



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala

ÁREA DE PROYECTOS Y MOVILIDAD

Técnicos de Proyectos y Obras

Proiektu eta Obretako Teknikariak

T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

TRASLADO DE ESCULTURAS DE REYES DEL PASEO SARASATE AL PARQUE TACONERA DEL TALLER OLIVIERI Y CASTRO 1760



MEMORIA

Pamplona, junio de 2.025



TRASLADO DE ESCULTURAS DE REYES DEL PASEO SARASATE AL PARQUE TACONERA DEL TALLER OLIVIERI Y CASTRO 1760

01. ANTECEDENTES

El Paseo Sarasate de Pamplona se encuentra en proceso de proyecto y posterior obra de remodelación. En este año 2.025, se están dando los pasos para redactar y aprobar un proyecto de Reurbanización y renovación de Redes y dar comienzo a la obra cuando se realicen los trámites previos necesarios.

A la vista de la ubicación de estas 6 esculturas de piedra en los extremos oeste de los parterres laterales en las posiciones más próximas al edificio del Parlamento, y dado que son elementos protegidos, según se recoge en el Catálogo del Plan Municipal, se plantea la necesidad de trasladarlas previamente y conservarlas en un espacio adecuado y seguro.

02. ORIGEN DE LAS ESCULTURAS DE LOS REYES

En 1.734, Felipe V quiso adornar el Palacio Real de Madrid con 94 estatuas del escultor barroco italiano Domingo Olivieri. El nuevo monarca Carlos III las mando retirar en 1.760 y se guardaron en un almacén del palacio Real.

La mayoría se correspondían con reyes de los primitivos reinos peninsulares, Visigodos, de Asturias, Castilla, Aragón y también de los de Pamplona y Navarra, entre las que se encontraban estas 6 esculturas de piedra.

Parece ser que es debido a este origen en lo alto del palacio, por lo que las facciones de los rostros esculpidos no están demasiado trabajadas y que en algunas de ellas no se ha señalado el nombre en los basamentos.

En mayo de 1.885, el consistorio mandó al escultor pamplonés José Soler a Madrid con la intención de traer las figuras de reyes de Pamplona y/o Navarra concretos. Allí se encontró con que el almacén amontonaba esculturas, la mayoría inominadas y muchas en mal estado de conservación y no fue un trabajo fácil.

Por lo que, Alfonso XIII donó 6 efigies de reyes navarros (1.885). No obstante, confundieron algunas y, posteriormente, rectificaron al enviar a García Ramirez (1.134) y Felipe III de Evreux (1.328), esposo de Juana II. El resto se desconoce, aunque uno podría tratarse de Sancho el Fuerte.

Los dos reyes navarros, García Ramirez el restaurador y Felipe III de Navarra siguen, hoy día, en el Paseo Sarasate colocadas una enfrente de otra, teniendo a cada lado las estatuas anónimas.

03. ESTADO ACTUAL

En el Paseo Sarasate se encuentran ubicadas 6 esculturas de Reyes del Taller Olivieri y Castro 1760.

Son, junto al Monumento a los Fueros, los elementos protegidos en este espacio del Paseo Sarasate.

Así mismo, están protegidos en Grado 2 las alineaciones arboladas y vegetales entre las que se engloban las del Paseo Sarasate, que además de mejorar la calidad del ambiente urbano, posibilitan la conexión natural entre los diferentes elementos de la red de espacios verdes.

El Paseo Sarasate cuenta, en la actualidad con una infraestructura verde consolidada sobre un eje vertebrador de alineaciones arboladas de las especies *Celtis australis*, *Tilia tomentosa* y *Tilia cordata* 'Greenspire'.



04. PROPUESTA DE ACTUACIÓN PARA EL TRASLADO DE ESCULTURAS DE REYES

Se decide trasladar las esculturas con sus bases una a una, de la posición que ocupan en los parterres laterales del Paseo Sarasate en la parte más próxima al edificio del Parlamento, al parterre central del Parque Taconera que se señala en los planos.

Protección de arbolado

Los medios mecánicos utilizados y de transporte, no dañarán la parte aérea ni en subbase del arbolado existente, tanto en la posición actual como en la definitiva. En ambos casos, las esculturas se ubican próximas a una alineación arbolada por lo que se protegerá al arbolado próximo de posibles daños mecánicos.

En concreto, se deberá cumplir la normativa NTJ_E_03E de Protección de elementos vegetales en trabajos de construcción, adjunta a este documento.

Inspección, evaluación y documentación de las esculturas

Antes de embalar las esculturas, se realizará una inspección metódica de cada pieza.

Se realizará una evaluación inicial y se registrará cualquier imperfección, daño o peculiaridad que pueda tener la obra. Una vez realizada la inspección, se documentará el estado de cada obra de arte mediante fotografías de alta calidad.

Se capturarán imágenes claras y detalladas desde diferentes ángulos, incluyendo primeros planos de cualquier imperfección o detalle relevante.

Limpieza de las esculturas

Se eliminará la suciedad de forma efectiva y poca agresiva: polvo, detritos y restos orgánicos depositados sobre la superficie de las esculturas.

Esta limpieza se llevará a cabo mediante la utilización de brochas, cepillos de cerdas naturales o de nylon y aspiración controlada.

Embalaje a medida de cada pieza

Se colocará un embalaje de vendas de geotextil, cubriendo completamente la superficie, protegiendo las esculturas de posibles golpes, rozaduras o tensiones accidentales durante la manipulación y transporte.

Previsiblemente, se realizará una estructura metálica a medida, que no se pueda deformar, para evitar posibles daños durante el traslado.

Se fabricará en dos partes que se terminarán in situ y se arriostrará en ambos sentidos, lo que se podrá izará mediante autogrúa al camión.

Las esculturas y sus bases se separarán, retirando en un primer movimiento la escultura y posteriormente la base de piedra completa.

Excavación y cimentación

Se realizará la excavación necesaria y ejecución de las zapatas en losa de hormigón armada, como refiere el plano de detalle, de dimensiones 2,20 x 2,20 x 0,40 mt.

La armadura se colocará en ambos sentidos y ambas caras, además de un zuncho de refuerzo perimetral

Traslado y montaje posterior de las esculturas en la ubicación definitiva

Se deberá trasladar la base y la escultura de forma que no quede dañada en ningún modo y se colocará de forma similar a la previa, en la posición definitiva que queda reflejada y acotada en el plano.

Es fundamental que la empresa especializada que se encargue de ello, tenga identificada la ruta que minimice los riesgos de vibraciones o golpes durante el trayecto y planifique el itinerario previamente.

Dado que las obras son pesadas (entorno a 6.000 o 7.000 kg tanto la escultura como la base) se necesitará el equipo de carga especializado recogido en este documento: autogrúa y camión.

La empresa contará con equipo humano especializado con la experiencia previa adecuada a este trabajo.



Por otra parte, como ha quedado recogido en este documento, los medios mecánicos utilizados y de transporte, no dañarán la parte aérea ni en subbase del arbolado existente, tanto en la posición actual como en la definitiva. En ambos casos, las esculturas se ubican próximas a una alineación arbolada.

En concreto, se deberá cumplir la normativa NTJ_E_03E de Protección de elementos vegetales en trabajos de construcción, adjunta a este documento.

Eliminación pátina biológica

Se aplicará un biocida específico para asegurar la eliminación total de los organismos biológicos presentes. Posteriormente, se procederá a la remoción manual de los restos de colonización biológica (biodeterioro), utilizando cepillos de fibra y herramientas de filo fino si fuera necesario. Esta acción se realiza con especial precaución para no comprometer la estabilidad del material original debilitado por la actividad biológica.

Eliminación de intervenciones anteriores

Se han identificado morteros de reposición correspondientes a intervenciones previas. En función de su estado de conservación y del posible deterioro que estén causando al conjunto, se valorará su eliminación o conservación, siguiendo criterios de mínima intervención y compatibilidad material.

Consolidación

Este tratamiento se considerará si, tras la limpieza y evaluación, se detectan zonas con pérdida de cohesión estructural. Debido a la necesidad de una inspección detallada desde el andamio, su necesidad no puede determinarse previamente. En caso de requerirse, se pueden aplicar varias capas de agua de cal pulverizada para consolidar el soporte.

Limpieza de esculturas

Se procederá a la eliminación controlada de la costra negra superficial, sin afectar la pátina original que recubre las esculturas. Se realizarán pruebas con diversos métodos (químico, mecánico y microproyección), seleccionando aquel que ofrezca mayor eficacia con el menor grado de abrasión.

Sellado de grietas y fisuras

Las grietas y fisuras representan un riesgo potencial de fractura a largo plazo, especialmente si permiten la entrada de agua y su posterior expansión por gelificación.

Se procederá a su limpieza mediante nebulizaciones con una solución de agua-alcohol, que además favorece la penetración de los morteros de inyección a base de cal y arena, utilizados para el sellado y consolidación interna.

Finalmente, se valorará la opción de aplicar una veladura de agua con cal con pigmentos minerales con el fin de unificar visualmente la superficie y proporcionar una capa de acabado homogéneo y estable (posible reintegración cromática).

Así mismo, se valorará la opción de aplicar un tratamiento hidrofugante compatible con el soporte y reversible como protección preventiva.



05. DOCUMENTACION PRECEPTIVA

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 130 de la Ley Foral 6/2006 de Contratos Públicos, se adjunta a continuación de un acta de replanteo y disponibilidad de los terrenos y un programa de trabajo.

05.1 PROGRAMA DE TRABAJO

TRASLADO DE ESCULTURAS DEL PASEO SARASATE AL PARQUE TACONERA

CAP.	Capítulo	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Total (PEM€)
C001	TRASLADO DE ESCULTURAS	64.756,00	31.549,30			96.305,30
C002	RESTAURACIÓN ESCULTURAS			15.180,00	7.590,00	22.770,00
C003	GESTIÓN DE RESIDUOS	606,61	606,62	606,61	606,62	2.426,47
C004	SEGURIDAD Y SALUD	1.734,24	1.734,24	1.734,24	1.734,24	6.936,96
	Total Parcial	67.096,85	33.890,16	17.520,85	9.930,86	128.438,73
	Total a Origen	67.096,85	100.987,01	118.507,86	128.438,73	

En Pamplona, a 20 de junio de 2.025

La Arquitecta Técnica Municipal

Raquel Pérez Villanueva



TRASLADO DE ESCULTURAS DE REYES DEL PASEO SARASATE AL PARQUE TACONERA DEL TALLER OLIVIERI Y CASTRO 1760

05.02 ACTA DE REPLANTEO Y DE DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Realizada la visita de inspección a la zona objeto de la actuación, se verifica que la realidad geométrica de la obra y la aplicación de las especificaciones técnicas del condicionado hacen viable la ejecución de los trabajos señalados en el presente proyecto.

Las obras a desarrollar en la ejecución del presente proyecto, se verifican en terrenos de propiedad municipal, libres de construcciones que impidan la realización de los trabajos y, por tanto, no existe inconveniente en la ocupación de los mismos para el desarrollo de aquellos.

En Pamplona, a 20 de junio de 2.025.

La Arquitecta Técnica Municipal

Raquel Pérez Villanueva



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala

T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ÁREA DE PROYECTOS Y MOVILIDAD

Técnicos de Proyectos y Obras

Proiektu eta Obretako Teknikariak

**TRASLADO DE ESCULTURAS DE REYES DEL PASEO SARASATE AL PARQUE TACONERA
DEL TALLER OLIVIERI Y CASTRO 1760**

ANEJO I: FOTOGRAFÍAS DE ESCULTURAS DE REYES

Pamplona, junio de 2.025



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala

ÁREA DE PROYECTOS Y MOVILIDAD

Técnicos de Proyectos y Obras

Proiektu eta Obretako Teknikariak

T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ESCULTURA nº 01 EN EL PASEO SARASATE



Ubicación escultura nº 01



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala

ÁREA DE PROYECTOS Y MOVILIDAD

Técnicos de Proyectos y Obras

Proiektu eta Obretako Teknikariak

T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ESCULTURA nº 02 EN EL PASEO SARASATE



Ubicación escultura nº 02



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala

ÁREA DE PROYECTOS Y MOVILIDAD
Técnicos de Proyectos y Obras

Proiektu eta Obretako Teknikariak

T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ESCULTURA nº 03 EN EL PASEO SARASATE D. FELIPE III DE NAVARRA



Ubicación escultura nº 03



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala

ÁREA DE PROYECTOS Y MOVILIDAD

Técnicos de Proyectos y Obras

Proiektu eta Obretako Teknikariak

T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ESCULTURA nº 04 EN EL PASEO SARASATE D. GARCÍA RAMÍREZ EL RESTAURADOR



Ubicación escultura nº 04



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala

ÁREA DE PROYECTOS Y MOVILIDAD
Técnicos de Proyectos y Obras

Proiektu eta Obretako Teknikariak

T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ESCULTURA nº 05 EN EL PASEO SARASATE



Ubicación escultura nº 05



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala

ÁREA DE PROYECTOS Y MOVILIDAD
Técnicos de Proyectos y Obras

Proiektu eta Obretako Teknikariak

T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ESCULTURA nº 06 EN EL PASEO SARASATE



