

Canal
de Isabel II

4-10-17

ENTRADA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE SERVICIOS DE INVENTARIO, VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL ARBOLADO EXISTENTE EN LAS INSTALACIONES DE CANAL DE ISABEL II, S.A.

PROCEDIMIENTO ABIERTO AL PRECIO MÁS BAJO

Contrato Nº:281/2017

Area: Arquitectura y Urbanismo

Fecha: 27/09/2017

INDICE

1.- INTRODUCCION	3
1.1 OBJETO.....	3
1.2 VIGENCIA DEL CONTRATO	3
2.- ÁMBITO DE ACTUACIÓN	3
3.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES BÁSICAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	3
3.1. Inventario y georreferenciación	4
3.2.- Valoración y análisis	5
3.2.1.- Diagnóstico fitopatológico y biomecánico	5
3.3.- Evaluación y propuesta de medidas	7
4. DOTACION DE PERSONAL.....	8
5. EVALUACIÓN AMBIENTAL	10
6. LEGISLACIÓN LABORAL, TRIBUTARIA, DE SEGURIDAD SOCIAL, PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PREVENCIÓN MEDIOAMBIENTAL.....	10
ANEXO I_RELACIÓN DE INSTALACIONES.....	12
ANEXO II_RELACIÓN DE MAQUINARIA.....	14
ANEXO III ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LOS TRABAJOS (MODELO ORIENTATIVO)	16
ANEXO IV PAUTAS DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES	25

1.- INTRODUCCION

1.1 OBJETO

El objeto de contrato a través de procedimiento abierto con adjudicación al precio más bajo, es la ejecución de los servicios de inventario, valoración y diagnóstico del arbolado para las instalaciones:

- Oficinas centrales y entorno.
- Área recreativa de Riosequillo.
- Centro de trabajo de cantos altos.
- Santa lucia.

Contrato: 281/2017

1.2 VIGENCIA DEL CONTRATO

La duración del contrato será de DOCE MESES (12) a partir de la firma del Acta de Inicio de los trabajos.

2.- ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El ámbito de actuación corresponde a la totalidad de los ejemplares arbóreos existentes en las instalaciones de Canal de Isabel II, S.A., que se relacionan en el Anexo I del presente Pliego.

Para localizar el emplazamiento de las mismas, si es preciso, se ruega contactar con el Área de Arquitectura y Urbanismo (Áreas Verdes), en los teléfonos: 91 545-10-00 ext., 3039.

3.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES BÁSICAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El servicio de **INVENTARIADO, VALORACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL ARBOLADO EXISTENTE EN LAS INSTALACIONES DE CANAL DE ISABEL II, S.A** tendrá como objeto inventariar, analizar, diagnosticar y valorar el estado del arbolado existente en las instalaciones de Canal de Isabel II, S.A. La identificación de los síntomas que puedan afectar al arbolado, ya sean del tipo biomecánico, patológico y/o biológico que puedan indicar la existencia de un problema, serán objeto de estudio y valoración, mediante el análisis de los datos obtenidos en campo, y que una vez ordenados permitan conocer con detalle su estado, realizando la correspondiente planificación de las medidas correctoras necesarias que permitan garantizar el correcto desarrollo de las especies, minimizando el riesgo de fractura o caída.

El conjunto de labores mínimas que han de realizarse para la correcta ejecución del presente contrato es el que se detalla a continuación:

- Inventario y georreferenciación: Se georreferenciarán cada uno de los árboles existentes en las instalaciones, inventariándolos en campo mediante programa informático específico del arbolado en base GIS y CAD creando una ficha para cada unidad arbórea que contenga los datos obtenidos, valoración y propuestas de actuación.

- Valoración, y análisis: Se revisarán cada una de las unidades arbóreas, para su valoración y análisis detallado que permita la creación de un mapa de riesgo, sobre el que se establecerá las unidades que precisan de un estudio más exhaustivo.
- Diagnóstico: Se realizará un diagnostico fitopatológico y biomecánico de aquellos ejemplares que se considere necesario en base al mapa de riesgo.
- Evaluación y propuesta de actuación: Se realizará la evaluación correspondiente a cada una de las unidades arbóreas, con sus correspondientes propuestas de actuación sobre las medidas correctoras necesarias para garantizar el correcto desarrollo de la especie minimizando el riesgo de fractura o caída.

