
***PROYECTO DE ADAPTACIÓN EN
MATERIA DE ACCESIBILIDAD DEL
ITINERARIO HISTÓRICO DE LA
GOLA DE EL PUJOL EN LA DEVESA
DE L'ALBUFERA DE VALÈNCIA***

DOCUMENTO 1. MEMORIA

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	ANTECEDENTES.....	4
3.	OBJETO Y JUSTIFICACIÓN.....	6
4.	PROMOTOR.....	7
5.	ENTORNO.....	7
5.1.	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.....	7
5.2.	CLIMATOLOGÍA.....	8
5.3.	VEGETACIÓN.....	9
5.4.	SUELO.....	10
5.5.	POBLACIÓN.....	10
6.	NORMATIVA APLICABLE.....	11
6.1.	Normativa urbanística.....	11
6.2.	Otras normativas.....	12
	Accesibilidad.....	12
	Normativa técnica.....	12
	Prevención de incendios.....	13
7.	ESTADO ACTUAL. ANÁLISIS DE DEFICIENCIAS.....	13
7.1.	Accesos.....	13
7.2.	Itinerario.....	16
8.	CONDICIONANTES DE DISEÑO. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	17
8.1.	Traza del itinerario.....	17
8.2.	Adaptación a la orografía del terreno.....	19
8.3.	Colocación de barandillas.....	19
8.4.	Ubicación de áreas de descanso.....	19
9.	DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO.....	20
9.1.	Pasarelas y áreas de descanso.....	20
9.2.	Mobiliario.....	21
9.3.	Señalización.....	21
10.	TRABAJOS A REALIZAR.....	22
10.1.	Consideraciones previas.....	22
10.2.	Acondicionamiento zonas acceso. Aparcamientos.....	22
10.3.	Acondicionamiento traza itinerario.....	23
10.3.1.	Retirada traviesas.....	23

10.3.2.	Desbroce. Eliminación puntual vegetación.....	23
10.3.3.	Instalación pasarelas y áreas de descanso.....	24
10.3.4.	Instalación mobiliario.....	24
10.3.5.	Instalación señalización.....	24
11.	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	24
12.	MANTENIMIENTO DEL ITINERARIO.....	25
13.	IMPACTO AMBIENTAL.....	25
14.	JUSTIFICACIÓN DE LA NO NECESIDAD DE ESTUDIO GEOTÉCNICO.....	26
15.	CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS.....	26
16.	SEGURIDAD Y SALUD.....	26
17.	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	27
18.	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DEL PROYECTO.....	27

1. INTRODUCCIÓN

La Devesa forma, junto con el lago de L'Albufera y el marjal y campos de arroz que lo rodea, el Parque Natural de L'Albufera de València, declarado como tal en el año 1986.

La proximidad de este espacio al área metropolitana de Valencia, así como su gran biodiversidad y los elementos recreativos y paisajísticos que ofrece, hace que sea un espacio con una alta afluencia de visitantes, lo que en ocasiones dificulta su conservación.

Está constituida por la restinga de arena que separa el lago del mar Mediterráneo, y que se extiende desde El Saler hasta El Perellonet. Ocupa una extensión de unas 850 Hectáreas que se extienden a lo largo de una franja de unos 10 Km de longitud.

En la década de los 60 se llevó a cabo un proceso de urbanización de la Devesa que fue frenado por la oposición de grandes sectores de la sociedad como asociaciones vecinales, periodistas, instituciones académicas y culturales a finales de los años 70, que constituyó uno de los primeros movimientos ecologistas durante los años del franquismo. Vestigios de este proceso son algunos bloques de apartamentos y urbanizaciones así como un lago artificial, dos grandes hoteles, un campo de golf y una autovía que separó El Saler de los campos de arroz.

En aquella época se alteraron, especialmente en la zona norte, los ecosistemas existentes: las dunas fueron arrasadas para la construcción de un paseo marítimo en primera línea de playa y la arena de las mismas se utilizó para aterrar las malladas, que eran zonas de suelo limoso inundables en épocas de lluvias y que constituían un elemento a eliminar para poder dotar a la zona de viales, aparcamientos, y otros elementos de la urbanización como redes de agua potable y saneamiento.

A principio de los 80 el Ayuntamiento de Valencia inició un proceso de regeneración de estos ecosistemas que todavía continúa en la actualidad y que ha conseguido que en la Devesa se puedan recuperar ecosistemas desaparecidos durante la urbanización, como son el primer cordón dunar y las malladas.

2. ANTECEDENTES

En el año 2002, y con objeto de divulgar la riqueza en cuanto a biodiversidad así como valores paisajísticos e históricos de la Devesa, el Ayuntamiento de Valencia inició la construcción de seis itinerarios peatonales que permitiesen que se conozcan (y por tanto, se valore y se cuide), este entorno todavía bastante desconocido para gran parte de la sociedad valenciana, a pesar de su proximidad a la ciudad de Valencia. Los trabajos de construcción finalizaron en el año 2007.

Estos itinerarios constituyen en su conjunto unos ocho kilómetros de recorrido cuya temática varía en función de la zona de la Devesa en la que se encuentran ubicados, y son los siguientes:

- **El itinerario lúdico por la playa**, de unos 2.000 metros de longitud, que coincide en su recorrido con el paseo marítimo Francisco Lozano, y que está orientado al conocimiento del ecosistema del primer cordón dunar, combinado con el componente lúdico que aporta la playa, así como curiosidades históricas como

- la evolución del traje de baño o elementos gastronómicos como información sobre los platos más típicos de la zona
- **El itinerario histórico de El Saler**, que con una longitud de unos 600 m discurre a lo largo del Tallafof de El Saler, desde el casco urbano hasta el Muntanyar de la Mona.
 - **El itinerario paisajístico**, con una longitud de 4.000 metros aproximadamente, que recorre el Camí Vell de la Devesa desde la mallada del Quarter hasta la Gola del Pujol y permite conocer mejor los ecosistemas de la Devesa ubicados más hacia el interior, como las malladas y el segundo cordón dunar, así como elementos particulares como la Casa Forestal, la Venta de Toros, el Muntanyar de Pujol (una de las pocas dunas que quedaron intactas durante el proceso de urbanización) y el Estany del Pujol, un lago artificial construido en su día para albergar un puerto deportivo.
 - **El itinerario de los sentidos**, que parte del Tallafof de la Rambla y tras un recorrido de 300 metros a través de una zona con matorrales desemboca en el itinerario paisajístico.
 - **El itinerario botánico**, ubicado al sur de la Gola del Pujol, que se extiende a lo largo de unos 800 metros por el Pla de la Sanxa y se centra en la vegetación de pinar y matorral propia de la típica maquia mediterránea que se encuentra en segundo cordón dunar (conocido popularmente como “pinada”).
 - **El itinerario histórico de la Gola del Pujol**, que discurre a lo largo de unos 700 metros paralelo a este canal artificial que une el lago de L’Albufera con el Mar Mediterráneo, haciendo un recorrido entre las compuertas que regulan el nivel de agua en el lago y el cruce con el Camí Vell de la Devesa, en las inmediaciones del Estany del Pujol.

Estos itinerarios se pueden recorrer, según la época del año, mediante visitas guiadas gratuitas o bien por libre, para lo cual el Ayuntamiento de Valencia dispone en su página web <http://albufera.valencia.es/es> de información como folletos y audioguías descargables.

Además, los visitantes disponen de paneles de señalización e informativos distribuidos a lo largo del itinerario.

En la actualidad, la señalización y los paneles informativos no se encuentran adaptados para personas con discapacidad y de todos estos itinerarios, sólo los dos primeros y el tramo inicial del segundo (unos 1.200 metros) presentan características que, aunque no hacen que puedan calificarse como accesibles, permiten que personas con movilidad reducida puedan recorrerlos con relativa facilidad.

Los tres restantes, debido principalmente al firme utilizado a base de antiguas traviesas de madera, algunas de ellas en mal estado, resultan difíciles de recorrer para personas de edad avanzada y completamente impracticables para personas con discapacidades como movilidad reducida o deficiencias visuales.

3. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN

El Ayuntamiento de Valencia, consciente de la situación actual en materia de accesibilidad de los itinerarios de la Devesa, y con objeto de posibilitar el disfrute del entorno y el acercamiento de los valores naturales, paisajísticos e históricos de la zona a todos los sectores de la sociedad en condiciones de igualdad, se plantea la necesidad de adaptar estos itinerarios para que resulten accesibles a personas con cualquier tipo de discapacidad y al mismo tiempo facilite su recorrido a todo tipo de usuarios, y para ello pretende empezar por el Itinerario Histórico de la Gola del Pujol, como primer paso para una progresiva adaptación de todos los itinerarios.

Por ello, el objeto principal del presente proyecto es la el **diseño de un nuevo itinerario que, respetando el recorrido del ya existente, resulte ACCESIBLE para todas las personas, incluso aquellas que tienen cualquier tipo de discapacidad que afecte a su movilidad y comunicación, realizando una aplicación analógica de la actual normativa de accesibilidad puesto que no existe en estos momentos una normativa de accesibilidad aplicable a este tipo de parajes naturales. Por ello este proyecto puede plantear intervenciones que sean extraídas de normativa muy diversa e incluso con sugerencias *extra legem*.**

Esta condición de accesibilidad aumentará la facilidad y comodidad del recorrido también a personas sin discapacidad, puesto que es importante destacar que la accesibilidad beneficia a toda la sociedad.

Además del objetivo principal de ACCESIBILIDAD, se pretenden cumplir los siguientes:

- MÍNIMA ACTUACIÓN sobre el entorno, puesto que las acciones a realizar implican la sustitución de un elemento ya existente por otro con mejores características, manteniendo al mismo tiempo el trazado original y respetando la integración en el paisaje.
- AUMENTO DE LA SEGURIDAD, no sólo para personas con discapacidad, sino para cualquier tipo de usuarios, mediante la colocación de barandillas en zonas que pueden representar algún peligro y que además constituyen un elemento disuasorio frente al efecto de pisoteo fuera de la traza del itinerario
- MEJORA DE LOS MATERIALES, puesto que se ve a eliminar un elemento como la madera creosotada, cuyo uso está muy restringido actualmente por ser potencialmente carcinogénico.

En las fechas de redacción del presente proyecto se prevé de manera inminente la licitación por parte de la Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio de la redacción del proyecto de construcción de mejora de la sostenibilidad de la carretera CV-500 y su entorno en el tramo comprendido entre Pinedo y El Perellonet. Uno de los objetivos de este proyecto es potenciar el tramo del Mirador del Pujol, para lo cual se prevé una actuación específica en el entorno del Mirador y de la Gola del Pujol, que permita mejorar sustancialmente la seguridad vial, que en la actualidad presenta muchas deficiencias.

Por ello, y dado que uno de los accesos al itinerario se encuentra en esta zona, con presente proyecto se pretende sentar las bases para que no solamente sea accesible el itinerario en sí mismo, sino que los ciudadanos con discapacidad que acudan a visitar el itinerario bien en transporte público o bien en transporte particular, se encuentren con un itinerario accesible desde las paradas de autobús o desde las plazas adaptadas en las que dejen estacionado su vehículo particular.

Puesto que la CV-500 es competencia de la Conselleria y queda fuera del ámbito del itinerario, en el presente proyecto se definirán la ubicación de las plazas de aparcamiento reservadas para automóviles y autobús adaptado para los visitantes del itinerario en el vial Central, y las pautas que se deberán seguir en la futura conexión con el recorrido accesible que se ejecute en el ámbito de la carretera, por lo que se pretende que se tenga en cuenta dicha conexión en las futuras actuaciones de adecuación de la CV-500.

Puesto que se trata de un paraje natural y los elementos del itinerario se encontrarán a la intemperie, se aplicará como criterio, además de la accesibilidad y la integración en el entorno, la durabilidad de los elementos y materiales a emplear, para evitar los peligros y situaciones de riesgo por deterioro de los mismos, que se incrementan en el caso de escenarios naturales y personas con discapacidad.

4. PROMOTOR

AYUNTAMIENTO DE VALENCIA

CIF: P-4625200C

Servicio Devesa-Albufera

Carretera CV-500, Km. 8,5 margen izquierda. 46012 VALENCIA

5. ENTORNO

5.1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

El itinerario objeto del presente proyecto se encuentra en el término de El Saler, pedanía de Valencia, concretamente en la margen sur de la Gola del Pujol que, como se ha mencionado anteriormente, es un canal artificial construido en 1953 para regular el nivel del agua en el lago de L'Albufera, y que comunica dicho lago con el Mar Mediterráneo, cruzando transversalmente de Oeste a Este la restinga que constituye la Devesa.

El itinerario propiamente dicho tiene en la actualidad una longitud aproximada de 700 metros, y se extiende desde las inmediaciones de las compuertas de la gola hasta la conexión con el puente que, formando parte del Camí Vell de la Devesa, cruza la gola hasta las inmediaciones del Estany del Pujol.

El acceso al itinerario desde las inmediaciones del Estany del Pujol es peatonal, ya que se trata de una zona restringida al tráfico de vehículos, salvo los específicamente autorizados para mantenimiento o servicios de emergencia.

Por el otro extremo, cercano a las golas, se puede acceder actualmente tanto desde las inmediaciones de la CV-500, bordeando una de las edificaciones que alberga los grupos electrógenos para el control de las compuertas, como a través de un sendero realizado a base de traviesas de madera que arranca desde el vial que cruza el Pla de la Sanxa, a unos 130 metros del cruce con la CV-500.

La conexión peatonal actual con el aparcamiento del Mirador del Pujol se realiza a través de un tramo de unos 40 metros con firme ejecutado a base de traviesas de madera que, discurriendo paralelo a la carretera, CV-500 conecta el itinerario con la base de unas escaleras que descienden desde la cota del terreno a la de un paso peatonal en el tablero del puente que cruza la Gola, pero que no presenta al final de su recorrido ningún paso de peatones señalizado que lo conecte con el aparcamiento del mirador.

5.2. CLIMATOLOGÍA.

El clima en la zona se clasifica como mediterráneo suave.

Periodo: 1981-2010 - Altitud (m): 11

Latitud: 39° 28' 50" N - Longitud: 0° 21' 59" O - Posición: Ver localización

Exportar a csv

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	11.8	16.4	7.1	37	64	4.4	0.0	0.3	0.5	0.3	9.0	171
Febrero	12.5	17.1	7.8	36	64	3.9	0.0	0.4	1.3	0.1	6.0	171
Marzo	14.4	19.3	9.6	33	63	3.6	0.0	0.4	0.9	0.0	7.1	215
Abril	16.2	20.8	11.5	38	62	4.8	0.0	1.1	0.7	0.0	5.2	234
Mayo	19.0	23.4	14.6	39	65	4.3	0.0	1.8	0.4	0.0	5.9	258
Junio	22.9	27.1	18.6	22	66	2.6	0.0	1.8	0.2	0.0	9.0	276
Julio	25.6	29.7	21.5	8	67	1.1	0.0	1.6	0.1	0.0	13.0	314
Agosto	26.1	30.2	21.9	20	68	2.4	0.0	1.9	0.3	0.0	10.2	288
Septiembre	23.5	27.9	19.1	70	67	5.0	0.0	2.8	0.0	0.0	6.6	234
Octubre	19.7	24.3	15.2	77	67	5.0	0.0	2.3	0.0	0.0	5.9	202
Noviembre	15.3	19.8	10.8	47	66	4.3	0.0	0.5	0.3	0.0	6.7	167
Diciembre	12.6	17.0	8.1	48	65	4.8	0.0	0.3	0.2	0.0	7.1	155
Año	18.3	22.8	13.8	475	65	46.3	0.1	15.3	5.0	0.5	93.2	2696

Leyenda

- T Temperatura media mensual/anual (°C)
- TM Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)
- Tm Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)
- R Precipitación mensual/anual media (mm)
- H Humedad relativa media (%)
- DR Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm
- DN Número medio mensual/anual de días de nieve
- DT Número medio mensual/anual de días de tormenta
- DF Número medio mensual/anual de días de niebla
- DH Número medio mensual/anual de días de helada
- DD Número medio mensual/anual de días despejados
- I Número medio mensual/anual de horas de sol

Valores climatológicos Valencia (1981-2010). Fuente: AEMET

Según los datos ofrecidos por la página web de la Agencia Estatal de Meteorología, los valores climatológicos de Valencia (periodo 1981-2010) son los que aparecen en la tabla anterior, en los que hay que destacar una humedad promedio anual del 65% y una temperatura media de 18,3 °C. Como muestra la gráfica, sus valores medios oscilan entre los 11,8 °C de enero y los 26,1 °C de agosto.

Las precipitaciones anuales son de 475 mm, presentando mayor intensidad y concentración en otoño.

El itinerario se desarrolla próximo y paralelo al margen sur de la Gola del Pujol, que constituye una zona cuyo nivel de peligrosidad de inundación según el Plan de Acción Territorial sobre prevención del riesgo de inundación de la Comunitat Valenciana es **3: frecuencia alta (25 años) y calado bajo (<0,8 m)**.

5.3. VEGETACIÓN

En general, en el Parque Natural de l'Albufera no está permitida la recolección de plantas, frutos u otro aprovechamiento forestal de cualquier tipo, según el Plan Rector de Uso y Grestión (PRUG) en su artículo 48. Se puede considerar pues que toda la vegetación de carácter silvestre o natural se encuentra protegida. Esto no incluye la vegetación adventicia que acompaña a los cultivos ni las formaciones que colonizan las calles, viales, cunetas...y en general todas las áreas muy antropizadas.

En la zona de actuación, la vegetación es la característica de la maquia mediterránea, consistente en un matorral denso con arbustos de hoja perenne acompañado de un pinar, generalmente de pino carrasco, destacando las siguientes especies, de las cuales ninguna está protegida:

- Pino carrasco (*Pinus halepensis*)
- Lentisco (*Pistacia lentiscus*)
- Coscoja (*Quercus coccifera*)
- Zarparrilla (*Smilax aspera*)
- Mirto (*Myrtus communis* L.)
- Espino negro (*Rhamnus oleoides* L.)
- Brezo (*Erica multiflora* L.)
- Albaida (*Anthyllis cytisoides* L.)
- Labiérnago (*Phillyrea angustifolia* L.)
- Palmito (*Chamereops humilis* L.)
- Siempreviva (*Helichrysum stoechas* L.)
- Jaguarzo (*Halimium halimifolium* L.). Se encuentra incluida en el Anexo III (especies vigiladas) del Catálogo Valenciano de Especies de Flora Amenazadas.

Cabe destacar que, en cualquier caso, cualquier actuación sobre la vegetación para la ejecución del presente proyecto será realizada no por el contratista sino por las brigadas municipales bajo la dirección del personal técnico del Servicio Devesa-Albufera.

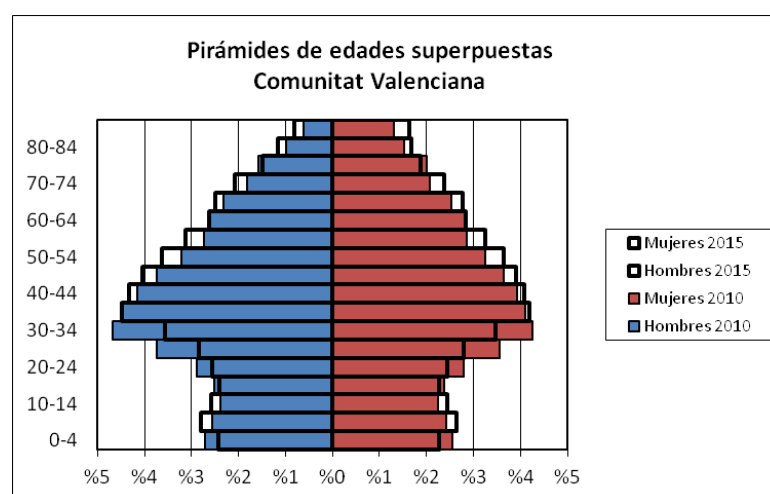
5.4. SUELO

El tipo de suelo dominante en la zona es el de un arenosol calcárico con niveles medios de materia orgánica. Se trata de suelos arenosos constituidos por partículas de arena cuarzosa, con baja capacidad de cambio iónico, baja capacidad de retención de agua y gran aireación que se traduce en una rápida oxidación de la materia orgánica.

