

1. MEMORIA



OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE DE LAS PIONERAS DE LEZKAIRU EN PAMPLONA SITUADO EN AVENIDA DE JUAN PABLO II. 31004 PAMPLONA (NAVARRA)

29 DE ABRIL DE 2026

SITUACIÓN: AVENIDA DE JUAN PABLO II. 31004 PAMPLONA (NAVARRA)

PROMOTOR: GERENCIA DE URBANISMO

CIF: P3120100G

AUTOR: MARCOS GAZTELU MAESTRE (GAZTELU ARQUITECTOS, S.L.)

DNI 44626848V

Nº COLEGIADO (COAM): 14.939

C/ GENERAL ORAÁ 70, 2º IZQUIERDA

28006. MADRID.

TELÉFONO: 918675291

E-MAIL: marcos@gaztelu.com

ÍNDICE DE MEMORIA

0.	HOJA RESUMEN	3
1.	MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA.....	4
1.1.	IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DE LAS OBRAS	4
1.2.	AGENTES DE LA EDIFICACIÓN	4
1.2.1.	Promotor	4
1.2.2.	Proyectista	4
1.3.	INFORMACIÓN PREVIA, ANTECEDENTES Y CONDICIONATES DE PARTIDA.....	4
1.3.1.	Información previa	4
1.3.2.	Antecedentes y condiciones de partida	5
1.4.	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS EXTERIORES A REALIZAR	6
1.4.1.	DESNIVELES DE LAS LOSAS PEATONALES DE HORMIGÓN >25mm.....	6
1.4.2.	DESNIVELES DE LAS LOSAS PEATONALES DE HORMIGÓN <25mm / REBABAS.....	9
1.4.3.	“CEJAS” ENTRE LOSAS DE HORMIGÓN	10
1.4.4.	FISURAS EN LA CAPA ASFÁLTICA DE CAMINOS PEATONALES.....	11
1.4.5.	APERTURA DE JUNTAS EN ENTRE PAVIMENTO DE HORMIGÓN Y ENCINTADO	12
1.4.6.	APERTURA DE JUNTAS EN PAVIMENTOS DE ADOQUINES.....	14
1.4.7.	REJUNTADO PAVIMENTO ADOQUINES	16
1.4.8.	REPARACIÓN DE BORDILLOS DESPLOMADOS O EN MAL ESTADO	17
1.4.9.	REPARACIÓN DE SUMIDEROS / ENCUENTRO CON PAVIMENTO	19
1.4.10.	REPARACIÓN GAVIONES	20
2.	PLANOS	21
3.	MEDICIONES y PRESUPUESTO	22
4.	ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	23
5.	CONTROL DE CALIDAD	24
6.	GESTIÓN DE RESIDUOS	25

0. HOJA RESUMEN

Fecha	29 de abril de 2026
Datos generales	
Tipo de proyecto	Obras de reparación
Título proyecto	en el Parque de las Pioneras de Lezkairu en Pamplona
Dirección Proyecto	Avenida de Juan Pablo II. 31004 Pamplona (Navarra)
Datos Promotor / Propiedad	
Nombre del Promotor	Gerencia de Urbanismo
CIF / NIF	P3120100G
Dirección Promotor	Avenida del Ejército, 2 - 31002 Pamplona (Navarra)

1. MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

1.1. IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DE LAS OBRAS

La presente memoria tiene por objeto desarrollar los trabajos a realizar relativos a las Obras de reparación en el Parque de las Pioneras de Lezkairu en Pamplona, situado en Avenida de Juan Pablo II. 31004 Pamplona (Navarra).

El documento se acompaña por la siguiente documentación:

- | | |
|----|-------------------------------------|
| 1 | Memoria |
| 2 | Planos |
| 3 | Mediciones y Presupuesto |
| 4 | Estudio Básico de Seguridad y Salud |
| 5 | Control de Calidad |
| 6l | Gestión de Residuos |

El objeto de esta memoria y del resto de documentación es exponer los trabajos necesarios a realizar en el parque con objeto de reparar las zonas en mal estado (caminos peatonales) indicadas en los planos.

1.2. AGENTES DE LA EDIFICACIÓN

1.2.1. Promotor

Gerencia de Urbanismo, con CIF: P3120100G, y domicilio a efectos de notificación en Avenida del Ejército, 2 - 31002 Pamplona (Navarra).

1.2.2. Projectista

El estudio encargado de la redacción del proyecto es Gaztelu Arquitectos SL, y como técnico autor de proyecto D. Marcos Gaztelu Maestre, arquitecto (nivel 3 Máster del Marco Español de Cualificaciones), con DNI 44626848V, Nº de colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM) 14.939, y dirección a estos efectos en c/ General Oraá 70 2º izquierda, 28006, Madrid.

1.3. INFORMACIÓN PREVIA, ANTECEDENTES Y CONDICIONATES DE PARTIDA

1.3.1. Información previa

El parque se encuentra entre las calles Avenida de Juan Pablo II al oeste, Calle Monte Monjardín al norte, calle de Soto de Lezkairu al sur y la calle Fuente de la Teja al este. Además, el parque se encuentra dividido de norte a sur por la calle Valle de Egues.

La obra de construcción del parque finalizó en el año 2015 y une los barrios de Mendillorri y Lezkairu por su parte norte.

La superficie es de 82.500m² y posee zonas de pistas de juego, circuitos de gimnasia y zona de juegos infantiles.

A continuación, se muestra la foto aérea más reciente del año 2025 procedente de la página oficial de IDENA.



Foto aérea del Parque de las Pioneras objeto de las obras exteriores (Fuente IDENA)

1.3.2. Antecedentes y condiciones de partida

Las obras que se recogen a continuación corresponden a los daños observados dentro de las labores de comprobación del estado del parque recogidos en el informe emitido por la Dirección Facultativa del Parque con fecha 28 de noviembre de 2025 como parte del procedimiento para la recepción de la obra finalizada en abril de 2015, una vez terminado el periodo de garantía y mantenimiento.

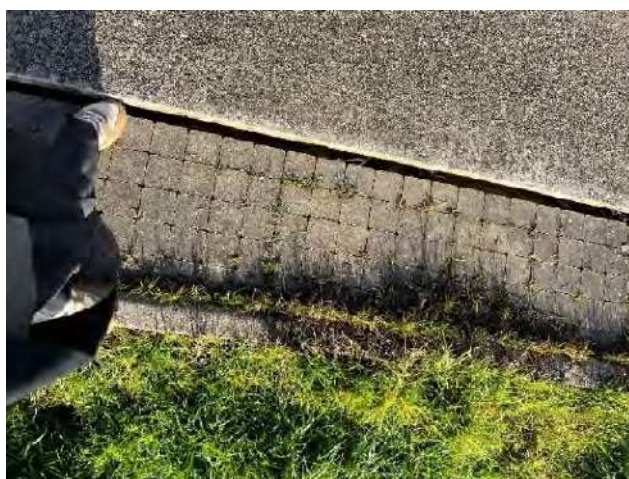
1.4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS EXTERIORES A REALIZAR

A continuación, se describen los daños observados en el Parque de las Pioneras durante la visita realizada en febrero de 2026 y que serían objeto de las obras de reparación y restauración:

1.4.1. DESNIVELES DE LAS LOSAS PEATONALES DE HORMIGÓN >25mm

Se observan variaciones en los niveles superiores a 25mm de la losa de hormigón de pavimentación respecto a los encintados de adoquín en algunos tramos de los caminos, con incidencia especial en el camino 1 en la zona oeste bajo el muro de gaviones.

Aunque el movimiento afecta principalmente a la losa de hormigón que “flota” sobre los encintados -los cuales, por lo general, no muestran alteración alguna ni desplazamiento, manteniendo la integridad de sus juntas-, se ha observado que en zonas puntuales existe un desplazamiento del bordillo respecto al encintado de adoquines.



Según los datos recabados en los puntos de control marcados inicialmente, se ha podido observar que el movimiento no muestra un patrón secuencial claro. Así pues, existen variaciones de nivel a más y a menos de forma aleatoria según el punto de control y la fecha de tomas de datos.

En otras zonas se han producido roturas o fisuras de la losa como se muestra a continuación:



Según se recogió en informes previos emitidos desde 2015, la causa más probable es la saturación estacional de agua en las margas arcillosas del terreno natural, que pueden producir fenómenos de hinchamiento y retracción de la manga sobre la cual están el pavimento y la zahorra, lo cual puede explicar las variaciones a más y a menos de las nivelaciones. Esta va unido al espesor insuficiente de la losa, pues según testigos tomados anteriormente muestran que en las zonas de losa fisuradas y afectadas por el desnivel tienen un espesor de 8cm mientras que la solución prescrita en el Proyecto el espesor era de 12cm. Esta combinación de factores, junto con la entrada de agua en la junta existente entre el pavimento de hormigón y el encintado de adoquín, ha producido el daño de fisuración y elevación de algunos tramos de losa.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Se prescribe la **demolición y posterior reconstrucción** de las losas de hormigón armado, restituyendo el espesor nominal de **12 cm** según instrucciones de obra. Con el fin de garantizar la continuidad estética, la funcionalidad hidráulica y la eficiencia de la red de drenaje, las unidades de obra se ejecutarán siguiendo una metodología análoga a los tramos anteriormente reparados en el año 2025, que cuentan con la conformidad de la Dirección Facultativa (DF).



