

AVENIDA RAMÓN Y CAJAL

MEMORIA

OBJETO DEL PROYECTO:

El objeto de este proyecto es el ajardinamiento de la zona verde existente en la avenida Ramón y Cajal, frente al parque de Castelar, mediante la plantación de *Gaura lindheimeri* que cubrirá toda la superficie de tierra.

LOCALIZACIÓN:

La zona a restaurar está situada en la Avda Ramón y Cajal entre la plaza de los Reyes Católicos (Puerta de Palmas) y el parque de Castelar.

FORMA Y DIMENSIONES:

Se trata de un macizo que discurre junto a la calzada. La anchura varía de 1 a 5 metros y la longitud es de unos mil metros.

ACTUACIONES A REALIZAR:

- Laboreo y tratamiento herbicida del terreno.
- Arranque y destocoado de árboles en mal estado.
- Plantación de *Prunus cerasifera* Pisardii.
- Plantación de *Gaura Lindheimeri*.
- Instalación de tubería de abastecimiento del riego.
- Riego por goteo de toda la superficie.

MEJORAS:

- Arranque, destocoado, retirada de seto de *Euonimus japonica* y preparación del terreno en las tres zonas ajardinadas frente a Policía Nacional.
- Desmontaje y montaje posterior de tubería y aspersores desplazandola al borde del macizo en la zona anterior.
- Cambiar el sector de riego de un sector a dos sectores para el caudal y la presión de funcionamiento de los aspersores en misma zona.
- Instalación de riego automático por internet de las tres zonas ajardinadas. Conllevará la prolongación del cableado y la colocación de electroválvulas en los sectores mencionados.

PRESUPUESTO:

El presupuesto de licitación por contrata asciende a la cantidad de TREINTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (39.482,49 €).

Badajoz, 20 de agosto de 2018
EL INGENIERO TECNICO FORESTAL
JEFE DE SERVICIO DE PARQUES Y JARDINES.

Fdo.: Francisco Ramírez De la Merced

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

PLANOS

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.-OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

Este estudio básico de seguridad y salud establece la ejecución de la construcción de la obra, las previsiones respecto a la prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como las instalaciones preceptivas de Higiene y Bienestar de los trabajadores.

2.- DESCRIPCION DE LA OBRA SITUACIÓN.

Se encuentra descrita en la Memoria del Proyecto de la Obra.

3.- ANALISIS GENERAL DE RIESGOS.

A la vista de la metodología de construcción, del proceso productivo previsto, del número de trabajadores y de las fases críticas para la prevención, los riesgos detectables expresados globalmente son:

- Los propios del trabajo realizado por uno o varios trabajadores.
- Los derivados de los factores y de ubicación de lugar del trabajo.
- Los que tienen su origen en los medios materiales empleados para ejecutar las diferentes unidades de obra.

Se opta por la metodología de identificar en cada fase del proceso de construcción los riesgos específicos, las medidas de prevención y protección a tomar, así como las conductas que deberán observarse en esa fase de la obra.

Esta metodología no implica que en cada fase solo existan esos riesgos o exclusivamente deban aplicarse esas medidas o dispositivos de seguridad o haya que observar sólo esas conductas. Dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de un tajo determinado, habrá que emplear dispositivos y observar conductas o normas que se especifican en otras fases de la obra.

Otro tanto puede decirse para lo relativo a los medios auxiliares a emplear, o para las máquinas cuya utilización se prevé.

Las protecciones colectivas y personales que se definen, así como las conductas que señalan, tienen carácter de obligatorias.

3.1 - Análisis de riesgos y medidas preventivas en las fases de la obra.

- a) Riesgos detectables:
 - Caídas en personas al mismo nivel.
 - Atropellos y golpes contra objetos.
 - Caídas de materiales.

- Incendios.

b) Normas preventivas:

- Se señalizarán las vías de circulación interna o externa de la obra.
- Se señalizarán los almacenes y lugares de acopio y cuanta señalización informativa sea necesaria.
- Se instalarán los diferentes agentes extintores de acuerdo a los tipos de fuego a extinguir.
- En el acopio de medios y materiales se harán teniendo en cuenta los pesos y formas de cada uno de ellos. Se apilarán de mayor a menor, permaneciendo los más pesados o voluminosos en las zonas bajas.

c) Equipos de protección individual.

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Traje de agua para tiempo lluvioso.

3.2 - Análisis de riesgos y medidas preventivas en los diferentes oficios, unidades especiales y montajes.

3.2.1 - Albañilería y fontanería en general.

a) Riesgos detectables.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de objetos o materiales.
- Golpes por o contra objetos.
- Cortes por objetos, maquinas y herramientas manuales.
- Dermatitis por contacto.
- Proyecciones de partículas.
- Sobreesfuerzos.
- Contacto con la corriente eléctrica.
- Atrapamientos.
- Riesgos higiénicos en ambientes pulverulentos.

b) Normas preventivas.

- Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos, para la prevención de caídas.

- Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.
- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas, de utilizarse portátiles estarán alimentadas a 24 V, en prevención de riesgo eléctrico.
- A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura . Se prohíben expresamente los puentes de un tablón.
- Los escombros y cascotes se evacuarán diariamente para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.

c) Equipos de protección individual.

- Casco de seguridad.
- Guantes de PVC o de goma.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Cinturón de seguridad (clase A o C, si no existen medidas de protección colectiva).
- Botas de goma o P.V.C.
- Trajes de agua para tiempo lluvioso.

3.2.2 - Análisis de riesgos de la maquinaria de obra y jardinería.

3.2.2.1 - Motocultores o motoazadas, zanjadoras y cortacésped:

a) Riesgo detectables más comunes.

- Atrapamientos.
- Heridas con elementos cortantes de la maquina.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles o materiales.
- Riesgo higiénico debido al polvo ambiental.
- Ruido.

b) Normas preventivas.

- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por el personal especializado para tal fin.
- Dispondrán de sistema de parada de emergencia y freno de los elementos de corte. Protección de los elementos de corte.

- Deflectores para aquellos que puedan lanzar objetos impulsados por los elementos en movimiento.

c) Equipo de protección individual

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad antipolvo.
- Guantes de goma o PVC.
- Guantes de seguridad.
- Botas de goma o PVC.
- Mascarillas con filtro mecánico recambiable antipolvo.
- Trajes impermeables.
- Protectores auditivos.
- Calzado de seguridad.