3.1. Inventario y georreferenciación

Cada árbol se georreferenciará en la cartografía gestionada mediante el apoyo de una aplicación informática en base GIS en la que se introducirán los datos obtenidos que ayuden al conocimiento del arbolado mediante la creación de bases de datos.

El inventario contendrá, de cada pie (árbol, alcorque, jardinera o tocón), la información que se incluirá como mínimo en la base de datos asociada al programa GIS y CAD, deberá ser:

- a) Levantamiento cartográfico, con localización, y posterior inclusión en base de datos con referencia en sistema GIS y CAD.
- b) Identificación botánica: familia, género y especie.
- c) Datos dendrométricos: altura del árbol, diámetro a la altura del pecho ($\approx 1,30$ m), diámetro en base, perímetro, edad relativa, vitalidad...
- d) Datos del entorno: Marcos de plantación, interferencias, distancia a fachada, tipo de alcorques, superficies, posición, tutores, ...
- d) Análisis: suelo, base, tronco y copa.
- e) Datos fitopatológicos del suelo, tronco y copa de todos los pies arbóreos, contabilizando los posibles daños que se observen (inclinación, huecos, exudaciones, engrosamientos, terciados...)
- f) Datos biomecánicos de aquellos ejemplares que tras el primer análisis visual resulten con peligrosidad: estabilidad del árbol con riesgo de caída o rotura.

Tras realizarse el inventario y la georreferenciación se deberá presentar las correspondientes fichas de cada una de las unidades arbóreas donde figuren todos los datos obtenidos e incluyendo como mínimo cinco fotografías de cada pie arbóreo.

Para la elaboración de la ficha técnica, el licitador presentara tres modelos al responsable del contrato de Canal de Isabel II para su aprobación.

3.2.- Valoración y análisis

Tras realizarse el inventario y la georreferenciación, con las fichas correspondientes, se realizará un estudio detallado del riesgo que presenta el arbolado mediante la evaluación Visual de los Árboles o VTA. Para ello, y a partir de un modelo numérico, se elaborará un mapa de riesgo detallado, que deberá contar con variables, como la probabilidad de impacto sobre una diana, energía potencial ante la caída o rotura, etc.

Tras la valoración de peligrosidad y elaboración del mapa de riesgo se establecerán aquellos árboles que precisen ser analizados con más detalle, recabándose información adicional, mediante la testificación instrumental de los ejemplares seleccionados, y la realización de un informe con el análisis detallado que se adjuntara a la ficha de inventario.

El estudio y análisis realizado a estos pies arbóreos, constara como mínimo de los datos que se detallan a continuación:

- Datos identificativos
- Efecto Diana
- Análisis en detalle del entorno
- Datos dendrómetros y de desarrollo del árbol
- Vitalidad del ejemplar
- Fuerzas producidas por el empuje del viento
- Daños fitopatológicos
- Defectos en la base, tronco y copa
- Testificación instrumental utilizada y su resultado
- Valoración final.

Para el análisis y diagnóstico fitopatológico y biomecánico, se tendrán que tener en cuenta los aspectos que se desarrollan a continuación.

3.2.1.- Diagnóstico fitopatológico y biomecánico

- Fitopatológico: Se realizará un estudio fitopatológico en todos los árboles añadiendo los datos obtenidos en las fichas de seguimiento, donde quedará reflejado las enfermedades existentes, cuando las haya.

La valoración fitosanitaria consistirá en la evaluación de posibles plagas o enfermedades, así como la presencia de ramas secas, existencia de signos de degradación como cuerpos fructíferos, cavidades, o vitalidad aparente, entre otras.

Se tomarán muestras de suelo y material vegetal de cada pie para su traslado al laboratorio y posterior análisis, en todos aquellos casos que así lo requieran.

Con los datos obtenidos se procederá a la realización del informe correspondiente que se incluirá en la ficha del árbol objeto de estudio, donde se detallará la situación actual, así como las posibles propuestas de actuación encaminadas al correcto desarrollo de la especie y que elimine o minimice el posible riesgo de fractura o caída

Para la redacción de las actuaciones correctoras se deberá tener en cuenta los aspectos legales contemplados en el Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.