5.5. POBLACIÓN

El Parque Natural de L'Albufera, del que forma parte la Devesa, se extiende por 21.000 hectáreas repartidas en trece términos municipales, entorno a las cuales se extiende la ciudad de Valencia y su área metropolitana, en la que habitan más de un millón y medio de personas.

En los últimos años se aprecia una tendencia hacia el envejecimiento progresivo de la población, tal como se puede apreciar en la siguiente imagen, extraída del Padrón Municipal de Habitantes 2015 en la Comunidad Valenciana (Fuente: IVE)



Puesto que la incidencia de la discapacidad se acentúa a edades avanzadas, la tendencia anterior produce un aumento de la población con algún tipo de discapacidad.

Según la Encuesta de Integración Social y Salud del INE del año 2012, el 16,7% de la población de 15 y más años manifiesta algún grado de limitación en la participación social debido a su condición de salud, es decir, según la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF) se consideran personas con discapacidad.

A medida que aumenta la edad, las limitaciones debidas a la condición de salud se hacen más patentes. Hasta los 44 años, la discapacidad está presente en menos de una de cada diez personas, frente a más de cinco de cada diez entre los mayores de 74 años. El grupo de 85 y más años es donde la discapacidad está más extendida. Tres de cada cuatro personas dicen verse limitadas por un problema de salud en algún ámbito de la vida.

Por sexo se observa una mayor prevalencia entre las mujeres (20,0%) que entre los hombres (13,3%), y aunque este hecho se observa en todos los grupos de edad, a partir de los 35 años las diferencias en la prevalencia por sexo comienzan a ser más significativas.

En la Comunitat Valenciana la prevalencia de la discapacidad es de 17,7%.

Atendiendo al tipo de discapacidad, en la Comunidad Valenciana predomina la discapacidad en materia de movilidad, audición y visión, por orden decreciente de prevalencia.

6. NORMATIVA APLICABLE

6.1. Normativa urbanística

El PGOU actualmente vigente califica la zona donde se encuentra el itinerario como PM (protección ecológica y medioambiental), uso dominante Nme (protección del medio natural). En el artículo 4.9. del PGOU se indica:

Artículo 4.9. Zona de protección ecológica y medioambiental (PM)

- 1. Se estará a lo que disponga el Plan Especial de Protección del Parque Natural de la Albufera. Hasta su aprobación, las actuaciones relativas al uso del suelo habrán de ser informadas, con carácter previo a la licencia municipal, por el Consejo Asesor del Parque, todo ello sin perjuicio de lo dispuesto en la Disposición Transitoria Sexta de las presentes Normas.*
- 2. Uso dominante: Forestal (Nfo) y Protección del Medio Natural (Nme)*
- 3. Usos prohibidos; se estará al régimen de usos que se establezca en el Plan Especial.*

Dicho Plan Especial de Protección del Parque de la Albufera al que se hace alusión en el PGOU fue aprobado definitivamente por el Acuerdo del Gobierno valenciano de octubre de 1990. Sin embargo, por un defecto de tramitación fue anulado por sentencias del Tribunal Superior de Justicia de la Comunitat Valenciana validadas posteriormente por el Tribunal Supremo.

El Decreto 71/1993, de 31 de mayo, del Gobierno valenciano, de Régimen Jurídico del Parque Natural de la Albufera, vuelve a declarar el Parque y establece su régimen jurídico ya al amparo de la Ley 4/1989 (Ley estatal básica).

En 1995 y 2004, respectivamente, se aprueban el Plan de Ordenación de los Recursos naturales (PORN) y el Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) exigidos tanto por la mencionada Ley estatal 4/1989 como por la Ley autonómica 11/1994 de Espacios Naturales Protegidos .

Así, el PGOU remite a la siguiente normativa:

- Decreto 71/1996 de 31 de mayo, del Gobierno valenciano, de Régimen Jurídico del Parque Natural de la Albufera
- Plan de Ordenación de los Recursos naturales (PORN)
- Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG)

6.2. Otras normativas

Accesibilidad

Al contrario de lo que ocurre en materia de edificación y de medio urbano, que dispone de una amplia normativa nacional, autonómica y hasta local, en la actualidad, en materia de accesibilidad en espacios naturales, no existe ninguna normativa de accesibilidad de obligado cumplimiento, tan solo una serie de manuales de buenas prácticas. Por ello, en la redacción del presente proyecto se tomará como referencia la normativa nacional actualmente en vigor para el medio urbano, que es la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados, si bien con carácter complementario y subsidiariamente a la normativa nacional se podrá tener en cuenta algún aspecto de la normativa de accesibilidad de la Comunitat Valenciana en el ámbito urbano-

Sin embargo, debido tanto a su no obligatoriedad como a los condicionantes específicos del medio natural, se hará uso del concepto de **ajuste razonable**, definido como *“medidas de adecuación específicas de las personas con discapacidad que sin cumplir estrictamente con lo establecido legalmente, de forma eficaz y práctica y sin que suponga una carga desproporcionada, faciliten la accesibilidad o participación de una persona con discapacidad en igualdad de condiciones que el resto de los ciudadanos”*.

Normativa técnica

Será de aplicación la normativa técnica vigente en España. En particular se observarán (lista no exhaustiva):

- Normas UNE para Maderas: 56544, 335 y 351
- CTE DBSE-M
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión vigente.
- Normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- DECRETO 7/2004, de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el que aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones.

Prevención de incendios

Asimismo, será fundamental durante la ejecución de los trabajos cumplir lo establecido en el Decreto 7/2004, de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el que aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones.

7. ESTADO ACTUAL. ANÁLISIS DE DEFICIENCIAS.

7.1. Accesos

A la hora de adaptar un itinerario en materia de accesibilidad no tiene sentido limitarse al itinerario propiamente dicho si no se adaptan también los accesos al mismo.

De nada sirve proyectar y ejecutar un sendero con todos los elementos y características que permitan su uso por parte de personas con discapacidad en igualdad de condiciones con el resto de usuarios si el acceso al mismo presenta grandes dificultades.

El itinerario dispone de tres accesos:

- a) Desde el itinerario peatonal que discurre a lo largo del margen izquierdo del puente existente en la CV-500 que cruza la gola. Este itinerario peatonal, estrecho y separado de la calzada por una bionda, finaliza en unas escaleras que desembarcan en un sendero ejecutado con el mismo material de traviesas que el itinerario, atravesando el camino de acceso a los edificios que albergan los centros de transformación que dan servicio a las compuertas de la gola, hasta el cartel que señala el inicio del itinerario.
- b) Desde el Vial Central, en el cual se puede aparcar, sin que exista sin embargo ninguna plaza de aparcamiento reservada para personas con discapacidad en el tramo cercano al acceso al itinerario.
- c) Desde las inmediaciones del extremo sur del puente que, como prolongación del Camí Vell de la Devesa, cruza la gola hasta el lago artificial. Hasta este punto sólo se puede llegar a pie o en bicicleta, ya que los viales que conducen hasta él son de uso restringido para vehículos de mantenimiento y de servicios de emergencia.

Los dos primeros accesos están muy condicionados por el estado actual de la carretera CV-500. Existen en las inmediaciones dos paradas de autobús (Línea 25 de la EMT). Una de ellas, en sentido El Palmar-El Perellonet, en el Mirador de El Pujol, punto de gran atracción turística por sus vistas y por el embarcadero desde el cual parten numerosas excursiones en barca por el lago de L'Albufera, y la otra, en sentido Valencia, en la esquina de la CV-500 con el Vial Central.

El acceso desde ambas hasta el itinerario no presenta condiciones de accesibilidad, pero en el caso de la existente en el Mirador, el recorrido a realizar hasta la conexión

con el itinerario es además extremadamente **peligroso**, puesto que no existe ningún paso peatonal en este punto, con lo que los usuarios cruzan la carretera sin ningún tipo de seguridad, además de que, como se ha mencionado antes, el recorrido hasta el acceso al itinerario incluye una escalera, por lo que lo hace totalmente **inaccesible** a los usuarios de sillas de ruedas.

En el momento de redacción del presente proyecto, se encuentra en estado de licitación la redacción del proyecto de construcción para la mejora de la sostenibilidad de la CV-500 por parte de la Conselleria de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio, en la que se pretende mejorar el entorno del Mirador, especialmente en lo relativo a la seguridad vial, así como la ordenación y diseño de las paradas de autobús en cuanto a espera, embarque, desembarque y cruces de calzada.

Por tanto, las actuaciones propuestas en el presente proyecto, de acuerdo a la situación actual y limitadas a las zonas de competencia municipal, deberían ser tenidas en cuenta a la hora de redactar el proyecto de mejora de la CV-500 para dar continuidad a los futuros itinerarios accesibles desde la carretera.

Para ello, **la conexión con el itinerario peatonal accesible que se prevea en el proyecto de la carretera desde la zona del mirador hasta la conexión con el acceso al itinerario deberá cumplir las condiciones establecidas en la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero**, especialmente las establecidas para los itinerarios accesibles en su artículo 5.2.:

Artículo 5. Condiciones generales del itinerario peatonal accesible

2. Todo itinerario peatonal accesible deberá cumplir los siguientes requisitos:

- a) Discurrirá siempre de manera colindante o adyacente a la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo.
- b) En todo su desarrollo poseerá una anchura libre de paso no inferior a 1,80 m, que garantice el giro, cruce y cambio de dirección de las personas independientemente de sus características o modo de desplazamiento.
- c) En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 m.
- d) No presentará escalones aislados ni resaltes.
- e) Los desniveles serán salvados de acuerdo con las características establecidas en los artículos 14, 15, 16 y 17.
- f) Su pavimentación reunirá las características definidas en el artículo 11.
- g) La pendiente transversal máxima será del 2%.
- h) La pendiente longitudinal máxima será del 6%.
- i) En todo su desarrollo dispondrá de un nivel mínimo de iluminación de 20 luxes, proyectada de forma homogénea, evitándose el deslumbramiento.
- j) Dispondrá de una correcta señalización y comunicación siguiendo las condiciones establecidas en el capítulo XI.

Dado que existe un desnivel entre la cota de la carretera y la conexión actual con el acceso al itinerario, actualmente salvado por una escalera, deberá solucionarse siguiendo lo indicado en los artículos 14 y 15:

Artículo 14. Rampas.

1. En un itinerario peatonal accesible se consideran rampas los planos inclinados destinados a salvar inclinaciones superiores al 6% o desniveles superiores a 20 cm y que cumplan con las siguientes características:

a) Los tramos de las rampas tendrán una anchura mínima libre de paso de 1,80 m y una longitud máxima de 10 m.

b) La pendiente longitudinal máxima será del 10% para tramos de hasta 3 m de longitud y del 8% para tramos de hasta 10 m de longitud.

c) La pendiente transversal máxima será del 2%.

d) Los rellanos situados entre tramos de una rampa tendrán el mismo ancho que esta, y una profundidad mínima de 1,80 m cuando exista un cambio de dirección entre los tramos; ó 1,50 m cuando los tramos se desarrollen en directriz recta.

e) El pavimento cumplirá con las características de diseño e instalación establecidas en el artículo 11.

2. Se colocarán pasamanos a ambos lados de cada tramo de rampa. Serán continuos en todo su recorrido y se prolongarán 30 cm más allá del final de cada tramo. En caso de existir desniveles laterales a uno o ambos lados de la rampa, se colocarán barandillas de protección o zócalos. Los pasamanos, barandillas y zócalos cumplirán con los parámetros de diseño y colocación establecidos en el artículo 30.

3. Al inicio y al final de la rampa deberá existir un espacio de su misma anchura y una profundidad mínima de 1,50 m libre de obstáculos, que no invada el itinerario peatonal accesible.

4. Se señalarán los extremos de la rampa mediante el uso de una franja de pavimento táctil indicador direccional, colocada en sentido transversal a la marcha, siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 46.

Artículo 15. Escaleras.

1. Las escaleras que sirvan de alternativa de paso a una rampa situada en el itinerario peatonal accesible, deberán ubicarse colindantes o próximas a ésta.

2. Los tramos de las escaleras cumplirán las siguientes especificaciones:

a) Tendrán 3 escalones como mínimo y 12 como máximo.

b) La anchura mínima libre de paso será de 1,20 m.

c) Su directriz será preferiblemente recta.

3. Los escalones tendrán las siguientes características:

a) Una huella mínima de 30 cm y una contrahuella máxima de 16 cm. En todo caso la huella H y la contrahuella C cumplirán la relación siguiente: $54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$.

b) No se admitirán sin pieza de contrahuella o con discontinuidades en la huella.

c) En una misma escalera, las huellas y contrahuellas de todos ellos serán iguales.

d) El ángulo formado por la huella y la contrahuella será mayor o igual a 75° y menor o igual a 90°.

e) No se admitirá bocel.

f) Cada escalón se señalará en toda su longitud con una banda de 5 cm de anchura enrasada en la huella y situada a 3 cm del borde, que contrastará en textura y color con el pavimento del escalón.

4. Los rellanos situados entre tramos de una escalera tendrán el mismo ancho que ésta, y una profundidad mínima de 1,20 m.

5. El pavimento reunirá las características de diseño e instalación establecidas en el artículo 11.

6. Se colocarán pasamanos a ambos lados de cada tramo de escalera. Serán continuos en todo su recorrido y se prolongarán 30 cm más allá del final de cada tramo. En caso de existir desniveles laterales a uno o ambos lados de la escalera, se colocarán barandillas de protección. Los pasamanos y barandillas cumplirán con los parámetros de diseño y colocación definidos en el artículo 30.

7. Se señalarán los extremos de la escalera mediante el uso de una franja de pavimento táctil indicador direccional colocada en sentido transversal a la marcha, siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 46.

7.2. Itinerario

El itinerario propiamente dicho, cuyas obras finalizaron en 2007, en su estado actual presenta unas características que lo hacen de muy difícil accesibilidad:

- PAVIMENTACIÓN inadecuada a base de antiguas traviesas de ferrocarril, lo que implica inaccesibilidad del camino por problemas como resaltos, falta de continuidad, deterioro y mala colocación, además de que propio material implica riesgo para la salud, ya que está tratado con creosota, con propiedades cancerígenas.
- Anchura inferior a 180 cm en algunos tramos.
- AUSENCIA DE ÁREAS DE DESCANSO en todo el recorrido
- Ciertas zonas de paso se ven invadidas por hojas o ramas de árboles que reducen la altura libre de obstáculos por debajo de los 2,20 m, no cumpliéndose con el llamado túnel accesible de todo itinerario peatonal, y que pueden ocasionar golpes especialmente a personas con discapacidad visual.
- PENDIENTES longitudinales superiores al 10 % en algunos tramos y pendientes transversales superiores al 2% en algunos puntos del recorrido.
- Dificultad del giro de un usuario en silla de ruedas en algunos puntos, ya que debe poder inscribirse un círculo de diámetro superior a 1,50 metros.
- AUSENCIA DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD, que junto con el ancho insuficiente del itinerario, dificulta el giro de usuarios de sillas de ruedas en algunos puntos.
- AUSENCIA DE MOBILIARIO para el descanso (bancos, apoyos isquiáticos).

- CARTELERÍA NO ADECUADA ni en cuanto a diseño (tipo de letra, ausencia de Braille) ni en cuanto a colocación en algunos casos, como la parada 7, que queda inaccesible para usuarios de sillas de ruedas, puesto que se encuentra en una zona arenosa sin ningún tipo de comunicación con la traza del itinerario.

Cabe señalar que actualmente existe una audioguía para el conjunto del Parque Natural de L'Albufera que constituye una herramienta muy útil para la población en general y para las personas con discapacidad visual en particular, porque permite en todo momento conocer en determinados puntos del Parque Natural, a través de diferentes entradas sonoras, la información completa sobre cada uno de ellos. Sería interesante aplicar el mismo concepto al itinerario objeto del presente proyecto y elaborar una audioguía específica para el mismo, de tal manera, que, desde la web municipal, las personas se pudieran descargar la misma información recogida en la señalética del itinerario.

8. CONDICIONANTES DE DISEÑO. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

El planteamiento de la accesibilidad en un espacio natural dista mucho del planteamiento de la misma en un entorno urbano, pues en el primero está totalmente condicionada por los agentes de la naturaleza. Entre los aspectos más relevantes cabe destacar los siguientes:

- Las actuaciones de adaptación sólo serán factibles si no resultan incompatibles con la preservación de espacios protegidos.
- El itinerario de un espacio natural accesible tiene como principal inconveniente el estar expuesto a los agentes atmosféricos, lo que supone erosión y degradación.
- Existen barreras puntuales difíciles de eliminar como son ramas, afloramiento de rocas, regueros, arena, raíces en superficie, piedras, etc.
- Este tipo de espacios exige un mantenimiento importante y continuo.
- En estos espacios naturales las medidas de seguridad han de ser rigurosas, puesto que se suelen generar puntos o zonas que pueden implicar un peligro potencial. Por ello, se debe disponer de elementos protectores: barandillas de altura adecuada, pasamanos, bordillos o zócalos laterales, etc.

Existen una serie de cuestiones que se han tenido en consideración y que se detallan a continuación, indicando de manera razonada la solución elegida.

8.1. Traza del itinerario

Se ha mantenido la traza del itinerario en la práctica totalidad del mismo con objeto de evitar al máximo el desbroce y eliminación de la vegetación existente, limitando estas actuaciones a los emplazamientos de las áreas de descanso, imprescindibles para que el

itinerario resultante pueda considerarse accesible, y en aquellos puntos en los que la vegetación pueda afectar a la anchura libre (fijada en 2 m) y altura libre (2,20 m).

Todos los trabajos de desbroce y eliminación de la vegetación serán supervisados por el Servicio Devesa-Albufera y ejecutados por las brigadas municipales de poda.

8.2. Adaptación a la orografía del terreno

Las pendientes existentes en el itinerario actual superan en algunos puntos el límite del 6% establecido en la normativa, por lo que es necesario suavizarlas, y para ello se plantean dos alternativas:

- Suavizar las pendientes pero ajustándose al máximo a la orografía existente.
- Realizar unas pendientes mucho más suaves pero con una menor adaptación a la orografía.

La primera opción implicaría una menor elevación sobre el terreno actual y por tanto disminución de tramos con necesidad de barandillas de protección, pero al mismo tiempo supondría unas pendientes más pronunciadas (aunque dentro de la normativa), cambios más bruscos de pendiente (y por tanto, mayor incomodidad para el usuario), y representaría una mayor dificultad para el paso de pequeña fauna (como por ejemplo tortugas).

Puesto que en muchos tramos del itinerario este transcurre muy cercano a la Gola y a taludes de gran pendiente que descienden hacia la misma, se hace aconsejable la instalación de barandilla no por la diferencia de cota entre el futuro itinerario y el terreno, sino por la proximidad de estos taludes y la peligrosidad que supone dicha proximidad. Por tanto, puesto que en cualquier caso va a ser necesaria la colocación de barandillas como elemento de protección independientemente de la mayor o menor elevación de la cota del itinerario sobre el terreno, se opta por suavizar al máximo las pendientes, para obtener un itinerario mucho más accesible y cómodo e interferir lo mínimo posible en el paso de fauna.

8.3. Colocación de barandillas

Según lo establecido en la normativa nacional, se utilizarán barandillas para evitar el riesgo de caídas junto a los desniveles con una diferencia de cota de más de 0,55 m (artículo 30.2).

Sin embargo, y según lo indicado en el punto anterior existen tramos en el itinerario en los que, a pesar de no superarse esta diferencia de cota, la proximidad a taludes de gran pendiente que pueden ser peligrosas para algunos usuarios, hace que por cuestiones de seguridad se decida colocar barandillas de protección en estas zonas.

Además de constituir un elemento de seguridad, cumplen una misión como elemento disuasorio para disminuir el efecto del pisoteo en las zonas cercanas al itinerario.

8.4. Ubicación de áreas de descanso

En este punto influyen varios factores:

- Se han buscado emplazamientos principalmente en zonas de sombra, dada la gran afluencia de visitantes en época estival, pero también otras

con mayor soleamiento, para que la visita sea agradable también en otras épocas del año.