3 2.2.2 - Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos.

a) Riesgos detectables más comunes:

- Atropello.
- Deslizamiento de la máquina.
- Máquinas en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando, sin desconectar la máquina y bloquear los frenos).
- Vuelco de máquina (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la retroexcavadora).
- Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes y asimilabas),
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas, aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o de electricidad.
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamiento (trabajos de mantenimiento).
- Proyección de objetos.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes.

- Ruidos.
- Vibraciones.
- Riesgos higiénicos de carácter pulverulento.
- Sobreesfuerzos.

b) Normas preventivas.

Normas o medidas preventivas tipo:

Se entregará a los conductores que deban manejar este tipo de máquinas, las normas y exigencias de seguridad que les afecten específicamente según el Plan de Seguridad. De la entrega, quedará constancia escrita.

Normas de adecuación preventiva para los maquinistas de la retroexcavadora:

- Para subir o bajar de la retro, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester.
- No acceda a la máquina subiendo a través de las cadenas o ruedas.
- Suba o baje de la máquina de forma frontal (mirando hacia ella) asiéndose al pasamanos.
- No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento y con el motor en funcionamiento.
- No permita el acceso a la retro a personas no autorizadas.
- No trabaje con la retro, en situación de avería aunque sea con fallos esporádicos. Repárela primero, luego reanude el trabajo.
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, apoye primero la cuchara en el suelo, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- Mantenga limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.
- No levante en caliente la tapa del radiador, espere a que baje la temperatura y opere posteriormente.
- Se acotará el entorno de la zona de trabajo, cuando las circunstancias lo aconsejen a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador. Se prohíbe la permanencia de personas dentro de este entorno.
- Las cabinas serán exclusivamente las indicadas por el fabricante para cada modelo de "retro" a utilizar.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.
- Las retroexcavadoras a utilizar en obra, estarán dotadas de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Las retroexcavadoras a contratar para obra cumplirán todos los requisitos para que puedan autodesplazarse por carretera.

- Se prohíbe en la obra que los conductores abandonen la "retro" con el motor en marcha.
- Se prohíbe en la obra que los conductores abandonen la "retro" sin haber antes depositado la cuchara en el suelo.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con la cuchara bivalva sin cerrar, aunque quede apoyada en el suelo.
- Los ascensos y descensos de las cucharas con carga se realizarán lentamente.
- Se prohíbe el transporte de personas en la "retro", salvo en casos de emergencia.
- Se prohíbe utilizar el brazo articulado o las cucharas para izar personas y acceder a trabajos puntuales.
- Las retroexcavadoras a utilizar en obra estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohíbe expresamente acceder a la cabina de mandos de la "retro", utilizando vestimentas sin ceñir y cadenas, relojes, anillos, cte. que puedan engancharse en los salientes y controles,
- Se prohíbe realizar maniobras de movimientos de tierras sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Se prohíbe expresamente en obra el manejo de grandes cargas, (cuchara a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.
- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.
- Protéjase con guantes de seguridad adecuados si debe tocar líquidos corrosivos, utilice además pantalla antiproyecciones.
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos no fume ni acerque fuego.
- Si debe tocar el electrolito (líquido de la batería), hágalo protegido con guantes de seguridad adecuados.
- Si desea manipular en el sistema eléctrico, desconecte la máquina y extraiga primero la llave de contacto.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite Recuerde que el aceite del sistema hidráulico puede ser inflamable.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.
- Si debe arrancar la máquina mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de las cables. Recuerde que los electrolitos emiten gases inflamables. Las baterías pueden estallar por causa de una chispa.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de su retroexcavadora.
- Tome toda clase de precauciones, recuerde que cuando necesite usar la cuchara bivalva, ésta puede oscilar en todas las direcciones y golpear a la cabina o a las personas circundantes que trabajan junto a usted durante los desplazamientos de la máquina.

- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe que funcionen los mandos correspondientes.
- No olvide ajustar el asiento para que pueda alcanzar los controles con facilidad y el trabajo le resultar más agradable.
- Las operaciones de control del buen funcionamiento de los mandos hágalas con marchas sumamente lentas.
- Si topan con cables eléctricos, no salga de la máquina hasta haber interrumpido en contacto y alejado a la "retro" del lugar. Salte entonces, sin tocar a un tiempo el terreno y la máquina.
- Los caminos de circulación interna de la obra se trazarán según lo diseñado en los planos de este Plan de Seguridad y Salud.
- El cambio de posición de la "retro", se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas).
- El cambio de la posición de la "retro" en trabajos a media ladera, se efectuará situando el brazo hacia la parte alta de la pendiente con el fin de aumentar en lo posible la estabilidad de la máquina.
- Se prohíbe estacionar la "retro" en las zonas de influencia de los bordes de los taludes, zanjas y asimilables, para evitar el riesgo de vuelcos por fatiga del terreno.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras (o zanjas), en la zona de alcance del brazo de la retro.
- Se prohíbe verter los productos de la excavación con la retro al borde de la zanja, respetando la distancia máxima que evite la sobrecarga del terreno.
- Los conductores deberán controlar el exceso de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.

d) Equipo de protección individual:

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P. V. C.
- Cinturón antivibratorio.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Botas de goma o de P.V.C
- Mascarillas con filtro mecánico recambiable antipolvo.
- Protectores auditivos.

4. FORMACION EN SEGURIDAD Y SALUD.-

Todo el personal de la obra, al ingresar en la misma, deberá recibir la formación adecuada sobre los métodos y sus riesgos, así como las medidas que deben adoptar como seguridad ante ellos.

5. DISPOSICIONES LEGALES .-

Para la realización del presente Plan de Seguridad e Higiene, se han tenido en cuenta las siguientes disposiciones legales de aplicación.

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- RD 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- RD 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de Prevención.
- Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención.
- RD 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo
- RD 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación Manual de Cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- RD 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- RD 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
- RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.
- RD 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- RD 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- RD 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

- Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo en la Industria de la Construcción. Orden Ministerial de 10 de diciembre de 1953 (Cables, cadenas, etc.), del Ministerio de Trabajo.
- Orden de 28 de agosto de 1970, por la que se aprueba la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica. (Vigente a través del Convenio General de la Construcción).
- RD 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas-torre para obras u otras aplicaciones.
- RD 837/2003, de 27 de junio por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria MIE-AEM-4, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- RD 842/2002, de 2 de agosto de 2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. - Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el código técnico de la edificación.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del parlamento europeo y del consejo, 97/23/ce, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el reglamento de aparatos a presión.
- Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el reglamento de explosivos.

- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la directiva 89/106/CEE.
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 3/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Empleo.
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- REGLAMENTO (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.
- REAL DECRETO 999/2017, de 24 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.
- REAL DECRETO 535/2017, de 26 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.
- UNE-EN 12811-1 Equipamiento para trabajos temporales en obra. Parte 1. Andamios requisitos de comportamiento y diseño general.
- UNE-EN 12811-2 Equipamiento para trabajos temporales en obra. Parte 2. Información sobre los materiales.
- UNE-EN 12811-3 Equipamiento para trabajos temporales en obra. Parte 3. Ensayo de carga.
- UNE-EN 1808 Requisitos de seguridad para plataformas de nivel variable.
- Normas Tecnológicas de la Edificación.

Badajoz 20 de agosto de 2018
 EL INGENIERO TECNICO FORESTAL
 JEFE DE SERVICIO DE PARQUES Y JARDINES.

Fdo.: Francisco Ramírez De la Merced

Partida Nº		MEDICIONES					Clase de unidad	PRECIO UNIDAD	IMPORTE EUROS	
		Núm. de partes iguales	DIMENSIONES			RESULTADOS				
			Longitud	Latitud	Altura o espesor	Parciales				Totales
	<u>AVDA RAMÓN Y CAJAL</u>									
1.1	Laboreo del terreno con dos pases cruzados con rotavator, rastrillado con eliminación de elementos mayores de 2 cm. de diámetro, y perfilado.					840,00	m ²	1,25 €	1.050,00 €	
1.2	Tratamiento herbicida de preemergencia, producto y dosis a elección de la Dirección Facultativa.					840,00	m ²	0,25 €	210,00 €	
1.3	Arranque y destocoado de Prunus secos.					8,00	Ud	15,00 €	120,00 €	
1.4	Destocoado de Prunus.					2,00	Ud	10,50 €	21,00 €	
1.4	Partida alzada para restauración de arquetas.					1,00	Ud	200,00 €	200,00 €	
1.5	Suministro y plantación de Prunus pisardii arbustivo, de 2-2,5 metros de altura, contenedor					10,00	Ud	35,00 €	350,00 €	
1.6	Suministro y plantación de Gaura Lindheimeri, variedad Geyser Pink, color de floración rosa fuerte, maceta de plástico de 15 cm., superficie de plantación 760 m ² , a razón de 8 Ud/m ² .					6080,00	Ud	2,15 €	13.072,00 €	
1.7	Suministro e instalación de tubería de abastecimiento del riego en PE de 50 mm. Y 10 atm de timbraje, de color negro con bandas azules.					290,00	m.l.	4,32 €	1.252,80 €	
1.8	Demolición y reposición de baldosa hidráulica para instalación de tubería de abastecimiento del riego y tubería flexible para cableado de la automatización.					108,00	m.l.	50,00 €	5.400,00 €	

Partida Nº		MEDICIONES					Clase de unidad	PRECIO UNIDAD	IMPORTE EUROS	
		Núm. de partes iguales	DIMENSIONES			RESULTADOS				
			Longitud	Latitud	Altura o espesor	Parciales				Totales
1.9	M ² de suministro e instalación de riego por goteo mediante tubería con goteros integrados cilíndricos soldados a la tubería autocompensantes, autolimpiantes y antisucción, aptos para riego subterráneo, separación entre goteros 1 metro y entre líneas 25 cm., Modelo TL-30, marca TORO o similar. La tubería goteadora estará sujeta mediante estaca de material plástico como máximo cada 5 m. Las tuberías goteadoras se conectarán a la red de distribución mediante collarrines. La instalación contará con válvulas antisifón en la cabecera del sector de riego y válvula de lavado al final del mismo. Válvula de esfera de cuadrillo en latón antes de cada electroválvula para cierre manual en caso de avería. Apertura y cierre del sector de riego mediante electroválvulas en PVC con solenoide de impulsos de 24 V, Md P220 de Toro y tamaño igual a la tubería de riego. Todo ello instalado en arqueta redonda para una electroválvula y rectangular para más de una, con tamaño suficiente para la fácil manipulación de los mecanismos. Modelo HDPE de Rain Bird o similar. Programación de riego mediante programador susceptible de programación por internet. Incluirá programador, Modem GPRS incorporado, software de control a través de página web, 8 programas de riego y mínimo cuatro arranques por programa. Md GSI de Galcon. Conexión entre electroválvulas y el programador mediante cable eléctrico antihumedad de 1,5 mm. de sección. Dicho cable irá dentro de corrugado para conducción eléctrica de 50 mm., enterrado a 20 cm de profundidad, incluirá demolición y reposición en zonas de baldosas o asfalto. En la zona de palmeras se realizará un anillo con tubería de 16 mm. a la que se conectarán las líneas de goteo para evitar que se junten dichas líneas en el tronco de la palmera.					890,00	m ²	5,25 €	4.672,50 €	
1.10	Fertilización con abono de liberación lenta tipo 19-7-18 + 2MgO + TE de Osmocote o similar, dosis 40 gr/m ² .					840,00	m ²	0,80 €	672,00 €	

Partida Nº		MEDICIONES					Clase de unidad	PRECIO UNIDAD	IMPORTE EUROS	
		Núm. de partes iguales	DIMENSIONES			RESULTADOS				
			Longitud	Latitud	Altura o espesor	Parciales				Totales
1.11	Arranque, destoconado, retirada de seto de Euonimus japónica, incluso preparación del terreno y siembra de césped en las tres zonas ajardinadas frente a Policía Nacional.					60,00	m.l.	0,00 €	0,00 €	
1.12	Suministró e instalación de cuatro electroválvulas de 1 ½ " incluido válvula manual de esfera de 1 ½ "					4,00	Ud	0,00 €	0,00 €	
1.13	Cambiar el sector de riego de un sector a dos sectores para el caudal y la presión de funcionamiento de los aspersores en misma zona.					2,00	Ud	0,00 €	0,00 €	
1.14	Suministro e instalación de tubo en material plástico de 50 mm. para conducción eléctrica.					100,00	m.l.	0,00 €	0,00 €	
1.15	Suministro y colocación de manguera multicable, incluso conducción del mismo a los solenoides.					100,00	m.l.	0,00 €	0,00 €	
1.16	Gestión de residuos.					1,00	Ud	100,00 €	100,00 €	
1.17	Seguridad y salud.					1,00	Ud	300,00 €	300,00 €	
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL								27.420,30 €	
	BENEFICIO INDUSTRIAL 13 %								3.564,64 €	
	GASTOS GENERALES 6 %								1.645,22 €	
	SUMA								32.630,16 €	
	IMPUESTO VALOR AÑADIDO, 21 %								6.852,33 €	
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA								39.482,49 €	
	En Badajoz, a 20 de agosto de 2018									
	EL JEFE DE SERVICIO DE PARQUES Y JARDINES Fdo.: Francisco Ramírez De la Merced									