Ubicación escultura nº 06



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala

T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ÁREA DE PROYECTOS Y MOVILIDAD

Técnicos de Proyectos y Obras

Proiektu eta Obretako Teknikariak

**TRASLADO DE ESCULTURAS DE REYES DEL PASEO SARASATE AL PARQUE TACONERA
DEL TALLER OLIVIERI Y CASTRO 1760**

ANEJO II: NTJ 03E PROTECCION DE ELEMENTOS VEGETALES

Pamplona, junio de 2.025

PROTECCIÓN DE LOS ELEMENTOS VEGETALES

EN LOS TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN

ÍNDICE

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y FINALIDAD	2
2. INFORMACIÓN PREVIA.....	3
3. CAUSAS DE LOS DAÑOS	3
4. MEDIDAS DE PROTECCIÓN.....	4
4.1. Protección en las áreas de vegetación.....	4
4.2. Protección de las áreas de vegetación contra contaminaciones químicas.....	5
4.3. Protección de las áreas de vegetación contra el fuego	5
4.4. Protección contra el exceso y embalsamiento de agua.....	5
4.5. Protección de los árboles contra posibles daños mecánicos	5
4.6. Protección de la zona radical.....	7
4.7. Protección de la zona radical durante los vaciados de tierra(desmontes).....	7
4.8. Protección de la zona radical durante la apertura de zanjas y otras excavaciones	7
4.9. Protección de la zona radical en caso de construcciones	8
4.10. Protección de la zona radical en caso de sobrecargas temporales.....	8
4.11. Protección de la zona radical en caso de descenso temporal de los niveles de agua freáticas	9
4.12. Protección de la zona radical en caso de recubrimientos (terraplenes)	9
5. VERIFICACIONES	11
5.1. Verificaciones previas	11
5.2. Verificaciones de aptitud.....	11
5.3. Verificaciones de control.....	11

PROTECCIÓN DEL PAISAJE

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y FINALIDAD.

Esta norma es válida en los trabajos de planificación, construcción y mantenimiento, tanto si se trata de urbanizaciones como de zonas de paisaje.

Tiene por finalidad garantizar la protección de los árboles, arbustos, cespitosas y áreas con cobertura de suelo vegetal, e incluso los bosques; a partir de ahora, áreas de vegetación.

Criterios para la protección de los elementos vegetales y de las áreas de vegetación.

(a) Árboles y áreas de vegetación que se protegerán totalmente.

- Árboles singulares y catalogados, y especies protegidas.
- Árboles y áreas de vegetación con valor histórico.
- Ejemplares raros o inusitados.
- Árboles y áreas de importancia visual.

(b) Árboles y áreas de vegetación cuya protección es deseable.

- Árboles jóvenes, vigorosos y que vegeten bien en la zona.
- Árboles y áreas de vegetación que tendrían que estar incluidos en el apartado anterior, pero que por alguna razón cualitativa, su protección no se considera prioritaria.

La aplicación de la norma incluye las medidas de protección descritas en el apartado 4, según el caso, así como los trabajos de mantenimiento (trabajos físicos, químicos y biológicos del suelo, podas, aplicación de productos fitosanitarios, riegos, etc.), vigilancia y reposición de los elementos vegetales durante todo el tiempo que duren los trabajos de construcción.

En todos los casos descritos con anterioridad, los árboles estarán en buen estado de sanidad y con una razonable expectativa de vida futura, medida en décadas.

Cualquier elemento vegetal afectado por esta norma y que, por razones imponderables no se pueda proteger, se trasplantará y será preservado de la eliminación.

PROTECCIÓN DEL PAISAJE

2. INFORMACIÓN PREVIA

Ámbito de información

Aspectos que hay que considerar

DE PROYECTO

- Planos de la vegetación existente a proteger y de las construcciones a realizar.
- Localización de las instalaciones de los servicios existentes.

FITOSANITARIA

- Dictamen fitopatológico
- Orientación del área de vegetación.

GEOGRÁFICA

- Dirección e intensidad de los vientos dominantes.

GEOTÉCNICA

- Disposición y composición estratigráfica del terreno, hasta una profundidad de 4 m.
- Profundidad de la capa freática, en época de lluvias.
- Estado de conservación del suelo superficial.
- Presencia de costras salinas o calcáreas, pedregosidad y erosionabilidad.

3. CAUSAS DE LOS DAÑOS.

En los trabajos de construcción, existe el peligro de perjudicar o alterar las condiciones en que viven las plantas, e incluso de dañarlas.

Los daños pueden ser causados especialmente por:

- contaminación química
- fuego
- exceso o embalsamiento de aguas
- compactación del suelo provocado por el exceso de pisado y la circulación de maquinaria, así como por el almacenamiento de residuos o de materiales de construcción
- compactación del suelo producido por razones técnicas de construcción
- movimientos de tierras (vaciados o terraplenados)
- apertura de zanjas y otras excavaciones
- deterioro mecánico de las zonas profundas o superficiales donde viven las raíces
- aislamiento de árboles en zonas de acceso difícil
- descenso del nivel freático salino
- elevación del nivel freático salino
- impermeabilización del suelo, ocasionada, por ejemplo, por recubrimiento s estancos.

4. MEDIDAS DE PROTECCIÓN.

El grado de los daños depende de muchos factores, los cuales no pueden ser reconocidos hasta pasados muchos años.

La necesidad, el grado y el momento de cada medida de protección dependerá fundamentalmente de la especie a proteger así como del tipo y duración de los trabajos de construcción.

4.1. PROTECCIÓN DE ÁREAS DE VEGETACIÓN.

Para evitar daños será necesario rodear las áreas de vegetación con un cercado fijo de 1,20 a 1,80 m de altura.

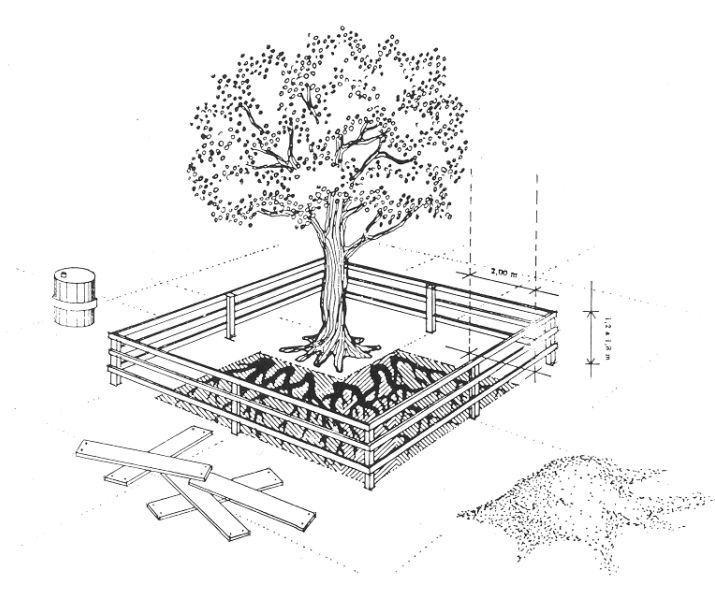


Figura 1. Cercado de protección.

Si por razones técnicas no se pudiera proteger la cubierta de suelo vegetal o superficial, por el hecho de estar destinada a edificaciones, modificación de la cota del terreno, caminos u otras superficies duras, se separará la cubierta de suelo y se almacenará en pilones no superiores a 1,25 m de altura. Se asegurará una buena aireación y se evitará el crecimiento de malas hierbas.

PROTECCIÓN DEL PAISAJE

4.2. PROTECCIÓN DE ÁREAS DE VEGETACIÓN CONTRA CONTAMINACIONES QUÍMICAS.

No está permitido contaminar áreas de vegetación con productos nocivos: aguas de construcción, colorantes, disolventes, aceites minerales, ácidos, lejía, cementos u otros aglomerantes.

Los árboles y las áreas de vegetación no se regarán con aguas residuales de la construcción.

4.3. PROTECCIÓN DE ÁREAS DE VEGETACIÓN CONTRA EL FUEGO.

Está permitido hacer fuego únicamente a una distancia mínima de 20 m de la corona de los árboles y a 5 m de los arbustos. No está permitido hacer fuego dentro de áreas de vegetación.

4.4. PROTECCIÓN DE ÁREAS DE VEGETACIÓN CONTRA EL EXCESO Y EMBALSAMIENTO DE AGUA.

No está permitido el exceso de agua por desagües de la construcción en la zona radical de los árboles y de las áreas de vegetación. Se dispondrán medidas de desagüe por fuera del área de vegetación.

4.5. PROTECCIÓN DE LOS ÁRBOLES CONTRA POSIBLES DAÑOS MECÁNICOS.

Se rodeará los árboles con un cercado, de las características citadas en el apartado 4.1., que rodee completamente la zona radical para protegerlos de posibles daños mecánicos como golpes, heridas y otras agresiones a la corteza, la madera o las raíces producidas por vehículos, maquinaria de construcción o por acciones de tipo laboral.

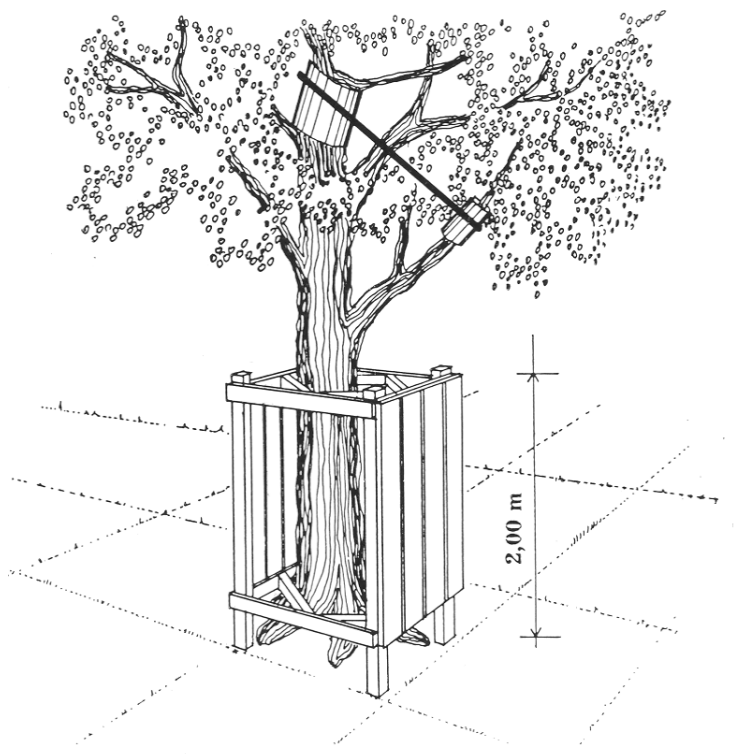


Figura 2. Protección de la parte aérea contra posibles daños mecánicos.

PROTECCIÓN DEL PAISAJE

Se entiende por zona radical la superficie de suelo por debajo de la copa del árbol más 2 m. En caso de árboles columnares se añadirán 5 m en todo su alrededor. Para la protección de la zona radical, consúltese el apartado 4.7 hasta el apartado 4.13.

Si por problemas de espacio no fuera posible proteger la zona radical, se rodeará el tronco con un cercado de madera, de 2 m de altura como mínimo, con acolchado por dentro, el cual se instalará de forma que no perjudique al árbol. Nunca se colocará directamente sobre las raíces. Si es posible, las ramas bajas o que cuelguen se atarán hacia arriba. Es necesario proteger el lugar de la atadura para no dañar las ramas ni el tronco.

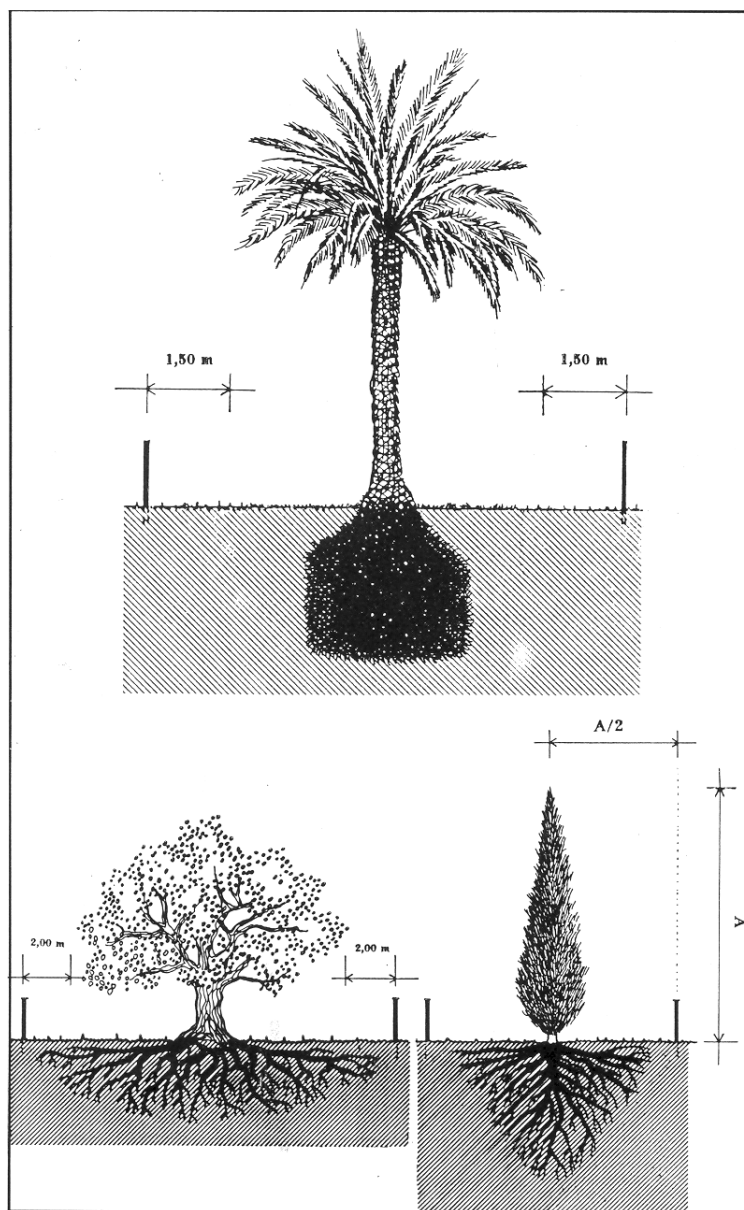


Figura 3. Localización de los cercados de protección.