El contenido mínimo del documento de asesoramiento deberá contener:

- Descripción del recinto de actuación, de las especies vegetales y de su estado fitosanitario, valorando y justificando la necesidad del tratamiento, dando prioridad al control integrado, según RD 1311/2012, para lo que se analizara la viabilidad de métodos de control distintos a los productos de naturaleza química (fitosanitarios).
- Cuantificación de los riesgos inherentes al tratamiento fitosanitario (deriva aérea, persistencia, lixiviación, escorrentía, drenaje, así como el efecto sobre otras especies que no son objeto del tratamiento), especialmente en espacios utilizados por el público o grupos con algún tipo de vulnerabilidad (cuando proceda).
- Especificación de los productos fitosanitarios más adecuados para los tratamientos, sus posibles alternativas, dosis y equipo de aplicación a utilizar.
- Identificación de los riesgos y enumeración las medidas de prevención a tomar para minimizar los efectos de la aplicación de productos fitosanitarios.
- Argumentación sobre la prioridad entre los posibles tipos de tratamiento (químicos, biológicos, físicos.).

El personal Técnico Titulado que realice el estudio y diagnóstico fitopatológico, deberá estar inscrito en el ROPO (Registro Oficial de Productores y Operadores de medios de defensa fitosanitaria).

- Biomecánico: Todos los árboles poseen un cierto riesgo de producir accidentes por rotura o caída que se incrementa con la edad y el tamaño de los mismos, así como por las condiciones meteorológicas.

Con el diagnóstico instrumental del estado interno de la madera se pretende evaluar el nivel de riesgo de las unidades arbóreas, pudiendo así adoptar las medidas necesarias para eliminar o minimizar el riesgo mediante la adopción de medidas correctoras.

La evaluación del arbolado se realizará mediante los instrumentos apropiados. En su caso la metodología a desarrollar para el análisis y la evaluación será la misma para todos los ejemplares que lo requieran, realizándose la testificación instrumental mediante la tomografía, georadares, resistógrafos (en ningún caso se admitirán ensayos instrumentales destructivos), considerándose ensayos no destructivos aquellas pruebas realizadas en la madera, que no alteren de forma permanente sus propiedades físicas, mecánicas o dimensionales.

Entre el instrumental a utilizar para la correcta evaluación del arbolado se utilizará tanto el tomógrafo, resistógrafo y georadar como aquellos sistemas no destructivos de probada eficacia

El tomógrafo, es un instrumento desarrollado para conocer el estado interior de la madera de los árboles mediante el análisis de secciones. Está compuesto por sensores que se colocan en secciones transversales del tronco o de las ramas a evaluar. Cada sensor está compuesto con un vibrómetro y con un regulador electrónico para un análisis en directo de los impulsos recibidos. Con el simple hecho de golpear los sensores con un martillo se generan ondas que viajan a través de la madera. El tiempo de transmisión de las ondas es registrado y convertido en velocidades, permitiendo realizar estimaciones sobre la calidad de la madera, ya que los tiempos de transmisión sobre la madera dañada son mayores que en secciones de madera sana.

El resistógrafo mide la resistencia de la madera a ser perforada por una varilla metálica a una velocidad constante. Que una vez relacionada con la densidad de la madera estudiada, se consigue obtener las zonas del árbol afectadas.

El georadar, utilizado para la detección de las raíces, de más de 2 cm de grosor, y hasta 2 metros de profundidad, en cualquier tipo de superficie.

3.3.- Evaluación y propuesta de medidas

Tras la valoración visual del arbolado y junto a la valoración fitosanitaria e instrumental, se elaborará un informe final del arbolado, enumerando de forma detallada los árboles con riesgo. Si durante el estudio y análisis se observara que alguno de los pies objeto del estudio constituyera algún tipo de riesgo inminente, se le comunicara de forma inmediata al responsable del servicio por parte de Canal de Isabel II, S.A.

En el informe se detallarán las propuestas a realizar sobre cada pie arbóreo con que tras el estudio se determine que existe algún riesgo independientemente de su gravedad. A la hora de elaborar las propuestas se considerarán aquellas que sean más conveniente por orden de prioridad.