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

1 - ALCANCE DE ESTE PLIEGO

El presente documento constituye el conjunto de instrucciones para el desarrollo de los trabajos y las condiciones que han de reunir las unidades de obra y los materiales precisos para la ejecución del proyecto “AVENIDA RAMÓN Y CAJAL”, así como guía que ha de seguir el contratista.

2 - CONDICIONES GENERALES

2.1 - NORMATIVA APLICABLE

Además de lo establecido en el articulado de este pliego será de aplicación la legislación general de obligado cumplimiento. También serán de aplicación las disposiciones que se relacionan a continuación, en cuanto no se contradigan con las de este documento.

- Pliego general de Condiciones para la recepción de Conglomerados Hidráulicos en las Obras de carácter oficial, O. M. de 31-12-95.

- Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de las Obras de Hormigón en Masa o Armado. Decreto 2868/1980 de 19 de Octubre.

- Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción, O. M. de 20-5-52.

- Reglamento Nacional del Trabajo para la Industria de la Construcción y Obras Públicas, O. M. de 1-4-64.

- Pliego particular de condiciones redactadas para este Proyecto.

- Se habrán de cumplir las condiciones que en cada caso fije el Director de las Obras, siempre y cuando no contradigan lo anteriormente citado.

2.2 - EXAMEN Y ACEPTACIÓN

- La Dirección de obra podrá examinar previamente todos los materiales destinados a la misma y quedan sometidos a su aprobación.

- Los materiales deberán reunir las siguientes condiciones:

a) - Ajustarse a las especificaciones de este pliego y a la descripción hecha en la Memoria o en los Planos.

- Ser examinados y aceptados por la Dirección de la Obra. La aceptación de principio no presupone la definitiva, que queda supeditada a la ausencia de defectos de calidad o de uniformidad, considerados en el conjunto de la obra.

- La aceptación o el rechazo de los materiales compete a la dirección de Obra, que establecerá sus criterios de acuerdo con las normas y los fines del Proyecto.

- Los materiales rechazados serán retirados rápidamente de la obra, salvo autorización expresa de la Dirección de Obra, quien podrá someterlo a las pruebas que juzgue necesarias, quedando facultado para desechar aquellos que a su juicio no reúnan las condiciones deseadas.

b) - Ajustarse a las normativas vigentes para cada tipo de material.

2.3 - REPOSICIÓN.

El Contratista viene obligado a reponer durante el período de garantía:

- Los materiales que hayan sufrido roturas o deterioros por falta de calidad o defectos de colocación o montaje.

Tanto los materiales como los gastos de sustitución y retirada de sobrantes serán de cuenta de la contrata.

2.4 - ALMACENAMIENTO Y ACOPIO.

Los materiales se almacenarán, cuando sea preciso, de forma que quede asegurada su idoneidad para el empleo y sea posible una inspección en cualquier momento.

2.5 - INSPECCIÓN Y ENSAYOS.

El Contratista deberá permitir a la Dirección de Obra y a sus delegados el acceso a los almacenes, fábricas, etc., donde se encuentren los materiales y la realización de todas las pruebas que la Dirección considere necesarias.

Los ensayos y pruebas, tanto de materiales como de unidades de obra serán realizados por laboratorios especializados en la materia que, en cada caso, serán designados por la Inspección Facultativa de la Obra.

2.6 - SUSTITUCIONES.

Si por circunstancias imprevisibles hubiera de sustituirse algún material, se recabará por escrito autorización a la Dirección de Obra especificando las causas que hacen necesaria la sustitución. La Dirección de Obra contestará, también por escrito, y determinará, en caso de sustitución justificada, qué nuevos materiales han de reemplazar a los no disponibles.

2.7 – OTROS.

La empresa adjudicataria presentará en la oferta un listado de la maquinaria específica a emplear en la obra con indicación de la propiedad de las mismas.

3 - EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

3.1 - REPLANTEO.

Antes de comenzar las obras y una vez adjudicadas, el contratista solicitará de la Dirección de Obra la realización del replanteo de la misma.

De dicho acto se levantará el acta correspondiente en la que ambos (Dirección de Obra y Contratista) harán constar las circunstancias que puedan incidir en la realización del proyecto.

Firmada el acta se podrá dar comienzo a los trabajos de ejecución.

3.2 - PERSONAL DE LA CONTRATA.

La empresa adjudicataria queda obligada a mantener a pie de obra personal técnico capacitado y los aparatos topográficos, maquinaria e instrumentos necesarios para que la Dirección de Obra ejerza el control correcto de la misma.

El adjudicatario está obligado a presentar los TC-1 y los TC-2 del personal que vaya a participar en la obra.

3.3 - VISITAS DE INSPECCIÓN.

El Director de Obra realizará en cualquier momento visita de inspección de las obras. en estas visitas el personal de la empresa adjudicataria facilitará al inspector al máximo su tarea, poniendo a su disposición los elementos y personal que precise para ello.

El personal técnico de la empresa o, en su caso, si así lo solicitara el Director de la obra, el representante de la empresa deberán acudir a las visitas de inspección para lo que serán citados por el Director de Obra.

3.4 - LIBRO DE OBRA.

A instancias de cualquiera de las partes se llevará un libro de obra que el contratista deberá tener siempre en la misma, donde se escribirán las órdenes que la Dirección de Obra diera en sus visitas, referentes a modificaciones o advertencias u otras observaciones para la ejecución.

4 - MEDICIÓN Y VALORACIÓN.

4.1 - UNIDADES DE OBRA.

Las unidades de obra se medirán y valorarán con arreglo a descripción y tasación en los documentos del proyecto.