PROTECCIÓN DEL PAISAJE

4.6. PROTECCIÓN DE LA ZONA RADICAL.

Nunca se verterá nada sobre la zona radical.

Si esto fuera inevitable, se procurará que el grosor de las capas vertidas, bien parcial o totalmente, esté de acuerdo con la capacidad de resistencia de cada especie, la vitalidad, la formación del sistema radical y con las características del suelo.

Antes de proceder al vertido sobre la zona radical, se limpiará la cubierta vegetal que pueda haber, las hojas caídas y otras sustancias orgánicas, respetando siempre las raíces. Esta operación, si es posible, se hará manualmente.

La capa superior del suelo no se podrá recubrir de tierra a una distancia inferior de 1 m del tronco.

4.7. PROTECCIÓN DE LA ZONA RADICAL ANTE VACIADOS DE TIERRA.

No se sacará tierra de toda la zona radical.

4.8. PROTECCIÓN DE LA ZONA RADICAL DURANTE LA APERTURA DE ZANJAS Y OTRAS EXCAVACIONES.

No se abrirán zanjas ni se harán otras excavaciones en toda la zona radical.

Si esto fuera inevitable, sólo se podrán hacer de forma manual y; como mínimo, a 2,5 m del pie del tronco (a 2 m, si son palmeras y palmiformes).

La instalación de canalizaciones se hará por debajo de la zona radical.

Durante el proceso de excavación no se cortará ninguna raíz de diámetro > 3 cm.

Las raíces se cortarán dejando siempre un corte liso y pulido. Los extremos de las raíces, con un diámetro < 2 cm, se tratarán con sustancias que favorezcan el crecimiento, y las de diámetro > 2 cm con sustancias de cicatrización. Las raíces se protegerán de la desecación y de las heladas con un recubrimiento.

El proceso de relleno, en caso de encontrar raíces de diámetro > 3 cm, se realizará manualmente. Se pondrá suficiente material drenante, de grano pequeño, alrededor de las raíces para evitar heridas por compactaciones posteriores con maquinaria pesada. En caso de excavaciones profundas o excavaciones para carreteras o caminos, las raíces de diámetro > 50 cm serán protegidas con un umbral.

Generalmente y a una distancia no inferior a los 2,5 m del pie del tronco, se dejará formar una cabellera de raíces, al menos durante un período vegetativo antes del inicio de las obras. Se extraerá manualmente la tierra de la zanja.

La cabellera de raíces tendrá un mínimo de 25 cm de espesor, ocupará toda la zona radical y llegará como máximo hasta el fondo de la zanja.

PROTECCIÓN DEL PAISAJE

A los lados de la zanja del futuro cimiento se instalará un encofrado estable, permeable al aire, como por ejemplo, estacas y alambres hechos de un material putrescible.

Hasta el inicio de las obras y mientras duren éstas, la cabellera de raíces se mantendrá húmeda y, si es necesario, se apuntalará el árbol.

Se tendrá en cuenta una posible poda correctora de la copa para contrarrestar la pérdida de raíces.

4.9. PROTECCIÓN DE LA ZONA RADICAL EN CASO DE CONSTRUCCIONES.

No se hará ningún tipo de cimiento en la zona radical. Si esto fuera inevitable, se construirán cimientos puntuales en vez de cimientos continuos, estableciendo como mínimo 1,5 m de distancia de luz entre ellos y también con el pie del tronco. Se establecerá la base de los cimientos puntuales en el lugar donde no afecte a aquellas raíces que más claramente cumplan una función estática. La cara inferior de la pared de construcción no puede penetrar en la tierra no removida al hacer los cimientos.

Para trabajos de excavación, consúltese el apartado 4.8.

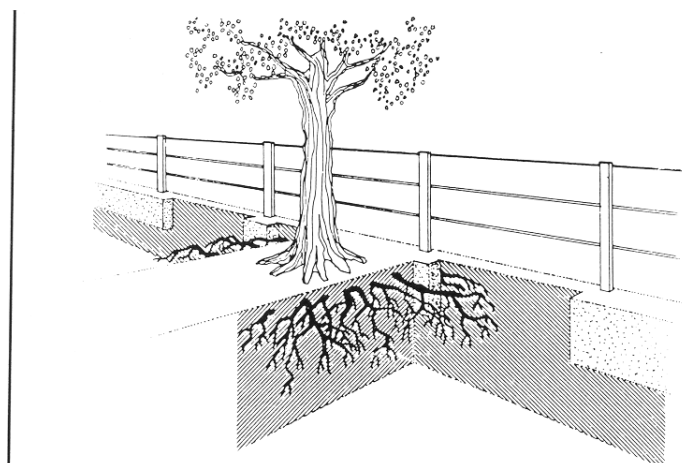


Figura 4. Cimientos puntuales en la zona radical.

4.10. PROTECCIÓN DE LA ZONA RADICAL EN CASO DE SOBRECARGAS TEMPORALES.

Ante la imposibilidad de impedir el exceso de tráfico y de apilamientos se procurará reducir la zona de suelo utilizada. Ésta se recubrirá con una capa de material de drenaje de un mínimo de 20 cm de grosor, sobre la cual se añadirá un revestimiento de tablas o de otro material parecido.

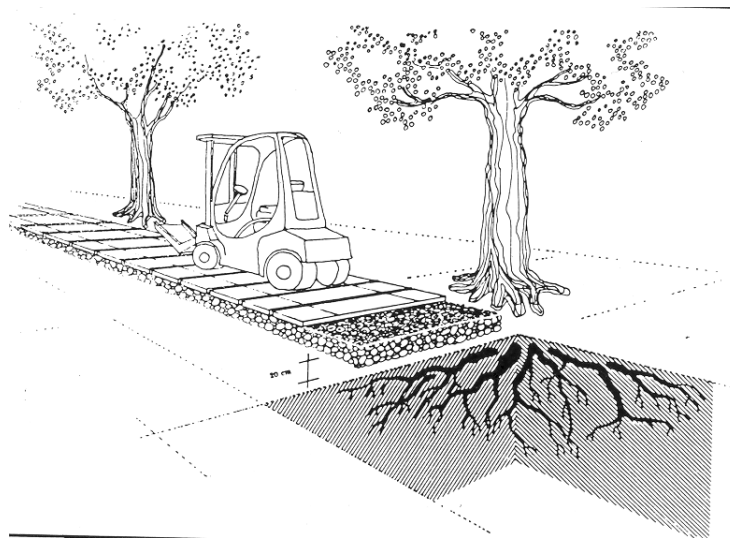


Figura 5. Protección de la zona radical en caso de sobrecargas temporales.

Esta medida excepcional se prolongará poco tiempo y se limitará como máximo a un solo período vegetativo. Cuando la protección ya no sea necesaria, se retirará inmediatamente, ventilando manualmente la tierra, respetando las raíces. Si no se han aplicado aún estas protecciones, consúltese las medidas de protección del apartado 4.1.

4.11. PROTECCIÓN DE LA ZONA RADICAL EN CASO DE DESCENSO PASAJERO DEL NIVEL DE LAS AGUAS FREÁTICAS.

Cuando el nivel de aguas freáticas baja durante un período superior a 3 semanas, se regarán los árboles, y si fuese necesario incluso de una forma abundante, durante el período vegetativo.

Ocasionalmente se aplicarán además otras medidas reguladoras, como por ejemplo, protecciones contra la evaporación o la poda de la copa. Si estas medidas se aplicasen durante más de un período vegetativo, se intensificarán, o bien serán necesarias otras medidas suplementarias.

4.12. PROTECCIÓN DE LA ZONA RADICAL EN CASO DE RECUBRIMIENTOS.

Sobre la zona radical sólo podrán verse materiales de grano grueso que sean permeables al aire y al agua. Si posteriormente se tuviera que cultivar en dicha zona nueva vegetación, estos materiales tendrán, por regla general, un grosor de 20 cm por encima de los cuales se añadirá la capa de suelo no superior a 20 cm, para soporte de la vegetación.

No se recubrirá nunca la zona radical de los árboles. Pero si esto fuese inevitable, se seleccionarán los materiales de construcción a colocar, así como la forma de hacerlo, para que el proceso ocasione el mínimo perjuicio a esta zona.

PROTECCIÓN DEL PAISAJE

Los materiales absolutamente aislantes del suelo no recubrirán más del 30 % de la zona radical de un árbol adulto; y los materiales de textura más arenosa recubrirán el 50 %. Si se tuvieran que cambiar los materiales depositados, se aplicarían las mismas medidas.

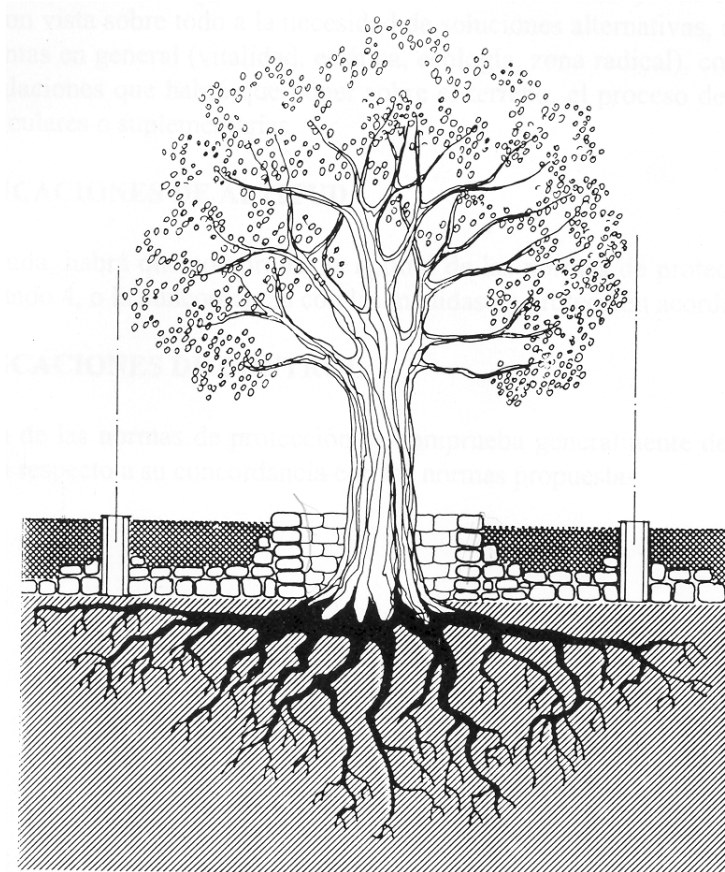


Figura 6. Protección de la zona radical en caso de recubrimientos.

En general puede ser necesaria la aplicación de otras medidas técnicas suplementarias como por ejemplo protección de la zona, instalaciones de ventilación y riego y rejillas en el pie del tronco.

En caso de árboles muy sensibles al terraplenado del tronco se pondrá un anillo protector en la base del tronco, hecho con un material totalmente permeable y rodeado por material drenante.

5. VERIFICACIONES.

5.1. VERIFICACIONES PREVIAS.

Se entiende por verificaciones previas la determinación de los trabajos de construcción y su valoración, con vista sobre todo a la necesidad de soluciones alternativas, efectos sobre los árboles y plantas en general (vitalidad, estática, ecología, zona radical), considerando también las instalaciones que habrá que poner sobre el terreno, el proceso de la obra, y otras medidas particulares o suplementarias.

5.2. VERIFICACIONES DE APTITUD.

En caso de duda, habrá que comprobar la aptitud de las normas de protección propuestas según el apartado 4, o la concordancia con las medidas de protección acordadas.

5.3. VERIFICACIONES DE CONTROL.

La aplicación de las normas de protección se comprueba generalmente de forma visual y representativa respecto a su concordancia con las normas propuestas.