El informe deberá ser exhaustivo y detallado constando como mínimo de los siguientes apartados:

- Fotografías del árbol.
- Descripción del Entorno.
- Resultado de la observación de la copa, (aspecto vital, ramas que pudieran desprenderse, etc.)
- Cavidades en ramas principales y tronco.
- Inspección de la base del tronco y raíces más próximas.
- Puntos de mayor riesgo potencial.
- Posibles defectos estructurales.
- Síntomas biomecánicos.
- Evaluación de la inspección sobre la gravedad y defectos analizados.
- Pronóstico sobre el análisis de estabilidad mecánica.
- Diagnóstico final en el que se recogerá las conclusiones sobre los aspectos analizados, así como las propuestas de actuación a realizar (poda, tala, eliminación de ramas, anclajes, trasplante, tratamientos fitosanitarios, mantenimientos, revisiones, etc.).

4. DOTACION DE PERSONAL

Para la realización de los trabajos descritos en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas (P.P.T), la empresa adjudicataria contará con el personal técnico con los conocimientos y formación necesaria que garanticen la buena ejecución de cada uno de los trabajos a desarrollar, entre los que deberán de encontrarse:

Técnico Titulado: Ingeniero Agrónomo, o Ingeniero de Montes, o Ingeniero Técnico Agrícola, o Forestal, o con sus equivalencias en Grado, con conocimientos y experiencia probadas en arboricultura ornamental

responsable de la organización, coordinación, control y supervisión de los trabajos, que actuará como interlocutor válido con el Canal de Isabel II S.A. Así mismo, será responsable de los estudios técnicos e informes de asesoramiento fitopatológico, biomecánico y de riesgo potencial del arbolado.

De igual forma, dirigirá la toma de datos de campo, la aplicación de las herramientas específicas y la supervisión permanente de los árboles, así como el trabajo de gabinete, que requiere de un Técnico Titulado que deberá estar en posesión de la titulación de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero de Montes, Ingeniero técnico agrícola o forestal con amplia experiencia en los trabajos prácticos objeto del presente contrato, así como profundos conocimientos en arboricultura ornamental.

El Técnico - Encargado, coordinará todos los trabajos asignando las tareas de inventariado, valoración y diagnóstico de los ejemplares arbóreos, a los operarios, supervisión de su correcta ejecución, dotación de medios materiales y equipos de protección para prevención de riesgos laborales, y atender en general, las necesidades de su personal.

En todo momento, la empresa adjudicataria y el personal adscrito al contrato deberán cumplir con la reglamentación vigente relativa a las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo, incluyendo, los costes de la aplicación de las mismas.

Se considera incumplimiento de las prescripciones establecidas en este Pliego, y será objeto de posible resolución del contrato, el no sustituir de inmediato, en caso de enfermedad, vacaciones u otras circunstancias al personal.

La empresa adjudicataria, facilitará al Canal la relación completa con todos los datos de identificación del personal con el que trabaje para este contrato. Con la obligación de notificar de inmediato cualquier cambio que se produzca en el personal, indicando los motivos del mismo.

El Canal, se reserva el derecho a poder solicitar, por su parte, que sea sustituido algún trabajador siempre que a criterio del responsable del Servicio por parte de Canal de Isabel II, S.A., no cumpla con los requerimientos establecidos para el trabajo o existan causas en su forma de actuar que así lo exijan.

Del mismo modo que con el personal, la empresa adjudicataria mantendrá actualizada la relación de vehículos que accederán a las instalaciones para el control de seguridad que tiene establecido el Canal. La empresa adjudicataria dispondrá de toda la maquinaria, vehículos y materiales, útiles y herramientas, en perfectas condiciones de mantenimiento, para realizar todos los trabajos objeto de este procedimiento abierto.

Del mismo modo, la empresa adjudicataria tendrá disponible las reservas correspondientes de todos los elementos para suplir de inmediato las incidencias normales que puedan surgir.

5. EVALUACIÓN AMBIENTAL

El adjudicatario deberá cumplir las obligaciones derivadas de la Política Ambiental que Canal de Isabel II, S.A., ha adoptado con el fin de minimizar los impactos ambientales que puedan generar sus actuaciones y a transmitir a todos los trabajadores a su cargo, que desarrollan la actividad contratada, los compromisos incluidos en la misma.