Sección tipo del camino peatonal formado por losa de hormigón de 12cm y encintado en los bordes adoquinado

PROCESO CONSTRUCTIVO Y UNIDADES DE OBRA

El procedimiento de subsanación se desglosará en las siguientes fases operativas:

- **Demolición y Preparación:** Levantado y demolición mecánica de la losa afectada hasta alcanzar la cota superior de la subbase.
- **Tratamiento de la Subbase:** Inspección técnica de la subbase de zahorra para verificar niveles de compactación y rasante.
 - En caso de ser necesario, se procederá a la regularización y aporte de material granular hasta consolidar una capa de **15 cm** de espesor, conforme a las especificaciones de proyecto.
- **Capas Separadoras y Refuerzo:** Suministro y colocación de **lámina de geotextil anticontaminante** para evitar la migración de finos y asegurar la integridad estructural del firme.
 - Instalación de armadura de refuerzo mediante **mallazo de acero electrosoldado**, asegurando los recubrimientos mínimos mediante calzos normalizados.
- **Control de Deformaciones:** Disposición de **juntas de dilatación** y retracción siguiendo el despiece técnico establecido para absorber las tensiones térmicas. La distancia entre juntas se recomienda cada 3 – 4 metros.

NORMATIVA Y CUMPLIMIENTO

Toda la intervención se ejecutará en estricto cumplimiento de las **instrucciones de la Dirección Facultativa**, las características técnicas del Proyecto Original y las fichas de prescripciones técnicas de los materiales empleados. Se prestará especial atención a la dosificación del hormigón y a los tiempos de curado para garantizar la durabilidad del conjunto.

1.4.2. DESNIVELES DE LAS LOSAS PEATONALES DE HORMIGÓN <25mm / REBABAS

En relación con la patología anterior, hay otras zonas donde la elevación de las losas es menor a 10-25mm. Dado el carácter longitudinal de estos y su movimiento en el tiempo (un mismo punto del camino está sufriendo variaciones permanentes en su altura respecto al encintado) no se considera necesario, para estos casos, rehacer la losa. También en sentido transversal hay zonas con desnivel o rebabas en la transición de un pavimento a otro.

A continuación, se muestran varios ejemplos:



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Para la subsanación de la irregularidad descrita, se procederá al **desbastado y biselado de la losa de hormigón** hasta alcanzar la nivelación con el encintado de adoquín. Este proceso se ejecutará mediante amoladora dotada de disco de copa diamantada de alto rendimiento, proyectando una **transición gradual** con una pendiente de entre el 8% y el 10% (1:12 a 1:10) para garantizar la continuidad estética y funcional del firme. En caso de que, en algunos tramos, el espesor de la solera sea insuficiente, se procederá a la demolición del tramo y ejecución de nueva solera siguiendo los pasos anteriormente descritos.

En cumplimiento de las normativas de seguridad y salud, se integrará un sistema de **mitigación de polvo en origen** mediante caperuza de succión y aspirado industrial con filtración HEPA. El tratamiento de la junta concluirá con una limpieza exhaustiva, la inserción de un cordón de respaldo de polietileno expandido y el sellado final, **masilla de poliuretano elástica de alta adherencia**, asegurando así la estanqueidad y durabilidad del encuentro. Para que el acabado sea similar al del pavimento contiguo, se recomienda que, tras la aplicación de la masilla de poliuretano, espolvorear arena de sílice fina y seca sobre la junta, presionando ligeramente la arena con espátula para incrustarla sobre la superficie de la masilla.

1.4.3. "CEJAS" ENTRE LOSAS DE HORMIGÓN

De manera semejante a lo indicado anteriormente, en otras zonas de estas losas de hormigón hay desniveles en sentido transversal entre juntas de dilatación o también denominadas "cejas".



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

El procedimiento técnico propuesto replica la metodología aplicada anteriormente: se procederá al **desbastado y biselado** de la losa de hormigón mediante el uso de amoladoras equipadas con discos de copa de diamante de alto rendimiento. El objetivo es enrasar la cota de la losa con el encintado de adoquines, ejecutando una **transición gradual** con una pendiente de entre 1:10 y 1:12 para garantizar una entrega suave a cota cero.

Durante el proceso, se implementará un **protocolo de control de partículas** mediante caperuzas de aspiración estancas conectadas a equipos industriales con filtrado HEPA. Tras el desbaste, se saneará la junta mediante limpieza mecánica o neumática, evaluando la inserción de un cordón de respaldo de polietileno expandido si la sección lo requiere. La intervención culminará con el sellado elástico de la junta empleando una masilla de **poliuretano de alta adherencia**, incluyendo el espolvoreado con arena de sílice sobre la junta fresca de poliuretano, con objeto de conseguir un acabado homogéneo con el resto del pavimento.

1.4.4. FISURAS EN LA CAPA ASFÁLTICA DE CAMINOS PEATONALES

En algunos tramos de los caminos asfaltados hay presencia de fisuras y grietas longitudinales:



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Dado que las áreas de intervención no se encuentran sometidas a solicitaciones de tráfico pesado, se prescribe la aplicación de un tratamiento superficial mediante lechada bituminosa (Slurry Seal). Este procedimiento técnico se articula en las siguientes fases:

- **Preparación del soporte:** Limpieza exhaustiva y saneado de la superficie.
- **Tratamiento de discontinuidades:** Sellado técnico previo de fisuras y grietas con apertura superior a 5 mm.
- **Extensión de lechada:** Aplicación de una mezcla compuesta por áridos finos, emulsión asfáltica, agua y aditivos específicos, conformando una capa de rodadura de espesor reducido (entre 5 y 10 mm).

La principal ventaja de este sistema radica en su excelente capacidad de **impermeabilización** y en la regeneración integral de la macrotextura superficial. No solo garantiza una estética renovada mediante un acabado monocromático uniforme, sino que constituye una solución de alta eficiencia técnica y económica en comparación con los métodos convencionales de fresado y reposición.

1.4.5. APERTURA DE JUNTAS EN ENTRE PAVIMENTO DE HORMIGÓN Y ENCINTADO

Se han observado a lo largo del recorrido peatonal del parque la apertura de juntas en los pavimentos, bien entre el pavimento de hormigón continuo y el encintado adoquinado, o bien en áreas del propio pavimento adoquinado que se han abierto o fisurado, tal y como se ejemplifica con las fotos siguientes:



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Reparación y sellado técnico de juntas de unión entre pavimentos continuos de hormigón y pavimentos de adoquín. La unidad comprende juntas de ancho variable (entre 10 mm y 20 mm) con acabado enrasado, incluyendo la preparación del soporte, el sellado elástico y el acabado estético superficial.

1. Proceso de Ejecución y Metodología

El procedimiento se desglosa en las siguientes fases operativas:

- **Preparación y limpieza del soporte:**
 - Apertura y saneado mecánico de la junta mediante el uso de amoladora angular con **disco de diamante** o rascador específico.
 - Eliminación integral de restos de material de rejuntado degradado, sedimentos, musgo y vegetación.
 - Limpieza final mediante soplado con **aire comprimido** o lavado con agua a presión para garantizar la total ausencia de polvo y partículas sueltas que puedan comprometer la adherencia.
- **Sellado Técnico:**
 - Aplicación de **masilla de poliuretano de alto módulo** (elevada dureza Shore A) como por ejemplo, **Sikaflex PRO-3** (o su versión evolucionada **Sikaflex PRO-3 Purform**), garantizando el llenado completo del hueco y su correcta estanqueidad, incluyendo el espolvoreado con

arena de sílice sobre la junta fresca de poliuretano, con objeto de conseguir un acabado homogéneo con el resto del pavimento

- Nivelado de la masilla para obtener una junta enrasada con el plano del pavimento.
- **Acabado Estético y Texturizado:**
 - Con el material en estado fresco, se procederá al **espolvoreo de arena de sílice** de granulometría y color análogos al adoquín existente.
 - El objetivo es mimetizar la junta elástica con una junta de mortero tradicional, manteniendo las propiedades mecánicas del poliuretano.

2. Prescripciones Técnicas y Mantenimiento

Control de Ejecución: Para garantizar un acabado limpio, se retirará el exceso de material de la superficie del pavimento mediante el uso de una **esponja húmeda** (humedad controlada) antes del fraguado o curado total del sellador, evitando así la aparición de manchas permanentes o velos químicos.

Restricciones de uso inmediato:

- Se prohibirá estrictamente el riego o el contacto directo con agua en la zona intervenida durante un periodo mínimo de **12 a 24 horas** tras la aplicación, asegurando así la correcta polimerización del material.
- En caso de juntas de profundidad excesiva, se recomienda el uso previo de un fondo de junta (cordón de polietileno) para limitar el consumo de masilla y garantizar el factor de forma adecuado.

1.4.6. APERTURA DE JUNTAS EN PAVIMENTOS DE ADOQUINES

Se observa una fractura longitudinal irregular en el pavimento de adoquines de hormigón (8x8x6 cm). Al tratarse de un sistema rígido (adoquines recibidos sobre mortero de cemento), la patología se identifica como una **fisura por reflexión**. El origen probable es un movimiento estructural de la solera de base (retracción térmica, asentamiento diferencial o ausencia de juntas de dilatación funcionales), que se transmite rígidamente a la capa de acabado.