Las unidades de obra que se introduzcan en la ejecución y no aparezcan en el proyecto serán convenidas de común acuerdo entre las partes y se medirán y valorarán con arreglo a tal acuerdo. El acuerdo deberá tomarse por escrito especificándose en el libro de órdenes.

4.2 - PARTIDA DE IMPREVISTOS.

La partida de imprevistos del presupuesto general en modo alguno queda a beneficio del constructor, sino a disposición del Director de Obra para enjugar los aumentos en unidades o mejoras que pudieran surgir durante la ejecución de los trabajos.

4.3 - PARTIDAS ALZADAS.

Las partidas alzadas que figuren en el proyecto para determinados trabajos podrán ser modificadas en su cuantía si las circunstancias hubieran cambiado desde el momento de redactar el proyecto. Dichas modificaciones se harán de común acuerdo entre ambas partes, y se harán constar por escrito en el libro de obra.

5 - GARANTÍA.

5.1 - PLAZO.

El adjudicatario está obligado a mantener todas las unidades de obra ejecutadas hasta el día 31 de Diciembre del año en curso.

Salvo especificaciones en contra en el pliego de condiciones particulares del proyecto, el período de garantía de las obras será de un año.

5.2 - OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

Durante este período el contratista no podrá retirar la fianza definitiva y vendrá obligado a reponer o rehacer cuantas deficiencias, deterioros o roturas se ocasionen en las obras por causas no imputables a otros factores.

5.3 - DEFICIENCIAS EN CONSTRUCCIÓN O CALIDAD.

Si en este período la Dirección de Obra observara alguna falta de construcción o de calidad en los materiales utilizados que no hubiera advertido a lo largo de la ejecución, podrá ordenar la demolición y sustitución con cargo al contratista.

5.4 - REPOSICIÓN DE PLANTAS.

Las plantas o siembras que al final del período de garantía no presenten las características exigidas a juicio de la Dirección de Obra, deberán ser sustituidas a cargo del contratista.

Cualquier marra o deficiencia en las plantas a lo largo de este período deberá ser repuesta y subsanada por el contratista.

6 - SANCIONES Y RESPONSABILIDADES.

El incumplimiento del contrato de construcción o cualquier falta a lo establecido en este pliego, en el de condiciones administrativas o particulares de la obra, podrá ser sancionado en las cuantías y forma que marque la ley.

CAPITULO 1. OBRA CIVIL.

1.1 - MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Comprende todas las labores relacionadas con los movimientos de tierras, incluso rocas, necesarias para la ejecución de la obra.

Estas labores serán:

1. Replanteo previo.
2. Replanteo definitivo.
3. Desbrozado.
4. Obras de refino.
5. Excavaciones de zanjas.
6. Obras en vías públicas.

1.1.1 - REPLANTEO PREVIO

- Definición.- Consiste en llevar al terreno los datos expresados en la Documentación Técnica de las obras que se pretendan realizar, fijando las zonas previstas para la edificación y las zonas destinadas a otros usos, de forma que puedan acometerse las labores previas (explanaciones, vaciados, etc.) que permitan realizar posteriormente el replanteo definitivo.

- Ejecución.- Efectuada la adjudicación de la obra, el Facultativo llevará a cabo, sobre el terreno, un replanteo previo de la misma y de sus distintas partes, en presencia del Constructor, fijándose el emplazamiento de las instalaciones auxiliares de obra, así como las áreas en que debe actuarse antes de realizar el replanteo definitivo.

- Suministro de útiles y personal.- El Contratista viene obligado a facilitar toda clase de medios, tanto humanos como materiales, para efectuar los trabajos de replanteo.

1.1.2 - REPLANTEO DEFINITIVO.

- Definición.- Consiste en el conjunto de operaciones que es preciso efectuar para trasladar al terreno los datos expresados en la Documentación Técnica de la obra a realizar.

El replanteo definitivo se hará en una o varias veces, de acuerdo con las instrucciones del Facultativo, a la vista de las circunstancias que concurren en la nivelación del terreno.

- Ejecución.- Ejecutadas las instalaciones previas de la obra, tales como caseta, vallas, etc., y limpias las zonas de actuación, deberá procederse por el Facultativo y en presencia del Constructor, al replanteo definitivo y nivelación del terreno con arreglo a los planos de obra y a los datos u órdenes que se faciliten por la Dirección Facultativa.

- Suministro de útiles y personal.- El contratista está obligado a suministrar todos los útiles y elementos auxiliares necesarios para estas operaciones, con inclusión de los clavos y estacas. También correrá de su cuenta el personal necesario para las mismas.

El Constructor vigilará, conservará y responderá de las estacas y señales haciéndose directamente responsable de cualquier desaparición o modificación de estos elementos.

- Acta de replanteo.- Del resultado final del replanteo se levantará un acta que firmarán por triplicado el Facultativo y el Constructor, debiéndose hacer constar en ella, por la Dirección, si se puede proceder a la ejecución de la obra.

- Aceptación del acta de replanteo.- Se concederá al Constructor un plazo de siete días, a contar desde la fecha del acta de replanteo, para que dentro del mismo formule las observaciones y reclamaciones que estime oportunas. Transcurrido el plazo citado, toda reclamación será automáticamente rechazada.

- Comienzo de las obras.- Salvo orden en contra, debidamente justificada, de la Dirección, no podrá el constructor comenzar una obra sin tener en su poder el acta de replanteo, con la autorización expresa para proceder a la ejecución de las obras.

1.1.3 - DESBROZADO O LIMPIEZA DEL TERRENO.

- Definición.- Este trabajo consiste en retirar de las zonas previstas para la edificación los árboles, plantas, tocones, maderas caídas, escombros, basuras y maleza o cualquier otro material existente.

- Ejecución de las obras.- Las operaciones de desbrozado deberán ser efectuadas con las debidas precauciones de seguridad, a fin de evitar daños en las construcciones existentes, propiedades colindantes, vías o servicios públicos y accidentes de cualquier tipo. Cuando los árboles que se derriben puedan ocasionar daños a otros árboles que deban ser conservados o a construcciones colindantes, se trocearán, desde la copa al pie, o se procurará que caigan hacia el centro de la zona de limpieza.

En los desmontes, todos los tocones y raíces mayores de 10 cm. de diámetro se eliminarán hasta una profundidad de 50 cm. por debajo de lo explanado.