El adjudicatario aportará la documentación necesaria para asegurar que las personas con mayor responsabilidad que van a prestar el servicio poseen la adecuada experiencia y/o formación en temas ambientales asociados al puesto. Además, mediante la participación en esta convocatoria, el adjudicatario se compromete a asegurar que el resto de los trabajadores a su cargo que van a realizar las tareas del contrato para Canal de Isabel II, dispondrán de los conocimientos necesarios para desempeñar correctamente sus funciones.

El adjudicatario se compromete a comunicar las pautas de buenas prácticas ambientales incluidas de forma enunciativa y no limitativa como ANEXO IV del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

6. LEGISLACIÓN LABORAL, TRIBUTARIA, DE SEGURIDAD SOCIAL, PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PREVENCIÓN MEDIOAMBIENTAL

La empresa Adjudicataria está obligada al cumplimiento de todas las disposiciones vigentes en materia laboral, de Seguridad Social, de Prevención de Riesgos Laborales, de Seguridad y Salud, de Prevención y Protección Medioambiental, así como las dictadas en materia tributaria, a cuyo efecto Canal de Isabel II podrá requerir en cualquier momento la documentación acreditativa del correcto cumplimiento de dichas disposiciones.

La empresa adjudicataria presentará certificación oficial acreditativa de estar al corriente de pago de las cuotas de la Seguridad Social, con los correspondientes TC1 y TC2 del personal asignado para la ejecución de los trabajos objeto de este contrato. A estos efectos la empresa adjudicataria deberá contar con los consentimientos necesarios para facilitar datos de terceros a Canal de Isabel II.

Asimismo, el adjudicatario está obligado a cumplir lo establecido en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, en base a lo cual presentará y desarrollará su propio Estudio Básico de Seguridad y Salud para los trabajos a realizar en el presente pliego de prescripciones técnicas.

A tal efecto independientemente de los controles que se lleven a cabo durante el desarrollo posterior de los trabajos, con anterioridad al inicio de los mismos, les informamos de los documentos que con carácter obligatorio deberá entregar la Empresa que resulte adjudicataria de este Concurso, para garantizar el deber de coordinación preventiva.

- Evaluación de riesgos.
- Planificación de la actividad preventiva.
- Acreditación de la formación de los trabajadores.

Se adjunta un modelo de Estudio Básico Orientativo, como ANEXO III a este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Madrid, 27 de septiembre de 2017

JEFE ÁREA ARQUITECTURA
Y URBANISMO



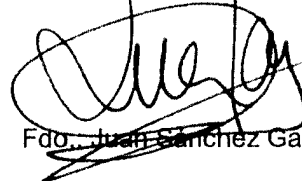
Fdo.: Gabriel José Díez Ramos

SUBDIRECTORA
DE PROYECTOS



Fdo.: María Valverde Agüi López

DIRECTOR INNOVACIÓN
DE INGENIERÍA



Fdo.: Juan Sánchez García

ANEXO I

RELACIÓN DE INSTALACIONES

Relación de instalaciones donde se deben realizar los trabajos y estimación aproximada de número de árboles existentes para realizar el estudio:

INSTALACIONES	N.º DE ÁRBOLES
1- OFICINAS CENTRALES Y ENTORNO: <ul style="list-style-type: none"> - <u>Oficinas Centrales. Calle Santa Engracia N.º 125.</u> - <u>Archivo y Biblioteca. C/ Bravo Murillo, N.º. 49</u> - <u>Recinto Cea Bermúdez. C/ Cea Bermúdez, N.º 2.</u> 	705
2- AREA RECREATIVA DE RIOSEQUILLO	1124
3- CENTRO DE TRABAJO DE CANTOS ALTOS	209
4- SANTA LUCIA	236

ANEXO II

RELACIÓN DE MAQUINARIA

Maquinaria y herramientas:

Los licitadores deberán disponer como mínimo de la siguiente maquinaria, para la correcta realización de los trabajos.

- Procesadores informáticos para el desarrollo del inventariado.
- Programas informáticos específicos para el correcto desarrollo del inventario y fichas de cada especie
- Software desarrollado en base GIS y CAD
- Testificación instrumental de arbolado.
- Taladros o perforaciones
- Microtaladros (resistógrafos, decay microprobe).
- Fractómetro.
- Medidores conductividad eléctrica
- Shigómetro, vitalómetro
- Metriguard Stress Wave Timer y Arborsonic.
- Tomógrafo sónico.
- Pícus y software Pícus Q72.
- Tomógrafo por impedancia eléctrica.
- Pícus Treetronic y Software Pícus Q72.
- Tree Radar
- Elasto-inclinómetro.
- Test de respuesta dinámica de árboles frente a la fuerza del viento.
- Radar de suelo (Ground penetration radar).
- Termografías (Imágenes térmicas): Nariz electrónica (enose).
- Calliper. Arborcheck. Otras herramientas.