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Dada la naturaleza del soporte, la solución óptima consiste en convertir la fisura aleatoria en una **junta de dilatación técnica** capaz de absorber los movimientos futuros sin degradar el material.

3. Procedimiento de Ejecución

Fase 1: Demolición y Saneado

- **Levantamiento:** Retirada manual de los adoquines afectados y de aquellos comprendidos en una franja de 20 cm a cada lado de la fisura.
- **Limpieza de Base:** Eliminación completa del mortero de agarre antiguo mediante medios mecánicos (martillo percutor ligero) hasta alcanzar la solera de hormigón estructural.
- **Tratamiento de la Fisura Base:** Limpieza de la grieta en el hormigón mediante aire comprimido y sellado preventivo con resina epoxi de baja viscosidad si se detecta inestabilidad.

Fase 2: Reinstalación del Pavimento

- **Replanteo de Junta:** Se definirá una línea recta coincidente con el eje de la fisura para crear una junta de movimiento de 10-15 mm de anchura.
- **Colocación:** Los adoquines se recibirán nuevamente con un mortero de cemento de alta adherencia y baja retracción (clase M-20 o similar). En la línea de la junta, los adoquines serán cortados con disco de diamante para asegurar una alineación perfecta.

- **Rejuntado General:** El resto de los adoquines se rejuntarán con mortero de cemento convencional o lechada técnica.

Fase 3: Sellado Elástico de la Junta

- **Fondo de Junta:** Inserción de un cordón de polietileno celular de célula cerrada (tipo *Termocord* o similar) a una profundidad controlada para evitar la adherencia del sellador al fondo y garantizar el factor de forma.
- **Sellado:** Aplicación de masilla elástica a base de poliuretano de alto módulo, resistente a la intemperie y al tráfico peatonal/rodado. El sellado deberá quedar ligeramente rehundido (2-3 mm) respecto al nivel del pavimento para evitar el desgaste por fricción.

1.4.7. REJUNTADO PAVIMENTO ADOQUINES

En algunas zonas del Parque con pavimento adoquinado, se observa una **patología de degradación y pérdida del material de rejuntado**, tal y como se observa en la siguiente imagen:



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Se propone un rejuntado mediante **arena polimérica**. Se trata de una mezcla de arena fina calibrada con aditivos poliméricos, proporcionando mayor durabilidad y resistencia a la lluvia y al viento.

Procedimiento de Ejecución

Fase 1: Preparación del soporte y limpieza de juntas

1. Se procederá al vaciado mecánico de las juntas deterioradas mediante aire comprimido o agua a presión, garantizando la eliminación de restos de arena, materia orgánica (musgo) y mortero disgregado.
2. La profundidad mínima de saneado será de **20 mm** para asegurar el anclaje mecánico del nuevo mortero.

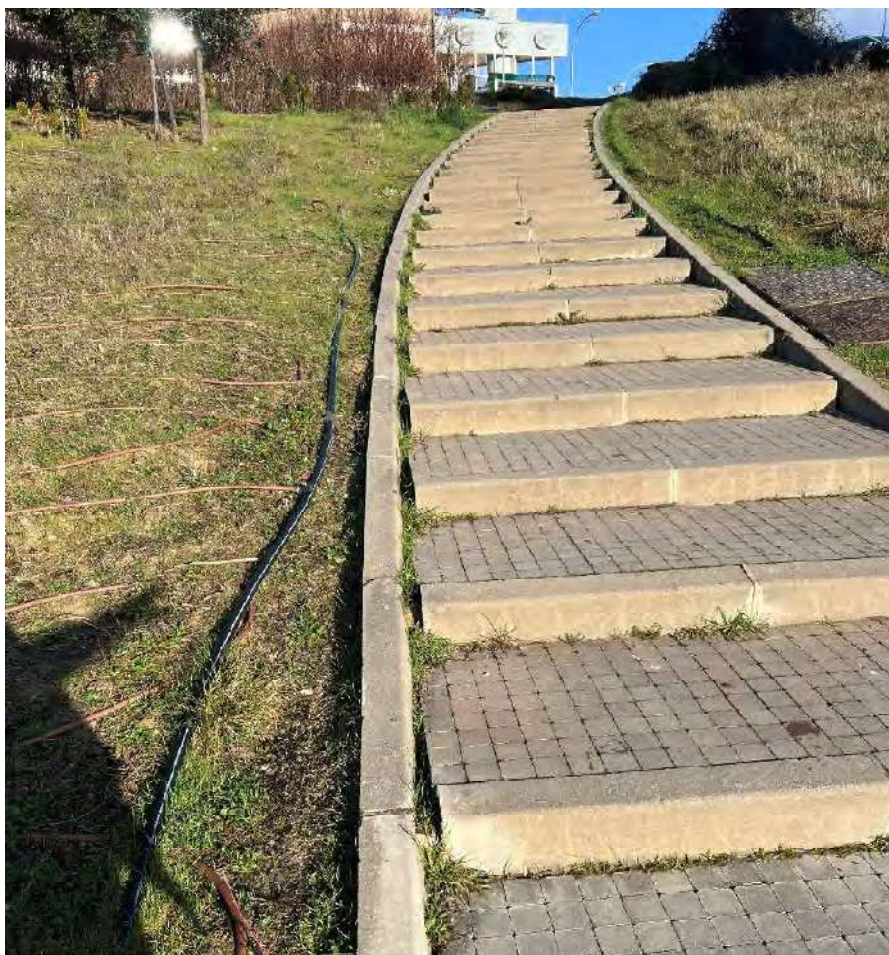
3. En caso de existir piezas sueltas o inestables, se procederá a su levantado y posterior recibido con mortero de reparación de fraguado rápido.

Fase 2: Aplicación del material de rejuntado

1. Se esparce la arena de sílice polimérica y se barre en seco sobre los adoquines hasta llenar las juntas. Como está seca, no manchará la superficie.
2. Una vez rellenas las juntas y limpiada la superficie, se rociará con una bruma de agua. El agua activa los polímeros haciendo que la arena se endurezca como si fuera cemento, pero conservando cierta flexibilidad.

1.4.8. REPARACIÓN DE BORDILLOS DESPLOMADOS O EN MAL ESTADO

En algunos tramos del parque se han observado tramos de bordillos desplazados, desplomados y/o deteriorados:



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

La unidad de obra comprendería la **rehabilitación integral de bordillos** que presenten desplomes, roturas o degradación funcional, recuperando la alineación y rasante originales mediante el proceso que se detalla a continuación:

1. Demolición y Trabajos Previos

- **Levantado y desmontaje:** Se procederá al levantado manual de las piezas afectadas, extremando las precauciones para no comprometer la integridad de los pavimentos colindantes (aceras o calzadas).
- **Clasificación y acopio:** Los elementos recuperados serán limpiados de restos de mortero y seleccionados para su posterior reutilización. Aquellos materiales considerados como residuo de construcción (RCD) serán transportados a vertedero autorizado.
- **Saneado de la base:** Demolición mecánica o manual de la solera de hormigón existente hasta alcanzar la cota de explanación necesaria.

2. Preparación del Soporte y Cimentación

- **Acondicionamiento del terreno:** Excavación y regularización de la caja. Se realizará una compactación mecánica del fondo de la excavación para garantizar un módulo de deformación uniforme que evite futuros asientos diferenciales.
- **Ejecución de la base:** Vertido de una capa de **hormigón en masa tipo HM-20/P/20/X0** de 20 cm de espesor. La consistencia y el tamaño máximo del árido se ajustarán para garantizar un soporte rígido y nivelado según las pendientes del proyecto.

3. Colocación y Acabado

- **Instalación de piezas:** Colocación de los bordillos (recuperados o nuevos de características análogas) sobre la base de hormigón fresco o cama de mortero, asegurando la perfecta alineación horizontal y vertical. Se repondrán todos aquellos bordillos rotos o deteriorados por otros nuevos, según criterios de la DF.
- **Tratamiento de juntas:** Rejuntado estanco mediante la aplicación de **mortero de cemento industrial clase M-5**, asegurando el completo llenado de los espacios entre piezas para evitar filtraciones.
- **Remates finales:** Limpieza por medios hídricos de las superficies manchadas y retirada de restos de obra, garantizando la entrega de la unidad en perfectas condiciones de uso y estética.

Es posible que durante la ejecución de estos trabajos se vea afectado algún tramo de pavimento. Se tendrá en cuenta pues, en el presupuesto adjunto, esta posibilidad, incluyendo una estimación de superficie de reposición de pavimento.

1.4.9. REPARACIÓN DE SUMIDEROS / ENCUENTRO CON PAVIMENTO

En diversas zonas del parque se han observado roturas o desperfectos del pavimento entorno a las rejillas o sumideros. En algún caso puntual hay sumidero sin rejilla de protección.



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

La presente actuación tiene por objeto la rehabilitación estructural y funcional de los elementos de drenaje y registro situados en el recinto del parque, los cuales presentan degradación en sus elementos de soporte y falta de estanqueidad en los encuentros con el pavimento.