- En la medida de lo posible, se han situado en aquellas zonas en las que se minimice la elevación de la cota del itinerario sobre el terreno circundante.
- Se han elegido emplazamientos no demasiado expuestos, sino más bien resguardados con objeto de conseguir espacios más tranquilos y recogidos.

9. DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO

9.1. Pasarelas y áreas de descanso

El nuevo itinerario se proyecta a base de pasarela de madera de 2,00 m de anchura libre, con zócalo a ambos lados que sobresalga 10 cm desde la superficie de la pasarela (ver detalle en planos).

En cualquier caso, puesto que se trata de un itinerario peatonal, los elementos proyectados no deberán ser expuestos a cargas de tráfico. El acceso a ciclistas estará prohibido, permitiéndose sólo el acceso a sillas de ruedas manuales y eléctricas.

La finalidad de este zócalo es proporcionar una referencia a personas con problemas de visión y servir de tope de seguridad para usuarios de sillas de ruedas. El zócalo sólo se interrumpirá en cruces de diferentes ramales del itinerario o en el acceso a las zonas de descanso (no en el perímetro de las mismas).

En los tramos en los que la diferencia de cota entre la superficie de la pasarela y el terreno circundante supere los 55 cm se colocará barandilla, así como en aquellas zonas de especial peligrosidad (proximidad a desniveles). El diseño de la barandilla, que tendrá una altura de 1 m, permite evitar grandes huecos por los cuales puedan pasar fácilmente los niños, mediante piezas inclinadas que al mismo tiempo dificultan que sean escalables (ver planos).

Aquellos puntos donde exista un área de descanso o un elemento singular como por ejemplo una señal de parada, se señalarán mediante un pavimento táctil a base de madera con acanaladuras rectas y paralelas de 5 mm de profundidad máxima, a modo de indicador direccional para señalar encaminamiento o guía para personas invidentes o con problemas de visión (ver planos).

Asimismo, en la zona de conexión entre firme de viales y pasarela en los accesos al itinerario, se prevé, para su señalización destinada a personas invidentes o con problemas de visión, la colocación de pavimento táctil con abotonadura constituida por botones de forma troncocónica y altura máxima de 4 mm orientados en el sentido de la marcha.

El material a utilizar será madera de Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351). Los productos empleados en el tratamiento en autoclave de la

madera deberán estar libres de arsénico y cromo y deberán estar registrados en el Registro Oficial de Biocidas del Ministerio de Sanidad y Consumo. La madera empleada dispondrá preferentemente de Certificación PEFC.

La superficie de la madera de los tableros de la pasarela deberá ser antideslizante en seco y en mojado (clase 3 según CTE-DBSUA)

Todas las maderas utilizadas serán estarán convenientemente cepilladas por todos los lados, los cantos de los tablonos superiores de la barandilla y sus pilares estarán redondeados, para los tablonos del suelo estarán redondeados en su parte superior.

Las uniones se realizarán mediante herrajes y tornillería con calidad según tabla 3.2. de CTE DBSE-M.

No se permitirá que sobresalga la cabeza de ningún tirafondo de la madera ni en el entablado del suelo ni en la barandilla.

La pasarela de madera irá anclada al terreno mediante pilotes de madera también de clase de riesgo 4, de diferentes dimensiones, según la altura de la pasarela sobre el terreno, con macizado de hormigón en masa HM-20/P/20/I.

9.2. Mobiliario

Está constituido por apoyos isquiáticos y un banco. Para la consecución de una mejor accesibilidad sería más adecuada una mayor frecuencia de bancos y áreas de descanso persiguiendo una distancia menor entre éstas. Sin embargo, esto es contrario a la filosofía que se quiere mantener desde el Parque Natural pues esto podría implicar un mayor tránsito humano lo que podría resultar más agresivo al medio. El mobiliario se encuentra descrito con detalle en un anejo específico.

9.3. Señalización

Se distinguirán tres tipos de actuación:

- La colocación en los tres accesos del itinerario de un de plano en relieve, de 1,30 x 0,85 m, en el que se indica el trazado del itinerario adaptado, colocado sobre un plano inclinado a una altura entre 0,90 y 1,42 m, prolongado en los cuatro extremos hasta el suelo y no cubierto por ningún cristal o material que impida la interacción, con indicaciones en macro caracteres contrastados y en sistema braille, y con contraste de color entre la figura y el fondo.
- En cada una de las siete paradas, y junto al tronco de pino que constituye uno de los elementos de la parada número 7, se prevé la instalación de un punto de información táctil en relieve, en cartela de 0,60x0,85 m colocado sobre un plano inclinado a una altura entre 0,90 y 1,10 m, prolongado en los cuatro extremos hasta el suelo y no cubierto por ningún cristal o material que impida la interacción, con indicaciones en macro caracteres contrastados y en sistema braille, y con contraste de color entre la figura y el fondo.

- Adecuación de información direccional, sobre los postes actualmente existentes, con indicación de las distintas direcciones a seguir y distancia en cada uno de ellos.

10. TRABAJOS A REALIZAR

10.1. Consideraciones previas

Es importante resaltar que todas las actuaciones a realizar sobre la vegetación existente (desbroce, retirada de arbustos y de árboles, poda de ramas, etc.) son tareas que llevarán a cabo las brigadas municipales, puesto que sólo el ayuntamiento tiene capacidad de actuación sobre ellas, por lo que no se ha incluido en el presupuesto ninguna de estas partidas.

En lo que respecta a la retirada de árboles, desde el punto de vista de la accesibilidad sólo es estrictamente necesaria la retirada de aquellos ejemplares que por su ubicación y/o ubicación interfieran en la anchura del itinerario (aunque esporádicamente se puedan permitir estrechamientos puntuales) o en la altura libre de 2,20 m, para evitar problemas especialmente a las personas invidentes o con problemas de visión.

Queda, por tanto, al criterio de los técnicos del Servicio Devesa-Albufera la retirada de ejemplares que, sin interferir en la accesibilidad, puedan, por su estado, representar un peligro para la integridad de las personas.

Aunque se ha indicado en el apartado de normativa, es importante volverá a destacar que, al encontrarse el itinerario en un terreno forestal, en la realización de los trabajos se deberá cumplir lo establecido el Decreto 7/2004, de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el que aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales a observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o en sus inmediaciones.

10.2. Acondicionamiento zonas acceso. Aparcamientos.

Los trabajos a realizar en estas zonas consisten básicamente en:

- Señalización horizontal y vertical de dos plazas de aparcamiento reservadas para automóviles para personas con discapacidad en el Vial Central, junto al arranque del itinerario. Las dimensiones de las mismas serán de 5 x 2,20 m, con zona de aproximación posterior y lateral de 1,50 m y 1,20 m de anchura, respectivamente y estarán ubicadas según planos. De este modo, se mantiene una anchura de carril de circulación mínima de 3,5 m.
- Señalización horizontal y vertical de una plaza de aparcamiento reservada para autobús adaptado dentro de la actual zona reservada en el Vial Central para aparcamiento de autobuses, de dimensiones 3 x 15 m y ubicación según planos. Será necesario disponer de una plataforma realizada con el mismo sistema que la pasarela de madera que se empleará en el itinerario para el desembarque de los usuarios,

especialmente los que utilicen silla de ruedas, y la conexión con el itinerario. Dicha plataforma tendrá unas dimensiones de 3 m de anchura y 15 m de longitud para permitir que las operaciones de embarque y desembarque se lleven a cabo con comodidad en el caso de que coincidan varios usuarios de sillas de ruedas.

- Retirada de traviesas y demolición parcial de la mediana actualmente existente hasta enrasarla con el nivel del firme actual del vial para mejorar la conexión con el acceso al Itinerario Botánico, que se encuentra al otro lado del Vial Central, y cuya adaptación en materia de accesibilidad se prevé llevar a cabo en el futuro. El nuevo firme en este punto se ejecutará con hormigón impreso. Se pintará un paso de cebra que conecte ambos lados del Vial Central.
- Como se ha indicado anteriormente, en las zonas de transición entre el firme de los viales y el itinerario en los accesos al mismo se prevé la colocación de pavimento táctil con abotonadura.
- En dos los tres accesos al itinerario se colocará una señal de prohibido el paso a bicicletas (en el cercano al lago ya existe).

10.3. Acondicionamiento traza itinerario

10.3.1. Retirada traviesas

En primer lugar, se procederá a la retirada de las traviesas actualmente existentes, tanto en la traza del itinerario propiamente dicho como en la conexión del mismo con la escalera del margen izquierdo de la CV-500.

Como se trata de madera tratada con creosota, según la ORDEN PRE/2666/2002, no es posible su reutilización ni aprovechamiento, entre otros usos, en parques, jardines e instalaciones recreativas y de ocio al aire libre en los que exista riesgo de contacto frecuente con la piel, ni en contenedores para cultivos. Por ello, deberá procederse tras su retirada a la recogida para su gestión por parte de un gestor autorizado para este tipo de residuos.

10.3.2. Desbroce. Eliminación puntual vegetación.

Como se ha indicado anteriormente, se procederá a la eliminación de la vegetación existente en las zonas en las que se situarán las diferentes áreas de descanso, así como aquellos elementos (árboles, arbustos) que reduzcan la anchura libre de 2 m o la altura libre de 2,20 m.

Los trabajos de eliminación de la vegetación serán llevadas a cabo exclusivamente por las brigadas municipales de poda, por lo que no se ha incluido estas partidas en el presupuesto, ya que no será el contratista el que las ejecutará.

10.3.3. Instalación pasarelas y áreas de descanso

Para la colocación de las pasarelas y de las zonas de descanso se procederá a la realización mediante el uso de ahoyadora de los agujeros para hincar los pilotes de madera, que se rellenarán con hormigón en masa elaborado en obra.

Una vez colocados los pilotes se procederá al montaje del resto de perfiles (rastreles, vigas, tableros), incluyendo los tableros acanalados de indicación direccional y posteriormente a la colocación del zócalo lateral y de las barandillas.

10.3.4. Instalación mobiliario

Se reduce a la colocación y anclaje apoyos isquiáticos en las áreas de descanso, cuya ubicación se refleja en planos.

10.3.5. Instalación señalización

Todas las nuevas señales a instalar se anclarán al terreno mediante cimentación de hormigón en masa.

11. GESTIÓN DE RESIDUOS

Según el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el productor de residuos de construcción y demolición (promotor de la obra) deberá encargar el correspondiente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción.

Por su parte, el poseedor de los residuos (en este caso, el contratista) estará obligado a presentar a la propiedad un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

El gestor de residuos será el responsable de la eliminación de los residuos utilizando diferentes destinos y tratamientos en función del material de desecho. Estos podrán ser tratados, reciclados, reutilizado, etc.

Su destino dependerá del tipo de material: los residuos inertes se tendrán que transportar a vertedero, otros que se quedarán en la propia obra, como algunos restos vegetales y la arena resultado de pequeños desmontes, de los que se hará cargo la

propiedad para reutilizarlos en otros puntos de la Devesa que estime oportunos, y por último los restos de traviesas creosotadas que serán recogidos por una empresa especializada para su tratamiento y eliminación dada su difícil valorización debido a las limitaciones a su uso establecidas en la ORDEN PRE 2666/2002 de 25 de octubre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

Dada la cantidad de madera creosotada a retirar, estimada en 132 Tm, y por tanto su elevado importe, se ha incluido en el presupuesto del proyecto la partida económica correspondiente a este concepto.

12. MANTENIMIENTO DEL ITINERARIO

Para un adecuado mantenimiento es necesario realizar operaciones encaminadas a preservar los diferentes elementos del itinerario en un estado óptimo. Las operaciones más importantes a realizar son:

- Limpieza del caminos (pasarela)
- Mantenimiento de materiales, estado adecuado de la madera
- Podas por debajo de los 2,2 m de altura
- Limpieza y mantenimiento de zonas de descanso
- Mantenimiento del mobiliario urbano
- Conservación de la señalética e información táctil.

Estas operaciones se describen con mayor detalle en el anejo correspondiente.

13. IMPACTO AMBIENTAL

EL PROYECTO DE ADAPTACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD DEL ITINERARIO HISTÓRICO DE LA GOLA DE EL PUJOL EN LA DEvesa DE L'ALBUFERA DE VALÈNCIA no se encuentra en ninguno de los supuestos establecidos en el Anejo I del Real Decreto-Ley 9/2000, del 7 de octubre, por lo que no es preceptivo la realización de un Estudio de Impacto Ambiental, ni tampoco queda dentro de lo establecido en los anejos II y III para tener la necesidad de requerir de Evaluación de Impacto Ambiental.

De igual modo, tampoco es requerido tal estudio por la normativa autonómica:

- Ley 6/2014, de 25 de julio, de Prevención, Calidad y Control ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana
- Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental
- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.

14. JUSTIFICACIÓN DE LA NO NECESIDAD DE ESTUDIO GEOTÉCNICO

En las obras que contraten o ejecuten las Administraciones Públicas se estará a lo dispuesto en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, en el Reglamento General de Contratación del Estado y en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de obras del Estado, vigentes. Así, según ésta, todo Proyecto comprenderá un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que la obra se va a ejecutar, salvo cuando resulte incompatible con la naturaleza de la obra. En este caso por no ser ésta una edificación y por tanto no sujeto al Código Técnico de la Edificación, que por otro lado la obligaría, y por ser un vial que no va a soportar importantes cargas de tráfico, puesto que tan solo circularán por él viandantes, quedando completamente excluido el tráfico rodado, ni siquiera para labores de mantenimiento, se estima que no es necesario un estudio geotécnico.

Sin embargo, se propone una partida para ensayos sobre el terreno en el control de calidad de la obra, que redundará en la mejora de las condiciones de la seguridad de la obra.

15. CLASIFICACIÓN DE LAS OBRAS

Según lo establecido en el artículo 122 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, la obra objeto del presente proyecto se incluye dentro del apartado b) Obras de reparación simple, restauración o rehabilitación, concretamente como obra de restauración, puesto que tienen por objeto reparar un elemento existente conservando su estética, respetando su valor ambiental y paisajístico y manteniendo su funcionalidad.

16. SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, del 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, se requiere de la realización de un Estudio de Seguridad y Salud, no siendo posible su sustitución por un Estudio Básico de Seguridad y Salud, al superar el importe de presupuesto de ejecución material establecido en el punto a) del artículo 4 de dicho Real Decreto.

17. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se estima el plazo de ejecución para el PROYECTO DE ADAPTACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD DEL ITINERARIO HISTÓRICO DE LA GOLA DE EL PUJOL EN LA DEVESA DE L'ALBUFERA DE VALÈNCIA en TRES MESES (3 meses).

Dicha determinación se ha realizado a partir de la organización de las tareas previstas en la programación a partir del Diagrama de Gantt, lo cual se puede consultar en el anejo correspondiente al presente documento

18. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DEL PROYECTO

EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL del PROYECTO DE ADAPTACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD DEL ITINERARIO HISTÓRICO DE LA GOLA DE EL PUJOL EN LA DEVESA DE L'ALBUFERA DE VALÈNCIA asciende a la cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS (575.663,71 €).

Valencia, noviembre de 2016

Francisco Javier Martínez Cortijo
Profesor Titular Universidad Politécnica de Valencia
Doctor Ingeniero Agrónomo
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

***PROYECTO DE ADAPTACIÓN EN
MATERIA DE ACCESIBILIDAD DEL
ITINERARIO HISTÓRICO DE LA
GOLA DE EL PUJOL EN LA DEVESA
DE L'ALBUFERA DE VALÈNCIA***

DOCUMENTO 1. ANEJO MOBILIARIO

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	ELEMENTOS DE INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN	3
2.1.	Estado actual	5
	Carteles de inicio de itinerario	5
	Carteles de señalización de paradas	7
2.2.	Solución propuesta.....	7
2.2.1.	Inicio del itinerario	7
2.2.2.	Paradas del itinerario	8
2.2.3.	Señalización direccional	8
2.2.3.	Otra señalización	8
3.	BANCOS Y APOYOS ISQUIÁTICOS	9
3.1.	Bancos	9
3.2.	Apoyos isquiáticos.....	10

1. INTRODUCCIÓN

En este anejo se va a realizar una descripción del mobiliario y señalización proyectados para el itinerario accesible.

Los elementos elegidos han sido seleccionados siguiendo principalmente los criterios exigidos por la normativa de accesibilidad para que puedan ser considerados elementos de mobiliario y de señalización adaptados.

Para ello, aunque el itinerario objeto del presente proyecto se encuentra en un parque natural y no en un entorno urbanizado, dado que actualmente no existe ninguna normativa vinculante en materia de accesibilidad para espacios naturales, se ha tomado como referencia la normativa nacional **Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados (BOE de 11 de marzo de 2010)**, adaptando de manera razonada su interpretación al entorno natural.

Otras consideraciones que se han tenido en cuenta son las siguientes:

- Satisfacción de las necesidades de todos los usuarios
- Estética e integración en el entorno natural
- Calidad de los materiales
- Seguridad
- Necesidades de mantenimiento

Para que un elemento de mobiliario se considere adaptado debe cumplir unos requisitos referentes tanto a su diseño, como a su ordenación dentro del entorno de tal manera que no dificulte o entorpezca los recorridos y movimientos de los usuarios.

A continuación se muestran algunas imágenes así como la descripción del mobiliario propuesto a modo de ejemplo, pudiendo ser sustituido por otro de similares características, haciendo especial hincapié en las aquellas relacionadas con los criterios de accesibilidad.

2. ELEMENTOS DE INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

En la normativa nacional mencionada en el punto anterior, se establecen las características que deben cumplir los elementos de señalización.

Concretamente, el artículo 41 indica:

Artículo 41. Características de la señalización visual y acústica.

1. Los rótulos, carteles y plafones informativos se diseñarán siguiendo los estándares definidos en las normas técnicas correspondientes. Para su correcto diseño y colocación se tendrán en cuenta los siguientes criterios básicos:

- a) La información del rótulo debe ser concisa, básica y con símbolos sencillos.*
- b) Se situarán en lugares bien iluminados a cualquier hora, evitando sombras y reflejos.*

c) Se evitarán obstáculos, cristales u otros elementos que dificulten la aproximación o impidan su fácil lectura.

d) Cuando se ubiquen sobre planos horizontales tendrán una inclinación entre 30º y 45º.

2. El tamaño de las letras y el contraste entre fondo y figura se acogerán a las siguientes condiciones:

a) Se deberá utilizar fuentes tipo Sans Serif.

b) El tamaño de las fuentes estará determinado por la distancia a la que podrá situarse el observador, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tamaño de textos según la distancia

Distancia (cm)	Tamaño Mínimo (cm)	Tamaño Recomendable (cm)
≥5,00	0,7	14,0
4,00	5,6	11,0
3,00	4,2	8,4
2,00	2,8	5,6
1,00	1,4	2,8
0,50	0,7	1,4

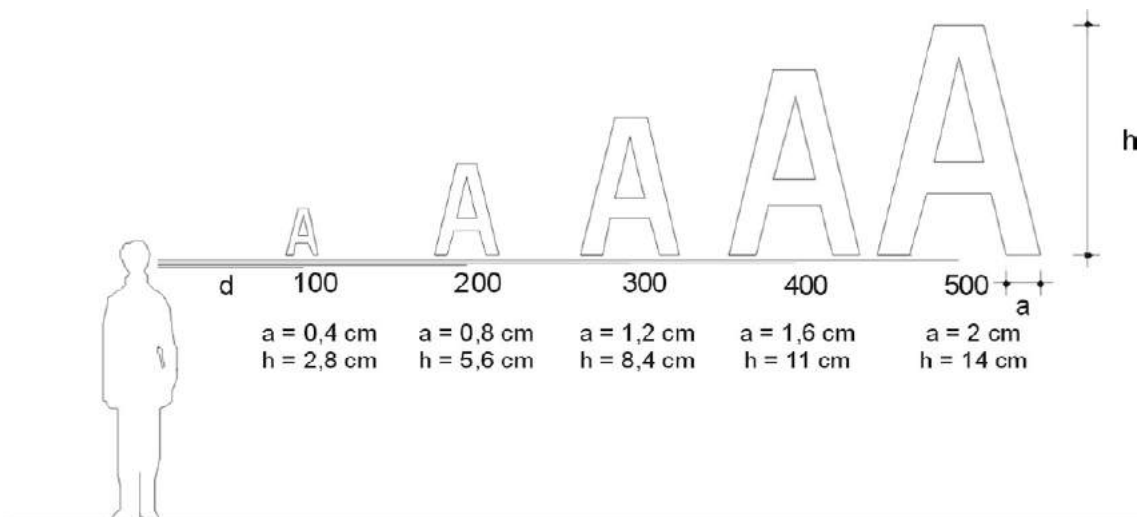


Figura 6. Tamaño de las letras en la señalización de acuerdo con la distancia de lectura

c) El rótulo deberá contrastar cromáticamente con el paramento sobre el que esté ubicado. Los caracteres o pictogramas utilizados deberán contrastar con el fondo. El color de base será liso y el material utilizado no producirá reflejos.