MAQUINARIA:

Camión doble cabina
Furgoneta

ÚTILES:

Hacha
Pico
Escalera tijera
Escalera dos tramos
Cepillo barrendero
Bolsas de basura
Martillo
Maza
Llaves allen
Martillo de goma
Calibrador.

Tijeras de bordes
Hacha pico
Tenaza
Taladrador- atornillador
Alicates punta
Juego llaves fijas acodadas
Paleta albañil
Paleta cuadrada albañil
Alcotana
Martillo goma
Cuña de rajar
Tiralíneas
Paleta
Llave de tubo
Llave fija
Nivel burbuja
Plomada
Destornillador estrella / reversible

Juego llaves mixtas fijas
Juegos llaves fijas vaso
Lima redonda
Absorbedor de impacto
Llaves fijas combinadas
Banco tornillo
Cepillo metálico
Flexómetro
Cinta métrica
Escuadra
Espátula ancha
Sierras
Alicate
Lima
Barrena de Pressler.

ANEXO III

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LOS TRABAJOS (MODELO ORIENTATIVO)

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LOS TRABAJOS (MODELO ORIENTATIVO)

INDICE

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES	
1.1.- OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	
1.2.- DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LOS TRABAJOS	
1.3.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA	
1.4.- MAQUINARIA DE OBRA	
1.5.- MEDIOS AUXILIARES	
2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE	
3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE	
4.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES	

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

1.1. OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud es un modelo orientativo. El adjudicatario deberá presentar su propio estudio, así como detallar todas y cada una de las medidas de Seguridad y Prevención laboral que adopta en la ejecución de los diferentes trabajos.

De acuerdo con el artículo 7 del R.D. 1627/1997, el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de los trabajos.

1.2. DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LOS TRABAJOS.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizarán los trabajos:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a los trabajos	diferentes según instalaciones en que se realicen los trabajos
Topografía del terreno	irregular
Edificaciones colindantes	las de las instalaciones
Suministro de energía eléctrica	la de cada instalación
Suministro de agua	la de cada instalación
Sistema de saneamiento	el de cada instalación
Servidumbres y condicionantes	No existen
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de los trabajos a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y SUS FASES
Inventariado Muestreo Análisis.

INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D. 1627/97, y la duración de los trabajos, se dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIÉNICOS	
	Caseta - Vestuario
	Servicios
OBSERVACIONES: 1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)		
Asistencia Especializada (Hospital)		
OBSERVACIONES:		

1.1. MAQUINARIA DE OBRA

La maquinaria que se prevé emplear (entre otra) en la ejecución de los trabajos se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta (siendo solo un modelo de tabla orientativo):

MAQUINARIA PREVISTA	
	Plataformas
	Motosierra, taladros
	Resistografos
	Tomografos
	Camión
	Vehículos ligeros
OBSERVACIONES:	

1.2. MEDIOS AUXILIARES

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en el trabajo y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERÍSTICAS
Herramientas de Filo: Hacha, Tijeras de podar y perfilar, Sierras de mano, Hoz, Guadaña, Serrucho.	Deben someterse a un control sobre su afilado y correcta sujeción de mangos, previo a su utilización.
Herramientas diversas: Azadas, Picos, Palas, Rastrillos, Pértigas y Carretillas.	Correcto estado y sujeción de mangos y astiles. En el caso de ser de madera, no estarán astillados ni partidos. Serán ergonómicos y adaptados a cada tipo concreto de trabajo.
Escaleras de mano	Zapatillas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = 3 de la altura total.
OBSERVACIONES:	

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en el trabajo, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES	MEDIDAS TÉCNICA ADOPTADAS
Derivados de la rotura de instalaciones existentes	Neutralización de las instalaciones existentes
Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
Condiciones climatológicas adversas	Suspensión absoluta de los trabajos
OBSERVACIONES:	

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales que afectan a la totalidad de trabajos, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que éstos pueden dividirse.