1. Proceso Constructivo

El protocolo de actuación se dividirá en las siguientes fases técnico-operativas:

- **Desmontaje y Acopio:** Retirada cuidadosa de tapas de fundición y rejillas de sumideros. Los elementos recuperables serán limpiados y acopiados en zona segura para su posterior reinstalación.
- **Preparación y saneado:** Picado mecánico o manual de la zona dañada. Si procede o se observa daño en el marco metálico que forma parte de la base de la rejilla, se procederá también a su retirada.
- **Restitución del pavimento entorno a la rejilla:** Se llevará a cabo la **restitución del firme** degradado en el perímetro de la rejilla, garantizando la **continuidad superficial y estética** mediante la aplicación de un acabado idéntico al pavimento circundante. La restitución del pavimento abarcará el paño entre juntas de dilatación para evitar "parches", incluyendo los trabajos necesarios de demolición y ejecución del pavimento descrito anteriormente.
- **Recibido de marco (si procede):** Instalación de nuevo marco metálico mediante el vertido de **mortero cementoso sin retracción (tipo Grout)**. Este material asegura el llenado total del espacio

anular y evita fisuras por contracción plástica, garantizando la solidaridad mecánica con el pavimento circundante.

- **Sellado de Juntas:** Aplicación de cordón perimetral de **sellado elástico** a base de poliuretano de módulo alto. Este acabado absorbe las dilataciones diferenciales entre el metal y el pavimento, evitando la entrada de escorrentía hacia la estructura de la arqueta.
- **Reposición de rejillas:** En casos donde la rejilla haya desaparecido o esté en mal estado, se procederá a su sustitución, incluso el recibido de nuevo marco metálico soporte.

1.4.10. REPARACIÓN GAVIONES

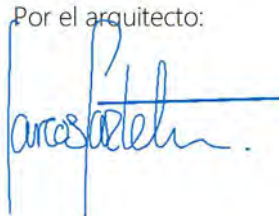
Se realizará la reparación de la malla de alguno de los gaviones, situado en el comienzo del camino del extremo oeste.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

- **Limpieza:** Cepillado de la zona con un cepillo de cerdas de acero para eliminar el óxido suelto.
- **Anclaje a zonas sanas:** Se anclará una malla nueva de triple torsión a las aristas "sanas" del gavión.
- **Extendido de la malla:** sobre la cara deteriorada, cubriéndola por completo, cosiéndola directamente a las aristas del gavión.

Madrid, a 29 de abril de 2026

Por el arquitecto:



D. Marcos Gaztelu Maestre. Arquitecto. Nº. Col 14.939 COAM.

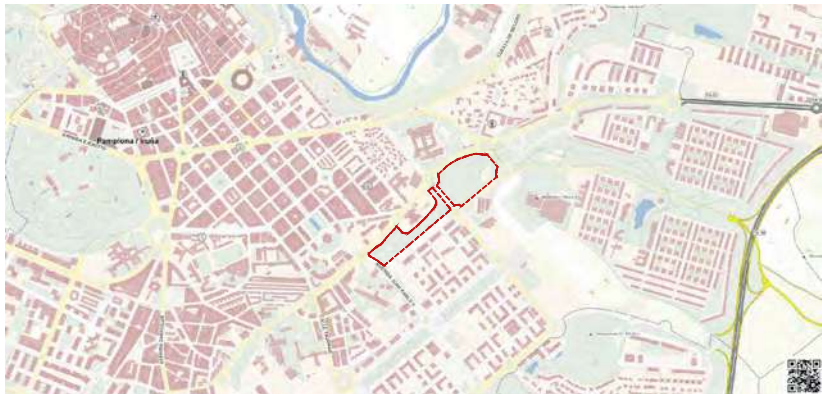
2. PLANOS



FOTO AÉREA / SITUACIÓN



FOTO AÉREA DETALLE



MAPA SITUACIÓN (Fuente: IDENA)

OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE DE
LAS PIONERAS DE LEZKAIRU EN PAMPLONA (NAVARRA)

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

ESTADO ACTUAL

Propiedad: Ayuntamiento de Pamplona (Navarra)
Arquitecto: Marcos Gaztelu Maestre

Firma:

ABRIL
2026

GAZTELU
ARQUITECTURA

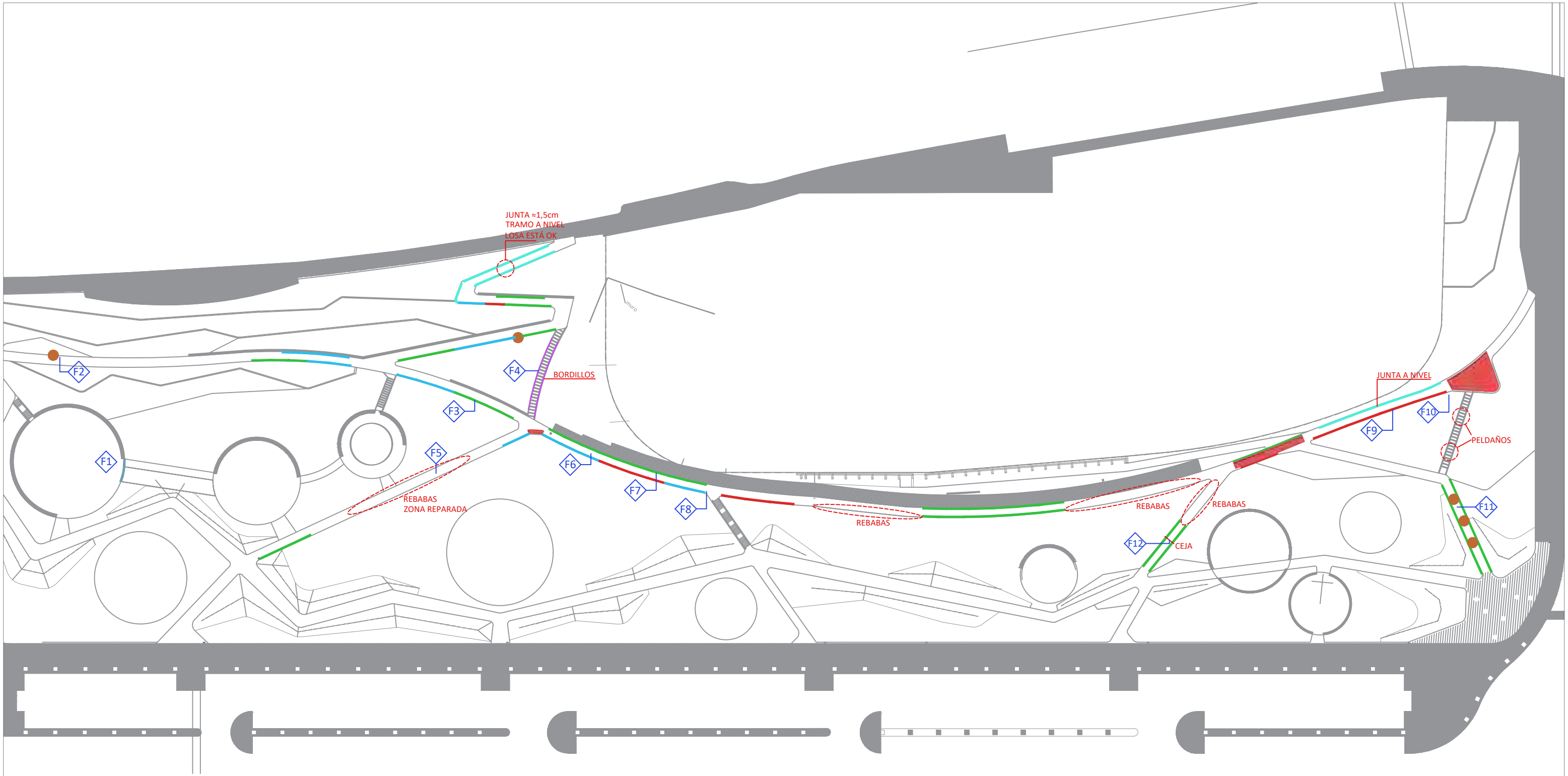
C/GENERAL ORAÁ 70, 2º IZQ, 28006 MADRID
TEL: 918675291 / 606441388
E-MAIL: marcos@gaztelu.com

escala A1:

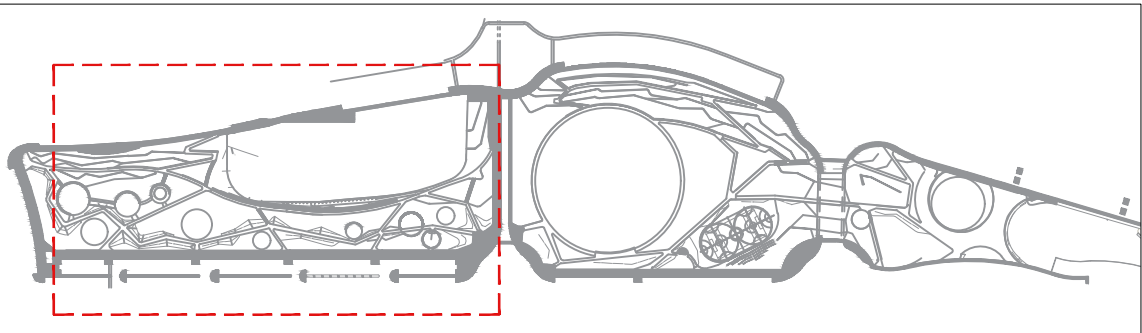
escala A3:

S/E

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE SON AUTORES LOS ARQUITECTOS TITULARES. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÍA LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE LOS AUTORES. QUEDA, EN TODO CASO, PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