Asimismo, para personas con discapacidad visual se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

Artículo 44. Características de la señalización táctil.

1. En todo itinerario peatonal accesible se deberán considerar y atender las necesidades de información y orientación de las personas con discapacidad visual. Para ello se aplicarán las condiciones de diseño e instalación de señales dispuestas en el presente artículo, y el sistema de encaminamiento y advertencia en el pavimento establecido en los artículos 45 y 46.

2. Siempre que un rótulo, plafón o cartel esté ubicado en la zona ergonómica de interacción del brazo (en paramentos verticales, entre 1,25 m y 1,75 m y en planos horizontales, entre 0,90 m y 1,25 m), se utilizará el braille y la señalización en alto relieve para garantizar su lectura por parte de las personas con discapacidad visual. En tal caso se cumplirán las siguientes condiciones:

a) Se ubicarán los caracteres en braille en la parte inferior izquierda, a una distancia mínima de 1 cm. y máxima de 3 cm del margen izquierdo e inferior del rótulo.

b) Los símbolos y pictogramas deberán ser de fácil comprensión. Se aplicarán los criterios técnicos del informe UNE 1-142-90 «Elaboración y principios para la aplicación de los pictogramas destinados a la información del público».

c) Los pictogramas indicadores de accesibilidad deberán seguir los parámetros establecidos por la norma ISO 7000:2004.

d) La altura de los símbolos no será inferior a los 3 cm. El relieve tendrá entre 1 mm y 5 mm para las letras y 2 mm para los símbolos.

3. En espacios de grandes dimensiones, itinerarios peatonales accesibles y zonas de acceso a áreas de estancia (parques, jardines, plazas, etc.), en los que se incluyan mapas, planos o maquetas táctiles con la finalidad de ofrecer a las personas con discapacidad visual la información espacial precisa para poder orientarse en el entorno, éstos deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) Representarán los espacios accesibles e itinerarios más utilizados o de mayor interés.

b) No se colocarán obstáculos en frente ni se protegerán con cristales u otros elementos que dificulten su localización e impidan la interacción con el elemento.

c) En áreas de estancia se situarán en la zona de acceso principal, a una altura entre 0,90 y 1,20 m.

d) La representación gráfica propia de un plano (líneas, superficies) se hará mediante relieve y contraste de texturas.

2.1. Estado actual

En la actualidad el itinerario cuenta con tres tipos de elementos de información: los carteles de inicio y final de itinerario, los carteles de señalización de las paradas y los postes que indican el trazado y la dirección de los itinerarios de la Devesa según un código de colores en el que al Itinerario Histórico de la Gola de El Pujol le corresponde el color azul.

A continuación se realizará una breve descripción de cada uno de estos elementos y las deficiencias que presenta.

Carteles de inicio de itinerario

Existen dos: uno junto al acceso al itinerario desde la zona más cercana a la CV-500 y otro en el acceso desde el entorno del lago artificial.



La información que aportan es la siguiente:

- Nombre del itinerario
- Foto aérea de la Devesa en la que se indica el emplazamiento del itinerario
- Foto aérea de la zona de la gola en la que se señala el trazado del itinerario y las paradas existentes
- Nombres de las paradas del itinerario
- Fotografías de temática relacionada con el itinerario
- Longitud aproximada del itinerario
- Duración estimada del recorrido

Las principales deficiencias a subsanar en materia de accesibilidad son:

- El cartel está colocado a una altura excesiva para su lectura por parte de usuarios en silla de ruedas
- En el caso del cartel existente en el acceso cercano a la CV-500, incorrecta colocación, con un bordillo que impide el acercamiento al mismo, tal como se observa en la imagen.
- Inexistencia de información en Braille y/o textos en altorrelieve
- Inexistencia de información sobre las pendientes máximas existentes en el trazado

Carteles de señalización de paradas

En cada una de las paradas existe un cartel que aporta la siguiente información relativa a cada parada:

- Nombre del itinerario
- Nombre y número de la parada
- Foto aérea de la Devesa
- Foto aérea de la zona de la gola en la que se señala el trazado del itinerario y la ubicación de las paradas que incluye el cartel “Usted está aquí” para la parada en cuestión
- Fotografías relacionadas con la temática de la parada con pie de foto explicativo
- Texto explicativo del tema objeto de la parada

En este caso, las deficiencias en lo relativo a accesibilidad son:

- Inexistencia de información en Braille y/o textos en altorrelieve

2.2. Solución propuesta

La característica principal de la propuesta que se realiza es la inclusión de **elementos táctiles como planos del itinerario en relieve** así como **textos en braille**. Estos cambios deberían complementarse con la realización de una audioguía similar a la actualmente existente para todo el Parque Natural, pero específica para el itinerario.

Esto es debido a que la información a incluir en sistema braille debe ser de fácil lectura y no demasiado extensa, para evitar que las personas con problemas de visión puedan tener dificultad en seguirla.

Por ello, se considera que lo más adecuado es la incorporación de estos elementos táctiles y textos en braille complementados con la elaboración de una audioguía específica del itinerario que se pueda descargar desde la web del Ayuntamiento de Valencia tal como ocurre con la actualmente existente para todo el parque.

2.2.1. Inicio del itinerario

Se propone la instalación, en cada uno de los tres extremos del itinerario, de un cartel con plano en relieve, de 1,30x0,85 m, en el que se indica el trazado del itinerario adaptado, colocado sobre un plano inclinado a una altura entre 0,90 y 1,42 m, prolongado en los cuatro extremos hasta el suelo y no cubierto por ningún cristal o material que impida la interacción, con indicaciones en macrocaracteres contrastados y en sistema braille.

Además del plano en relieve, este cartel debería contener la información (tanto en macrocaracteres como en braille) relativa a:

- Longitud total del itinerario
- Pendiente máxima inferior a 6%
- Número de paradas con información
- Tiempo estimado de recorrido
- Indicativo de accesibilidad universal

2.2.2. Paradas del itinerario

En cada una de las siete paradas del itinerario (teniendo en cuenta que la parada 7 dispone de dos puntos de información), se instalará un punto de información táctil en relieve, en cartela de 0,60x0,85 m, colocado sobre un plano inclinado a una altura entre 0,90 y 1,20 m, prolongado en los cuatro extremos hasta el suelo y no cubierto por ningún cristal o material que impida la interacción, con indicaciones en macrocaracteres contrastados y en sistema braille, y con contraste de color entre la figura y el fondo.

En aquellas paradas en las que se coloque barandilla, con objeto de ahorrar espacio en la zona de parada, estas cartelas se colocarán apoyadas en la barandilla en su parte posterior (ver plano 8).

2.2.3. Señalización direccional

En la actualidad existen varios postes direccionales que mediante un código de colores indican la dirección de otros itinerarios cercanos.

Se prevé la complementación de esta información con la indicación en texto de los itinerarios a los que hace referencia y la distancia a los mismos.

2.2.3. Otra señalización

La Devesa es un lugar muy frecuentado por los ciclistas por la cercanía a la ciudad y el gran atractivo de su entorno. En los últimos años la afluencia de usuarios en bicicleta ha aumentado considerablemente, generando en ocasiones problemas derivados del incumplimiento con la normativa establecida, principalmente en lo que se refiere a la velocidad máxima (limitada a 30 Km y en algunas zonas incluso a 20 Km/h), pero también a la circulación por viales en los cuales está prohibida (y señalizada) la circulación de bicicletas, como algunos de los itinerarios como el que es objeto de este proyecto; todo ello produce frecuentes conflictos con los peatones.

La circulación de bicicletas en itinerarios exclusivamente peatonales supone como mínimo una molestia cuando no un peligro para los peatones. En el caso de itinerarios accesibles para personas con discapacidad este aspecto es especialmente problemático, puesto que entre los visitantes se podrán encontrar peatones que tengan problemas de movilidad y de reflejos, así como usuarios de sillas de ruedas manuales o motorizadas, por lo que es especialmente importante evitar la circulación de ciclistas por el itinerario peatonal.

Para ello, deberán mantenerse en cada uno de los accesos al itinerario las señales de prohibición de circulación a bicicletas y se prevé su en aquellos puntos iniciales del itinerario que actualmente no disponen de ella.

Asimismo, se colocará una señal de aparcamiento reservado para vehículos de personas con discapacidad y una para señalar la existencia de la plaza de autobús adaptado, ambas en el Vial Central.

3. BANCOS Y APOYOS ISQUIÁTICOS

Una de las carencias del actual itinerario es la inexistencia de áreas o zonas de descanso a lo largo del recorrido, por lo que se habilitarán varias para posibilitar el descanso de los visitantes. En cada una de las áreas de descanso se colocará un elemento que facilite el descanso para los visitantes.

3.1. Bancos

Según lo establecido en la normativa nacional (artículo 26), los bancos se diseñarán y ubicarán de acuerdo con los siguientes criterios de accesibilidad:

a) Dispondrán de un diseño ergonómico con una profundidad de asiento entre 0,40 y 0,45 m y una altura comprendida entre 0,40 m y 0,45 m.

b) Tendrán un respaldo con altura mínima de 0,40 m y reposabrazos en ambos extremos.

c) A lo largo de su parte frontal y en toda su longitud se dispondrá de una franja libre de obstáculos de 0,60 m de ancho, que no invadirá el itinerario peatonal accesible. Como mínimo uno de los laterales dispondrá de un área libre de obstáculos donde pueda inscribirse un círculo de diámetro 1,50 m que en ningún caso coincidirá con el itinerario peatonal accesible.

A continuación se muestra un modelo que se adapta a los condicionantes anteriormente expuestos y cuya estética se integraría muy bien en el entorno natural en el que se desarrolla el proyecto.

Se trata de un banco de madera cuyas características son las siguientes:

- Materiales: madera de pino tratada en autoclave
- Dimensiones:
 - Longitud total: 2,05 m
 - Altura: 0,94 m
 - Altura del asiento: 49,57 cm
 - Altura del respaldo: 40 cm
 - Altura del reposabrazos sobre el asiento: 20 cm
 - Profundidad del asiento: 40 cm
 - Ángulo del respaldo con el asiento: 101°
 - Espesor de los listones en asiento y respaldo: 3,5 cm



3.2. Apoyos isquiáticos

Los apoyos isquiáticos son elementos que permiten el descanso en posición semisentada de las personas que sin necesidad de tener que sentarse e incorporarse, maniobra que a muchas personas ancianas o con alguna discapacidad física les supone gran esfuerzo.

Es recomendable la colocación de apoyos isquiáticos que puedan ser utilizados por personas ancianas como medio de apoyo y sostén sin tener que llegar a sentarse en bancos, evitando grandes esfuerzos y movimientos de cadera para escaso tiempo de espera o de descanso. Con estos elementos, el usuario puede volver a erguirse fácilmente, con menos esfuerzo que en el caso de un banco convencional.

Estos elementos se componen habitualmente de dos soportes verticales firmemente anclados a la base (suelo), con una longitud de entre 70 y 75 cm desde el suelo, sobre el que se anclan unos tableros horizontales a modo de superficie de apoyo, con una inclinación aproximada de 130° con la vertical.

En la imagen siguiente se muestra un ejemplo de apoyo isquiático. Para su colocación en el Itinerario Histórico de la Gola de El Pujol se prevé un modelo similar pero completamente ejecutado en madera de pino tratada en autoclave.



***PROYECTO DE ADAPTACIÓN EN
MATERIA DE ACCESIBILIDAD DEL
ITINERARIO HISTÓRICO DE LA
GOLA DE EL PUJOL***

***DOCUMENTO 1. ANEJO PLAN
MANTENIMIENTO***

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	MANTENIMIENTO DE LAS ESPECIES VEGETALES.....	3
2.1.	Poda.....	4
Arbolado.....	4	
Arbustos	5	
2.2.	Eliminación de árboles peligrosos	5
3.	MANTENIMIENTO DE OBRA	6
4.	MANTENIMIENTO DE MOBILIARIO	7
4.1.	Mantenimiento preventivo	8
Inspecciones	8	
Limpieza	8	
Tratamiento de protección de la superficie.....	9	
Uniones y fijaciones	9	
Señalizaciones	9	
4.2.	Mantenimiento correctivo	9
4.3.	Mantenimiento en función del material de fabricación	10
Elementos de madera	10	
Pasarelas de madera	10	
Sobre elementos metálicos:.....	11	
Sobre elementos de plástico:.....	11	
5.	OTRAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO	11
5.1.	Mantenimiento de señalizaciones	11
5.2.	Operaciones de urgencia y seguridad	11
6.	APLICACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO	12

1. INTRODUCCIÓN

El itinerario objeto de este proyecto no es un espacio ajardinado, sino un espacio natural que se pretende sea accesible para personas con discapacidad, por lo que en este caso la realización de labores de mantenimiento no tiene como objetivo que el entorno ofrezca un aspecto cuidado y agradable como ocurriría en un espacio ajardinado, sino que los motivos son:

- **Necesidad de que se mantengan las características de itinerario que hacen que este sea accesible** como la anchura y la altura efectivas de paso. Si se permite que la vegetación o partes de la misma disminuya estos parámetros, el itinerario perderá su condición de accesible
- **Seguridad del itinerario.** En un entorno natural público, expuesto a la climatología y en ocasiones al vandalismo y el mal uso de los visitantes, el deterioro de los elementos del itinerario (pavimento, mobiliario...) se suele acelerar y puede suponer un peligro para los usuarios. En el caso de personas con discapacidad, este peligro puede ser mayor

Como se puede observar en muchas ocasiones el mal estado de conservación de una zona verde obedece únicamente a la falta de atención o al mal desarrollo técnico de las labores de mantenimiento.

Para que un espacio pueda ser considerado como adaptado hace falta, no solamente que se construyan o se coloquen elementos de mobiliario accesibles, sino que también hace falta que éstos estén convenientemente mantenidos, llevando a cabo aquellas operaciones necesarias de mantenimiento preventivo y correctivo y con una periodicidad adecuada a su uso.

Así pues, en actuaciones posteriores a la construcción de un espacio accesible debe respetarse o mejorarse su accesibilidad, para lo que es fundamental un buen plan de mantenimiento. Debe procurarse que el plan de mantenimiento se haga teniendo en cuenta los criterios accesibilidad, para que los espacios, las instalaciones y los servicios adaptados puedan seguir funcionando como tales.

Para el mantenimiento adecuado de un itinerario en un entorno natural es necesario realizar labores de conservación de las especies vegetales, los pavimentos y el mobiliario, siempre con el criterio de preservar la accesibilidad y evitar riesgos con el mínimo impacto en el entorno.

Dichas labores de mantenimiento, así como su frecuencia se describen en este anejo.

2. MANTENIMIENTO DE LAS ESPECIES VEGETALES

El mantenimiento de las especies vegetales es uno de los aspectos más importantes del mantenimiento de los itinerarios en espacios naturales, con el objetivo de que sus sistemas radicales o ramas a alturas bajas no invadan los itinerarios peatonales del parque, constituyendo obstáculos inesperados que limitan la accesibilidad y crean peligro a los visitantes.

2.1. Poda

Arbolado

La poda es una de las operaciones fundamentales para garantizar un nivel de accesibilidad adaptado, ya que las ramas que invaden los itinerarios a alturas inferiores a 2,20 m son obstáculos imposibles de detectar para personas con discapacidad visual.

Hay que destacar que cualquier actuación sobre la vegetación del itinerario debe ser ordenada y ejecutada por las brigadas municipales de poda bajo la supervisión del personal técnico competente del Servicio Devesa-Albufera del Ayuntamiento de Valencia, por lo que las indicaciones que se dan a continuación son meramente orientativas, puesto que prevalecerá el criterio de dicho Servicio, siempre con el fin de mantener el itinerario en condiciones de **accesibilidad y seguridad**.

Con objeto de evitar la alteración del entorno del itinerario, sería aconsejable no podar si no existe ningún motivo y sin tener un claro objetivo.

En este entorno, los motivos que justifican una poda son los siguientes:

- Motivo de situación: La poda adecua el árbol a las necesidades de uso del espacio donde se desarrolla. De este modo se evita la invasión de los viales peatonales por las ramas laterales del arbolado circundante.
- Motivo de seguridad: Hay que realizar poda siempre que ésta evite el desprendimiento o rozamiento de ramas que podrían causar daños a las personas y en todos los casos en que el ramaje bajo afecte al paso de visitantes y cuando sirva para descargar de peso aquellos árboles con riesgo de caída o rotura.

De éstos, el motivo principal relacionado con la accesibilidad que justifica y obliga a realizar las labores de poda en el mantenimiento del itinerario es el motivo de seguridad de los visitantes, especialmente de aquellos con alguna discapacidad física.

Por todo ello, se llevarán a cabo exclusivamente **podas de seguridad**, que consisten en la eliminación selectiva de ramas para evitar peligros como desprendimientos de ramas, caída o rotura del árbol o afectación del ramaje bajo al paso de peatones, al tránsito de vehículos y a elementos de mobiliario, edificaciones, instalaciones, etc.

La poda de ramas muertas, débiles o afectadas por plagas o enfermedades puede llevarse a cabo en cualquier época del año. La poda de ramas sanas se llevará a cabo en las épocas de poca actividad fisiológica, evitando los períodos críticos de la brotación y de la senescencia foliares, que dependen de la especie y de las condiciones climáticas del lugar.

La frecuencia de poda de mantenimiento del arbolado próximo a itinerarios en espacios naturales suele ser relativamente baja, a menudo sólo puntual. Sin embargo, sería necesario aumentar esta frecuencia de poda, fundamentalmente llevando a cabo podas de seguridad, para eliminar los obstáculos en altura que constituyen las ramas bajas y que son una de las principales características que comprometen la accesibilidad en los parques urbanos. Así pues, este tipo de poda se realizará de forma semestral.

Arbustos

Al igual que el arbolado, las especies arbustivas se mantendrán de manera que no se ponga en peligro a las personas o los bienes, ni interfieran en la seguridad.

Según sus características biológicas, su respuesta al tipo de poda y el objetivo prefijado, cada especie arbustiva tiene unos requerimientos de poda determinados.

Los trabajos de poda deberán ser realizados exclusivamente por jardineros o podadores cualificados de los servicios municipales bajo las indicaciones y supervisión del personal técnico competente del Servicio Devesa-Albufera, que deberán conocer las necesidades y la biología de las diferentes especies así como las normas de seguridad que se deben aplicar en sus trabajos. Es esencial usar en cada caso la técnica de poda adecuada, ya que una operación incorrecta puede causar daños que permanecerán en la planta durante el resto de su vida.

Se realizará una poda para el mantenimiento de la seguridad en los arbustos adultos para evitar que el ramaje afecte el paso de peatones, convirtiéndose en un peligro potencial. Se realizará conservando las ramas principales y eliminando las que impidan el paso de peatones.

Se practicará en general a todos los arbustos si es necesario. Su frecuencia debe ser como mínimo anual.

2.2. Eliminación de árboles peligrosos

La eliminación o tala de árboles peligrosos es un último recurso que, en algunas circunstancias, es necesario. En cualquier caso deberá ser decidida por un técnico cualificado del Servicio Devesa-Albufera.