PROTECCIÓN DEL PAISAJE

NORMATIVA CONSULTADA Y BIBLIOGRAFÍA.

- NTJ 03A** *Árboles y edificaciones* (en preparación).
- NTJ 03L** *Protección de los elementos vegetales de nueva implantación* (en preparación).
- NTJ 08E** *Transplante y plantación de grandes ejemplares* (en preparación).
- DIN 18920** *Técnicas de vegetación en Paisajismo*
Protección de árboles, plantaciones y áreas de vegetación durante los trabajos de construcción.
- DIN 18916** *Técnicas de vegetación en paisajismo*
Plantas y trabajos de plantación. Calidad de las plantas.
- BS 5837: 1991** *Guía del arbolado en relación a la construcción.*
- CUTLER, D.F.** *Raíces de árboles y edificios.* Raíces - AEPAJP - 1986, Madrid.
- KUSCHE, D. _ SIEWNIAK, M.** *Técnica arbórea actual.* Proflor Ibérica, 1990, Santander.

- BS** British Standard.
- DIN** Deutsche Institut für Normung e.V.
- NTJ** Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo.



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala

T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ÁREA DE PROYECTOS Y MOVILIDAD

Técnicos de Proyectos y Obras

Proiektu eta Obretako Teknikariak

**TRASLADO DE ESCULTURAS DE REYES DEL PASEO SARASATE AL PARQUE TACONERA
DEL TALLER OLIVIERI Y CASTRO 1760**

PRESUPUESTO

Pamplona, junio de 2.025

PRESUPUESTO

RESTAURACIÓN Y TRASLADO DE ESCULTURAS PASEO SARASATE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	TRASLADO DE ESCULTURAS			
01DPA	ud PROTECCIÓN ARBOLADO EXISTENTE PARTE AÉREA H:2 MTS Protección de árbol existente contra posibles daños mecánicos con un cercado fijo de madera acabada con protección fungicida e hidrófuga s/rastres verticales de dimensiones 1,70 x 1,70 mt. y una altura de 2 mt. con acolchado por dentro, para proteger el árbol de posibles daños mecánicos como golpes, heridas y otras agresiones a la corteza, madera o raíces producidas por vehículos, maquinaria de contrucción o por accidentes de tipo laboral, i/ p.p. de medios auxiliares.	36,00	35,00	1.260,00
D12JDMM	Ud DESMONTAJE BANCO DOBLE FUNDICIÓN Y LISTONES MADERA Y MONTAJE POSTERIOR Desmontaje banco doble de estructura de fundición y listones de madera y montaje posterior. O bien, traslado a Almancén Municipal	5,00	80,00	400,00
02.01	UD MONTAJE Y DESMONTAJE DE ANDAMIO Montaje y desmontaje de andamio en paseo Sarasate, para retirada de esculturas y bases de piedra.	6,00	517,50	3.105,00
02.02	UD SUMINISTRO Y MONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA Conjunto de estructura metálica realizadas con angular L 100.10, exterior con angulares L 80.8 sueltos para colocar en obra a la medida de cada escultura (se medirá el volumen previamente mediante escaneo 3D), con varillas M16 y placas de plástico con rótula para apoyo de la escultura. Fabricado en 2 partes a unir en obra con tornillos y cáncamos superiores para izado de la escultura. Se incluyen perfiles de arriostramiento de la trama.	6,00	6.535,00	39.210,00
02.03	UD RETIRADA DE ESCULTURAS Y BASES DE PIEDRA Y TRANSPORTE Izado de escultura y base de piedra, previa colocación de estructura metálica mediante autogrúa hasta camión para su transporte, incluso arriostramiento de los elementos una vez colocados en el camión y el transporte hasta Parque de la Taconera. Las esculturas y bases se separarán, retirando en un primer movimiento la escultura y posteriormente la base de piedra completa.	6,00	3.340,00	20.040,00
D02KF210	m³ EXC. MINI-RETRO POZOS TERRENO DURO ZAPATAS AISLADAS 2,20X2,20X0,50 mt Excavación en jardín de la taconera del hueco necesario para albergar la zapata de hormigón para apoyar el conjunto escultórico, se ejecutará mediante mini-retroexcavadora. Se considera 1 hueco para cada escultura de una superficie de 2,50 x 2,50 metros y una altura media de 1 metro en talud. Se considera terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	80,74	49,01	3.957,07
D04IC355	m³ EJECUCIÓN ZAPATAS DE HORMIGÓN HA-25/P/20/XC3 ZAP. V. G. ENCOF. Suministro de materiales y ejecución de zapatas aisladas de 2,20x2,20x0,40 mt. sobre hormigón en masa de 10 cm. de Hormigón armado HA-25/P/20/XC3 N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 10 km en relleno de zapatas de cimentación, i/armadura B-500 S (50 kg/m³), en las dos caras y dos direcciones de diametro 15 cada 20 y zuncho perimetral de 4 dia12 con estribos diamentro 8 a 15 cm., encofrado y desencofrado, vertido por medio de pluma-grúa, vibrado y colocación. Según CTE/DB-SE-C y Código Estructural 2021.	15,58	348,41	5.428,23

PRESUPUESTO

RESTAURACIÓN Y TRASLADO DE ESCULTURAS PASEO SARASATE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.06	UD COLOCACIÓN DE ESCULTURAS Colocación de bases de piedra y esculturas sobre zapata de hormigón previamente ejecutada en jardín de la taconera, realizado con autogrúa. Incluso retirada de estructura metálica.	6,00	2.735,00	16.410,00
02.07	UD REPARACIÓN DE ZONAS VERDES EN PARTERRE I/REPOSICIONES Reparación de jardín consistente en perfilado de tierras que puedan haber sido removidas y pequeñas reparaciones. Se consideran 5 días de 2 personas para este trabajo. Se tiene en cuenta el material de reposición.	1,00	2.895,00	2.895,00
02.08	UD RETIRADA BASE EN PASEO SARASATE Retirada de base de las esculturas en la posición original.	6,00	250,00	1.500,00
02.09	UD RELLENO Y PAVIMENTO DE BASES A COTA DE PARTERRE EN PASEO SARASATE Relleno y pavimento de base de esculturas en la posición original, acabada a cota de parterre en Paseo Sarasate. Suministro y colocación de áridos sueltos similar a existentes.	6,00	350,00	2.100,00
TOTAL 01.....				96.305,30

PRESUPUESTO

RESTAURACIÓN Y TRASLADO DE ESCULTURAS PASEO SARASATE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	RESTAURACIÓN DE ESCULTURAS			
01.01	UD RECOGIDA DE DOCUMENTACION Una vez instalado el andamio, se procederá a una evaluación inicial del estado de conservación de las esculturas, con el fin de determinar las condiciones de embalaje y traslado más adecuadas. Se realizará un registro fotográfico completo, incluyendo imágenes del estado inicial, del proceso de intervención y del resultado final. Asimismo, se elaborarán gráficos técnicos que recojan las patologías observadas y los tratamientos aplicados. Se llevarán a cabo pruebas de solubilidad y ensayos con diferentes productos y tratamientos propuestos, con el objetivo de seleccionar las soluciones más eficaces y compatibles con los materiales originales.	6,00	150,00	900,00
01.02	UD LIMPIEZA SUPERFICIAL Se procederá a la eliminación de polvo, detritos y restos orgánicos depositados sobre la superficie de las esculturas. Esta limpieza se llevará a cabo mediante la utilización de brochas, cepillos de cerdas naturales o de nylon y aspiración controlada. Para las hendiduras y zonas de difícil acceso, se emplearán herramientas específicas, como ganchos no invasivos, que faciliten la remoción mecánica sin dañar el soporte.	6,00	75,00	450,00
01.03	UD EMBALAJE/DESEMBALAJE Con el fin de proteger las esculturas durante su traslado, se procederá a su embalaje con vendas de geotextil, cubriendo completamente las superficies. Este sistema proporciona una protección eficaz contra golpes, rozaduras o tensiones accidentales durante la manipulación y transporte.	6,00	150,00	900,00
01.04	UD ELIMINACION PÁTINA BIOLÓGICA Se aplicará un biocida específico para asegurar la eliminación total de los organismos biológicos presentes. Posteriormente, se procederá a la remoción manual de los restos de colonización biológica (biodeterioro), utilizando cepillos de fibra y herramientas de filo fino si fuera necesario. Esta acción se realiza con especial precaución para no comprometer la estabilidad del material original debilitado por la actividad biológica.	6,00	750,00	4.500,00
01.05	UD ELIMINACION DE INTERVENCIONES ANTERIORES Se han identificado morteros de reposición correspondientes a intervenciones previas. En función de su estado de conservación y del posible deterioro que estén causando al conjunto, se valorará su eliminación o conservación, siguiendo criterios de mínima intervención y compatibilidad material.	6,00	150,00	900,00
01.06	UD CONSOLIDACIÓN Este tratamiento se considerará si, tras la limpieza y evaluación, se detectan zonas con pérdida de cohesión estructural. Debido a la necesidad de una inspección detallada desde el andamio, su necesidad no puede determinarse previamente. En caso de requerirse, se aplicarán varias capas de agua de cal pulverizada para consolidar el soporte.	6,00	75,00	450,00

PRESUPUESTO

RESTAURACIÓN Y TRASLADO DE ESCULTURAS PASEO SARASATE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07	UD LIMPIEZA DE ESCULTURAS Se procederá a la eliminación controlada de la costra negra superficial, sin afectar la pátina original que recubre las esculturas. Se realizarán pruebas con diversos métodos (químico, mecánico y microproyección), seleccionando aquel que ofrezca mayor eficacia con el menor grado de abrasión.	6,00	750,00	4.500,00
01.08	UD SELLADO DE GRIETAS Y FISURAS Las grietas y fisuras representan un riesgo potencial de fractura a largo plazo, especialmente si permiten la entrada de agua y su posterior expansión por gelificación. Se procederá a su limpieza mediante nebulizaciones con una solución de agua-alcohol, que además favorece la penetración de los morteros de inyección a base de cal y arena, utilizados para el sellado y consolidación interna.	6,00	375,00	2.250,00
01.09	UD REINTEGRACIÓN CROMÁTICA Se valorará la aplicación de una veladura de agua de cal con pigmentos minerales, con el fin de unificar visualmente la superficie y proporcionar una capa de acabado homogéneo, estable y compatible con los materiales originales.	6,00	300,00	1.800,00
01.10	UD PROTECCIÓN Como medida de conservación preventiva, se plantea la aplicación de un tratamiento hidrofugante, dada la ubicación exterior de las esculturas y su exposición constante a condiciones climáticas adversas. Este producto deberá ser compatible con el soporte y reversible, conforme a los criterios de conservación-restauración.	6,00	150,00	900,00
01.11	UD INFORME FINAL Y PLAN DE MANTENIMIENTO Con toda la información recopilada durante el proceso, se redactará un informe técnico final de la intervención.	6,00	370,00	2.220,00
01.12	UD MONTAJE Y DESMONTAJE DE ANDAMIO Montaje y desmontaje de andamio para la restauración en su lugar final.	6,00	500,00	3.000,00
TOTAL 02.....				22.770,00

PRESUPUESTO

RESTAURACIÓN Y TRASLADO DE ESCULTURAS PASEO SARASATE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	GESTIÓN DE RESIDUOS			
D49FL1701C1	m³ CARGA A MANO DE RESIDUOS EN SACA DE 1,00 m³ m³. Carga a mano, con cubo o esportón de residuos de construcción y demolición no peligrosos inertes limpios con código LER 17 01 según Orden MAM/304/2002 (hormigón, ladrillo, teja y material cerámico) en saca de 1,00 m³, hasta una distancia máxima de 20 m.	71,04	9,84	699,03
D49FL1701F3	ud TRANSPORTE Y CANON DE CONTENEDOR CON RCDs LIMPIO DE 7 m³ ud. Entrega y posterior recogida de contenedor de 7 m³ de residuos de construcción y demolición no peligrosos inertes limpios con código LER 17 01 según Orden MAM/304/2002 (hormigón, ladrillo, teja y material cerámico), por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando una distancia máxima de 50 km a la planta de gestión de reciclaje, incluso p.p. de cánon de la planta. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero). Se incluye en el precio el alquiler del contenedor.	4,00	147,13	588,52
D49FS1701F3	ud TRANSPORTE Y CANON DE CONTENEDOR CON RCDs SUCIO DE 7 m³ ud. Entrega y posterior recogida de contenedor de 7 m³ de residuos de construcción y demolición no peligrosos inertes sucios con código LER 17 01 según Orden MAM/304/2002 (Hormigón, ladrillo, teja y material cerámico mezclados con otros materiales), por transportista autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, considerando una distancia máxima de 50 km a la planta de gestión de reciclaje, incluso p.p. de cánon de la planta. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero). Se incluye en el precio el alquiler del contenedor.	6,00	189,82	1.138,92
TOTAL 03.....				2.426,47

PRESUPUESTO

RESTAURACIÓN Y TRASLADO DE ESCULTURAS PASEO SARASATE

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	SEGURIDAD Y SALUD			
D41AA214	ud ALQUILER CASETA 2 OFICINA + ASEO ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada con dos despachos de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 8,00x2,45 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 3 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.	4,00	134,22	536,88
D41CC052	m VALLA METÁLICA MÓVIL m. Suministro y colocación de valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón. Cuantas puestas sean necesarias.	630,00	6,67	4.202,10
D41IA201	h EQUIPO DE TRASLADO PLANIFICACIÓN SEGÚN INDICACIONES DE POLICIA MUNICIPAL Equipo de traslado de estatuas previamente planificadas con Policía Municipal en cuanto a horarios adecuados, trayecto ... todo previamente aprobado.	6,00	235,40	1.412,40
D41IA001	h EQUIPO SEÑALISTA PARA DESVIOS Y CORTES DE TRÁFICO Equipo señalista para desvios y cortes de tráfico puntuales, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª.	6,00	130,93	785,58
TOTAL 04.....				6.936,96
TOTAL.....				128.438,73

RESUMEN DE PRESUPUESTO
RESTAURACIÓN Y TRASLADO DE ESCULTURAS PASEO SARASATE

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	TRASLADO DE ESCULTURAS	96.305,30	74,98
02	RESTAURACIÓN DE ESCULTURAS	22.770,00	17,73
03	GESTIÓN DE RESIDUOS	2.426,47	1,89
04	SEGURIDAD Y SALUD	6.936,96	5,40
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		128.438,73	
9,00 % Gastos generales		11.559,49	
6,00 % Beneficio industrial		7.706,32	
Suma		19.265,81	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		147.704,54	
21% IVA		31.017,95	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		178.722,49	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS VEINTIDÓS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Pamplona, 23 de junio de 2.025.