Antes de efectuar el relleno, sobre un terreno natural, se procederá igualmente al desbroce del mismo, eliminándose los tocones y raíces, de forma que no quede ninguno dentro del cimiento de relleno ni a menos de 15 cm. de profundidad bajo la superficie natural del terreno, eliminándose asimismo los que existan debajo de los terraplenes.

Los huecos dejados con motivo de la extracción de tocones y raíces se rellenarán con tierras del mismo suelo, haciéndose la compactación necesaria para conseguir la del terreno existente.

Cuando existan pozos o agujeros en el terreno, su tratamiento será fijado por la Dirección según el caso.

- Retirada de los materiales de desbroce.- Todos los materiales que puedan ser destruidos por el fuego, serán quemados, de acuerdo con las normas que sobre el particular existan en cada localidad.

Los materiales no combustibles, podrán ser utilizados por el constructor en la forma que considere más conveniente, previa aceptación por el Facultativo.

1.1.4 - OBRAS DE REFINO.

- Definición.- Consiste en la ejecución de los trabajos necesarios para conseguir el acabado geométrico de toda explanación, desmonte, vaciado, terraplén o relleno.

1.1.5 - EXCAVACIÓN EN ZANJAS.

- Definición.- Consiste en el conjunto de operaciones que es preciso efectuar para conseguir las zanjas y pozos preparados para recibir la cimentación de la obra. Comprende igualmente las zanjas de drenaje y otras análogas, y en su ejecución incluye las operaciones de excavación y transporte de los materiales a vertedero o a lugar de empleo.

Se entiende por zanja toda excavación longitudinal.

- Ejecución.- Las zanjas serán replanteadas con todo esmero, empleándose el sistema de camillas como procedimiento más exacto y de fácil rectificación durante la marcha de los trabajos.

Una vez verificado el replanteo, se notificará el comienzo de cualquier excavación, al objeto de poder efectuar cualquier medición, no pudiendo modificarse el terreno natural adyacente sin previa autorización.

Los materiales procedentes de la excavación se vaciarán en los lugares designados para ello, pudiendo emplearse en rellenos, taludes, terraplenes, etc., si reunieran las condiciones exigidas para éstos, y, en todo caso, se procurará que no obstruyan la marcha de las obras, ni el cauce de los arroyos, ríos o acequias.

- Depósito de las tierras.- Las tierras depositadas a ambos lados de las zanjas lo estarán en tal forma que no ocasionen molestias al tráfico ni al normal desarrollo de los trabajos.

- Responsabilidad y precauciones.- Excepto en lo que no esté expresamente ordenado por las disposiciones legales vigentes, el constructor tendrá absoluta libertad para emplear todos los procedimientos de sujeción y seguridad de las obras que estime oportuno, a fin de evitar cualquier clase de accidente, y siendo de su absoluta responsabilidad toda imprudencia o negligencia en este aspecto.

Será de cuenta del constructor la conservación en perfectas condiciones y la reparación, en su caso, de todas las averías de cualquier tipo causadas por las obras de movimiento de tierras en las conducciones públicas o privadas de agua, gas, electricidad, teléfono, etc., que pudieran existir en la zona afectada por las obras; deberá aquél montar una perfecta vigilancia a fin de que las citadas canalizaciones sean descubiertas con las debidas precauciones y, una vez puestas al aire, suspendidas por medio de colgado, empleándose al efecto cuerdas o cadenas enlazadas o bien maderas colocadas transversalmente al eje de la zanja o salvando todo el ancho de la misma.

1.1.6 - OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA.

- Cumplimiento de disposiciones municipales.- Deberá el constructor dar exacto cumplimiento, además de lo prescrito en el presente Pliego de Condiciones, a todas las disposiciones municipales relativas a seguridad de las obras y de la circulación viaria, higiene y salubridad públicas.

A este respecto se señalan como ineludibles las siguientes obligaciones:

1 - El macizado y pavimentación de todas las zanjas y canales efectuados en las calles.

2 - Cercar, defender y tomar cuantas medidas de precaución sean necesarias para evitar caídas y accidentes a las personas y vehículos que circulen por la vía pública.

3 - Extraer y retirar todas las tierras y residuos de las obras que intercepten o dificulten el libre paso.

4 - Cumplir cuantos reglamentos y disposiciones rijan para la ejecución de esta clase de obras en la localidad en que se lleven a cabo.

5 - Establecimiento del alumbrado y guardería necesarios para evitar accidentes y robos.

6 - Establecer, si las obras se efectúan a zanja abierta, los puentes y pasos para peatones y vehículos necesarios para asegurar la circulación.

- Responsabilidad en las obras realizadas en la vía pública.- El constructor será responsable de los daños que en las personas, canalizaciones existentes o en las propiedades públicas o privadas puedan producirse como consecuencia del incumplimiento de lo anteriormente dispuesto, siendo de cuenta del Contratista la reparación de los mismos o las indemnizaciones a que en su caso haya lugar.

CAPÍTULO 2 - PLANTAS.

.2.1 Autenticidad específica y varietal.

Las plantas pertenecerán al genero, especie y variedad descritas en el presupuesto.

Si es requerido por la Dirección Facultativa se acompañarán certificados acreditativos de su legalidad en caso de tratarse de variedades registradas.

.2.2 Examen y aceptación.

La Dirección facultativa podrá examinar el material en los Centros de producción y cultivo, quedando sometidos a su aprobación.

2.3. Características.

Las plantas presentarán un estado de desarrollo vegetativo y floral similar al exigido.

Ausencia de plagas y enfermedades por lo que irán acompañadas de su correspondientes pasaporte fitosanitario.

Reunirán las condiciones de tamaño, desarrollo, forma y estado que se especifique en el presupuesto.

2.4. Plantas rechazadas.

Serán rechazadas aquellas plantas que:

- Sean portadoras de enfermedades y/o plagas.
- Hayan sido cultivadas inadecuamente .
- Presenten daños en flores, hojas o tallos.

2.5. Substrato: El substrato debe tener una capacidad de retención de agua adaptada al tipo de cultivo, más del 25% de materia orgánica y Ph adecuado a la especie.

2.6.1 Transporte. Las plantas serán transportadas en vehículos destinados a este fin, dotados de plataforma o elementos para fácil descarga.

2.6.2 Descarga. La descarga se realizará por personal del adjudicatario..

El lugar habitual de descarga será el Vivero Municipal en casos excepcionales, la descargar se realizará en el lugar donde designe el Servicio de Parques y Jardines.