La eliminación de un árbol está recomendada en los casos siguientes:

- Cuando representa un peligro inmodificable o irreparable
- Cuando está obstruyendo viales y la situación no es corregible

Cuando el árbol no puede ser abatido de una sola vez debido a condicionantes del lugar, su tala comenzará por la eliminación sucesiva del ramaje (descopado). Primero se eliminarán las ramas bajas que puedan interferir en la bajada o caída de las ramas superiores. Para la poda de ramas grandes o mal situadas, se usarán, si se considera necesario, cuerdas, poleas y retenciones tanto para su sujeción durante la poda como para la bajada de la rama. Si fuera necesario, se eliminaría la rama sucesivamente en varias secciones. En todo caso se deberá tener en cuenta la dirección prevista de caída para prevenir posibles accidentes y evitar daños a bienes o a la vegetación circundante.

Una vez el árbol descopado se eliminará el tronco en varias secciones hasta llegar al nivel del suelo. El tocón restante se puede dejar in situ, cortándolo a ras de tierra, o incluso dejándolo enterrado, o bien se puede proceder a su eliminación.

Esta operación se llevará a cabo una vez detectada la incidencia.

3. MANTENIMIENTO DE OBRA

Los elementos cuyo mantenimiento va a ser considerado a continuación son los pavimentos, los elementos complementarios de la pavimentación, como zócalos, bordillos, zócalos y barandillas.

Los objetivos del mantenimiento de los elementos de obra civil son los siguientes:

- Asegurar que cumplan las funciones para las que han sido incorporados.
- Alargar su vida útil y la de sus componentes.
- Mantenerlos en condiciones correctas de seguridad, uso y aspecto.

Estos objetivos solamente se podrán conseguir con un mantenimiento preventivo y correctivo cuando sea necesario. Las inspecciones regulares de todas las áreas forman necesariamente parte de las tareas de mantenimiento si se quieren evitar las reparaciones costosas.

Los niveles y las operaciones de mantenimiento varían de acuerdo con las consideraciones siguientes:

- Tipo y diseño de la superficie.
- Calidad de las materias primas y del proceso de construcción.
- Entorno social: intensidad de uso.
- Entorno ambiental.

El mantenimiento de los elementos de obra de los espacios naturales empieza inmediatamente después de haber sido construidos y consiste en la prevención del deterioro por causas normales, desgaste, daños por vandalismo e imperfecciones de diseño o construcción.

Se pueden considerar diversos tipos de mantenimiento. En primer lugar, las diferentes operaciones de mantenimiento se pueden clasificar como mantenimiento preventivo o como mantenimiento correctivo, según si, respectivamente, se producen antes del deterioro del elemento o después.

El mantenimiento preventivo es el mantenimiento realizado con el objetivo de reducir la probabilidad de degradación de un servicio o de un elemento y el mantenimiento correctivo es aquel que se realiza después de una alteración o cese de la aptitud de un bien para desarrollar la función requerida.

Este mantenimiento correctivo da respuesta rápida a las posibles deficiencias, defectos o desperfectos y restablece los niveles de seguridad, calidad de uso y funcionamiento de los elementos afectados, bien a través de un arreglo provisional o de una reparación definitiva

También se puede mencionar el mantenimiento sustitutivo, que es el que se lleva a cabo mediante reparaciones periódicas o cuando se realiza una sustitución total del elemento o de alguna de sus partes cuando se ha agotado su vida útil.

A continuación se van a ir describiendo las distintas operaciones de mantenimiento y conservación de los elementos de conservación.

4. MANTENIMIENTO DE MOBILIARIO

Para que un espacio natural de uso público pueda ser considerado como adaptado hace falta no sólo una correcta elección, construcción, diseño y emplazamiento del mobiliario urbano, sino que también es necesario realizar un adecuado mantenimiento para que éste sea accesible.

Los objetivos del mantenimiento de los elementos de mobiliario son los siguientes:

- Asegurar que cumplan las funciones para las que han sido incorporados.
- Alargar su vida útil y la de sus componentes.
- Mantener los elementos de mobiliario en condiciones correctas de seguridad de uso. Si presentan un desperfecto que los haga inseguros, se deberán tomar las precauciones necesarias para evitar el acceso de los usuarios y en particular de los niños, de las personas mayores y de las personas con limitaciones o movilidad reducida.
- Mantener el máximo posible el aspecto original (color, textura y diseño) de las superficies de los elementos de mobiliario teniendo en cuenta el envejecimiento propio de cada material. Se deberá evitar su degradación debida al uso, inclemencias meteorológicas o reparaciones continuadas.
- Mantener convenientemente los elementos de mobiliario adaptados, llevando a cabo operaciones necesarias de mantenimiento preventivo y correctivo con una periodicidad adecuada a su uso. Hace falta que el plan de mantenimiento se haga teniendo en cuenta los criterios de accesibilidad, para que los espacios, las instalaciones y los servicios adaptados puedan seguir funcionando como tales.

Los niveles y las operaciones de mantenimiento varían de acuerdo con las consideraciones siguientes:

- Tipo y diseño del elemento de mobiliario.
- Calidad de la materia prima y del proceso de fabricación
- Entorno social: Intensidad de uso
- Entorno ambiental

Se van a establecer unas necesidades de mantenimiento de los elementos de mobiliario del itinerario muy elevadas, porque se trata de mobiliario adaptado cuya finalidad es garantizar la accesibilidad, y que se encuentra situado en un parque natural muy representativo, que especialmente en los meses de verano soporta un uso muy intenso.

Para llevar a cabo un mantenimiento correcto será necesaria una tarea previa de definición de un inventario técnico de los elementos de mobiliario que ayude a mejorar su gestión y que periódicamente se deberá ir actualizando.

Las operaciones de mantenimiento que se llevarán a cabo se detallan en los siguientes apartados.

4.1. Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo es el mantenimiento periódico realizado según criterios predeterminados, con el objeto de reducir la probabilidad de degradación de un servicio o de avería de un bien.

Inspecciones

Los elementos de mobiliario se deberán inspeccionar regularmente para asegurar el cumplimiento de los objetivos de su mantenimiento.

Si durante las inspecciones se identifican defectos graves que puedan poner en peligro la seguridad de los usuarios, éstos se deberán corregir inmediatamente. Si eso no fuera posible, el elemento de mobiliario se deberá inmovilizar, aislar o retirar para impedir su uso. Se deberá evitar el acceso del público al elemento de mobiliario no seguro hasta que esté reparado y disponga de todas las medidas de seguridad originales.

Las inspecciones se realizarán con la siguiente periodicidad:

- **Revisión ordinaria:** La revisión ordinaria permite identificar peligros obvios como resultado del vandalismo, de un mal uso o de condiciones ambientales agresivas. Por ejemplo, los peligros pueden presentarse en forma de partes rotas. Se recomienda que sea llevada a cabo como mínimo semanalmente por los trabajadores que participen en el mantenimiento y conservación del parque, pasando un parte de cualquier incidencia que se identifique.
- **Verificación del estado:** La verificación del estado corresponde a una inspección periódica más detallada. Además de los puntos de inspección de una revisión ordinaria, requieren una atención particular la estabilidad, los efectos de la corrosión u otros deterioros, el desgaste y en especial todas las partes descritas en el manual de instrucciones de mantenimiento particular para cada elemento de mobiliario. Ésta se deberá llevar a cabo mensualmente y los resultados obtenidos se deberán reflejar en una hoja de servicio incluyéndola en la documentación del manual de instrucciones de mantenimiento del elemento de mobiliario.
- **Inspección técnica:** La inspección técnica se deberá llevar a cabo, como máximo, con intervalos de 6 meses preferentemente coincidiendo con el final del invierno y con el de los meses de verano. Esta inspección deberá tener en cuenta cualquier cambio en el nivel de seguridad como consecuencia de las reparaciones realizadas o de componentes añadidos o repuestos. También puede requerir excavar o desmontar ciertas partes del elemento de mobiliario para verificar su estado correcto. Deberá ser realizada por personal especializado siguiendo de forma estricta las instrucciones del fabricante. Los resultados obtenidos se deberán reflejar en un informe técnico que se incluirá en la documentación técnica del elemento de mobiliario.

Limpieza

La eliminación de manchas y pintadas de los elementos de mobiliario se llevarán a cabo periódicamente de acuerdo con las necesidades particulares y con intervenciones inmediatas cuando a raíz de las inspecciones sean necesarias.

Tratamiento de protección de la superficie

Los elementos de mobiliario de madera y metal deberán estar debidamente protegidos y/o pintados. Cualquier desperfecto o falta localizada de pintura se deberá subsanar.

Se deberán utilizar siempre los tipos, calidades, texturas, colores y grosores de pinturas y barnices originales.

Uniones y fijaciones

Deberán mantenerse perfectamente unidos todos los componentes del elemento de mobiliario así como las fijaciones de los anclajes a lo largo de toda su vida útil.

Las uniones, y muy especialmente las uniones entre distintos materiales, plantean diferentes soluciones y consecuentemente diferentes operaciones de mantenimiento. Desde el simple tornillo de fijaciones hasta los sistemas de uniones mediante tornillos autobloqueantes o incluso sistemas especiales que no necesitan reajustes permiten responder a las diferentes necesidades.

Señalizaciones

Deberán mantenerse correctamente las señalizaciones, garantizando una lectura clara y permanente, como mínimo, del nombre y dirección del fabricante o representante autorizado y del año de fabricación e instalación.

Será muy importante mantener en buen estado las indicaciones en braille incluidas en la señalización.

4.2. Mantenimiento correctivo

El mantenimiento correctivo es el realizado después de una avería o después de una alteración o cese de la aptitud de un bien para cumplir la función requerida. Los objetivos de un mantenimiento correctivo son dar respuesta rápida a las posibles deficiencias, defectos o desperfectos y devolver a los elementos afectados los niveles de seguridad, de calidad de uso y funcionamiento originales.

La decisión de anular el elemento de mobiliario hasta que éste haya sido reparado responde siempre a criterios de seguridad.

El mantenimiento correctivo incluye las operaciones siguientes:

- Identificación del elemento de mobiliario afectado.
- Reconocimiento de la pieza averiada.
- Reposición de las partes dañadas, rotas o defectuosas.
- Reposición de componentes estructurales defectuosos.
- Reparación de las uniones y fijaciones defectuosas.

Las alteraciones que puedan afectar la seguridad de los elementos de mobiliario así como los componentes que se tengan que reponer o sustituir deberán ser aprobados por el propietario titular responsable de los elementos de mobiliario, mediante el servicio técnico.

Allí donde se realicen reposiciones o sustituciones, se deberán utilizar materiales originales y, en su caso, homologados, respetando el diseño original. Las reparaciones deberán incluir un

correcto emplazamiento y el acabado de las superficies se deberá nivelar con los materiales existentes.

Cuando una parte del elemento de mobiliario deba ser retirada de su lugar, cualquier anclaje o cimentación que quede en el suelo se deberá retirar o salvaguardar e impedir el acceso por parte de los usuarios.

4.3. Mantenimiento en función del material de fabricación

Según el material de que esté fabricado cada elemento, en su totalidad, o parte del mismo, se aplicará el tratamiento adecuado.

Los trabajos a realizar dependiendo del tipo de material se describen a continuación.

Elementos de madera

Los elementos de mobiliario de madera deberán ser inspeccionados regularmente para asegurar que se mantengan libres de defectos, especialmente de putrefacción.

En el caso de que la madera tenga un revestimiento protector con pinturas y barnices, éstos se deberán seleccionar de acuerdo con su resistencia a la intemperie. Se deberá aplicar una imprimación siempre que haya sido afectada la pintura que hay debajo del revestimiento protector. Los barnices modernos permiten dar un acabado de barniz en aquellos casos en que el revestimiento protector no ha sido afectado. En otro caso, las superficies se deberán pulir para preparar la adhesión de la capa de imprimación. Donde la capa de pintura esté seriamente afectada, se deberá pulir o eliminar y volver a dar una aplicación completa siguiendo las instrucciones del fabricante.

Es recomendable aplicar un revestimiento protector cada 3-5 años, en función de la situación geográfica y las características climatológicas.

Además de la protección superficial de la madera, el mantenimiento de los elementos de mobiliario de madera deberá incluir la reposición de las secciones afectadas o defectuosas con materiales nuevos, de fabricación y tipología similar al existente. Se deberán utilizar maderas sanas, adecuadas y tratadas, de bosques que garanticen su renovación mediante una silvicultura sostenible, no admitiéndose las de bosques tropicales (teca, iroko, etc.) que en general no garantizan dicha renovación.

En caso de que su sustitución inmediata no sea posible, se deberá fijar y reparar la madera afectada para evitar cualquier peligro.

Pasarelas de madera

Sería conveniente una revisión semestral para comprobar estado de tornillería y tensores, en las estaciones de verano e invierno, especialmente el primer año. En los años sucesivos se debería hacer una revisión anual, en primavera/verano.

Los puntos de inspección a revisar serían los siguientes.

- Inspección visual de tornillería
- Revisión de tensores
- Inspección visual de grietas de la madera
- Sería recomendable barnizar la madera cuando se observen grietas o el cuarteado del barniz, ya que los barnices se deterioran con el tiempo, por lo que se realizará un ligero

lijado y se procederá a dar una nueva mano de barniz (normalmente será suficiente una mano, cada dos ó tres años).

- También sería conveniente revisar la pintura de los elementos metálicos para evitar oxidaciones y repintar cuando se estime necesario.

Sobre elementos metálicos:

Las estructuras y materiales de metal, en menor grado en caso de acero inoxidable, hierro zincado o galvanizado, son susceptibles de corroerse y se deberán inspeccionar minuciosa y regularmente.

Todas las partes afectadas se deberán raspar y limpiar con un cepillo metálico y, en caso necesario, con productos desoxidantes, decapantes y disolventes, incluso con procesos de limpieza a presión, eliminando así la oxidación. Al final se deberán limpiar, particularmente, las partes a nivel del suelo.

Se aplicará una capa de imprimación con un antioxidante en todas las partes corroídas para estabilizar la superficie y asegurarle una adecuada protección para poder así ser posteriormente pintada, con una o más capas que, según el caso, podrán ser esmaltes sintéticos industriales, oxirón, epoxi, al zinc y acabados térmicos y electrolíticos como el galvanizado.

Si con estos tratamientos no se solventa el problema, habrá que llevar a cabo una reparación. Se repondrán todas aquellas secciones defectuosas, rotas o deformadas con materiales nuevos, de fabricación y tipología similar a los existentes.

Sobre elementos de plástico:

El plástico es un material que no presenta poros abiertos y consecuentemente no necesita unas medidas exigentes de limpieza, ni tratamientos de protección de la superficie.

Se repondrán todas aquellas secciones defectuosas, rotas o deformadas con materiales nuevos, de fabricación y tipología similar a los existentes.

5. OTRAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

5.1. Mantenimiento de señalizaciones

El mantenimiento de la señalización vertical consta de la inspección anual del estado de las señales y de los anclajes. Según las determinaciones de esta inspección se procederá a la reparación de los desperfectos o renovación de los mismos.

5.2. Operaciones de urgencia y seguridad

De manera suplementaria a las operaciones habituales o rutinarias de mantenimiento, deben considerarse las operaciones de urgencia y de intervención inmediata, que comprenden todos aquellos servicios que deben efectuarse para mantener y restablecer la seguridad y la higiene públicas afectadas por desperfectos motivados por causas extraordinarias o imprevistas (accidentes, fenómenos meteorológicos, etc.).

El servicio de intervención inmediata atenderá con rapidez los problemas de carácter urgente o que no correspondan a los servicios ordinarios.

Estas operaciones deben estar dirigidas por un técnico cualificado el cual tomará las medidas técnicas y de seguridad que crea oportunas durante y después de las operaciones de urgencia, siempre en coordinación con los organismos y servicios afectados. Los operarios cualificados deberán ir provistos de material de protección personal de acuerdo con la gran diversidad de situaciones en las que intervienen: monos de un solo uso, máscaras, cascos protectores contra el ruido, señalización de tráfico, etc.

El servicio de intervención inmediata deberá disponer de un vehículo bien comunicado por radio y dotado del equipo suficiente para cubrir todos los servicios.

Las situaciones a las que puede tener que afrontarse un servicio de intervención inmediata son muchas y muy variadas, y consecuentemente las características de éste deberán ser la polivalencia, la alta preparación y la capacidad de improvisar soluciones, de colaborar y coordinarse con otras organizaciones y encararse a situaciones de riesgo.

Entre otras, se destacan las siguientes situaciones de intervención inmediata:

- Poda y retirada de ramas rotas a punto de caer.
- Eliminación de árboles caídos o que amenacen con caer.
- Recogida de vertidos de combustibles, aceites, etc.
- Recogida de cristales y otros objetos peligrosos.
- Eliminación de pintadas, pancartas, etc., que exijan una retirada inmediata por sus características o circunstancias.
- Recogida de animales muertos.
- Balizamiento de espacios o elementos peligrosos.
- Reposición o sustitución de barandillas de protección desaparecidas o estropeadas.
- Reparación de tablones rotos o sueltos que ocasionen peligro.
- Reparación de hundimientos y desprendimientos.

Y en general, la atención a las demandas particulares de los usuarios.

6. APLICACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO

El personal de mantenimiento del Parque Natural realiza diariamente tareas de conservación y mantenimiento en todo el ámbito de la Devesa.

Por todo esto, el presente plan de mantenimiento se realiza como ayuda para mejorar el mantenimiento existente, dado que hay que considerarlo como una labor fundamental para mantener el parque en general y los cambios introducidos específicamente.

Es importante recordar que este plan de mantenimiento se ha redactado teniendo en cuenta los criterios de accesibilidad y los nuevos elementos introducidos cuyo mantenimiento no estaba previsto antes de la ejecución del proyecto.

No obstante, se trata de un plan de mantenimiento orientativo, que será susceptible de adaptar por los responsables del mantenimiento, en función de las necesidades reales del Parque Natural y de las propias indicaciones de los fabricantes de las pasarelas de madera y del mobiliario a instalar.

***PROYECTO DE ADAPTACIÓN EN
MATERIA DE ACCESIBILIDAD DEL
ITINERARIO HISTÓRICO DE LA GOLA DE
EL PUJOL EN LA DEVESA DE L'ALBUFERA
DE VALÈNCIA***

DOCUMENTO 1. ANEJO JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

JUSTIFICACIÓN COSTES INDIRECTOS

INTRODUCCIÓN

Para la determinación del coeficiente K de costes indirectos, se seguirán las indicaciones de las Normas Complementarias del Reglamento General de Contratación.

El coeficiente K se compone de dos sumandos:

$$K = K1+k2$$

Donde:

K1: coeficiente de imprevistos a la hora de redactar el Proyecto (se estima en 1% para obras terrestres, 2% para obras fluviales y 3% para obras marítimas) = en este caso 1%.