RIESGOS	
Caídas de operarios	
Lesiones y cortes en manos y brazos	
Golpes y aplastamientos de pies y manos	
Contactos eléctricos directos e indirectos	
Ambiente pulvígeno	
Ruidos	
Vibraciones	
Interferir con conducciones, de agua o electricidad, aéreas o enterradas	
Proyección de objetos y partículas	
Los propios del uso y mantenimiento de la maquinaria y herramientas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
Definir la traza y profundidad de las posibles conducciones enterradas	permanente
Mantener distancia de seguridad a las conducciones aéreas o enterradas	permanente
Distancia de terceras personas a la zona de actuación de maquinaria	permanente
Retirada de escombros y residuos	frecuente
Vehículo en obra	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
Gafas de seguridad	ocasional
Guantes de cuero o goma	frecuente
Botas de seguridad	frecuente
Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
Mascarilla, gafas, protección oídos	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:	

RIESGOS	
Caídas de materiales transportados	
Atrapamientos y aplastamientos	
Atropellos, colisiones y vuelcos	
Condiciones meteorológicas adversas	
Ruidos	
Vibraciones	
Ambiente pulvígeno	
Sobreesfuerzos	
Lesiones en pies y manos	
Acopio de plantas	

Rotura de cables y cuerdas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
Observación y vigilancia del terreno	diaria
Observación de edificios y plantaciones colindantes	frecuente
Pasos o pasarelas	frecuente
Riegos con agua	frecuente
Riegos con agua	frecuente
Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
No acopiar junto al borde de excavación o talud	permanente
Vehículo en obra	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
Calzado de seguridad	permanente
Guantes	frecuente
Gafas de seguridad	frecuente
Mascarilla	ocasional
Protectores auditivos	ocasional
Cinturones y arneses de seguridad	permanente
Casco	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:	

4.- **NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES**

GENERAL

Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87	--	29-12-87
Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores.	--	--	--	06-04-71
(Derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)				
Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05609-09-7
Corrección de errores.	--	--	--	0
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	17-10-70
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	--
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	28-11-70
				05-12-70
Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95	--	08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97	--	06-03-97
Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (Transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Pre-sid.	12-06-97
EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

■ Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/ A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
■ Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/ A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
■ Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/ A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

■ Disp. min. De seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
■ MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27-31-12-73
■ ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
■ Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
■ Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	.	11-03-89
	RD 71/92	31-01-92	M.R.Cor	06-02-92
Ampliación y nuevas especificaciones.			MIE MIE	
■ Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
■ ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
■ ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

ANEXO IV

PAUTAS DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES

Pautas de Buenas Prácticas Ambientales en CANAL DE ISABEL II S.A.

Norma General:

SE CUIDARÁ EN TODO MOMENTO LA LIMPIEZA Y SEGURIDAD EN TODA LAS ZONAS DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Residuos:

Los diferentes tipos de residuos no peligrosos que se generan en la ejecución de los trabajos (restos de vegetales, basuras, envases, madera, chatarra no contaminada, plásticos, vidrios...):

Se segregarán para ser depositados en plantas de reciclaje o en los vertederos autorizados que corresponda en cada caso.

Mantenimiento de maquinaria:

Se realizará con el conocimiento y en los lugares que establezca el personal de Canal de Isabel II. SE EVITARÁ EN TODO MOMENTO derrames de aceite y grasa, gasoil u otros líquidos procedentes de mantenimiento, repostaje o funcionamiento de la maquinaria.

Se dispondrá de productos/materiales absorbentes para recoger posibles derrames y prevenir contaminaciones del suelo.

Formas de contaminación de la atmósfera:

Ruidos:

Instalar silenciadores en las máquinas o equipos que lo permitan.

Actuación ante accidentes:

Ante un accidente que afecte al Medio Ambiente (vertido accidental, incendio) SE AVISARÁ INMEDIATAMENTE al personal del Canal de Isabel II y se actuará conforme a sus indicaciones. SE EVITARÁ TODO RIESGO PERSONAL.

La Empresa.....tiene conocimiento de las Pautas de Buenas Prácticas Ambientales de Canal de Isabel II. Además, se compromete a comunicar las mismas y los compromisos de la Política Ambiental de Canal de Isabel II a todo el personal a su cargo que realice tareas para éste.

A.....de.....de 201__.

Fdo.:.....