DAÑOS BORDE LOSA O PRESENCIA DE GRIETAS		DESNIVEL ENCINTADO LOSA	
	REPARACIÓN PUNTUAL DE LOSA / SUMIDEROS		DESNIVEL <1,5cm
	SUSTITUCIÓN DE TRAMO POR FISURACIÓN		DESNIVEL 1,5-2,5cm
	SELLADO DE JUNTAS		DESNIVEL >2,5-3cm (*)
	REJUNTEADO DE ADOQUINES		
	DAÑOS EN BORDILLOS		
	DAÑOS EN ASFALTO		
	NOTAS ADICIONALES		
			(*) PICADO Y RESTITUCIÓN DE LOSA A NIVEL



OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE DE LAS PIONERAS DE LEZKAIRU EN PAMPLONA (NAVARRA)

PLANO DE DAÑOS (1/2)

ESTADO ACTUAL

Propiedad: Ayuntamiento de Pamplona (Navarra)
Arquitecto: Marcos Gaztelu Maestre

Firma:

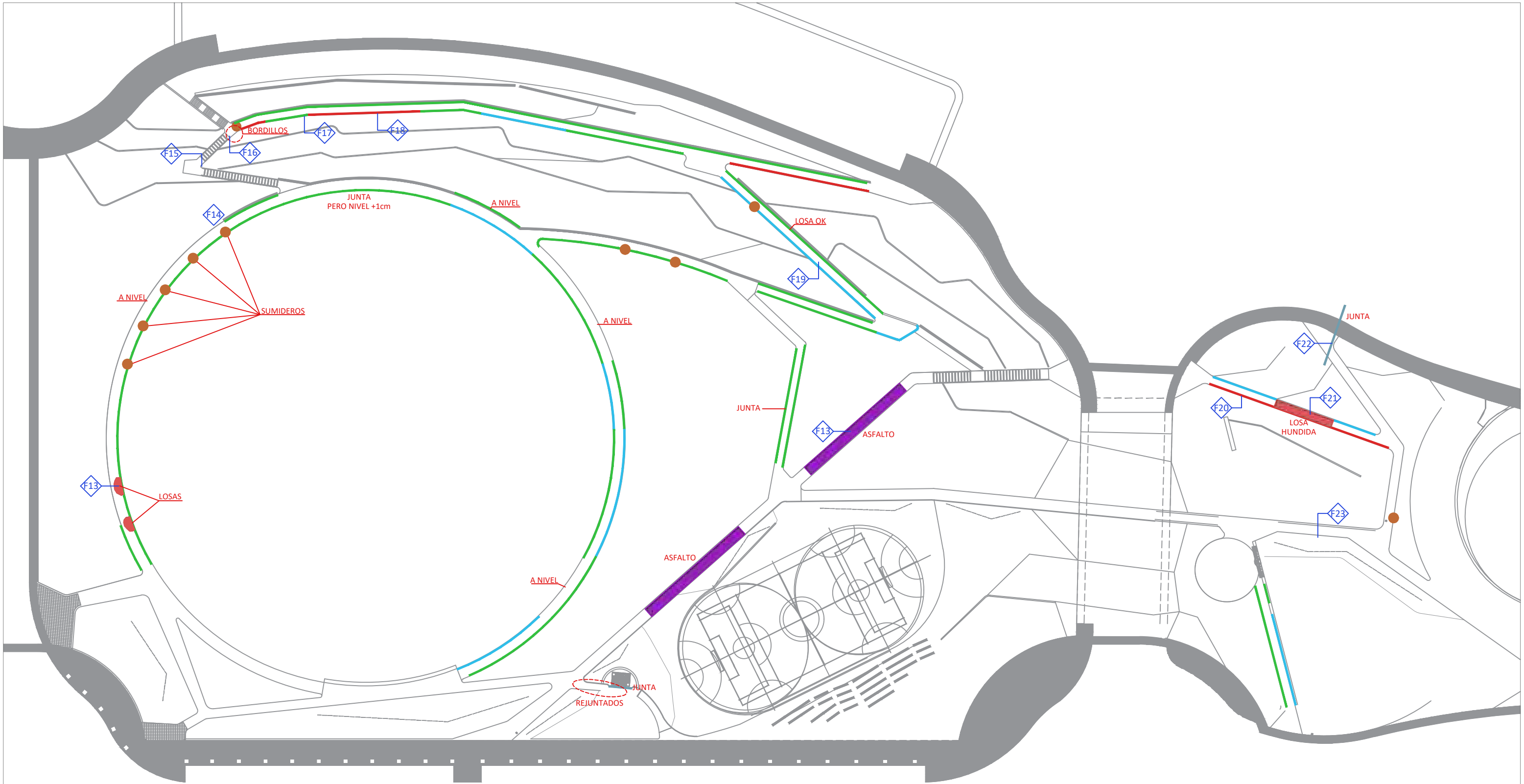
ABRIL 2026

escala A1:

escala A3: 1:1000

C/GENERAL ORAÁ 70, 2º IZQ, 28006 MADRID
TEL: 918675291 / 606441388
E-MAIL: marcos@gaztelu.com

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE SON AUTORES LOS ARQUITECTOS TITULARES. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÍA LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE LOS AUTORES. QUEDA, EN TODO CASO, PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



DAÑOS BORDE LOSA O PRESENCIA DE GRIETAS

REPARACIÓN PUNTUAL DE LOSA / SUMIDEROS

SUSTITUCIÓN DE TRAMO POR FISURACIÓN

SELLADO DE JUNTAS

REJUNTEADO DE ADOQUINES

DAÑOS EN BORDILLOS

DAÑOS EN ASFALTO

NOTAS ADICIONALES

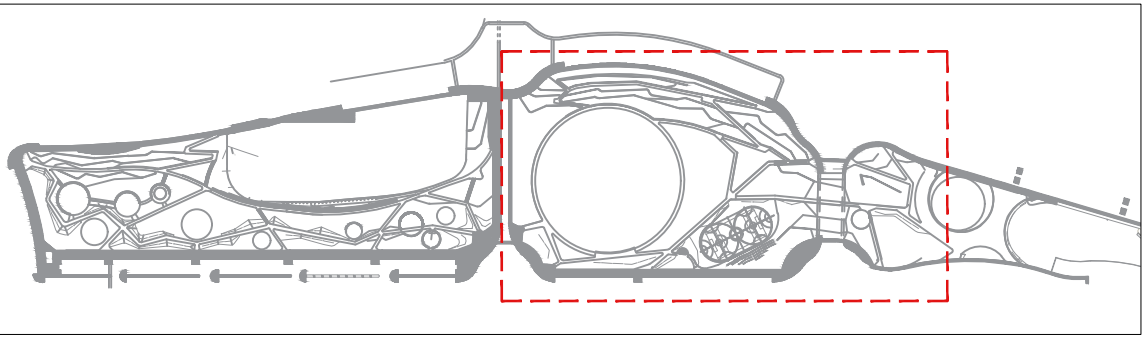
DESNIVEL ENCINTADO LOSA

DESNIVEL <1,5cm

DESNIVEL 1,5-2,5cm

DESNIVEL >2,5-3cm (*)

(*) PICADO Y RESTITUCIÓN DE LOSA A NIVEL



OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE DE
LAS PIONERAS DE LEZKAIRU EN PAMPLONA (NAVARRA)

PLANO DE DAÑOS (2/2)

ESTADO ACTUAL

Propiedad: Ayuntamiento de Pamplona (Navarra)
Arquitecto: Marcos Gaztelu Maestre

Firma:

ABRIL
2026

escala A1:

escala A3:
1:1000

C/GENERAL ORAÁ 70, 2º IZQ, 28006 MADRID
TEL: 918675291 / 606441388
E-MAIL: marcos@gaztelu.com

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE SON AUTORES LOS ARQUITECTOS TITULARES. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÍA LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE LOS AUTORES. QUEDA, EN TODO CASO, PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



FOTO 1: Asiento diferencial del pavimento adoquinado produciendo una apertura lineal en el rejuntado



FOTO 2: Desnivel entre el pavimento continuo de hormigón y el pavimento adoquinado



FOTO 3: Desnivel entre el pavimento continuo de hormigón y el pavimento adoquinado



FOTO 4: Desplome de bordillos respecto a su posición original



FOTO 5: Existencia de rebabas en zona recientemente reparada



FOTO 6: Existencia de rebabas en zona recientemente reparada



FOTO 7: Detalle de las rebabas entre el pavimento continuo y el adoquinado de los bordes



FOTO 8: Rotura del pavimento continuo en los extremos por el desnivel existente



FOTO 9: Detalle del desnivel entre el pavimento continuo de hormigón y el pavimento adoquinado



FOTO 10: Detalle del desnivel entre el pavimento continuo de hormigón y el pavimento adoquinado



FOTO 11: Rebabas y roturas parciales en pavimento continuo



FOTO 12: Presencia de ceja en losa de hormigón.



FOTO 13: Rotura del pavimento en el encuentro con las rejillas de sumideros



FOTO 14: Crecimiento descontrolado de elementos vegetales en zonas acondicionadas para ello.



FOTO 15: Desplome / rotura de los bordillos



FOTO 16: Desplome de los bordillos entre pavimentos y jardín.