K2: coeficiente de relación de costes indirectos. Se obtiene a partir del porcentaje que resulte de la relación entre la valoración de los costes indirectos de la obra y el coste directo total. Este segundo sumando está limitado por la legislación a un máximo de un 5%. Donde:

$$K2 = \text{Coste indirecto previstos} / \text{Coeficiente coste directo total}$$

Siendo para este proyecto el coste directo total de la obra 575.663,71 €

En lo que se refiere a los costes indirectos previstos de las obras, éstos se han estimado contabilizando los siguientes conceptos:

- Gastos de primer establecimiento: 1.400 euros
- Consumos: 1.800 euros/mes * 3 meses= 5.400 euros
- Personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra: 1.600 euros/mes * 3 meses= 4.800 euros

Por tanto, el cálculo del coeficiente K2 resultará de:

$$K2 = \text{Coste indirecto previstos} / \text{Coeficiente coste directo total} = (1.400 + 5.400 + 4.800) / 575.663,71 = 0,020$$

Lo que representa en porcentaje 2 %.

$$\text{Así } K = K1 + K2 = 1 + 2 = 3 \%$$

CUADRO DE MANO DE OBRA

Num. Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas	Total
1 mo015	Oficial 1ª carpintero.	17,500	5.148,640 h	90.101,20
2 mo039	Oficial 1ª obra civil.	17,300	70,401 h	1.217,94
3 mo053	Ayudante carpintero.	16,400	5.148,640 h	84.437,70
4 mo082	Ayudante obra civil	16,200	532,761 h	8.630,73
5 mo104	Peón ordinario	15,800	572,753 h	9.049,50
			Total mano de obra:	193.437,07

CUADRO DE MAQUINARIA

Num. Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
1 mq04res010bgb-n	Carga y cambio de contenedor de 30m3 de residuos peligrosos, producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga y entrega.	120,000	17,000 Ud	2.040,00
2 mq04res010bg	Carga y cambio de contenedor de 7 m³, para recogida de residuos inertes de ladrillos, restos de hormigón y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de verti	91,000	2,014 Ud	183,27
3 mq08war010a	Máquina manual, para pintar marcas viales sobre la calzada.	30,340	0,701 h	21,27
4 M09PA030	Motoahoyadora 3,5/5,5 CV	29,500	2.061,400 h.	60.811,30
5 mq11bar010	Barredora remolcada con motor auxiliar.	12,460	0,146 h	1,82
6 mq04dua020b	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	9,250	0,163 h	1,51
7 mq081ch040	Hidrolimpiadora a presión.	7,380	0,258 h	1,90
8 mq04dua020a	Dumper de descarga frontal de 1,5 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	5,210	587,146 h	3.059,03
9 mq06vib020	Regla vibrante de 3 m.	4,660	0,138 h	0,64
			Total maquinaria:	66.120,74

CUADRO DE MATERIALES

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1 Nuevo	Plano táctil de información	1.498,400	3,000 Ud	4.495,20
2 Nuevob	Cartela de 0,60x0,85 m información táctil en relieve	688,000	8,000 Ud	5.504,00
3 mt50ica010b	Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de obra.	413,200	1,000 Ud	413,20
4 mt49sin010	Informe geotécnico, con especificación de cada uno de los resultados obtenidos, conclusiones y validez del estudio sobre parámetros para el diseño de la cimentación.	300,000	1,000 Ud	300,00
5 mt52mug060ab	Banco de madera de pino con respaldo y reposabrazos, de 2,10 m de longitud.	265,000	1,000 Ud	265,00
6 mt49sts010	Transporte de equipo de sondeo, personal especializado y materiales a la zona de trabajo y retorno al finalizar los mismos. Distancia menor de 40 km.	245,210	1,000 Ud	245,21
7 mt50cas040	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m ² , compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejillas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997.	183,310	3,000 Ud	549,93
8 mt50les010ta	Señal vertical de aparcamiento reservado, en chapa de acero galvanizado, de indicación, de dimensiones normalizadas estandar, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con poste de acero galvanizado, anclado al terreno con dado de hormigón.	179,120	1,000 Ud	179,12
9 mt50les010tab	Señal vertical de aparcamiento reservado, en chapa de acero galvanizado, de indicación, de dimensiones normalizadas estandar, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con poste de acero galvanizado, anclado al terreno con dado de hormigón.	179,100	1,000 Ud	179,10
10 mt50ica010a	Acometida provisional eléctrica a caseta prefabricada de obra.	175,200	1,000 Ud	175,20
11 mt49sue030	Ensayo C.B.R. (California Bearing Ratio) en laboratorio, según UNE 103502, sin incluir ensayo Proctor, en explanadas.	174,330	1,000 Ud	174,33

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
12 mt52mug060abb c	mt52mug060ab Ud Banco de madera de pino con respaldo y reposabrazos, de 2,10 m de longitud. 1,000 265,000 265,00	157,000	9,000 Ud	1.413,00
13 mt49stp010	Transporte de equipo de penetración dinámica (DPSH), personal especializado y materiales a la zona de trabajo y retorno al finalizar los mismos. Distancia menor de 40 km.	151,760	1,000 Ud	151,76
14 mt50cas010c	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,25x1,90x2,30 m (6,20 m ²), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante; revestimiento de tablero melaminado en paredes; inodoro, plato de ducha y lavabo de tres grifos, de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante; puerta de madera en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997.	150,500	3,000 Ud	451,50
15 mt50cas005a	Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo traslúcido para entrada de luz exterior.	128,000	3,000 Ud	384,00

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
16 mt50cas050b	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 6,00x2,33x2,30 (14,00) m ² , compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997.	122,580	3,000 Ud	367,74
17 mt09mor010c	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m ³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	115,300	0,069 m ³	7,96
18 mt50ica010c	Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra.	102,470	1,000 Ud	102,47
19 mt50les010pa	Señal de prohibición circulación para bicicletas, de chapa de acero galvanizado, circular, Ø=120 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.)	88,930	0,600 Ud	53,36
20 P3063	Ensayo determ. dureza	85,190	8,000 Ud	681,52
21 mt10hmf011rc	Hormigón no estructural HNE-20/P/20.	69,130	0,736 m ³	50,88
22 mt10hmf010Mp	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado con hormigonera.	69,130	62,085 m ³	4.291,94
23 mt10hmf010Km	Hormigón HM-10/B/20/I.	64,270	0,903 m ³	58,04
24 mt49sue010	Ensayo Proctor Normal, según UNE 103500.	61,970	1,000 Ud	61,97
25 mt49sts020	Emplazamiento de equipo de sondeo en cada punto.	59,500	1,000 Ud	59,50
26 mt22dbe010aa	Barandilla de madera de pino barandilla de madera de pino silvestre (Pinus Sylvestris), de 100 cm de altura, fijada mediante atornillado, tratada para exterior; cepillada, con cantos redondeados, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351)	49,300	398,000 m	19.621,40
27 mt49stp020	Emplazamiento de equipo de penetración dinámica (DPSH) en cada punto.	49,000	1,000 Ud	49,00

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
28 mt18mta030oa	Tablas de madera maciza, de pino silvestre (<i>Pinus Sylvestris</i>), madera maciza de 200x50x2000 mm, tratada para exterior; resistencia al deslizamiento clase 3, según CTE DB SUA, cepillada, con cantos redondeados, tarima rayada, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351).	41,200	1.712,550 m ²	70.557,06
29 P3062	Ensayo determ. peso específico	37,860	8,000 Ud	302,88
30 mt18mva015bb	Pilote de madera de pino silvestre (<i>Pinus Sylvestris</i>) de 200x200 mm, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351), para apoyo y fijación de las tarimas de exterior.	37,000	405,000 m	14.985,00
31 mt49sla060	Ensayo para determinar los Límites de Atterberg (límite líquido y plástico de una muestra de suelo), según UNE 103103 y UNE 103104.	36,100	2,000 Ud	72,20
32 mt49sts030a	Sondeo mediante perforación a rotación en suelo medio (arcillas, margas), con extracción de testigo continuo, con batería de diámetros 86 a 101 mm, hasta 25 m de profundidad.	35,000	10,000 m	350,00
33 mt18mva015bc	Viga de madera de pino silvestre (<i>Pinus Sylvestris</i>) de 150x200 mm, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351), para apoyo y fijación de las tarimas de exterior.	32,000	162,000 m	5.184,00
34 mt50spv020	Valla trasladable de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm de diámetro, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, para delimitación provisional de zona de obras, incluso argollas para unión de postes.	30,750	7,200 Ud	221,40
35 mt49sla080a	Análisis granulométrico por tamizado de una muestra de suelo, según UNE 103101.	30,100	2,000 Ud	60,20

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
36 mt49sla090	Ensayo para determinar la resistencia a compresión simple de una muestra de suelo (incluso tallado), según UNE 103400.	30,100	1,000 Ud	30,10
37 mt49sla110	Ensayo cuantitativo para determinar el contenido en sulfatos solubles de una muestra de suelo, según UNE 103201.	27,100	2,000 Ud	54,20
38 mt18mva021	Material auxiliar tornillería en acero inoxidable.	27,000	1.631,000 Ud	44.037,00
39 P3061	Ensayo determ humedad desecación	25,240	8,000 Ud	201,92
40 mt49sts060a	Extracción de muestra inalterada mediante tomamuestras de pared gruesa, hasta 25 m de profundidad.	24,000	1,000 Ud	24,00
41 mt08grg110-n15	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos para sutratamiento para la eliminación de traviesas y creosota procedentes de demolición de vial.	24,000	132,000 T	3.168,00
42 mt52mug200b	Repercusión, en la colocación de banco, de elementos de fijación sobre superficie soporte: tacos y tornillos de acero inoxidable.	19,000	10,000 Ud	190,00
43 mt49sts050a	Extracción de muestra alterada mediante tomamuestras normalizado del ensayo de Penetración Estándar (SPT), hasta 25 m de profundidad.	18,000	1,000 Ud	18,00
44 mt50les040c	Poste de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 200 cm de altura.	17,000	0,500 Ud	8,50
45 mt26aaa031a	Repercusión, por m de barandilla, de elementos de fijación sobre obra de fábrica: tacos y tornillos de calidades según lo especificado en la tabla 3.2. de CTE DBSE-M para clase de uso 3.	13,250	398,000 Ud	5.273,50
46 mt49stp030a	Penetración mediante penetrómetro dinámico (DPSH), hasta 15 m de profundidad.	12,000	10,000 m	120,00
47 mt18mva015bba	Rastrel de madera de pino silvestre (Pinus Sylvestris) de 70x50 mm, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351., para apoyo y fijación de las tarimas de exterior.	10,850	2.446,500 m	26.544,53
48 mt18mva015b	Pilote de madera de pino silvestre (Pinus Sylvestris) de 70x50 mm, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351., para apoyo y fijación de las tarimas de exterior.	10,850	4.407,000 m	47.815,95
49 mt49sla070	Ensayo para determinar la densidad aparente (seca y húmeda) de una muestra de suelo, según UNE 103301.	9,000	1,000 Ud	9,00

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
50 mt18mva015bb-b	Zócalo de madera de pino silvestre (Pinus Sylvestris) de 150x50 mm, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351., como elemento de seguridad.	8,500	1.555,500 m	13.221,75
51 mt49sts040	Caja porta-testigos de cartón parafinado, fotografiada.	8,000	5,000 Ud	40,00
52 mt50spv025	Base prefabricada de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, reforzada con varillas de acero, para soporte de valla trasladable.	4,800	9,600 Ud	46,08
53 mt49sla050	Ensayo para determinar el contenido de humedad natural mediante secado en estufa de una muestra de suelo, según UNE 103300.	4,500	2,000 Ud	9,00
54 mt09wnc030a	Resina impermeabilizante, aplicada para el curado y sellado de pavimentos continuos de hormigón impreso, compuesta de resina sintética en dispersión acuosa y aditivos específicos.	4,200	2,150 kg	9,03
55 mt52mug200d	Repercusión, en la colocación del elemento, de elementos de fijación sobre hormigón: tacos de expansión de acero, tornillos especiales y pasta química.	4,200	11,000 Ud	46,20
56 mt18jhb010a	Bordillo prefabricado de hormigón, 40x20x10 cm, para jardín, con cara superior redondeada o achaflanada, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	3,250	60,375 Ud	196,22
57 mt49sla030	Descripción de testigo continuo de muestra de suelo.	3,100	10,000 m	31,00
58 mt09wnc020f	Desmoldeante en polvo color blanco, aplicado en pavimentos continuos de hormigón impreso, compuesto de cargas, pigmentos y aditivos orgánicos.	3,100	1,720 kg	5,33
59 mt47adh021	Sellado de junta de dilatación con masilla de poliuretano de elasticidad permanente.	2,850	3,440 m	9,80
60 mt50mvh020a	Pintura acrílica de color blanco, según UNE-EN 1871.	2,210	44,469 kg	98,28
61 mt50mvh020ab	Pintura acrílica de color azul Pantone Reflex Blu, según UNE-EN 1871.	2,210	5,000 kg	11,05
62 mt50mvh100a	Microesferas de vidrio.	1,510	28,667 kg	43,29
63 mt07ala111ba	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfil plano laminado en caliente, de 20x4 mm, para aplicaciones estructurales.	0,790	11,520 m	9,10
64 mt09wnc011eE	Mortero decorativo de rodadura para hormigón impreso color blanco, compuesto de cemento, arena de sílice, aditivos orgánicos y pigmentos.	0,640	38,700 kg	24,77

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
65 mt50spr050	Malla tupida de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, 60% de porcentaje de cortaviento, con orificios cada 20 cm en todo el perímetro para su inserción en los módulos de los andamios.	0,440	240,000 m ²	105,60
66 mt47adh022	Poliestireno expandido en juntas de dilatación de pavimentos continuos de hormigón.	0,330	1,548 m	0,51
			Total materiales:	<u>273.420,78</u>

DESCOMPOSICIÓN DE PRECIOS

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
1 Trabajos previos					
1.1 x-E01EKW010		m.	Levantado de barandillas de cualquier tipo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de material a pie de tajo, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		
	mo104	0,200 h	Peón ordinario	15,800	3,16
	mo082	0,200 h	Ayudante obra civil	16,200	3,24
	%	1,000 %	Medios auxiliares	6,400	0,06
		3,000 %	Costes indirectos	6,460	0,19
			Precio total por m. .		6,65
1.2 x-E01EPP060		m2	Levantado de pavimentos de traviesas creosotadas, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de tajo, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		
	mo104	0,300 h	Peón ordinario	15,800	4,74
	mo082	0,300 h	Ayudante obra civil	16,200	4,86
	%	1,000 %	Medios auxiliares	9,600	0,10
		3,000 %	Costes indirectos	9,700	0,29
			Precio total por m2 .		9,99
1.3 x-E01ESM020		m2	Demolición de estructuras formadas por vigas y pilares de madera, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de materiales a pie de tajo, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		
	mo104	0,550 h	Peón ordinario	15,800	8,69
	mo082	0,550 h	Ayudante obra civil	16,200	8,91
	%	1,000 %	Medios auxiliares	17,600	0,18
		3,000 %	Costes indirectos	17,780	0,53
			Precio total por m2 .		18,31
1.4 UJA020		m ²	Retirada y carga sobre contenedor de elementos de madera con tratamiento de creosota, con medios manuales y dumper.		
	mq04dua020a	0,342 h	Dumper de descarga frontal de 1,5 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	5,210	1,78
	mo104	0,010 h	Peón ordinario	15,800	0,16
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,940	0,04
		3,000 %	Costes indirectos	1,980	0,06
			Precio total por m² .		2,04

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 Movimiento de tierras				
2.1	ADV010	m ³	Vaciado hasta 2 m de profundidad en tipo de terreno de arena semidensa, con medios manuales, retirada de los materiales excavados y carga a dumper.	
	mo104	1,092 h	Peón ordinario	17,25
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,35
		3,000 %	Costes indirectos	0,53
			Precio total por m³ .	18,13
2.2	ADT010	m ³	Transporte de tierras y otros materiales dentro de la obra, hasta zona de acopio para su gestión posterior por parte del promotor, con carga manual sobre dumper.	
	mq04dua020a	0,342 h	Dumper de descarga frontal de 1,5 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	1,78
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,04
		3,000 %	Costes indirectos	0,05
			Precio total por m³ .	1,87

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 Pasarelas y viales				
3.1	RSM022	m ²	Suministro y ejecución de pasarela fabricada en madera de pino silvestre (Pinus Sylvestris) de 2 m de ancho libre con zócalo lateral a ambos lados, formado por tablas de madera maciza de 200x50x2000 mm, tratada para exterior; resistencia al deslizamiento clase 3, según CTE DB SUA, fijadas sobre tres filas de rastreles de madera 70x50x2000 mm y pilotes cada metro de rastrel de 70x50 mm y longitud variable; cepillada, con cantos redondeados, tarima rayada, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351). Incluso parte proporcional de tornillería en con calidad según tabla 3.2. de CTE DBSE-M y zócalo de la misma madera en piezas de 150x50x2000 mm. Incluyendo la excavación e hinca de soportes (enterrados una profundidad mínima de 1m).	
	mt10hmf010Mp	0,036 m ³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado con hormigonera.	69,130 2,49
	mt18mta030oa	1,050 m ²	Tablas de madera maciza, de pino silvestre (Pinus Sylvestris), madera maciza de 200x50x2000 mm, tratada para exterior; resistencia al deslizamiento clase 3, según CTE DB SUA, cepillada, con cantos redondeados, tarima rayada, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351).	41,200 43,26
	mt18mva015b	3,000 m	Pilote de madera de pino silvestre (Pinus Sylvestris) de 70x50 mm, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351., para apoyo y fijación de las tarimas de exterior.	10,850 32,55
	mt18mva015bb-a	1,500 m	Rastrel de madera de pino silvestre (Pinus Sylvestris) de 70x50 mm, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351., para apoyo y fijación de las tarimas de exterior.	10,850 16,28
	mt18mva015bb-b	1,000 m	Zócalo de madera de pino silvestre (Pinus Sylvestris) de 150x50 mm, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351., como elemento de seguridad.	8,500 8,50
	mt18mva021	1,000 Ud	Material auxiliar tornillería en acero inoxidable.	27,000 27,00

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total		
	M09PA030		1,250 h.	Motoahoyadora 3,5/5,5 CV	29,500	36,88	
	mo015		2,850 h	Oficial 1ª carpintero.	17,500	49,88	
	mo053		2,850 h	Ayudante carpintero.	16,400	46,74	
	%		3,000 %	Medios auxiliares	263,580	7,91	
			3,000 %	Costes indirectos	271,490	8,14	
				Precio total por m² .		279,63	
3.2	RSM022b	m ²	Suministro y ejecución de plataforma fabricada en madera de pino silvestre (Pinus Sylvestris) con zócalo lateral, formado por tablas de madera maciza de 200x50x2000 mm, tratada para exterior; resistencia al deslizamiento clase 3, según CTE DB SUA, fijadas sobre filas de rastreles de madera 70x50x2000 mm separados 1 m y pilotes cada metro de rastrel de 70x50 mm y longitud variable; cepillada, con cantos redondeados, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351). Incluso parte proporcional de tornillería en con calidad según tabla 3.2. de CTE DBSE-M y zócalo de la misma madera en piezas de 150x50x2000 mm. Incluyendo la excavación e hinca de soportes (enterrados una profundidad mínima de 1m).				
	mt10hmf010Mp		0,036 m ³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado con hormigonera.	69,130	2,49	
	mt18mta030oa		1,050 m ²	Tablas de madera maciza, de pino silvestre (Pinus Sylvestris), madera maciza de 200x50x2000 mm, tratada para exterior; resistencia al deslizamiento clase 3, según CTE DB SUA, cepillada, con cantos redondeados, tarima rayada, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351.	41,200	43,26	
	mt18mva015b		3,000 m	Pilote de madera de pino silvestre (Pinus Sylvestris) de 70x50 mm, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351., para apoyo y fijación de las tarimas de exterior.	10,850	32,55	
	mt18mva015bb-a		1,500 m	Rastrel de madera de pino silvestre (Pinus Sylvestris) de 70x50 mm, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351., para apoyo y fijación de las tarimas de exterior.	10,850	16,28	

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	mt18mva015bb-b	0,500 m	Zócalo de madera de pino silvestre (<i>Pinus Sylvestris</i>) de 150x50 mm, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351., como elemento de seguridad.	8,500	4,25
	mt18mva021	1,000 Ud	Material auxiliar tornillería en acero inoxidable.	27,000	27,00
	M09PA030	1,400 h.	Motoahoyadora 3,5/5,5 CV	29,500	41,30
	mo015	3,600 h	Oficial 1ª carpintero.	17,500	63,00
	mo053	3,600 h	Ayudante carpintero.	16,400	59,04
	%	3,000 %	Medios auxiliares	289,170	8,68
		3,000 %	Costes indirectos	297,850	8,94
			Precio total por m² .		306,79
3.3	RSM022c	m ²	Suministro y ejecución de puente fabricado en madera de pino silvestre (<i>Pinus Sylvestris</i>) de 2 m de ancho libre con zócalo lateral a ambos lados, formado por tablas de madera maciza de 200x50x2000 mm, tratada para exterior; resistencia al deslizamiento clase 3, según CTE DB SUA, fijadas sobre tres filas de rastreles de madera 70x50x2000 mm y vigas cada metro de 150x200 mm y dos líneas de pilotes por cada viga de 200x200 mm y longitud variable; cepillada, con cantos redondeados, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351). Incluso parte proporcional de tornillería en con calidad según tabla 3.2. de CTE DBSE-M y zócalo de la misma madera en piezas de 150x50x2000 mm, sin parte proporcional de barandillas. Incluyendo la excavación e hinca de soportes (enterrados una profundidad mínima de 1m).		
	mt10hmf010Mp	0,043 m ³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado con hormigonera.	69,130	2,97
	mt18mta030oa	1,050 m ²	Tablas de madera maciza, de pino silvestre (<i>Pinus Sylvestris</i>), madera maciza de 200x50x2000 mm, tratada para exterior; resistencia al deslizamiento clase 3, según CTE DB SUA, cepillada, con cantos redondeados, tarima rayada, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351.	41,200	43,26
	mt18mva015bb-a	1,500 m	Rastrel de madera de pino silvestre (<i>Pinus Sylvestris</i>) de 70x50 mm, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351., para apoyo y fijación de las tarimas de exterior.	10,850	16,28

