuos de plantas de tratamiento de aguas residuales
19 08 99	Residuos de plantas de tratamiento de aguas residuales
19 09 01	Residuos sólidos de la filtración primaria y cribado
19 09 04	Carbón activo usado
19 09 99	Arenas filtrado agua potable
19 12 04	Caucho y plástico procedente del tratamiento
19 12 12	mecánico de residuos, distintos de los especificados en el código 19 12 11
20 01 01	Papel y Cartón
20 01 02	Vidrio
20 01 10	Ropa usada
20 01 11	Tejidos
20 01 25	Aceites y Grasas comestibles
20 01 36	Equipos eléctricos y electrónicos
20 01 38	Madera que no contiene sustancias peligrosas
20 01 39	Plásticos
20 01 40	Metales
20 01 99	Fracciones de residuos para clasificar en destino
20 02 01	Residuos biodegradables de poda, parques y jardines

LER	DESCRIPCIÓN
20 03 01	Mezcla de residuos
20 03 07	Residuos voluminosos
20 03 99	Residuos municipales no especificados en otra