La arquitecta técnica municipal

Raquel Pérez Villanueva



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala

T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ÁREA DE PROYECTOS Y MOVILIDAD

Técnicos de Proyectos y Obras

Proiektu eta Obretako Teknikariak

**TRASLADO DE ESCULTURAS DE REYES DEL PASEO SARASATE AL PARQUE TACONERA
DEL TALLER OLIVIERI Y CASTRO 1760**

PLANOS

Pamplona, junio de 2.025



ESTATUAS 6 REYES DESTINO: PARTERRE EN TALUD PARQUE TACONERA

TRAYECTO DE TRANSPORTE PLANIFICADO



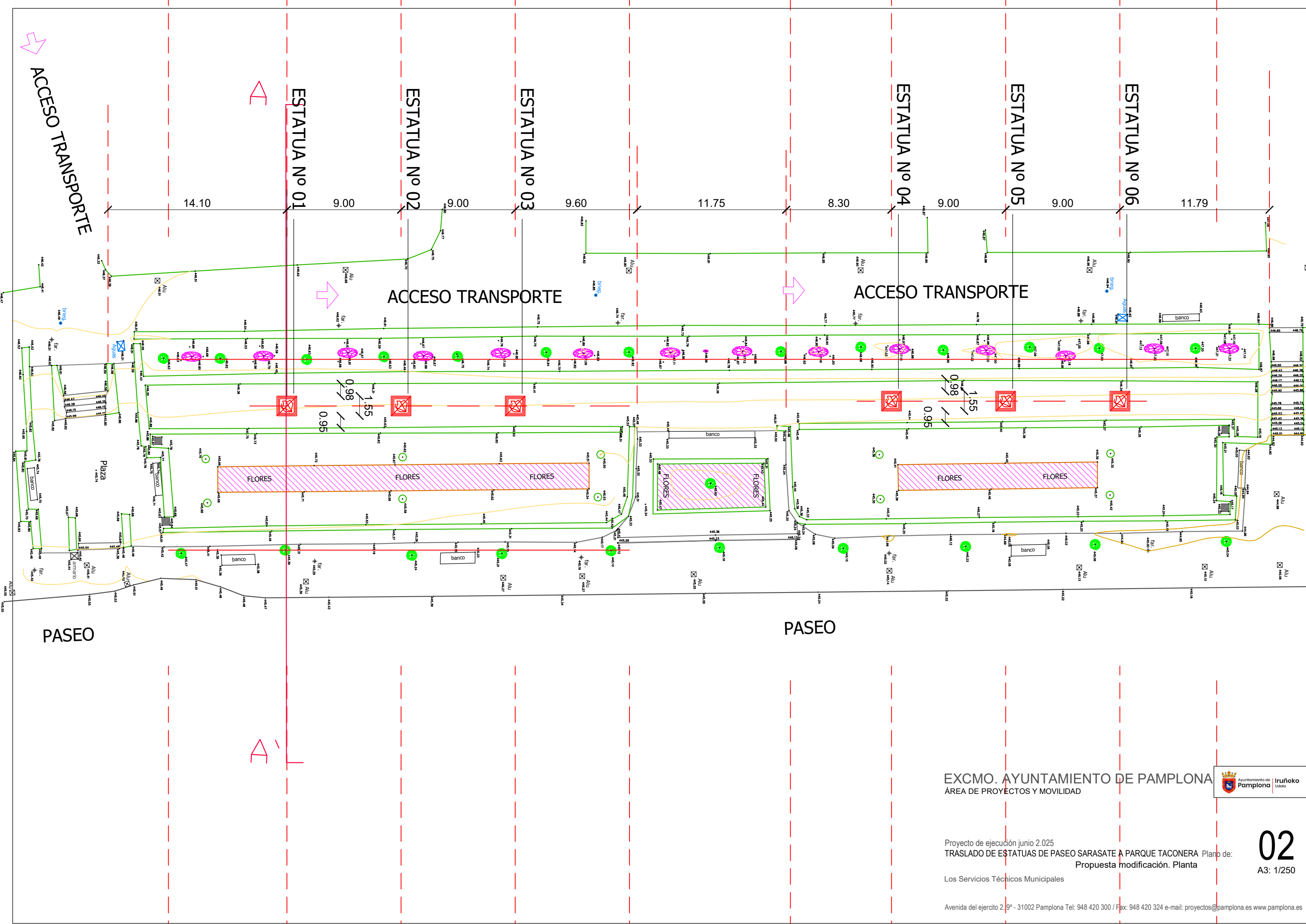
ESTATUAS 6 REYES ORIGEN: PASEO SARASATE PARTE OESTE

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA
ÁREA DE PROYECTOS Y MOVILIDAD



Proyecto de ejecución junio 2.025:
TRASLADO DE ESTATUAS DE PASEO SARASATE A PARQUE TACONERA
Situación y desplazamiento

Los Servicios Técnicos Municipales





SECCIÓN AA'

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA
ÁREA DE PROYECTOS Y MOVILIDAD

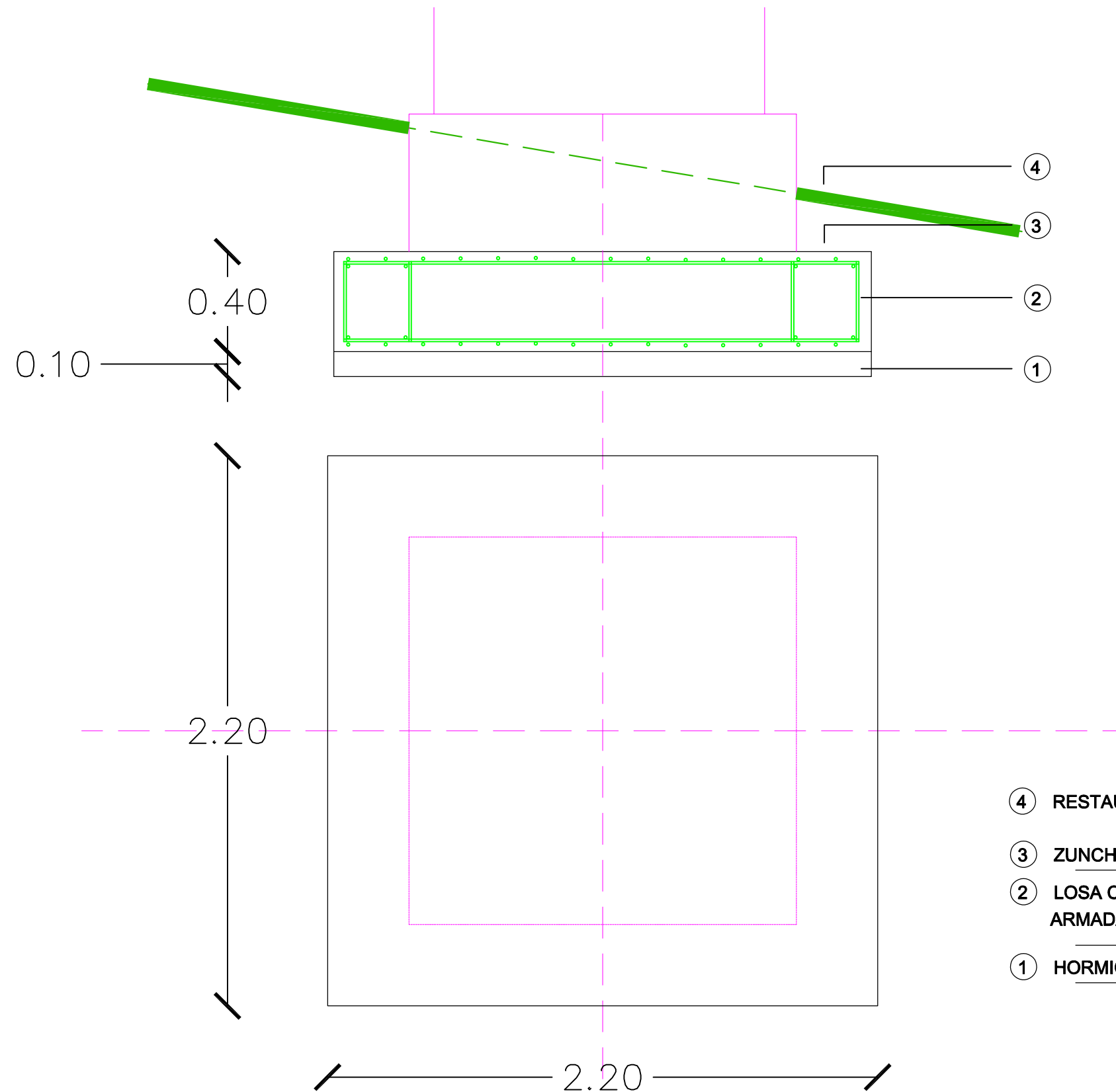


Proyecto de ejecución junio 2.025
TRASLADO DE ESTATUAS DE PASEO SARASATE A PARQUE TACONERA Plano de:
Propuesta modificación. Sección transversal

Los Servicios Técnicos Municipales

Avenida del ejército 2, 9º - 31002 Pamplona Tel: 948 420 300 / Fax: 948 420 324 e-mail: proyectos@pamplona.es www.pamplona.es

03
A3: 1/100



- ④ RESTAURAR TIERRA VEGETAL, RED DE RIEGO Y Z.VERDE
- ③ ZUNCHO PERIMETRAL 4D12 est. d8 a 15 cm
- ② LOSA CIMENTACIÓN HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/30/IIa 40 CM ARMADA CON d12 A 15 CM EN DOS DIRECCIONES
- ① HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20/P/40/IIa

DETALLE A

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA
ÁREA DE PROYECTOS Y MOVILIDAD



Proyecto de ejecución mayo de 2024:
TRASLADO DE ESTATUAS DE PASEO SARASATE A PARQUE TACONERAPlano de:
Detalle cimentación

Los Servicios Técnicos Municipales

Avenida del ejército 2, 9º - 31002 Pamplona Tel: 948 420 300 / Fax: 948 420 324 e-mail: proyectos@pamplona.es www.pamplona.es

04
A3: 1/20



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala

T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ÁREA DE PROYECTOS Y MOVILIDAD

Técnicos de Proyectos y Obras

Proiektu eta Obretako Teknikariak

**TRASLADO DE ESCULTURAS DE REYES DEL PASEO SARASATE AL PARQUE TACONERA
DEL TALLER OLIVIERI Y CASTRO 1760**

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Pamplona, junio de 2.025

Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demoliciónⁱ

Art. 4.1. a). R. D. 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13.02.08)
TRASLADO DE ESCULTURAS DE REYES DE PASEO SARASATE A PARQUE TACONERA EN PAMPLONA

- 1.- Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que los sustituya. [Artículo 4.1.a)1º]

Tipo de RCD	Estimación RCD en M3	Coste gestión en €/M3 <i>planta, vertedero, gestor autorizado...</i>	Importe €
TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACION	71,04 m3	9,84 €/m3	699,03 €
TRANSPORTE Y CANON RCDS LIMPIO 7 M3	4,00 ud	147,13 €/ud	588,52 €
TRANSPORTE Y CANON RCDS SUCIO 7 M3	6,00 ud	189,82 €/ud	1.138,92 €
POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS			
TOTAL			2.426,47 €

Corresponde con el capítulo 3 de Gestión de Residuos del presupuesto de Traslado de Esculturas de Reyes del Paseo Sarasate al Parque Taconera en Pamplona.