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	mt18mva015bc	1,000 m	Viga de madera de pino silvestre (<i>Pinus Sylvestris</i>) de 150x200 mm, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351), para apoyo y fijación de las tarimas de exterior.	32,000	32,00
	mt18mva015bb	2,500 m	Pilote de madera de pino silvestre (<i>Pinus Sylvestris</i>) de 200x200 mm, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351), para apoyo y fijación de las tarimas de exterior.	37,000	92,50
	mt18mva015bb-b	1,000 m	Zócalo de madera de pino silvestre (<i>Pinus Sylvestris</i>) de 150x50 mm, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351., como elemento de seguridad.	8,500	8,50
	mt18mva021	1,000 Ud	Material auxiliar tornillería en acero inoxidable.	27,000	27,00
	M09PA030	1,250 h.	Motohoyadora 3,5/5,5 CV	29,500	36,88
	mo015	3,200 h	Oficial 1ª carpintero.	17,500	56,00
	mo053	3,200 h	Ayudante carpintero.	16,400	52,48
	%	3,000 %	Medios auxiliares	367,870	11,04
		3,000 %	Costes indirectos	378,910	11,37
			Precio total por m² .		390,28
3.4	PDB010	m	Suministro y colocación de barandilla de madera de pino silvestre (<i>Pinus Sylvestris</i>), de 100 cm de altura, fijada mediante atornillado, tratada para exterior; cepillada, con cantos redondeados, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351). Incluso parte proporcional de tornillería en con calidad según tabla 3.2. de CTE DBSE-M.		
	mt22dbe010aa	1,000 m	Barandilla de madera de pino barandilla de madera de pino silvestre (<i>Pinus Sylvestris</i>), de 100 cm de altura, fijada mediante atornillado, tratada para exterior; cepillada, con cantos redondeados, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 (norma UNE 56544), clase resistente C-18 (norma UNE 56544), clase de servicio 3 (CTE DBSE-M), clase de riesgo de uso 4 (UNE EN-335), tratamiento NP5 (tratamiento total en albura, todas las caras tratadas, UNE EN 351)	49,300	49,30

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
	mt26aaa031a	1,000 Ud	Repercusión, por m de barandilla, de elementos de fijación sobre obra de fábrica: tacos y tornillos de calidades según lo especificado en la tabla 3.2. de CTE DBSE-M para clase de uso 3.	13,250
	mo015	0,830 h	Oficial 1ª carpintero.	17,500
	mo053	0,830 h	Ayudante carpintero.	16,400
	%	3,000 %	Medios auxiliares	90,690
		3,000 %	Costes indirectos	93,410
			Precio total por m .	96,21
3.5	Nuevo01	PA	Rampa de acceso de obra de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 2,40 m de anchura y 0,60 m de longitud (proyección horizontal) para una pendiente máxima del 6%, con superposición y anclaje de tres tablones de madera de dimensiones 2000x600x50 mm con abotonadura, constituido por botones de forma troncocónica y altura máxima de 4 mm orientados en el sentido de la marcha, siendo el resto de características las indicadas por la norma UNE 127029. Incluso cajado de 30 cm de profundidad y encofrado, y capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20 de 10 cm de espesor. (Sin Descomposición)	
			Sin descomposición	408,654
		3,000 %	Costes indirectos	408,654
			Precio total redondeado por PA .	420,91

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
4 Acondicionamiento accesos					
4.1	DMX090	m	Levantado sin recuperación del material de bordillo y picado del material de agarre adherido a su superficie, con medios manuales y recuperación, acopio y colocación del 80% del material en el mismo emplazamiento, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Levantado manual de los elementos. Limpieza del reverso de las baldosas. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del pavimento. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.		
	mo039	0,400 h	Oficial 1ª obra civil.	17,300	6,92
	mo082	0,400 h	Ayudante obra civil	16,200	6,48
	%	2,000 %	Medios auxiliares	13,400	0,27
		3,000 %	Costes indirectos	13,670	0,41
Precio total redondeado por m .					14,08
4.2	UXB010	m	Reposición de prefabricado de hormigón, 40x20x10 cm, sobre base de hormigón no estructural.		
	mt10hmf011rc	0,032 m³	Hormigón no estructural HNE-20/P/20.	69,130	2,21
	mt09mor010c	0,003 m³	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N tipo M-5, confeccionado en obra con 250 kg/m³ de cemento y una proporción en volumen 1/6.	115,300	0,35
	mt18jbh010a	2,625 Ud	Bordillo prefabricado de hormigón, 40x20x10 cm, para jardín, con cara superior redondeada o achaflanada, según UNE-EN 1340 y UNE 127340.	3,250	8,53
	mo039	0,201 h	Oficial 1ª obra civil.	17,300	3,48
	mo082	0,201 h	Ayudante obra civil	16,200	3,26
	%	2,000 %	Medios auxiliares	17,830	0,36
		3,000 %	Costes indirectos	18,190	0,55
Precio total redondeado por m .					18,74
4.3	UXC010	m²	Pavimento continuo de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizado con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual; acabado impreso en relieve y tratado superficialmente con mortero decorativo de rodadura para hormigón impreso, color blanco, rendimiento 4,5 kg/m²; desmoldeante en polvo color blanco y capa de sellado final con resina impermeabilizante de acabado.		
	mt10hmf010Km	0,105 m³	Hormigón HM-10/B/20/I.	64,270	6,75
	mt09wnc011eE	4,500 kg	Mortero decorativo de rodadura para hormigón impreso color blanco, compuesto de cemento, arena de sílice, aditivos orgánicos y pigmentos.	0,640	2,88
	mt09wnc020f	0,200 kg	Desmoldeante en polvo color blanco, aplicado en pavimentos continuos de hormigón impreso, compuesto de cargas, pigmentos y aditivos orgánicos.	3,100	0,62

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	mt09wnc030a	0,250 kg	Resina impermeabilizante, aplicada para el curado y sellado de pavimentos continuos de hormigón impreso, compuesta de resina sintética en dispersión acuosa y aditivos específicos.	4,200	1,05
	mt47adh022	0,180 m	Poliestireno expandido en juntas de dilatación de pavimentos continuos de hormigón.	0,330	0,06
	mt47adh021	0,400 m	Sellado de junta de dilatación con masilla de poliuretano de elasticidad permanente.	2,850	1,14
	mq04dua020b	0,019 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	9,250	0,18
	mq06vib020	0,016 h	Regla vibrante de 3 m.	4,660	0,07
	mq08lch040	0,030 h	Hidrolimpiadora a presión.	7,380	0,22
	mo039	0,314 h	Oficial 1ª obra civil.	17,300	5,43
	mo082	0,435 h	Ayudante obra civil	16,200	7,05
	%	2,000 %	Medios auxiliares	25,450	0,51
		3,000 %	Costes indirectos	25,960	0,78
			Precio total redondeado por m² .		26,74
4.4	MSH020	m	<p>Marca vial continua retrorreflectante en seco, de 40 cm de anchura, realizada con una mezcla de pintura acrílica de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada manualmente, para línea de detención. Incluso p/p de limpieza y premarcaje. Incluye: Barrido mediante barredora mecánica. Premarcaje. Aplicación manual de la mezcla.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>		
	mt50mvh020a	0,290 kg	Pintura acrílica de color blanco, según UNE-EN 1871.	2,210	0,64
	mt50mvh100a	0,193 kg	Microesferas de vidrio.	1,510	0,29
	mq11bar010	0,001 h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	12,460	0,01
	mq08war010a	0,005 h	Máquina manual, para pintar marcas viales sobre la calzada.	30,340	0,15
	mo082	0,011 h	Ayudante obra civil	16,200	0,18
	mo039	0,016 h	Oficial 1ª obra civil.	17,300	0,28
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,550	0,03
		3,000 %	Costes indirectos	1,580	0,05
			Precio total redondeado por m .		1,63
4.5	MSH020b	Ud	<p>Marca vial retrorreflectante en seco, con Símbolo Internacional de Accesibilidad según lo indicado por la Norma Internacional ISO 7000, con figura en color blanco sobre fondo azul Pantone Reflex Blue, realizada con una mezcla de pintura acrílica y microesferas de vidrio, aplicada manualmente, para línea de detención. Incluso p/p de limpieza y premarcaje, con delimitación zona de aproximación para silla de ruedas. Incluye: Barrido mediante barredora mecánica. Premarcaje. Aplicación manual de la mezcla.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>		
	mt50mvh020ab	2,500 kg	Pintura acrílica de color azul Pantone Reflex Blu, según UNE-EN 1871.	2,210	5,53

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	mt50mvh020a	2,500 kg	Pintura acrílica de color blanco, según UNE-EN 1871.	2,210	5,53
	mt50mvh100a	1,200 kg	Microesferas de vidrio.	1,510	1,81
	mq11bar010	0,005 h	Barredora remolcada con motor auxiliar.	12,460	0,06
	mq08war010a	0,010 h	Máquina manual, para pintar marcas viales sobre la calzada.	30,340	0,30
	mo082	3,200 h	Ayudante obra civil	16,200	51,84
	mo039	3,200 h	Oficial 1ª obra civil.	17,300	55,36
	%	2,000 %	Medios auxiliares	120,430	2,41
		3,000 %	Costes indirectos	122,840	3,69
			Precio total redondeado por Ud .		126,53

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 Mobiliario				
5.1	UMB020bc	Ud	Apoyo isquiático de madera de pino, de 1,5 m de longitud, adaptado en cumplimiento de las recomendaciones de accesibilidad. Formado por tabloneros de madera cepillada, con cantos redondeados, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 norma UNE 56544 1997, clase resistente C-18 norma UNE 56544 1997, clase de servicio 3, clase de riesgo de uso 4 , tratamiento NP5, tratamiento total en albura, todas las caras tratadas UNE EN 599-1. Con parte proporcional de tornillería en acero inoxidable. Fijado a una superficie soporte de madera, incluso transporte e instalación.	
	mt52mug060abbc	1,000 Ud	mt52mug060ab Ud Banco de madera de pino con respaldo y reposabrazos, de 2,10 m de longitud. 1,000 265,000 265,00	157,000 157,00
	mt52mug200b	1,000 Ud	Repercusión, en la colocación de banco, de elementos de fijación sobre superficie soporte: tacos y tornillos de acero inoxidable.	19,000 19,00
	mo039	1,100 h	Oficial 1ª obra civil.	17,300 19,03
	mo082	1,100 h	Ayudante obra civil	16,200 17,82
	%	3,000 %	Medios auxiliares	212,850 6,39
		3,000 %	Costes indirectos	219,240 6,58
Precio total redondeado por Ud .				225,82
5.2	UMB020	Ud	Banco de madera de pino con respaldo y reposabrazos, de 2,10 m de longitud, adaptado en cumplimiento de las recomendaciones de accesibilidad, fijado a una superficie soporte de madera. Formado por tabloneros de madera cepillada, con cantos redondeados, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 norma UNE 56544 1997, clase resistente C-18 norma UNE 56544 1997, clase de servicio 3, clase de riesgo de uso 4 , tratamiento NP5, tratamiento total en albura, todas las caras tratadas UNE EN 599-1. Con parte proporcional de tornillería en acero inoxidable. Fijado a una superficie soporte de madera, incluso transporte e instalación.	
	mt52mug060ab	1,000 Ud	Banco de madera de pino con respaldo y reposabrazos, de 2,10 m de longitud.	265,000 265,00
	mt52mug200b	1,000 Ud	Repercusión, en la colocación de banco, de elementos de fijación sobre superficie soporte: tacos y tornillos de acero inoxidable.	19,000 19,00
	mo039	1,700 h	Oficial 1ª obra civil.	17,300 29,41
	mo082	1,700 h	Ayudante obra civil	16,200 27,54
	%	3,000 %	Medios auxiliares	340,950 10,23
		3,000 %	Costes indirectos	351,180 10,54
Precio total redondeado por Ud .				361,72

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 Señalización				
6.1	NUEVO01	Ud	Suministro y colocación de plano en relieve, de 1,30x0,85 m, en el que se incluye el diseño con indicación del trazado del itinerario adaptado, con indicaciones en macrocaracteres contrastados y en sistema braille, y con contraste de color entre la figura y el fondo; sobre un plano inclinado a una altura entre 0,90 y 1,42 m, prolongado en los cuatro extremos hasta el suelo y no cubierto por ningún cristal o material que impida la interacción. Además excavación, cimentación, colocación, anclajes y tornillería.	
	Nuevo	1,000 Ud	Plano táctil de información 1,30x0,85 m	1.498,40
	mt10hmf010Mp	0,300 m³	Hormigón HM-20/P/20/l, fabricado con hormigonera.	69,130
	mt52mug200d	1,000 Ud	Repercusión, en la colocación del elemento, de elementos de fijación sobre hormigón: tacos de expansión de acero, tornillos especiales y pasta química.	4,200
	mo039	1,900 h	Oficial 1ª obra civil.	17,300
	mo082	1,900 h	Ayudante obra civil	16,200
	%	3,000 %	Medios auxiliares	1.586,990
		3,000 %	Costes indirectos	1.634,600
Precio total redondeado por Ud .				1.683,64
6.2	NUEVO02	Ud	Sustitución y reubicación de punto de información táctil en relieve, en cartela de 0,60x0,85, en el que se incluye el diseño con indicaciones en macrocaracteres contrastados y en sistema braille, y con contraste de color entre la figura y el fondo, colocado sobre un plano inclinado a una altura entre 0,90 y 1,10 m, prolongado en los cuatro extremos hasta el suelo y no cubierto por ningún cristal o material que impida la interacción. Con excavación, cimentación, colocación, anclajes y tornillería, con retirada de materiales viejos.	
	Nuevob	1,000 Ud	Cartela de 0,60x0,85 m información táctil en relieve	688,000
	mt10hmf010Mp	0,150 m³	Hormigón HM-20/P/20/l, fabricado con hormigonera.	69,130
	mt52mug200d	1,000 Ud	Repercusión, en la colocación del elemento, de elementos de fijación sobre hormigón: tacos de expansión de acero, tornillos especiales y pasta química.	4,200
	mo039	1,200 h	Oficial 1ª obra civil.	17,300
	mo082	1,200 h	Ayudante obra civil	16,200
	%	3,000 %	Medios auxiliares	742,770
		3,000 %	Costes indirectos	765,050
Precio total redondeado por Ud .				788,00
6.3	NUEVO03	Ud	Adecuación de información direccional, sobre postes existentes, con indicación de las distintas direcciones a seguir y distancia, incluso colocación y tornillería, medida la unidad colocada en obra. (Sin Descomposición)	
			Sin descomposición	165,000
		3,000 %	Costes indirectos	165,000
Precio total redondeado por Ud .				169,95

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.4	NUEVO04	m2	Suministro y colocación de tablón 200x50x2000 mm con pavimento táctil con acanaladura en pasarela de madera, como indicador direccional, para señalar encaminamiento o guía en el itinerario peatonal accesible así como proximidad a elementos de cambio de nivel. Constituido por piezas o materiales con un acabado superficial continuo de acanaladuras rectas y paralelas, cuya profundidad máxima será de 5 mm. Tablones fabricados con Pinus Sylvestris tratada para exterior; resistencia al deslizamiento clase 3, según CTE DB SUA, fijadas sobre filas de rastreles de madera 70x50x2000 mm separados 1 m y pilotes cada metro de rastrel de 70x50 mm y longitud variable; cepillada, con cantos redondeados, tarima rayada, con tratamiento en autoclave con protectores libres de arsénico y cromo. Calidad ME-2 norma UNE 56544 1997, clase resistente C-18 norma UNE 56544 1997, clase de servicio 3, clase de riesgo de uso 4, tratamiento NP5, tratamiento total en albura, todas las caras tratadas UNE EN 599-1. Incluso parte proporcional de tornillería en acero inoxidable. (Sin Descomposición)	
			Sin descomposición	61,883
			3,000 % Costes indirectos	1,86
			Precio total redondeado por m2 .	63,74
6.5	YSV010bb	Ud	Señal vertical de aparcamiento reservado en chapa de acero galvanizado, de indicación, de dimensiones normalizadas estandar, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con poste de acero galvanizado, anclado al terreno con dado de hormigón.	
	mt50les010ta	1,000 Ud	Señal vertical de aparcamiento reservado, en chapa de acero galvanizado, de indicación, de dimensiones normalizadas estandar, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con poste de acero galvanizado, anclado al terreno con dado de hormigón.	179,12
	mt50les040c	0,100 Ud	Poste de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 200 cm de altura.	1,70
	mt10hmf010Mp	0,027 m³	Hormigón HM-20/P/20/l, fabricado con hormigonera.	1,87
	mo104	0,405 h	Peón ordinario	6,40
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,78
		3,000 %	Costes indirectos	5,79
			Precio total redondeado por Ud .	198,66
6.6	YSV010bbbb	Ud	Señal vertical de aparcamiento autobús en chapa de acero galvanizado, de indicación, de dimensiones normalizadas estandar, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con poste de acero galvanizado, anclado al terreno con dado de hormigón.	
	mt50les010tab	1,000 Ud	Señal vertical de aparcamiento reservado, en chapa de acero galvanizado, de indicación, de dimensiones normalizadas estandar, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con poste de acero galvanizado, anclado al terreno con dado de hormigón.	179,10
	mt50les040c	0,100 Ud	Poste de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 200 cm de altura.	1,70
	mt10hmf010Mp	0,027 m³	Hormigón HM-20/P/20/l, fabricado con hormigonera.	1,87
	mo104	0,405 h	Peón ordinario	6,40
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,78
		3,000 %	Costes indirectos	5,79
			Precio total redondeado por Ud .	198,64
6.7	YSV010	Ud	Señal de prohibición de circulación para bicicletas de chapa de acero galvanizado, Ø=60 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.), con poste de acero galvanizado, anclado al terreno con dado de hormigón.	