2.7. Reposición. El adjudicatario está obligado a reponer todos las plantas muertas o deterioradas por causas imputables a la contrata.

2.8. Inspección y ensayos. El adjudicatario deberá permitir a la Dirección Facultativa el acceso a sus lugares de cultivo y a la realización de todas las pruebas que se estimen necesarias, estas pruebas serán a costa del adjudicatario.

2.9. Garantías. La planta estará garantizada contra enfermedades y plagas por un plazo de quince días.

CAPÍTULO 3 – RIEGOS.

3.1 – ARQUETAS.

Arquetas de plástico para válvulas rectangulares o circulares, que permitan un acceso sencillo a contadores de agua, ventosas, válvulas manuales, filtros, etc.

Características:

- Fabricadas en polietileno de alta densidad de estructura alveolar.
- Con tapa y tornillo de cierre pentagonal.
- Aperturas ya realizadas para la instalación de tuberías y la posibilidad de abrir pasos suplementarios con una simple tenaza.
- Especificaciones:
- Tasa de carga estática vertical con tapa PAD = 17 Kg/cm².
- Punto de rotura 21,37-37,92 N/mm² (ISO 1926)
- Temperatura de deflexión 73-82 °C (ISO 75-1)
- Densidad: 0,955 gr/m³ (ISO 8962).
- El cuadradillo de apertura de la válvula quedará lo más centrado posible en la arqueta y protegida para evitar manipulaciones con un tubo de PVC de 10 atm y 63 mm de diámetro, rellenando de arena el espacio entre el tubo de PVC y la arqueta.
- Dimensiones: Redondas, 35 x 25 mm. Rectangular: 50 x 40 x 30 mm.
- Md. Serie HDDPE de Rain Bird o similar.

3.2 - VÁLVULAS ELÉCTRICAS DE PLÁSTICO.

Material: Nylon reforzado con fibra de vidrio.

Características:

- Presión de trabajo: 0,7 a 15 bar.
- Regulador de presión: 0,3 a 7 bar.
- Solenoide: 24 V.
- Purga manual.
- Dimensiones: 1", 1 ½ ", 2", 3".
- Caudales:
 - 1" : 18,9 – 132,5 l/min.
 - 1 ½ " : 113,6 – 416,4 l/min.
 - 2" : 302,8 – 681,4 l/min.
 - 3" : 567,8 – 1135,6 l/min.

Modelo: P220 de Toro o similar.

3.3 - PROGRAMADOR A PILAS

Comunicación: Bluetooth.

Alcance: 10 m.

Alimentación: Batería alcalina 9 V.

Memoria: No volátil.

Programa: Mediante APP SOLEMWF

Estanqueidad: IP 68.

Estaciones: 1, 2, 4 y 16.

Solenoides: 9 V.

Modelo: SMART SOLEM o similar.

3.4 - PROGRAMADOR VIA INTERNET.

Controlador AC: Controlador de 8 estaciones + válvula maestra + conexión eléctrica standar.

Alarma: Notificación de alarma en tiempo real a su computadora Smartphone.

Modem: GPRS incorporado con tarjeta SIM para programación via internet.

Informes: Rápido acceso a la información sobre alarmas, múltiples registros de riego así como informes del uso del agua.

Detección de flujos: Capacidad de detección de flujos tanto altos como bajos, lo que puede ayudarle a prevenir innecesarias pérdidas de agua y evitar daños en el equipo. Es capaz de controlar hasta un contados de pulsos.

Software de control web: Gestión segura on line del riego en cualquier lugar y momento. La aplicación basada en la nube permite el acceso desde cualquier ordenador con conexión a internet. No se requiere ninguna descarga de software a ordenador dedicado.

Programa de riego: 8 programas de riego y hasta 4 arranques por programa.

Programadores: Cuentan con una pantalla LCD con programación básica.

Modelo: Galcon GSI o similar.

3.5 - MÓDULOS DE AMPLIACIÓN.

Módulo para ampliar el número de estaciones hasta 24 estaciones compatible con programador anterior.

Modelo: GSI-MA 2 o similar.

CAPÍTULO 4. EQUIPAMIENTOS .

4.1 - GENERALIDADES.

Se entiende por equipamiento y mobiliario urbano todos aquellos elementos, complementarios de la ordenación jardinera, tales como: vallas, cercas, defensas, carteles indicadores, así como bancos, papeleras, juegos infantiles y juveniles, etc.

4.2 – OBRA CIVIL.

La obra civil consistirá en:

- Dado de hormigón de dimensiones según tamaño del aparato insertado en el terreno excavado y sobre el que se fijará el aparato mediante tornillos no expuestos, tuercas de seguridad internas y juntas de fricción especiales. El anclaje que dará al mismo nivel del suelo.
- Instalación de suelo continuo de caucho, en capa de 6 cm. de espesor sobre solera de hormigón de 10 cm. donde no exista.
- Instalación de vallado de madera fijado al suelo por zapatas de hormigón con postes verticales cada 7 m.
- Aportación y extendido de arena de río.

4.3 - CONDICIONES GENERALES.

Todos los elementos que forman el equipamiento, dotación o mobiliario urbano, atendiendo a su intensivo y en ocasiones agresivo uso público y habida cuenta su ubicación al aire libre, deberán tener las máximas condiciones de resistencia y seguridad.

4.4 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Las dimensiones, escuadrias y los sistemas de unión, deberán poder soportar pruebas de carga o de uso, tres veces superior al que normalmente están destinados.
- Los componentes deben ir unidos, en la medida de lo posible, con elementos que impidan el desmontaje de los mismos sin las herramientas adecuadas.
- Los materiales que se utilicen deben presentar resistencia a agentes externos, intemperie y corrosión. Se evitará que escamen o desconchen.
- La pintura utilizada debe ser estable, no tóxica ni inflamable. Se presentará certificado de la atoxicidad de la pintura.
- Los paneles deben presentar resistencia al manchado, al fuego, al rayado y a los agentes químicos y atmosféricos.
- Todos los aparatos de juegos infantiles estarán homologados según las normas EN 1176, aprobadas por el Comité Europeo de Normalización. Se presentará certificado.
- El aspecto, dimensiones y componentes de los distintos aparatos será similar a lo que se describe en la memoria.
- Se recomienda que los elementos que satisfagan una misma función tengan la menor variedad posible al objeto de facilitar su reparación y conservación y, en su caso, después de estar sancionados por la práctica, proceder a su tipificación y homologación.