FOTO 17: Abertura de la junta entre pavimento continuo de hormigón y el pavimento adoquinado



FOTO 18: Detalle del desnivel entre el pavimento continuo de hormigón y el pavimento adoquinado



FOTO 19: Detalle del desnivel entre el pavimento continuo de hormigón y el pavimento adoquinado



FOTO 20: Detalle del desnivel entre el pavimento continuo de hormigón y el pavimento adoquinado



FOTO 21: Hundimiento de la losa en tramo peatonal



FOTO 22: Rotura de piezas en el encuentro entre pavimentos



FOTO 23: Partes del riego automático que han quedado al descubierto



FOTO 24: Aparición de fisuras y grietas en pavimento asfaltado

OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE DE LAS PIONERAS DE LEZKAIRU EN PAMPLONA (NAVARRA)

REPORTAJE FOTOGRÁFICO DAÑOS

ESTADO ACTUAL

Propiedad: Ayuntamiento de Pamplona (Navarra)
Arquitecto: Marcos Gaztelu Maestre

Firma:

ABRIL 2026

GAZTELU ARQUITECTURA

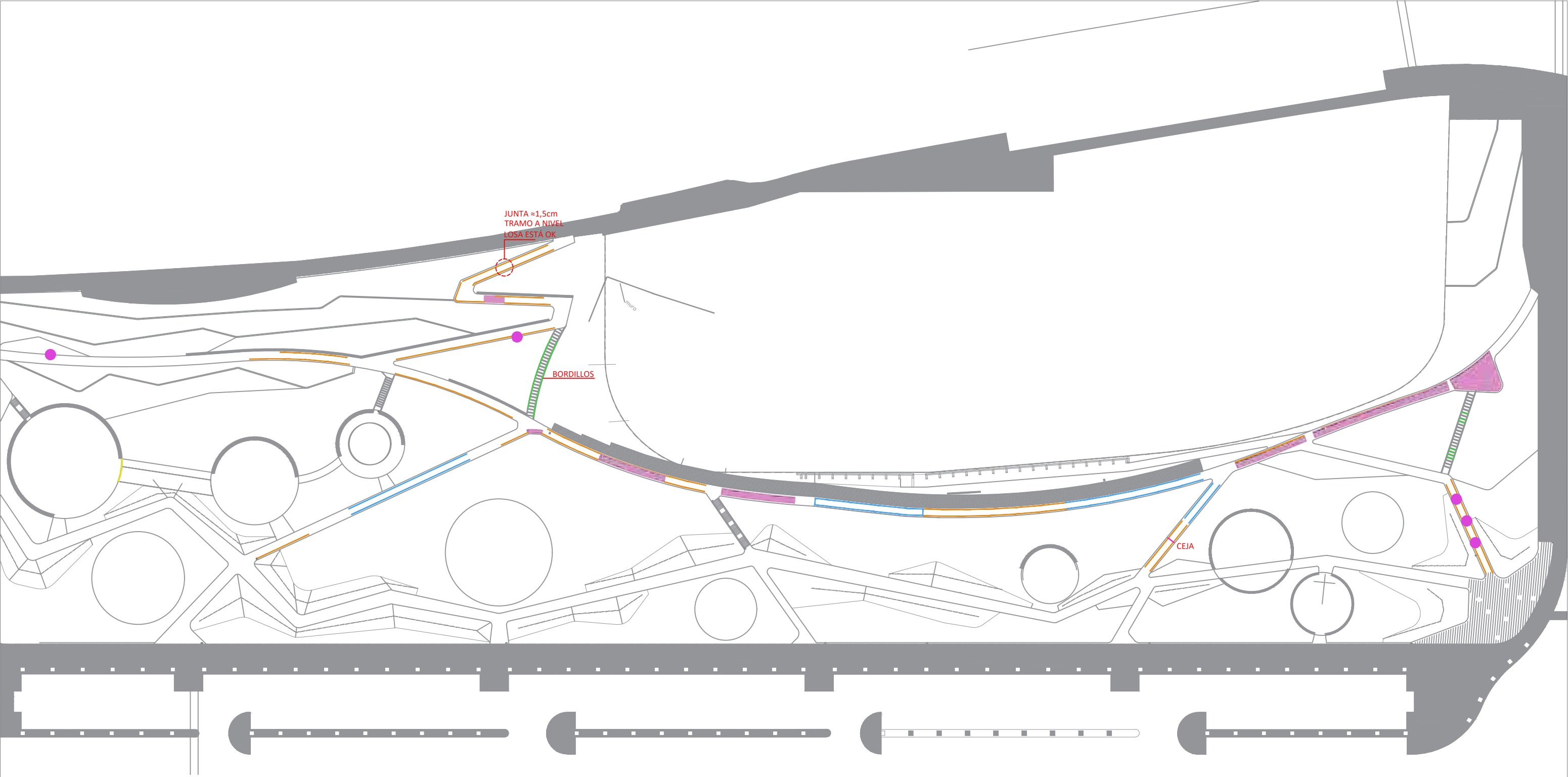
C/GENERAL ORAÁ 70, 2º IZQ, 28006 MADRID
TEL: 918675291 / 606441388
E-MAIL: marcos@gaztelu.com

escala A1:

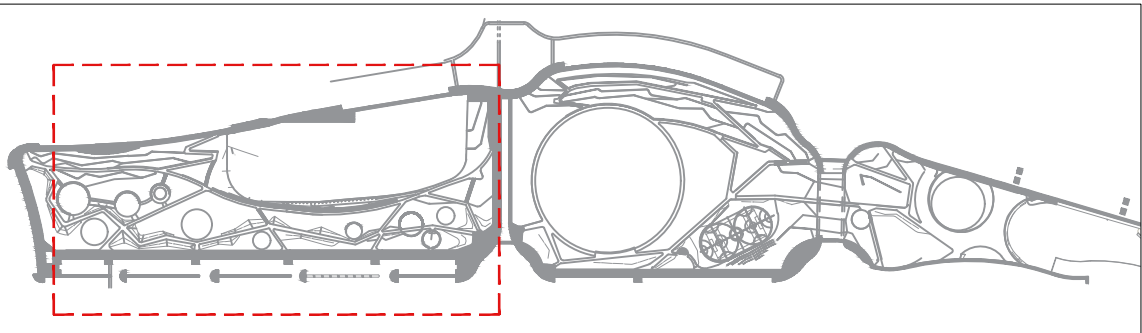
escala A3:

1:1000

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE SON AUTORES LOS ARQUITECTOS TITULARES. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÍA LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE LOS AUTORES. QUEDA, EN TODO CASO, PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



ACTUACIONES A REALIZAR			
	REJUNTADO LINEAL ENTRE PAVIMENTOS		RESTITUCIÓN DE LOSA DE HORMIGÓN
	TRATAMIENTO DESNIVELES <20mm / REBABAS ENTRE PAVIMENTOS		REJUNTADO DE PAVIMENTO ADOQUINADO
	RECOLOCACIÓN / SUSTITUCIÓN DE BORDILLOS		REPARACIÓN DE CAPA ASFÁLTICA
	REPARACIÓN DE CEJA PAVIMENTO CONTINUO		REPARACIÓN SUMIDEROS Y ENCUENTRO PAVIMENTO
	REPARACIÓN JUNTA ABIERTA PAVIMENTO ADOQUINADO		



OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE DE
LAS PIONERAS DE LEZKAIRU EN PAMPLONA (NAVARRA)

PLANO DE ACTUACIONES (1/2)

INTERVENCIONES

Propiedad: Ayuntamiento de Pamplona (Navarra)
Arquitecto: Marcos Gaztelu Maestre

Firma:

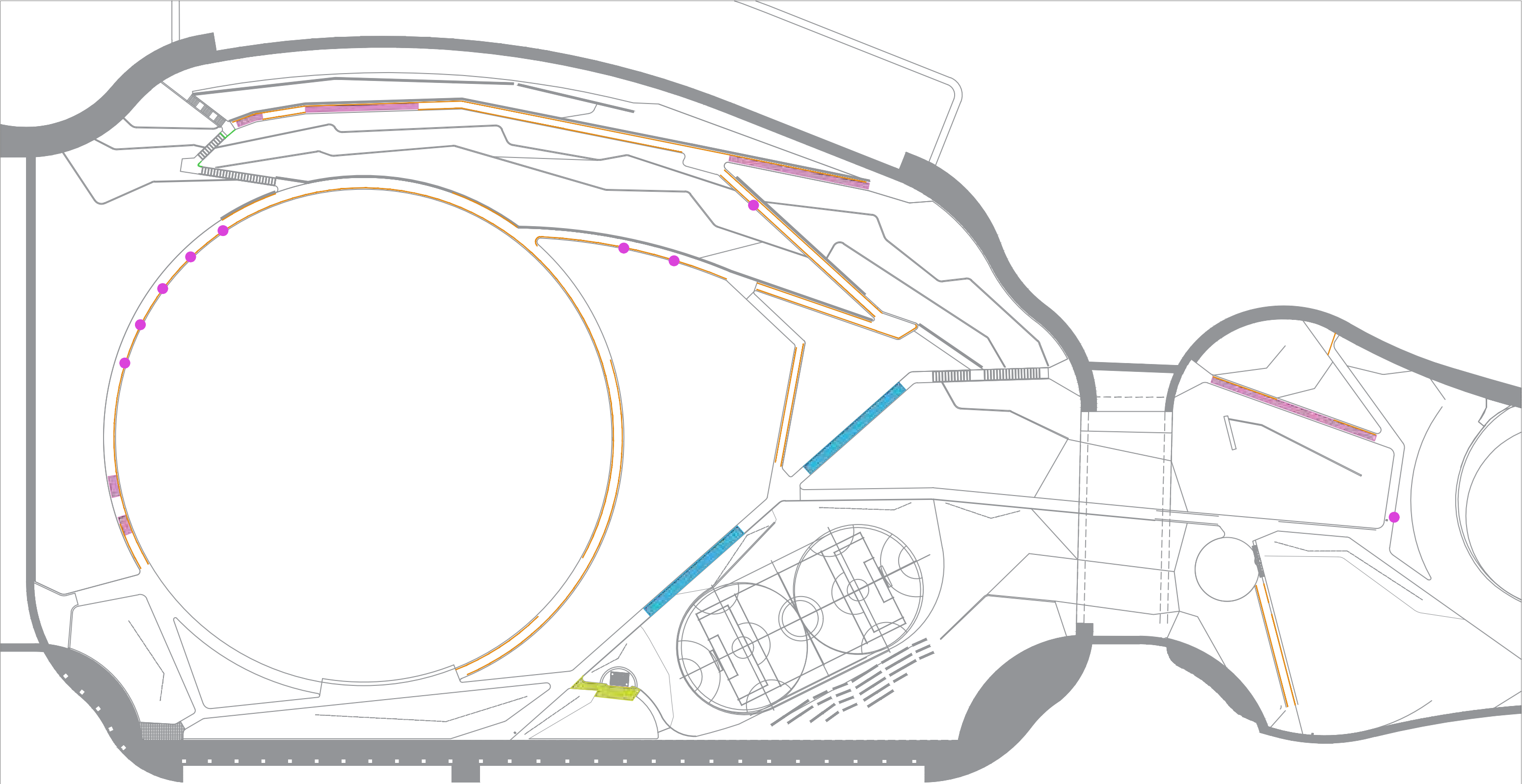
C/GENERAL ORAÁ 70, 2º IZQ, 28006 MADRID
TEL: 918675291 / 606441388
E-MAIL: marcos@gaztelu.com

ABRIL
2026

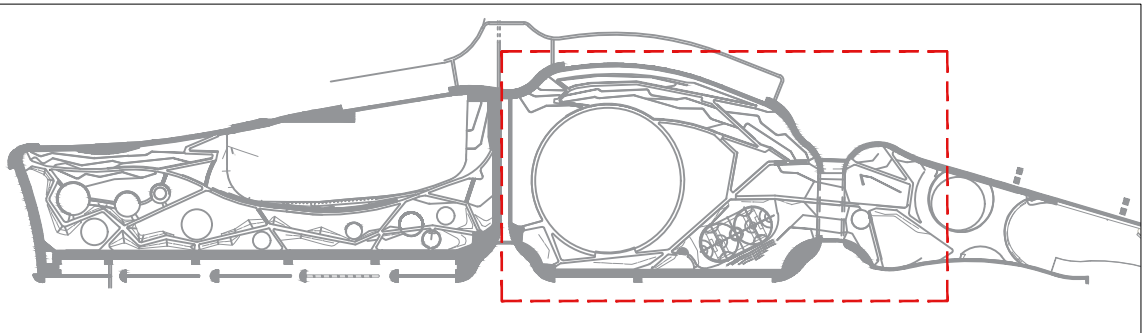
escala A1:

escala A3:
1:1000

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE SON AUTORES LOS ARQUITECTOS TITULARES. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÍA LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE LOS AUTORES. QUEDA, EN TODO CASO, PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.



ACTUACIONES A REALIZAR			
	REJUNTADO LINEAL ENTRE PAVIMENTOS		RESTITUCIÓN DE LOSA DE HORMIGÓN
	TRATAMIENTO DESNIVELES <20mm / REBABAS ENTRE PAVIMENTOS		REJUNTADO DE PAVIMENTO ADOQUINADO
	RECOLOCACIÓN / SUSTITUCIÓN DE BORDILLOS		REPARACIÓN DE CAPA ASFÁLTICA
	REPARACIÓN DE CEJA PAVIMENTO CONTINUO		REPARACIÓN SUMIDEROS Y ENCUENTRO PAVIMENTO
	REPARACIÓN JUNTA ABIERTA PAVIMENTO ADOQUINADO		



OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE DE LAS PIONERAS DE LEZKAIRU EN PAMPLONA (NAVARRA)

PLANO DE ACTUACIONES (2/2)

INTERVENCIONES

Propiedad: Ayuntamiento de Pamplona (Navarra)

Arquitecto: Marcos Gaztelu Maestre

Firma:

ABRIL 2026

C/GENERAL ORAÁ 70, 2º IZQ, 28006 MADRID
TEL: 918675291 / 606441388
E-MAIL: marcos@gaztelu.com

escala A1:

escala A3: 1:1000

EL PRESENTE DOCUMENTO ES COPIA DE SU ORIGINAL, DEL QUE SON AUTORES LOS ARQUITECTOS TITULARES. SU UTILIZACIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO CUALQUIER REPRODUCCIÓN O CESIÓN A TERCEROS, REQUERIRÍA LA PREVIA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE LOS AUTORES. QUEDA, EN TODO CASO, PROHIBIDA CUALQUIER MODIFICACIÓN UNILATERAL DEL MISMO.

3. MEDICIONES y PRESUPUESTO

OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE NORTE DE LEZKAIRU - PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	----------	--------	---------

01 PAVIMENTOS**01.01 ml TRATAMIENTO REBABAS ENTRE PAVIMENTOS**

Reparación de rebabas entre el pavimento continuo de hormigón y el pavimento adoquinado mediante el desbaste y biselado con objeto de suavizar el borde y eliminar el riesgo de tropiezo, por medio de amoladora equipada con disco de copa de diamante específico para el desbaste de hormigón. Se realizará una transición gradual o rampa en la parte de losa más alta. La pendiente mínima será de 1:10 o 1:12 (por cada 1m de ceja, 10-12cm hacia atrás del borde de la junta, difuminando la caída hasta llegar a cota cero en la unión).

Durante la ejecución del trabajo se realizará un control del polvo mediante la adaptación de una caperuza de aspiración a la herramienta, conectada aun aspirador industrial HEPA.

La unidad incluye la restauración de la junta, mediante la limpieza en profundidad con un disco fino de corte o soplador/aspirador. Si la junta queda muy profunda o ancha, se introducirá un fondo de junta de espuma de polietileno a presión. Sellado posterior de la junta con una masilla de poliuretano elástica (tipo Sikaflex o similar), incluso espolvoreado de arena de sílice fina y seca sobre la junta, presionando ligeramente la arena con espátula para incrustarla sobre la superficie de la masilla.

Todo ello siguiendo las instrucciones de la DF en base a las características técnicas del Proyecto original y las prescripciones técnicas del material utilizado.

1	226,08	226,08		
		226,08	35,00	7.912,80

01.02 ml REPARACIÓN / SUSTITUCIÓN BORDILLOS

Reparación de bordillos desplomados y sustitución de piezas deterioradas o rotas, garantizando la continuidad estética y funcional del vial, mediante la ejecución de las siguientes unidades de obra:

- Levantado y recuperación: Desmontado de bordillos afectados mediante medios manuales, con especial cuidado en la recuperación de piezas íntegras para su posterior reutilización y protección de los elementos constructivos colindantes.
- Demolición y limpieza: Demolición de la base de hormigón existente degradada y retirada de escombros a vertedero autorizado.
- Excavación: Trabajos de excavación de la caja necesaria, regularización y compactación mecánica de la base del terreno hasta alcanzar la capacidad portante adecuada.
- Base de hormigón: Ejecución de nueva solera de apoyo de 20 cm de espesor con hormigón en masa tipo HM-20/P/20/X0.
- Colocación de piezas: Instalación de bordillos recuperados o, en caso necesario, suministro y colocación de nuevos bordillos de características técnicas y estéticas idénticas a los existentes (estimando un 20% de aportación de material nuevo).
- Remates: Rejuntado de piezas mediante mortero de cemento industrial M-5 y limpieza final de los paramentos.

Criterio de medición:

Se medirá por metro lineal (ml) de bordillo totalmente terminado, incluyendo en el precio los medios auxiliares, la protección de las zonas de trabajo y la limpieza final de la zona afectada.

Todo ello siguiendo las instrucciones de la DF en base a las características técnicas del Proyecto original y las prescripciones técnicas del material utilizado.