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	mt50les010pa	0,200 Ud	Señal de prohibición circulación para bicicletas, de chapa de acero galvanizado, circular, Ø=120 cm, con retrorreflectancia nivel 1 (E.G.)	88,930	17,79
	mt50les040c	0,100 Ud	Poste de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 200 cm de altura.	17,000	1,70
	mt10hmf010Mp	0,027 m³	Hormigón HM-20/P/20/I, fabricado con hormigonera.	69,130	1,87
	mo104	0,405 h	Peón ordinario	15,800	6,40
	%	2,000 %	Medios auxiliares	27,760	0,56
		3,000 %	Costes indirectos	28,320	0,85
			Precio total redondeado por Ud .		29,17

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7 Control de calidad				
7.1	E3286	Ud	Control sobre las características físico mecánicas de la madera realizando ensayos sobre un mínimo de tres series de 5 probetas para determinar la humedad por desecación según UNE 59529-77, peso específico según UNE 56531-77 y determinación de la dureza según UNE 56534-77, realizado por laboratorio homologado. Se incluye desplazamiento a obra, toma de muestras y elaboración de informes.	
	P3061	1,000 Ud	Ensayo determ humedad desecación	25,240
	P3062	1,000 Ud	Ensayo determ. peso específico	37,860
	P3063	1,000 Ud	Ensayo determ. dureza	85,190
	%	2,000 %	Medios auxiliares	148,290
		3,000 %	Costes indirectos	151,260
Precio total redondeado por Ud .				155,80
7.2	XSE010	Ud	Estudio del terreno en suelo medio o flojo con un sondeo hasta 10 m tomando 1 muestra inalterada y 1 alterada (SPT), una penetración dinámica mediante penetrómetro dinámico (DPSH) hasta 10 m y realización de los siguientes ensayos de laboratorio: 2 de análisis granulométrico; 2 de límites de Atterberg; 2 de humedad natural; densidad aparente; resistencia a compresión; Proctor normal; C.B.R. 2 de contenido en sulfatos.	
	mt49sts010	1,000 Ud	Transporte de equipo de sondeo, personal especializado y materiales a la zona de trabajo y retorno al finalizar los mismos. Distancia menor de 40 km.	245,210
	mt49sts020	1,000 Ud	Emplazamiento de equipo de sondeo en cada punto.	59,500
	mt49sts030a	10,000 m	Sondeo mediante perforación a rotación en suelo medio (arcillas, margas), con extracción de testigo continuo, con batería de diámetros 86 a 101 mm, hasta 25 m de profundidad.	35,000
	mt49sts040	3,000 Ud	Caja porta-testigos de cartón parafinado, fotografiada.	8,000
	mt49stp010	1,000 Ud	Transporte de equipo de penetración dinámica (DPSH), personal especializado y materiales a la zona de trabajo y retorno al finalizar los mismos. Distancia menor de 40 km.	151,760
	mt49stp020	1,000 Ud	Emplazamiento de equipo de penetración dinámica (DPSH) en cada punto.	49,000
	mt49stp030a	10,000 m	Penetración mediante penetrómetro dinámico (DPSH), hasta 15 m de profundidad.	12,000
	mt49sts060a	1,000 Ud	Extracción de muestra inalterada mediante tomamuestras de pared gruesa, hasta 25 m de profundidad.	24,000
	mt49sts050a	1,000 Ud	Extracción de muestra alterada mediante tomamuestras normalizado del ensayo de Penetración Estándar (SPT), hasta 25 m de profundidad.	18,000
	mt49sts040	2,000 Ud	Caja porta-testigos de cartón parafinado, fotografiada.	8,000
	mt49sla030	10,000 m	Descripción de testigo continuo de muestra de suelo.	3,100
	mt49sla080a	2,000 Ud	Análisis granulométrico por tamizado de una muestra de suelo, según UNE 103101.	30,100

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	mt49sla060	2,000 Ud	Ensayo para determinar los Límites de Atterberg (límite líquido y plástico de una muestra de suelo), según UNE 103103 y UNE 103104.	36,100	72,20
	mt49sla050	2,000 Ud	Ensayo para determinar el contenido de humedad natural mediante secado en estufa de una muestra de suelo, según UNE 103300.	4,500	9,00
	mt49sla070	1,000 Ud	Ensayo para determinar la densidad aparente (seca y húmeda) de una muestra de suelo, según UNE 103301.	9,000	9,00
	mt49sla090	1,000 Ud	Ensayo para determinar la resistencia a compresión simple de una muestra de suelo (incluso tallado), según UNE 103400.	30,100	30,10
	mt49sue010	1,000 Ud	Ensayo Proctor Normal, según UNE 103500.	61,970	61,97
	mt49sue030	1,000 Ud	Ensayo C.B.R. (California Bearing Ratio) en laboratorio, según UNE 103502, sin incluir ensayo Proctor, en explanadas.	174,330	174,33
	mt49sla110	2,000 Ud	Ensayo cuantitativo para determinar el contenido en sulfatos solubles de una muestra de suelo, según UNE 103201.	27,100	54,20
	mt49sin010	1,000 Ud	Informe geotécnico, con especificación de cada uno de los resultados obtenidos, conclusiones y validez del estudio sobre parámetros para el diseño de la cimentación.	300,000	300,00
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1.859,470	37,19
		3,000 %	Costes indirectos	1.896,660	56,90
			Precio total redondeado por Ud .		1.953,56

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8 Gestión de residuos				
8.1	NUOO2C	Ud	Alquiler mensual de contenedor de 7 m3, incluso permisos y licencias administrativas.	
			Sin descomposición	83,417
		3,000 %	Costes indirectos	83,417 2,50
			Precio total redondeado por Ud .	85,92
8.2	NU001C	Ud	Alquiler mensual de contenedor de 30 m3, incluso permisos y licencias administrativas.	
			Sin descomposición	171,417
		3,000 %	Costes indirectos	171,417 5,14
			Precio total redondeado por Ud .	176,56
8.3	GRA010	Ud	Transporte de residuos inertes, producidos en obras de construcción y/o demolición, en contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	
	mq04res010bg	1,007 Ud	Carga y cambio de contenedor de 7 m ³ , para recogida de residuos inertes de ladrillos, restos de hormigón y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de verti	91,000 91,64
	%	2,000 %	Medios auxiliares	91,640 1,83
		3,000 %	Costes indirectos	93,470 2,80
			Precio total redondeado por Ud .	96,27
8.4	GEB020b-n2	Ud	Transporte de elementos de madera creosotada procedentes de demolición de vial, a gestor para su tratamiento.	
	mq04res010bgb-n	1,000 Ud	Carga y cambio de contenedor de 30m3 de residuos peligrosos, producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga y entrega.	120,000 120,00
	%	2,000 %	Medios auxiliares	120,000 2,40
		3,000 %	Costes indirectos	122,400 3,67
			Precio total redondeado por Ud .	126,07
8.5	GEC020-n15	T	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos para su tratamiento para la eliminación de traviesas y creosota procedentes de demolición de vial.	
	mt08grg110-n15	1,000 T	Entrega a gestor autorizado de residuos peligrosos para su tratamiento para la eliminación de traviesas y creosota procedentes de demolición de vial.	24,000 24,00
	%	2,000 %	Medios auxiliares	24,000 0,48
		3,000 %	Costes indirectos	24,480 0,73
			Precio total redondeado por T .	25,21

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9 Seguridad y salud				
9.1	YSX010	Ud	Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Sin Descomposición)	
			Sin descomposición	100,000
		3,000 %	Costes indirectos	100,000 3,00
			Precio total redondeado por Ud .	103,00
9.2	YIX010	Ud	Conjunto de equipos de protección individual, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Sin Descomposición)	
			Sin descomposición	1.000,000
		3,000 %	Costes indirectos	1.000,000 30,00
			Precio total redondeado por Ud .	1.030,00
9.3	YCX010	Ud	Conjunto de sistemas de protección colectiva, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Sin Descomposición)	
			Sin descomposición	1.000,000
		3,000 %	Costes indirectos	1.000,000 30,00
			Precio total redondeado por Ud .	1.030,00
9.4	YCR030	m	Vallado provisional de zona de trabajo compuesto por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, colocados sobre bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento, con malla de ocultación colocada sobre las vallas. Amortizables las vallas en 5 usos y las bases en 5 usos.	
	mt50spv020	0,060 Ud	Valla trasladable de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm de diámetro, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, para delimitación provisional de zona de obras, incluso argollas para unión de postes.	30,750 1,85
	mt50spv025	0,080 Ud	Base prefabricada de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, reforzada con varillas de acero, para soporte de valla trasladable.	4,800 0,38
	mt07ala111ba	0,096 m	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfil plano laminado en caliente, de 20x4 mm, para aplicaciones estructurales.	0,790 0,08
	mt50spr050	2,000 m ²	Malla tupida de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, 60% de porcentaje de cortaviento, con orificios cada 20 cm en todo el perímetro para su inserción en los módulos de los andamios.	0,440 0,88
	mo039	0,100 h	Oficial 1ª obra civil.	17,300 1,73
	mo104	0,304 h	Peón ordinario	15,800 4,80
	%	2,000 %	Medios auxiliares	9,720 0,19
		3,000 %	Costes indirectos	9,910 0,30
			Precio total redondeado por m .	10,21

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
9.5	YMX010	Ud	Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Sin Descomposición)	
			Sin descomposición	100,000
		3,000 %	Costes indirectos	100,000 3,00
			Precio total redondeado por Ud .	103,00
9.6	YPA010	Ud	Acometida provisional de fontanería enterrada a caseta prefabricada de obra.	
	mt50ica010c	1,000 Ud	Acometida provisional de fontanería a caseta prefabricada de obra.	102,470 102,47
	%	2,000 %	Medios auxiliares	102,470 2,05
		3,000 %	Costes indirectos	104,520 3,14
			Precio total redondeado por Ud .	107,66
9.7	YPA010b	Ud	Acometida provisional de saneamiento enterrada a caseta prefabricada de obra.	
	mt50ica010b	1,000 Ud	Acometida provisional de saneamiento a caseta prefabricada de obra.	413,200 413,20
	%	2,000 %	Medios auxiliares	413,200 8,26
		3,000 %	Costes indirectos	421,460 12,64
			Precio total redondeado por Ud .	434,10
9.8	YPA010c	Ud	Acometida provisional de electricidad aérea a caseta prefabricada de obra.	
	mt50ica010a	1,000 Ud	Acometida provisional eléctrica a caseta prefabricada de obra.	175,200 175,20
	%	2,000 %	Medios auxiliares	175,200 3,50
		3,000 %	Costes indirectos	178,700 5,36
			Precio total redondeado por Ud .	184,06
9.9	YPX010	Ud	Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. (Sin Descomposición)	
			Sin descomposición	1.000,000
		3,000 %	Costes indirectos	1.000,000 30,00
			Precio total redondeado por Ud .	1.030,00
9.10	YPC005	Ud	Alquiler mensual de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones.	
	mt50cas005a	1,000 Ud	Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo traslúcido para entrada de luz exterior.	128,000 128,00
	%	2,000 %	Medios auxiliares	128,000 2,56
		3,000 %	Costes indirectos	130,560 3,92
			Precio total redondeado por Ud .	134,48
9.11	YPC010	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,25x1,90x2,30 m (6,20 m²).	

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	mt50cas010c	1,000 Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra, de 3,25x1,90x2,30 m (6,20 m²), compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalaciones de fontanería, saneamiento y electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; termo eléctrico de 50 litros de capacidad; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante; revestimiento de tablero melaminado en paredes; inodoro, plato de ducha y lavabo de tres grifos, de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante; puerta de madera en inodoro y cortina en ducha. Según R.D. 1627/1997.	150,500	150,50
	%	2,000 %	Medios auxiliares	150,500	3,01
		3,000 %	Costes indirectos	153,510	4,61
			Precio total redondeado por Ud .		158,12
9.12	YPC020	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 6,00x2,33x2,30 m (14,00 m²).		
	mt50cas050b	1,000 Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios en obra, de 6,00x2,33x2,30 (14,00) m², compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997.	122,580	122,58
	%	2,000 %	Medios auxiliares	122,580	2,45
		3,000 %	Costes indirectos	125,030	3,75
			Precio total redondeado por Ud .		128,78
9.13	YPC030	Ud	Alquiler mensual de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²).		

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
	mt50cas040	1,000 Ud	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor en obra, de 7,87x2,33x2,30 (18,40) m ² , compuesta por: estructura metálica mediante perfiles conformados en frío; cerramiento de chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada; cubierta de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido; instalación de electricidad y fuerza con toma exterior a 230 V; tubos fluorescentes y punto de luz exterior; ventanas correderas de aluminio anodizado, con luna de 6 mm y rejas; puerta de entrada de chapa galvanizada de 1 mm con cerradura; suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal y revestimiento de tablero melaminado en paredes. Según R.D. 1627/1997.	183,310	183,31
	%	2,000 %	Medios auxiliares	183,310	3,67
		3,000 %	Costes indirectos	186,980	5,61
			Precio total redondeado por Ud .	192,59	

***PROYECTO DE ADAPTACIÓN EN
MATERIA DE ACCESIBILIDAD DEL
ITINERARIO HISTÓRICO DE LA
GOLA DE EL PUJOL***

***DOCUMENTO 1. ANEJO CLASIFICACIÓN
CONTRATISTA***

Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	3

1. INTRODUCCIÓN

En este punto se determina la Clasificación del Contratista que ha de exigirse en la licitación de las obras definidas en el presente Proyecto ADAPTACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD DEL ITINERARIO HISTÓRICO DE LA GOLA DE EL PUJOL, en cumplimiento de lo previsto en:

- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas según Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001

2. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Conforme al Artículo 11. Determinación de los criterios de selección de las empresas, del R.D. 773/2015:

3. En los contratos de obras cuando el valor estimado del contrato sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de las Administraciones Públicas. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.

En el Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre (B.O.E. 26 de octubre de 2001) se establecen los grupos y subgrupos a considerar para la clasificación de los contratistas siendo en este caso el siguiente:

Grupo G- Viales y pistas

Subgrupo 6. Obras viales sin cualificación específica.

El Artículo 26 del R.D. 773/2015, modifica el artículo 26 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, reajustando los umbrales de las distintas categorías, que pasan a denominarse mediante números crecientes:

Los contratos de obras se clasifican en categorías según su cuantía. La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior.

Así la categoría del contrato de obra será la siguiente:

- **Categoría 3**, para cuantía es superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros.

Conforme a la Disposición transitoria segunda. Clasificación exigible para los contratos de obras, del R.D. 773/2015, para los contratos de obras cuyo plazo de presentación de ofertas termine antes del día uno de enero de 2020 las clasificaciones en los subgrupos incluidos en el artículo 26 del Reglamento surtirán sus efectos, con el alcance y límites cuantitativos determinados para cada subgrupo y categoría de clasificación, tanto si fueron otorgadas en los términos establecidos por el presente real decreto como si lo fueron con anterioridad a su entrada en vigor y en los términos establecidos por el R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, de acuerdo con el cuadro de equivalencias:

La Categoría 3, del R.D. 773/2015 equivale a Categoría D del R.D. 1098/2001

En consecuencia, con este criterio se propone que el contratista, para el Proyecto ADAPTACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD DEL ITINERARIO HISTÓRICO DE LA GOLA DE EL PUJOL, esté clasificado en la siguiente manera:

Según R.D. 773/2015: G-6-3

Grupo G

Subgrupo 6

Categoría 3

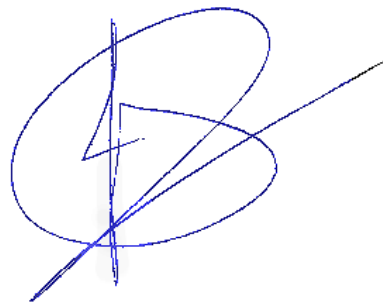
Según R.D. 1098/2001 (válida para presentación de ofertas hasta 01/01/2020): G-6-D

Grupo G

Subgrupo 6

Categoría D

Valencia, noviembre de 2016



Francisco Javier Martínez Cortijo
Profesor Titular Universidad Politécnica de Valencia
Doctor Ingeniero Agrónomo
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

***PROYECTO DE ADAPTACIÓN EN
MATERIA DE ACCESIBILIDAD DEL
ITINERARIO HISTÓRICO DE LA
GOLA DE EL PUJOL EN LA DEVESA
DE L'ALBUFERA DE VALÈNCIA***

DOCUMENTO 1. ANEJO PROGRAMACIÓN

La obra se subdivide en las siguientes tareas. A partir de éstas, sus duraciones y las relaciones de precedencias entre ellas, se establece la programación de las mismas a partir del Diagrama de Gantt.

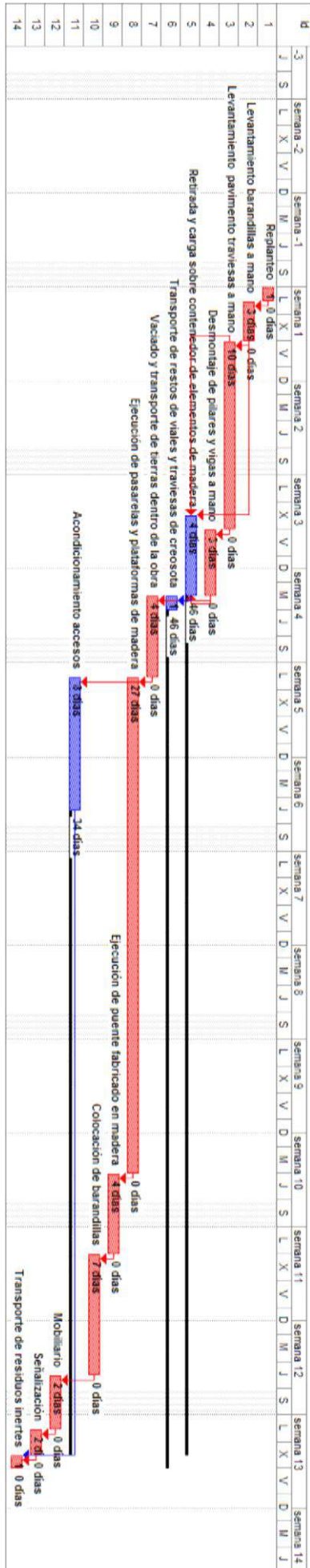
TAREA	Duración	Predecesora
Replanteo	1 día	
Levantamiento barandillas a mano	3 días	1
Levantamiento pavimento traviesas a mano	10 días	2
Desmontaje de pilares y vigas a mano	3 días	3
Retirada y carga sobre contenedor de elementos de madera	4 días	3CC+4 días;2;4FF
Transporte de restos de viales y traviesas de creosota	1 día	5
Vaciado y transporte de tierras dentro de la obra	4 días	4
Ejecución de pasarelas y plataformas de madera	27 días	7
Ejecución de puente fabricado en madera	4 días	8
Colocación de barandillas	7 días	9
Acondicionamiento accesos	8 días	7
Mobiliario	2 días	10
Señalización	2 días	12
Transporte de residuos inertes	1 día	11;13

A partir del diagrama de Gantt se establece el plazo de ejecución de las obras en TRES MESES (3 meses).

ANEJO PROGRAMACIÓN

MES	TAREA	COSTE (€)	TOTAL MES (€)
1º	Replanteo	257,76	
1º	Levantamiento barandillas a mano	212,80	
1º	Levantamiento pavimento traviesas a mano	14985,00	
1º	Desmontaje de pilares y vigas a mano	585,92	
1º	Retirada y carga sobre contenedor de elementos de madera	3379,87	
1º	Transporte y tratamiento restos viales y traviesas de creosota	6000,59	
1º	Vaciado y transporte de tierras dentro de la obra	837,40	
	1/3 Control de Calidad + 1/3 Seguridad y Salud p	3463,96	
	TOTAL PRIMER MES		29723,30
2º	Ejecución de pasarelas y plataformas de madera (90 %)	373389,88	
2º	Acondicionamiento accesos y rampas	3368,64	
2º	1/3 Control de Calidad + 1/3 Seguridad y Salud	3463,96	
	TOTAL SEGUNDO MES		380222,48
3º	Ejecución de pasarelas y plataformas de madera (10 %)	41487,76	
3º	Ejecución de puente fabricado en madera	63225,36	
3º	Colocación de barandillas	38291,58	
3º	Mobiliario	2394,10	
3º	Señalización	16662,63	
3º	Transporte de residuos inertes	192,54	
3º	1/3 Control de Calidad + 1/3 Seguridad y Salud	3463,96	
	TOTAL TERCER MES		165717,93

ANEJO PROGRAMACIÓN



***PROYECTO DE ADAPTACIÓN EN
MATERIA DE ACCESIBILIDAD DEL
ITINERARIO HISTÓRICO DE LA
GOLA DE EL PUJOL EN LA DEVESA
DE L'ALBUFERA DE VALÈNCIA***

***DOCUMENTO 1. DECLARACIÓN OBRA
COMPLETA***

DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

D. FRANCISCO JAVIER MARTÍNEZ CORTIJO, Profesor Titular de la Universidad Politécnica de València, Doctor Ingeniero Agrónomo e Ingeniero Técnico de Obras Públicas, como redactor del PROYECTO DE ADAPTACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD DEL ITINERARIO HISTÓRICO DE LA GOLA DE EL PUJOL EN LA DEVESA DE L'ALBUFERA DE VALÈNCIA

DECLARO:

Que el presente Proyecto contempla una OBRA COMPLETA en el sentido definido en el Artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, R.D. 1.098/2.001, de 12 de Octubre.

València, noviembre de 2016