- 2.- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto de proyecto.

	No se prevé operación de prevención alguna
	Estudio de racionalización y planificación de compra y almacenamiento de materiales
x	Realización de demolición selectiva
	Utilización de elementos prefabricados de gran formato (paneles prefabricados, losas alveolares...)
	Las medidas de elementos de pequeño formato (ladrillos, baldosas, bloques...) serán múltiplos del módulo de la pieza, para así no perder material en los recortes;
	Se sustituirán ladrillos cerámicos por hormigón armado o por piezas de mayor tamaño.
	Se utilizarán técnicas constructivas "en seco".
	Se utilizarán materiales "no peligrosos" (Ej. pinturas al agua, material de aislamiento sin fibras irritantes o CFC.).
	Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas.
	Se utilizarán materiales con "certificados ambientales" (Ej. tarimas o tablas de encofrado con sello PEFC o FSC).
	Se utilizarán áridos reciclados (Ej., para subbases, zahorras...), PVC reciclado ó mobiliario urbano de material reciclado....
	Se reducirán los residuos de envases mediante prácticas como solicitud de materiales con envases retornables al proveedor o reutilización de envases contaminados o recepción de materiales con elementos de gran volumen o a granel normalmente servidos con envases.
	Otros (indicar)

- 3.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos generados.

	Operación prevista	Destino previsto ⁱⁱ
x	No se prevé operación de reutilización alguna	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o petreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

Previsión de operaciones de valoración "in situ" de los residuos generados.

x	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ"ⁱⁱⁱ.

RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino
	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	Metales: cobre, bronce, latón, hierro, acero,..., mezclados o sin mezclar	Reciclado	Gestor autorizado Residuos No Peligrosos
	Papel, plástico, vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	Yeso		Gestor autorizado RNPs
RCD: Naturaleza pétreo			
x	Residuos pétreos triturados distintos del código 01 04 07		Planta de Reciclaje RCD
x	Residuos de arena, arcilla, hormigón,...	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
RCD: Potencialmente peligrosos y otros			
	Mezcla de materiales con sustancias peligrosas ó contaminados	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RPs)
	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RPs
	Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	Tratamiento/Depósito	
	Tubos fluorescentes	Tratamiento/Depósito	
	Pilas alcalinas, salinas y pilas botón	Tratamiento/Depósito	
	Envases vacíos de plástico o metal contaminados	Tratamiento/Depósito	
	Sobrantes de pintura, de barnices, disolventes,...	Tratamiento/Depósito	
	Baterías de plomo	Tratamiento/Depósito	

4.- Medidas para la separación de los residuos en obra

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
x	Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta
	Separación in situ de RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Idem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Separación por agente externo de los RCDs marcados en el art. 5.5. que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Idem. aunque no superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
	Se separarán in situ/agente externo otras fracciones de RCDs no marcadas en el artículo 5.5.
	Otros (indicar)

5.- Planos^{iv} de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra^v, donde se especifique la situación de:.

	Bajantes de escombros
x	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones.....).
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetos de hormigón.
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
	Contenedores para residuos urbanos.
	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)

6.- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto⁸ en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

	Actuaciones previas en derribos: se realizará el apeo, apuntalamiento,... de las partes ó elementos peligrosos, tanto en la propia obra como en los edificios colindantes. Como norma general, se actuará retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD.
x	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
x	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
x	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a la autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005.
	Otros (indicar)

7.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que forma parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Tipo de RCD	Estimación RCD en M3	Coste gestión en €/M3 <i>planta, vertedero, gestor autorizado...</i>	Importe €
TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACION	71,04 m3	9,84 €/m3	699,03 €
TRANSPORTE Y CANON RCDS LIMPIO 7 M3	4,00 ud	147,13 €/ud	588,52 €
TRANSPORTE Y CANON RCDS SUCIO 7 M3	6,00 ud	189,82 €/ud	1.138,92 €
POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS			
TOTAL			2.426,47 €

Corresponde con el capítulo 3 de Gestión de Residuos del presupuesto de Traslado de Esculturas de Reyes.

8.- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma: Inventario de residuos peligrosos que se generarán.

RCD: Potencialmente peligrosos	Cód. LER.	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	17 01 06	
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	
Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	
Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	
Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	17 06 01	
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	17 06 03	
Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's	17 08 01	
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	17 09 03	
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03	
Absorbentes contaminados (trapos...)	15 02 02	
Aceites usados (minerales no clorados de motor..)	13 02 05	
Tubos fluorescentes	20 01 21	
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	
Envases vacíos de metal ó plastico contaminados	15 01 10	
Sobrantes de pintura ó barnices	08 01 11	
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	
Sobrantes de desencofrantes	07 07 01	
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	

En Pamplona, a 20 de junio de 2.025

Raquel Pérez Villanueva

Arquitecta Técnica Municipal

Área de Proyectos Estratégicos y Movilidad



Ayuntamiento de
Pamplona

Iruñeko
Udala

T. 948 420 100 / 010
www.pamplona.es

ÁREA DE PROYECTOS Y MOVILIDAD

Técnicos de Proyectos y Obras

Proiektu eta Obretako Teknikariak

**TRASLADO DE ESCULTURAS DE REYES DEL PASEO SARASATE AL PARQUE TACONERA
DEL TALLER OLIVIERI Y CASTRO 1760**

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Pamplona, junio de 2.025



TRASLADO DE ESCULTURAS DE REYES DEL PASEO SARASATE AL PARQUE TACONERA DEL TALLER OLIVIERI Y CASTRO 1760

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

- 1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO**
- 2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**
 - 2.1.- PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA
 - 2.2.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA
 - 2.3.- PROGRAMACIÓN DE LA OBRA
- 3.- TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA**
 - 3.1.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA
 - 3.2.- ACOMETIDAS PROVISIONALES DE OBRA
 - 3.3.- INSTALACIONES DE HIGIENE, BIENESTAR Y MÉDICAS
 - 3.4.- PROTECCIONES COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN
- 4.- INSTALACIONES DE APOYO A LA OBRA**
 - 4.1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA
 - 4.2.- ALUMBRADO DE LA OBRA
 - 4.3.- CARGA, DESCARGA Y ELEVACIÓN DE MATERIALES
- 5.- RIESGOS EN LAS DISTINTAS FASES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA**
 - 5.1.- EMBALAJE Y DESMONTAJE DE ESCULTURAS
 - 5.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACIONES
 - 5.3.- MONTAJE DE ESCULTURAS
 - 5.4.- LIMPIEZA Y RESTAURACIÓN
- 6.- PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LAS DISTINTAS FASES DE OBRA**
 - 6.1.- EMBALAJE Y DESMONTAJE DE ESCULTURAS
 - 6.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACIONES
 - 6.3.- MONTAJE DE ESCULTURAS
 - 6.4.- LIMPIEZA Y RESTAURACIÓN
- 7.- FORMACIÓN, MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS**
 - 7.1.- FORMACIÓN
 - 7.2.- BOTIQUÍN
 - 7.3.- PRIMEROS AUXILIOS



1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Este Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como objetivo establecer las directrices básicas respecto a la prevención de riesgos de accidentes laborales, de enfermedades profesionales y de daños a terceros. Así mismo se estudian las instalaciones de sanidad, higiene y bienestar de los trabajadores durante la construcción de las obras y que se definen como obligatorios en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Este Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá ser utilizado por el Contratista principal de las obras como punto de partida para la elaboración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo. Dicho plan adaptará las directrices y previsiones del presente estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo a los sistemas y medios de trabajo concretos que va a emplear el Contratista.

Servirá para establecer las obligaciones que tiene la empresa constructora en el campo de la prevención y que, bajo el control de la Dirección Facultativa, se desarrollará de acuerdo con el R.D. del 24 de Octubre de 1.997, nº 1627/1.997.

2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

2.1.- PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

PRESUPUESTO

El presupuesto total general asciende a la cantidad de ciento setenta y ocho mil setecientos ventidos euros con cuarenta y nueve céntimos de euro, IVA incluido. (178.722,49 €).

PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo máximo de ejecución previsto es de un máximo de 4 meses (1,5 meses en Paseo Sarasate con máx 3 personas y 2,5 meses en Parque Taconera con máx. 2 jornadas/día)

PERSONAL PREVISTO

En la obra se prevé un número máximo de trabajadores de 4.

2.2.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

2.2.1.- Naturaleza de las obras

Tipo de obra

Traslado de esculturas de reyes el Paseo Sarasate al Parque Taconera.

Principalmente trabajos de embalaje de las esculturas, estructura auxiliar de acero de traslado de esculturas, izado mediante autogrúa y traslado una a una, ejecución de cimentación en la nueva ubicación, colocación de esculturas, limpieza y restauración.

Sistema de excavación

Se realizará el cajeado del ámbito de actuación, a cielo abierto por medios mecánicos.

Excavación en zanjas por medios mecánicos y en pozos, puntualmente.

Aseos de personal y otros servicios

Se implantarán en los lugares de menos molestia para las obras y mayor comodidad para los trabajadores.



Plan de maniobra y disposición de tránsito

Se independizará y aislará el trabajo en obra de los desplazamientos peatonales habituales en el espacio público y del tráfico rodado que se mantenga en funcionamiento. Si en algún caso se van a producir interferencias entre los tajos de obra y los viandantes, esto se planificará previamente, se señalizarán debidamente los pasos alternativos provisionales y se mantendrán unas condiciones adecuadas de tránsito, minimizando el riesgo.

Será prioritario proteger los recorridos peatonales y de tráfico rodado necesario ante cualquier criterio de productividad de la propia obra.

Los pasos peatonales provisionales contarán con el visto bueno de la Dirección Facultativa y del Grupo de Coordinación de Tráfico del Ayuntamiento, a quienes se consultará previamente la organización de obra en sus distintos tajos.

Todas las entradas y salidas de camiones de obra y autogrúa se realizarán con señalista y cuanto personal auxiliar sea necesario para garantizar la seguridad de los peatones.

La disposición de vallado, señalización adecuada y cuantos medios se dispongan para la minimización de riesgos de la circulación peatonal se mantendrá diariamente.

Circulación de personal ajeno a la obra

Se prevé un vallado perimetral a las zonas donde se esté llevando a cabo la obra, que impida el acceso y otros parciales que delimiten los tajos.

Se prevé llevar a cabo los trabajos de traslado con el apoyo del Grupo de Coordinación de Tráfico del Ayuntamiento.

Se prevén desvíos peatonales provisionales con señalización clara y visible.

Si se diera una situación de posible interferencia entre las circulaciones peatonales y las de obra, se dispondrá cuanto personal sea necesario para que se indique y acompañe en una circulación peatonal que garantice la minimización de cualquier riesgo innecesario, además de la utilización de señalista en todos los movimientos de entrada y salida de vehículos a la obra.

Partes principales de obra y materiales empleados

Desmontaje esculturas: se colocará un embalaje de vendas de geotextil de protección, se realizará una estructura metálica de cada una de ellas a medida y se trasladará una a una en dos partes, una la escultura y otra la base.

Movimiento de Tierras, cimentación y estructura: El movimiento de tierras será principalmente el necesario para realizar la cimentación de cada una en la nueva ubicación.

Restauración de esculturas de piedra: una vez colocadas se realizará el trabajo de limpieza y restauración.

2.2.2.- Organización y Ejecución de las Obras

a) Organización de los trabajos

El Contratista, antes del inicio de las obras, **realizará una propuesta concreta de cómo prevé organizar la ejecución de las obras en función del plazo, medios y recursos que disponga**. Para ello, se tendrán en cuenta los criterios de la Dirección Facultativa, así como los del Grupo de Coordinación de Tráfico de este Ayuntamiento, que serán siempre en la línea de **independizar en todo momento la obra del espacio público, minimizar las afecciones a viandantes y tráfico rodado habitual en la zona y minimizar posibles riesgos**.

Se han previsto medidas adecuadas con objeto de independizar los accesos, circulaciones de vehículos y áreas de ocupación o estancia, para las obras por un lado y para trabajadores por otro.



La concreción de los accesos y la organización de la obra corresponde al Estudio y Análisis de la obra y/o en el transcurso de la misma. En todo caso el Contratista respetará las directrices incluidas en el presente Estudio de Seguridad en el Trabajo.

b) Sistema de ejecución de las obras

Se prevé un sistema de ejecución tradicional. Seguidamente se relacionan las actividades fundamentales respecto a seguridad, y posteriormente en el resto del Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo, se desarrollan con más detalle.