4.4 - SEGURIDAD DE USO.

Todos los elementos referidos anteriormente y, en especial los juegos infantiles, deberán ofrecer la máxima seguridad al usuario, evitando cantos vivos que puedan ocasionar lesiones, así como aparición de astillas en la madera, cabezas de tornillos sobresalientes, etc.

En todos los juegos y concretamente en los toboganes, se recomienda que la superficie de deslizamiento no sea de chapa metálica delgada a fin de evitar que con el desgaste por rozamiento se produzcan grietas o fisuras que, a modo de cuchilla, constituyan un peligro evidente.

Todas aquellas partes móviles de los juegos infantiles que en su radio de acción puedan ocasionar lesiones por impacto, se protegerán en sus cantos con perfiles de caucho o se proyectarán con materiales blandos o elásticos.

CAPÍTULO 5 - EJECUCIÓN.

5.1 - PROGRAMA DE TRABAJO.

Una vez levantada el acta de replanteo, se procederá al comienzo de los trabajos y obras detallados en el proyecto, que se realizarán en un orden lógico y con arreglo al buen oficio. No obstante, la Dirección de obra podrá imponer un orden de trabajo para la ejecución del proyecto, si considera que ello favorece a la buena marcha de las obras.

El programa deberá especificarse en el libro de órdenes y será seguido fielmente por el contratista.

Como norma general, y si no se objeta orden en contra, los trabajos se realizarán en el orden siguiente:

11) Limpieza del terreno, arranque y destocoado de los vegetales cuya supresión está prevista en el proyecto.

21) Movimiento de tierras que modifique la topografía del terreno y aportación de tierras fértiles u otros áridos.

31) Obras de albañilería, fontanería e instalación de riegos.

41) Perfilado de las tierras, así como rastrillado y limpieza de las mismas, destinadas a jardines y plantaciones.

51) Abonados y enmiendas del terreno.

61) Plantaciones y siembras.

71) Limpieza general y salida de sobrantes.

81) Instalación del equipamiento y mobiliario.

91) Cuidados de mantenimiento hasta la entrega.

5.2 - DE LA DIRECCIÓN DE OBRA.

Las obras y trabajos comprendidos en el proyecto se ejecutarán con arreglo a los planos y especificaciones incluidos en el mismo. No obstante, la Dirección de Obra podrá ordenar rectificaciones dudosas, cambiar materiales de precios equivalentes, suprimir o aumentar costes de obra, etc., siempre que no afecten el espíritu del proyecto y no superen los límites establecidos por la ley.

5.3 - AUTORIZACIONES NECESARIAS.

El contratista obtendrá por su cuenta las autorizaciones que sean necesarias para realizar las obras, tanto municipales como de otros organismos estatales, locales y autonómicos.

Igualmente se procederá en cuanto a la obtención de energía eléctrica u otras acometidas que precise para las obras.

5.4 - PLAZO DE REALIZACIÓN.

El plazo de ejecución de las obras será de UN MES.

El plazo comenzará a partir de la fecha del acta de replanteo.

5.5 - RETRASOS E INTERRUPCIONES.

Los retrasos e interrupciones no imputables al contratista, serán previamente solicitados por éste y autorizados por la Dirección de Obra, haciéndolo constar así en el libro de órdenes. A los efectos de posibles sanciones la Dirección de Obra informará en su día de dichas autorizaciones y sus causas, quedando todo ello sometido finalmente a lo que establece la ley de Contratación de las Corporaciones Locales.

Los retrasos imputables al contratista llevarán consigo pérdida del derecho a revisión de precios en el período comprendido entre el final del plazo y la terminación real de la obra.

Las sanciones por incumplimiento de plazo serán las establecidas en el Pliego de Condiciones Administrativas que rijan la adjudicación.

5.6 - SUBCONTRATAS.

Solamente se admitirán subcontrataciones de la maquinaria pesada que se vaya a emplear en la obra, tipo retroexcavadora o similar.

5.7 - CARTELES.

Al comienzo de las obras, el contratista deberá situar en lugar visible, un cartel informativo de la misma, según el modelo oficial, no pudiendo colocar otro tipo de carteles informativos ni de propaganda de la empresa, sin autorización expresa para ello.

5.8 - SEÑALIZACIONES.

En cuanto a señalización y balizamiento de las obras se estará a lo dispuesto en las ordenanzas municipales del término y legislación vigente sobre el particular, siendo el contratista responsable de cualquier deficiencia en este sentido.

5.9 - GARANTÍAS DE LAS OBRAS.

5.9.1 - PLAZO DE GARANTÍA.

Los equipos y materiales objeto de este contrato tendrán una garantía mínima de dos años, a partir de la fecha del acta de recepción provisional o, en su defecto, de la liquidación de la obra.

5.9.2 - GARANTÍAS EN LAS OBRAS.

En este plazo, el contratista será responsable de cualquier deterioro en las obras de albañilería o infraestructura que sea imputable a una mala realización de las mismas, y vendrá obligado a su inmediata reparación por su cuenta.

5.9.3 - RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.

En lo que se refiere a la responsabilidad del contratista respecto a los tres apartados anteriores, corresponde a la Dirección de Obra juzgar la verdadera causa de los deterioros o deficiencias, decidiendo a quién corresponde afrontar los costos de las reparaciones.

5.10 - MEDICIÓN Y ABONO.

5.10.1 - CERTIFICACIONES.

La obra se abonará por certificaciones mensuales, firmadas por el Director de Obra, en las que se hará constar el nº de orden, presupuesto, baja de adjudicación, total de la obra certificada y resto que queda por realizar en la fecha.

La obra certificada se detallará especificando unidades y coste, según proyecto.

5.10.2 - UNIDADES DE OBRA.

A efectos de certificar la obra las mediciones se realizarán tomando como base las unidades de obra que se describen en proyecto o en los precios contradictorios que se hayan establecido a lo largo de la ejecución del mismo.

5.10.3 - MATERIALES DEPOSITADOS.

La Dirección de Obra podrá certificar los materiales depositados a pie de obra o en almacenes municipales, siempre que los juzgue válidos y sea ello conveniente a la buena marcha de los trabajos.

Badajoz, a 20 de agosto de 2.018.

EL INGENIERO TÉCNICO FORESTAL
JEFE DE SERVICIO DE PARQUES Y JARDINES

Fdo.: Francisco Ramírez De la Merced