- Trabajos previos a la realización de la obra:
 - Vallado perimetral de los distintos tajos de obra.
 - Señalización exterior, de acceso y riesgos de vehículos.
 - Señalización interior de zonas de obras.
 - Acometidas provisionales de obra: Electricidad, Agua, Teléfono, Saneamiento; en la medida de lo posible, estas acometidas provisionales se compaginarán con las acometidas definitivas, lo que supone un ahorro económico.
 - Instalación de las casetas de Vestuarios y Aseos según se define más adelante.
- Ejecución de la obra propiamente dicha: el proceso viene implícito en la naturaleza del sistema constructivo definido 2.2.1.d). No obstante conviene precisar:
 - Protección del talud de la excavación mediante lámina de polietileno sujeta a la coronación del propio talud, para evitar desprendimientos causados por el deslavado que puedan producir las lluvias. En caso de que el talud sea inestable, aparte de conseguir el ataluzamiento que requiera el propio terreno, se protegerá todo el frente del vaciado con malla de polietileno anclada en la coronación que evite desprendimientos.
 - Ningún operario descenderá al fondo de excavación de zapatas. Estas se realizarán y limpiarán con la retroexcavadora e inmediatamente se rellenarán con hormigón en masa hasta alcanzar la cota de enrase de zapatas, aproximadamente 0,80 m. bajo la rasante del terreno explanado.
 - Difícilmente puede alterarse la secuencia de operaciones básicas. Los tiempos de secado son determinantes, el de soleras para el pavimento. Por ello la época del año y climatología predominante influirán decisivamente en la duración de las obras.

2.2.3.- Unidades constructivas que componen la obra

- Embalado y desmontaje de estatuas
- Movimiento de tierras
- Cimentaciones
- Limpieza y restauración
- Gestión de Residuos

2.3.- PROGRAMACIÓN DE LA OBRA

El Contratista es quien debe proponer el Programa de Trabajos para su aprobación por la Dirección Facultativa. Programa que estará elaborado en función del plazo ofertado, época de construcción y medios o recursos que el Contratista prevea emplear en la obra.

Seguidamente, se incluye en este Estudio un Programa, con carácter referencial u orientativo, pero que permite:

- El dimensionamiento de medios, maquinaria y prendas de protección personal.
- La ubicación o emplazamiento de las protecciones que se describen para cada uno de los apartados.



- La definición del momento de la colocación que en todo caso será siempre con antelación suficiente para permitir su instalación meticulosa y su posible comprobación mediante las oportunas pruebas.
- La planificación de la ejecución puede seguirse en el adjunto Plan de Obra.
- Se insiste en que esta programación sólo tiene validez al único efecto del presente Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo, y en ningún caso debe considerarse como contractual entre Promotor y Contratista para ninguno de los efectos que puedan establecerse en la relación entre ambos. Su carácter es meramente orientativo y complementario para el cálculo de las necesidades de seguridad en cuanto a las protecciones individuales y a las instalaciones de higiene y bienestar.

3.- TRABAJOS PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

3.1.- INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA

El Contratista propondrá a la Dirección Facultativa, para su aprobación y con la antelación debida, la implantación de las instalaciones provisionales de la obra, así como de:

- Caseta de almacén de maquinaria.
- Caseta de vestuarios.
- Caseta de oficina de obra.

En los planos del presente Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo se sugieren unas implantaciones de las que el Contratista pueda confirmar o proponer su modificación en función de sus necesidades.

3.2.- ACOMETIDAS PROVISIONALES DE OBRA

El Contratista realizará a su cargo (salvo pacto en contra):

- Suministro de agua potable, que deberá solicitar de la Compañía Suministradora, Mancomunidad de aguas de Pamplona.
- Suministro de energía eléctrica, que debe ser solicitada a Iberdrola.
- Conexión de vertido de aguas pluviales y fecales a las redes públicas existentes. Vertido que podrá realizarse en las acometidas existentes.

Las características de riesgo de la acometida e instalación provisional eléctricas, obligan a tener en cuenta que:

- La acometida será BT 3x380/220 v.
- El cuadro eléctrico estará alojado en armario homologado para intemperie. Dispondrá de contador e interruptores diferenciales de 30 mA. y magnetotérmicos para cada circuito.
- Todas las mangueras serán de 4 hilos, con protección IP adecuada. El hilo conductor de toma de tierra será de color normalizado.
- En la protección contra contactos eléctricos indirectos se tendrá en cuenta el aumento de resistencia debido a la longitud y sección del cable de tierra.
- Las mangueras eléctricas podrán disponerse aéreas sobre postes de madera o fijadas a las paredes de los edificios de obra, siendo en todo caso su altura superior a 2 m. Toda instalación a nivel de terreno se realizará bajo tubo de acero, y si va enterrada, bajo tubo de PVC, con protección de hormigón si es superficial.
- La instalación provisional será realizada por instalador autorizado, quien deberá entregar a la Dirección Facultativa certificado de que la ha realizado según la normativa vigente.

3.3.- INSTALACIONES DE HIGIENE, BIENESTAR Y MÉDICAS

Se recomienda la utilización de casetas modulares prefabricadas y aisladas. Estarán formadas por:



ASEOS con una dotación mínima de 1 inodoro, 2 duchas, 2 lavabos, 2 espejos de 40x50 cm., jaboneras, portarrollos, toalleros según cabinas y lavabos, 1 secador automático.

La cabina mínima de 1,5 m2. de superficie y 2,3 m. de altura.

Instalaciones de agua caliente en duchas y agua fría en todos los aparatos.

La superficie será la adecuada para disponer de buenas circulaciones, sin graves interferencias, según las necesidades reales de la obra.

VESTUARIOS con una superficie mínima deseable de 2 m2. por trabajador contratado. En esta superficie pueden incluirse las instalaciones de duchas y lavabos, en cuyo caso no computarán en aseos. Dispondrá de 25 taquillas guardarropa, 10 sillas y 25 perchas para colgar ropa.

BOTIQUÍN en armario adecuado, emplazado en la oficina de obra, incorporando en lugar bien visible los teléfonos de los Centros Médicos a donde deben ser trasladados los accidentados, Urgencias, etc.,.

Estará dotado de material para primeros auxilios, como mínimo de 1 frasco de agua oxigenada, 1 frasco de alcohol de 96°, 1 frasco de tintura de iodo, 1 caja de gasa estéril, 1 caja de algodón, 1 rollo de esparadrapo, 1 bolsa conteniendo guantes esterilizados, 1 caja de apósitos autoadhesivos, tónicos cardíacos de urgencia y jeringuillas desechables.

3.4.- PROTECCIONES COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN

Antes del inicio de las obras debe procederse a la instalación de las medidas preventivas, de información y señalización frente a riesgos de accidentes de terceros, sean peatones o vehículos. En esta obra se prevé:

- Vallado perimetral: es imprescindible delimitar el solar, todas las áreas de construcción o acopio de material con objeto de impedir el paso de personal ajeno a las obras. Tal como se señala en los planos se colocará un vallado de entramado metálico (mallazo electrosoldado). Existirá un paso de vehículos para el uso normal de la obra, de 5 m. de ancho y con cerradura. En el acceso de personal, de 1 m. de ancho, existirá una puerta de una hoja.
- Señalización: informativa y de seguridad, realizada con carteles tipo, la informativa será normalizada según el **Plan de Señalización Municipal** y emplazados según indicaciones de la Dirección Facultativa. Incluye señalización de: accesibilidad, prohibiendo el acceso a las obras a toda persona ajena a las mismas; tráfico, en prevención de riesgos en el acceso rodado de la obra a los viales públicos; seguridad, uso obligatorio de guantes, casco, zona de paso, zona de circulación, etc.,.

4.- INSTALACIONES DE APOYO A LA OBRA

Seguidamente se estudian aquellas instalaciones de apoyo a la propia obra, ya sean de carácter provisional auxiliar o de producción.

Salvo que el Contratista adopte otros sistemas de producción de la obra, se prevé que:

- El mortero estará realizado en obra.
- No se instalará taller de ferralla, dado que las armaduras se montarán en taller, quedando en obra el montaje en el lugar de utilización.

En los planos del presente Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo, se ubican los emplazamientos de las citadas instalaciones de apoyo a la obra.

4.1.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

4.1.1.- Descripción de los trabajos

La instalación eléctrica provisional de una obra se compone de dos partes:



- La instalación desde su conexión a la red, a través de una E.T. existente y la acometida hasta el cuadro general provisional de obra pasando por la unidad de contadores y la de mando y protección.
- La instalación necesaria de fuerza y alumbrado de la obra desde el Cuadro General de Protección.

La parte de Instalación citada en primer término queda sujeta a las prescripciones particulares de la compañía eléctrica suministradora Iberdrola. Previamente se habrá presentado al organismo oficial competente (Industria) el preceptivo proyecto de suministro provisional de obra, redactado por un técnico cualificado, si fuese necesario. Entendemos que se realizará desde una línea existente en el edificio existente. Esto se complementa con la firma de los boletines de instalación por parte de un instalador autorizado. Con todo ello existe la garantía de que la instalación cumple las indicaciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y con las de Iberdrola.

La instalación eléctrica provisional de obra, considerada en segundo término, consta en general de lo siguiente:

- Línea repartidora (viene de Cuadro General de Protección).
- Cuadro de distribución: formado por caja de bornes y/o bases de enchufe estancos (tomas de corriente con tierra incorporada), transformador de tensión a 24 v. en lugares húmedos y 50 v. en ambiente seco, interruptor automático magnetotérmico para cada toma de corriente, interruptor diferencial de 30 mA. para alumbrado y máquinas portátiles (Clase II y Clase III) y barras de distribución y de conexión de línea de tierra.
- Transformador de separación de circuitos.
- Línea de utilización (con conductor de tierra).

El Cuadro General Provisional de Obra es el conjunto de la unidad de contadores, mando y protección que alberga los siguientes elementos:

- Cortocircuitos fusibles generales.
- Contadores.
- Interruptor diferencial o relé diferencial de 30 mA.
- Interruptor automático general.
- Interruptores automáticos para las diversas líneas repartidoras a los cuadros de distribución.
- Elementos auxiliares (embarradores de distribución, barra de conexión de la línea general de tierra, etc.).
- Prensaestopas en todas las canalizaciones de entrada y salida del cuadro.

4.1.2.- Análisis de riesgos

Básicamente los riesgos que pueden originarse en la instalación eléctrica provisional de obra son los siguientes:

- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.
- Quemaduras.
- Incendio.

4.1.3.- Medidas preventivas

Debido a las características de la actividad, y el lugar en el que se desarrolla, se debe considerar que los trabajos se desarrollan en condiciones húmedas a efectos de la instalación eléctrica.

a) Cuadros eléctricos

- Serán de doble aislamiento, clase II. Cuando se alojen en armarios metálicos éstos se considerarán de clase 01 y se conectarán a tierra mediante el correspondiente conductor de protección.
- Todas las canalizaciones que entren o salgan del armario deberán tener prensaestopas.
- Los cuadros sólo se abrirán con útiles especiales y por parte de un especialista eléctrico responsable.
- Las tapas de acceso a los dispositivos de protección serán estancas, y se comprobará su existencia y buen estado de conservación.



- En el cuadro no se efectuarán taladros o perforaciones para paso de cables que anulen el efecto del doble aislamiento y disminuyan o anulen el grado de protección de éste.
- Bajo ninguna circunstancia deben puentearse los dispositivos de disparo de diferencial térmico o diferenciales.
- Se comprobará diariamente el buen funcionamiento del mecanismo de disparo del diferencial, mediante el pulsador de prueba.
- Periódicamente se comprobará el correcto disparo a la intensidad de defecto prefijado para ello.

b) Tomas de corriente

- Tanto las bases de enchufe como los conectores serán adecuados para trabajos en ambientes húmedos.
- Las bases de enchufe deberán incorporar un dispositivo que cubra las partes activas (en tensión) cuando se retire el conector o enchufe (de la parte de la máquina).
- Todas las tomas de corriente llevarán incorporado el conductor de protección.
- No se utilizarán para alimentar receptores cuya intensidad nominal sea superior a la de éstas.
- No se conectarán varios receptores a una misma toma de corriente aunque no superen la intensidad nominal.
- La pareja macho-hembra de una toma de corriente deberá ser del mismo tipo; no deberá utilizarse una base o conector que deba ser forzado para su acoplamiento o que disminuya el grado de protección (IP) del conjunto.

c) Líneas repartidoras

- Los conductores empleados serán del tipo manguera flexible (tensión nominal mínima de 1000 v.) y especiales para trabajos en condiciones severas.
- La instalación eléctrica de la obra será aérea, con bajantes para las tomas de corriente y conexionado de receptores alojados en cuadros que cumplan la condición inicial IP.54.
- Los cables eléctricos conectados a máquinas, que en su mayoría son móviles, sufren un deterioro mecánico muy superior al normal, por lo que periódicamente deberá revisarse el estado físico de su cubierta aislante.
- Los cables que suministran corriente a máquinas de clase II (doble aislamiento) y III (tensiones de seguridad) no necesitan llevar incorporado el conductor de protección.
- Los que alimenten máquinas de clase I (necesidad de puesta a tierra) deben llevarlo incorporado.

d) Receptores de tensión

ALUMBRADO

- Todos los puntos de luz situados en lugares accesibles se considerarán de clase I y 01, y deberán estar protegidos mediante interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA.).
- Las bombillas estarán protegidas por pantallas protectoras.
- En el caso de estar en ambientes húmedos o muy conductores, se utilizarán portalámparas de seguridad estancos al agua y polvo (con tensiones de alimentación superior a 50 v.).
- Los portátiles de alumbrado se utilizarán a tensión de seguridad de 24 v. en ambiente húmedo o conductor.

HERRAMIENTAS PORTÁTILES

- Siempre que se trabaje en ambientes húmedos o conductores, éstos serán de clase II (doble aislamiento) o se alimentarán a tensiones de seguridad (vibrador). Como protección suplementaria, estarán protegidas por interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA.).

RESTO DE MAQUINARIA ELÉCTRICA DE OBRA

- Su grado de protección será el que corresponda a trabajos de intemperie.
- Teniendo en cuenta que su alimentación es a tensión superior a 50 v. y que son de clase 01 y I, deberán estar conectados a la red general de puesta a tierra, ésta debe tener baja resistencia óhmica (≤ 80 ohmios), teniendo en cuenta que el diferencial al que están conectados es de media sensibilidad (300 mA.).



4.1.4.- Medidas preventivas de carácter general

No efectuarán trabajos en instalaciones eléctricas sin que previamente se haya desconectado la fuente de alimentación y se coloque la señalización de descarga correspondiente.

No se dejará al alcance del personal de obra elementos de las instalaciones en servicio sin las correspondientes protecciones aislantes (cables conectados sin enchufe, cajas de bornes sin la cubierta, etc.,).

Todos los conductores deberán protegerse adecuadamente, en especial en las zonas de paso y lugares en que estén en contacto con elementos metálicos.

Mensualmente se medirá el valor de la resistencia de la puesta a tierra y se controlará el correcto funcionamiento de los dispositivos diferenciales contra contactos eléctricos indirectos.

Cuando haya que efectuar trabajos en instalaciones en tensión y no se pueden efectuar sin ella, los efectuará personal experto y dotado de los elementos de protección personal adecuados y debidamente homologados.

4.1.5.- Prescripción de carácter particular

Las instalaciones eléctricas realizadas en obra deben cumplir las instrucciones del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión en vigor e Instrucciones Complementarias.

4.2.- ALUMBRADO DE LA OBRA

4.2.1.- Descripción

En la obra, en las zonas de ubicación de maquinaria auxiliar y acopios de materiales existirá el alumbrado provisional general de la obra y el alumbrado exterior o de la urbanización.

Además de ello se prevé la instalación de un alumbrado de seguridad. Esto posibilitará la evacuación de la obra en caso de fallo del alumbrado general.

4.2.2.- Análisis de los riesgos detectables más comunes

- Contacto eléctrico directo.
- Contacto eléctrico indirecto.
- Quemaduras.
- Incendio.
- Los derivados de su no funcionamiento, cifrados en caídas al mismo nivel o a distinto nivel, golpes.

4.2.3.- Medidas preventivas

- Las expresadas para la instalación eléctrica provisional de obra.
- Los casquillos o portalámparas de esta instalación serán de diámetro especial y diferente al de resto de portalámparas de la obra, de tal modo que no puedan utilizarse sino exclusivamente para esta instalación de seguridad.
- En esta instalación no están considerados los trabajos nocturnos. Si fuera necesario su establecimiento deberán ser aprobados previamente por la Dirección de Obra, quien establecerá las medidas necesarias a adoptar.



4.3.- CARGA, DESCARGA Y ELEVACIÓN DE MATERIALES

4.3.1.- Descripción

Son numerosos los materiales a emplear en esta obra, con muy diferentes dimensiones y pesos. Pueden ser grandes, paletizados, etc.,.

Siempre son importantes los riesgos de carga, descarga, movimiento y elevación, fundamentalmente por los equipos de sujeción y lugar de la descarga.

4.3.2.- Análisis de los riesgos detectables más comunes

- Atrapamiento de manos en el eslingado.
- Caída de la carga en elevación por eslingado incorrecto o rotura de elementos de sujeción.
- Caída o desplome de la carga durante su recepción.
- Caída de altura durante la recepción de la carga.

4.3.3.- Medidas preventivas

a) Sobre los elementos de sujeción (eslingas, cables, cadenas, etc.,)

Todos los cables, eslingas, etc., de acero cumplirán con la normativa de seguridad específica en cuanto a características mecánicas.

En la utilización deben tenerse en cuenta una serie de factores entre los que podemos destacar los siguientes:

- La eficiencia de los amarres terminales (con grapas, guardacabos a presión, etc.,) que disminuye la resistencia de la eslinga.
- El ángulo de amarre de las cargas (a mayor ángulo, menor resistencia) será como máximo 90°.
- La curvatura del cable (a menor radio de curvatura, menor resistencia).
- La existencia o no de guardacantos (las aristas vivas en las cargas a elevar disminuyen la resistencia, a la vez que pueden originar roturas instantáneas).
- La existencia de alambres rotos, dobleces, oxidación y/o corrosión disminuyen la resistencia.
- La duración del cable (a mayor tiempo transcurrido desde su fabricación, menor resistencia en condiciones de intemperie y con utilización normal).
- En cuanto a las cadenas, no es aconsejable su utilización para elevar cargas en las obras, ya que una elevación con incorrecto centrado de la carga (cosa frecuente) puede provocar impactos que repercutan negativamente en la cadena (o lo que es lo mismo, en el eslabón más débil).
- Las eslingas textiles de fibra sintética son convenientes en el amarre de cargas en que la eslinga debe ceñirse perfectamente a la carga. Con todo deben extremarse las precauciones en cuanto a la evitación de aristas cortantes o vértices vivos, así como a su utilización en ambientes con excesiva humedad o en presencia de ácidos, disolventes, etc. En general los de poliéster y polipropileno tienen buenas características mecánicas siempre que no se superen los valores de seguridad indicados por el fabricante.
- El trabajo de eslingado debe hacerse con guantes apropiados al manejo de cargas pesadas y metálicas. Asimismo el calzado deberá estar homologado y ser de clase III (puntera y plantilla de seguridad).

b) Sobre el transporte

Se debe tender a racionalizar los medios utilizados como soporte de las cargas, estableciendo un número limitado que permita cubrir las necesidades de obra y garantice la seguridad de su transporte. Éstas pueden ser:



PALETA: esta plataforma de madera deberá estar en buen estado de conservación por ambas caras y deberá permitir que la horquilla del portapaleta entre sin esfuerzo. Sólo debe utilizarse cuando la carga esté zunchada o debidamente empaquetada, no debiendo ésta sobresalir del perímetro de la plataforma. No debe utilizarse bajo ningún concepto para transportar materiales sueltos.

HORQUILLA PORTAPALETA: no debe utilizarse para transportar materiales sueltos o simplemente apoyados (vigas, ferralla, etc.,). Su función básica es la de transportar carga sobre la plataforma o paleta.

c) Sobre la descarga en zonas preestablecidas

Las plataformas de carga y descarga de materiales elevados con los montacargas han quedado definidas en el apartado de este equipo.



5.- RIESGOS EN LAS DISTINTAS FASES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

5.1.- EMBALAJE Y DESMONTAJE DE ESCULTURAS

- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria.
- Exposición al ruido y vibraciones.
- Golpes, cortes, atrapamientos y sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Asbestosis por inhalación de polvo.
- Caídas a distinto nivel y al mismo nivel.
- Caídas de objetos desprendidos.
- Deslizamientos y desprendimientos de tierras.

5.2.- MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y CIMENTACIONES

- Deslizamientos y desprendimientos de tierras.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria.
- Exposición al ruido y vibraciones.
- Golpes, cortes, atrapamientos y sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Asbestosis por inhalación de polvo.
- Caídas a distinto nivel y al mismo nivel.
- Caídas de objetos desprendidos.

5.3.- MONTAJE DE ESCULTURAS

- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Golpes, cortes y sobreesfuerzos.
- Radiaciones, quemaduras y partículas en los ojos.
- Asbestosis por inhalación de polvo.
- Caídas a distinto nivel y al mismo nivel.
- Caídas de objetos desprendidos.
- Dermatitis por contacto con el mortero.
- Pisadas sobre objetos punzantes.

5.4.- LIMPIEZA Y RESTAURACIÓN DE ESCULTURAS

- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Golpes, cortes, sobreesfuerzos y atrapamientos.
- Radiaciones, quemaduras y partículas en los ojos.
- Asbestosis por inhalación de polvo.
- Caídas a distinto nivel y al mismo nivel.
- Dermatitis por contacto con fibras.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Explosiones.
- Abrasión en manos al tirar de conductores.
- Proyecciones por cortocircuitos.



6.- PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LAS DISTINTAS FASES DE OBRA

6.1.- EMBALAJE Y DESMONTAJE DE ESCULTURA

a.- PROTECCIONES INDIVIDUALES: Casco, botas de seguridad impermeables con suela reforzada, guantes de cuero, mascarilla antipolvo, ropa de trabajo, cinturón de seguridad, cuerdas salvavidas, gafas de seguridad.

b.- PROTECCIONES COLECTIVAS: Tableros, carreras, barandillas con listón intermedio y rodapié, plataforma de protección a personas, cables fiadores y fijación de anclajes, pasarela, vallado, señalización, soportes, iluminación, cordón balizador, alimentador de 24 v., sistemas de protección correspondientes a los medios auxiliares.

6.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACIONES

a.- PROTECCIONES INDIVIDUALES: Casco, botas de seguridad impermeables con suela reforzada, guantes de cuero, mascarilla antipolvo, ropa de trabajo, cinturón de seguridad, cuerdas salvavidas, gafas de seguridad.

b.- PROTECCIONES COLECTIVAS: Barandillas, soportes, talud natural, láminas de plástico, mallazo, entibación, escalera fija provisional, iluminación, señalización, cordón balizador, alimentador de 24 v., sistemas de protección correspondientes a los elementos auxiliares.

6.3.- MONTAJE DE ESCULTURAS

a.- PROTECCIONES INDIVIDUALES: Casco, botas de seguridad impermeables con suela reforzada, guantes de cuero, mascarilla antipolvo, ropa de trabajo, cinturón de seguridad, cinturón portaherramientas, cuerdas salvavidas, gafas de seguridad cuerdas y sirgas.

b.- PROTECCIONES COLECTIVAS: La maquinaria a utilizar deberá cumplir la normativa existente, iluminación de zonas oscuras de trabajo, en trabajos con riesgo de caída de altura se instalarán barandillas complementarias, las sierras circulares deberán tener colocado de manera permanente el protector del disco, ya sea fijo o escamoteable, todas las máquinas eléctricas estarán conectadas a tierra, las herramientas con filo estarán dotadas de funda, sistema de aspiración de polvo en lijado mecánico.

6.4.- LIMPIEZA Y RESTAURACIÓN DE ESCULTURAS

a.- PROTECCIONES INDIVIDUALES: Casco, botas de seguridad impermeables con suela reforzada, guantes de cuero, mascarilla antipolvo, ropa de trabajo, cinturón de seguridad, cinturón portaherramientas, cuerdas salvavidas, gafas de seguridad cuerdas y sirgas.

b.- PROTECCIONES COLECTIVAS: Si se usan castilletes o andamios metálicos cumplir con la normativa existente, barandillas suplementarias, iluminación de zonas oscuras, los medios auxiliares cumplirán la normativa existente.

7.- FORMACIÓN, MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

7.1.- FORMACIÓN

Se impartirá formación en materia de Seguridad y Salud en el trabajo a todo el personal de la obra.



7.2.- BOTIQUÍN

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el trabajo.

7.3.- PRIMEROS AUXILIOS

Se deberá informar al personal de la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas patronales, Mutualidades laborales, Ambulatorios, etc.,) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista de teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

Reconocimiento médico: todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el periodo de un año.

Pamplona, 20 de junio de 2.025

Raquel Pérez Villanueva
Arquitecta Técnica Municipal
Área de Proyectos Estratégicos y Movilidad

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

SEGURIDAD Y SALUD TRASLADO ESCULTURAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	SEGURIDAD Y SALUD							
D41AA214	ud ALQUILER CASETA 2 OFICINA + ASEO ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada con dos despachos de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 8,00x2,45 m, con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 3 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.	4				4,00		
						4,00	134,22	536,88
D41CC052	m VALLA METÁLICA MÓVIL m. Suministro y colocación de valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón. Cuantas puestas sean necesarias.	1	280,00			280,00		
		1	350,00			350,00		
						630,00	6,67	4.202,10
D41IA201	h EQUIPO DE TRASLADO PLANIFICACIÓN SEGÚN INDICACIONES DE POLICIA MUNICIPAL Equipo de traslado de estatuas previamente planificadas con Policia Municipal en cuanto a horarios adecuados, trayecto ... todo previamente aprobado.							
						6,00	235,40	1.412,40
D41IA001	h EQUIPO SEÑALISTA PARA DESVIOS Y CORTES DE TRÁFICO Equipo señalista para desvios y cortes de tráfico puntuales, dos trabajadores con categoria de oficial de 2ª.							
		6				6,00		
						6,00	130,93	785,58
TOTAL 04.....								6.936,96
TOTAL.....								6.936,96

DESTINO: PARQUE TACONERA
VALLADO PERIMETRAL CONTINUO H:2 MT
PLAZO FASE II: 10 SEMANAS

ORIGEN: PASEO SARASATE
VALLADO PERIMETRAL CONTINUO H:2 MT
PLAZO FASE I: 6 SEMANAS