1	60,64	60,64		
		60,64	52,75	3.198,76

OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE NORTE DE LEZKAIRU - PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03	m2 RESTITUCIÓN PAVIMENTO ADOQUÍN PEATONAL 8x8x6cm Restitución del pavimento adoquín afectado por otros trabajos de reparación comentados en el presente presupuesto, comprendiendo: - Retirada manual de las piezas afectadas. - Ejecución de solera de hormigón afectada (en su caso) que sirve de base para el recibido de las piezas. - Recibido de nuevas piezas o aquellas que se hayan podido recuperar con mortero seco de cemento 1/10-12 de 4cm., o cama de arena del mismo espesor sobre solera de hormigón, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3mm, para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo. La unidad incluye cortes y ajustes con rejillas y todo tipo de tapas de registro. La colocación se hará conforme a las geometrías originales. NOTA: Medición estimada. Se certificará la medición realmente ejecutada	1	50,00			50,00		
						50,00	58,90	2.945,00
01.04	ml REPARACIÓN CEJA PAVIMENTO CONTINUO Reparación de cejas en pavimentos de hormigón continuo entorno a la junta de dilatación mediante el desbastado de la superficie con una amoladora de suelos manual de diamante con disco de copa de diamante. Se realizará una transición gradual o rampa en la parte de losa más alta. La pendiente mínima será de 1:10 o 1:12 (por cada 1m de ceja, 10-12cm hacia atrás del borde de la junta, difuminando la caída hasta llegar a cota cero en la unión). Durante la ejecución del trabajo se realizará un control del polvo mediante la adaptación de una caperuza de aspiración a la herramienta, conectada aun aspirador industrial HEPA. La unidad incluye la restauración de la junta, mediante la limpieza en profundidad con un disco fino de corte o soplador/aspirador. Si la junta queda muy profunda o ancha, se introducirá un fondo de junta de espuma de polietileno a presión. Sellado posterior de la junta con una masilla de poliuretano elástica (tipo Sikaflex o similar), incluso espolvoreado de arena de sílice fina y seca sobre la junta, presionando ligeramente la arena con espátula para incrustarla sobre la superficie de la masilla. Todo ello siguiendo las instrucciones de la DF en base a las características técnicas del Proyecto original y las prescripciones técnicas del material utilizado.	1	2,09			2,09		
						2,09	35,00	73,15

OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE NORTE DE LEZKAIRU - PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05	m2 REPARACIÓN DE LOSAS DE HORMIGÓN Reparación del pavimento formado por losas continuas de hormigón mediante los siguientes trabajos: - Demolición de la losa de hormigón, por medios manuales hasta llegar a la subbase, incluyendo el geotextil anticontaminante instalado según Proyecto original. - Verificar el estado general de la subbase de zahorra comprobando la correcta nivelación y compactación. - Si procede, regularización de la subbase de zahorra (espesor 15cm, según Proyecto original), nivelada y compactada. - Ejecución de nueva losa de hormigón armada con mallazo de 12cm de espesor, incluyendo: - Lámina de geotextil anticontaminante sobre la subbase de zahorra - Colocación de guías o moldes laterales que definan la anchura y las pendientes de la zona afectada para garantizar el drenaje de agua. - Mallazo de acero electrosoldado - Juntas de dilatación - Lavado a alta presión de la zona tras 12/24h del vertido con objeto de dejar el árido a la vista - Corte de juntas si se precisa Todo ello siguiendo las instrucciones de la DF en base a las características técnicas del Proyecto original y las prescripciones técnicas del material utilizado.	1	470,83			470,83		
						470,83	65,00	30.603,95
01.06	m2 REPARACIÓN DE CAPA ASFÁLTICA Reparación del pavimento asfaltado deteriorado presente en algunas zonas del parque mediante la ejecución de los siguientes trabajos: - Limpieza profunda de la superficie afectada. - Sellado previo de las grietas más anchas (>5mm) - Aplicación de una lechada bituminica (Slurry) formada por mezcla de áridos finos, emulsión asfáltica, agua y aditivos extendida en una capa delgada (5-10mm) Todo ello siguiendo las instrucciones de la DF en base a las características técnicas del Proyecto original y las prescripciones técnicas del material utilizado.	1	189,78			189,78		
						189,78	10,61	2.013,57

OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE NORTE DE LEZKAIRU - PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07	ml REJUNTADO LINEAL EN PAVIMENTOS Ejecución de rejuntado enrasado en encuentros entre pavimentos continuos de hormigón y pavimentos de adoquín, para anchos de junta comprendidos entre 10 mm y 20 mm, incluyendo las siguientes operaciones: - Preparación del soporte: Limpieza mecánica profunda de la junta mediante el uso de radial con disco de diamante o rascador manual, garantizando la eliminación total de restos de rejuntados antiguos, suciedad o presencia de vegetación y musgo. - Saneado: Soplado con aire comprimido o lavado con agua a presión hasta asegurar una superficie totalmente libre de polvo y partículas sueltas que puedan comprometer la adherencia. - Sellado: Aplicación de masilla de poliuretano de alta dureza (Shore A elevado), específica para pavimentos con tráfico, asegurando el llenado completo del hueco. - Acabado estético: Espolvoreado superficial de arena de sílice de granulometría y color similar al adoquín existente sobre la masilla en fresco, con el fin de mimetizar el acabado con una junta de mortero tradicional. Todo ello siguiendo las instrucciones de la DF en base a las características técnicas del Proyecto original y las prescripciones técnicas del material utilizado.	1	1.647,49				1.647,49	
							1.647,49	15,90
								26.195,09
01.08	m2 REJUNTADO SUPERFICIE PAVIMENTO ADOQUINADO Reparación y renovación de juntas en pavimento de adoquines de hormigón asentados sobre lecho rígido, mediante el empleo de mortero técnico de base cementosa. El precio incluye las siguientes operaciones: - Limpieza y saneado de las juntas existentes mediante agua a presión y medios manuales, hasta alcanzar una profundidad mínima de 20 mm, eliminando restos de mortero disgregado, suciedad y vegetación. - Saturación previa del soporte con agua para evitar la deshidratación del material de agarre. - Suministro y aplicación de mortero de rejuntado predosificado de altas prestaciones, clase CG2W según UNE-EN 13888 (alta resistencia a la abrasión y baja absorción de agua), aplicado en consistencia fluida para garantizar el total relleno de los huecos. - Rejuntado manual mediante llana de goma o rastrillo, asegurando la compactación del material. - Limpieza final de la superficie con esponja húmeda o equipo rotativo antes del fraguado total, para eliminar restos de cemento de la cara vista del adoquín. - Curado del material y protección de la zona durante el tiempo de fraguado. Incluye parte proporcional de medios auxiliares, limpieza de escombros generados y transporte a vertedero autorizado. Medida la superficie realmente ejecutada según plano o medición en obra. Todo ello siguiendo las instrucciones de la DF en base a las características técnicas del Proyecto original y las prescripciones técnicas del material utilizado.	1	49,08				49,08	
							49,08	45,00
								2.208,60

OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE NORTE DE LEZKAIRU - PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.09	ml REPARACIÓN JUNTA ABIERTA PAVIMENTO ADOQUINADO Reparación de junta abierta en pavimento de adoquines de hormigón de 8x8x6 cm recibidos sobre cama de mortero de cemento, mediante la creación de una junta de dilatación técnica para la absorción de movimientos estructurales. El proceso incluye: - Levantado y limpieza: Desmontaje manual de los adoquines afectados en una franja de 25-30 cm a lo largo de la fisura. Demolición y retirada de la cama de mortero de agarre antigua mediante medios manuales o mecánicos ligeros hasta alcanzar la solera de base. - Preparación de piezas: Limpieza de los adoquines recuperables y corte con disco de diamante de las piezas necesarias para garantizar una línea de junta recta y uniforme de entre 10 y 15 mm de anchura. - Recolocación: Reposición de los adoquines utilizando mortero de cemento de alta adherencia tipo M-20, nivelado con el pavimento existente. - Tratamiento de junta de movimiento: Suministro y colocación de fondo de junta mediante cordón de polietileno expandido de célula cerrada para control de profundidad. - Sellado elástico: Sellado de la junta resultante mediante aplicación de masilla de poliuretano monocomponente de alto módulo elástico, resistente a la intemperie y al tránsito, en color similar al pavimento. - Finalización: Rejuntado de las uniones perimetrales con lechada de cemento, limpieza final de la zona intervenida y transporte de escombros a vertedero autorizado. Medida la longitud de la junta realmente ejecutada siguiendo el eje de la reparación. Todo ello siguiendo las instrucciones de la DF en base a las características técnicas del Proyecto original y las prescripciones técnicas del material utilizado.	1	6,04			6,04		
						6,04	115,00	694,60
TOTAL 01								75.845,52

OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE NORTE DE LEZKAIRU - PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	REJILLAS Y SUMIDEROS							
02.01	ud REPARACIÓN RECIBIDO ARQUETAS / SUMIDEROS Reparación del recibido de arquetas y sumideros en el parque mediante la ejecución de los siguientes trabajos: - Retirada de la tapa de arqueta / rejilla sumidero para su acopio y posterior recolocación. - Picado del mortero y hormigón degradado y, si procede, retirada del antiguo marco soporte - Limpieza del cajeadado de restos de escombros, polvo y materia orgánica del interior para asegurar la adherencia del nuevo material. - Restitución del pavimento dañado entorno a la rejilla, con acabado igual al existente (la superficie de restitución abarcará el paño entre juntas de dilatación, incluyendo la demolición de dicho tramo y la ejecución del nuevo). - Recibido de nuevo marco metálico con mortero sin retracción. - Sellado de juntas entre marco y pavimento con material elástico (poliuretano) NOTA: Medición estimada en base a la visita realizada. Se certificarán las unidades realmente ejecutadas. Todo ello siguiendo las instrucciones de la DF en base a las características técnicas del Proyecto original y las prescripciones técnicas del material utilizado.	14				14,00		
						14,00	490,00	6.860,00
TOTAL 02								6.860,00

OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE NORTE DE LEZKAIRU - PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	REPARACIÓN GAVIONES							
03.01	m2 REPARACIÓN PUNTUAL GAVIONES Suministro y colocación de refuerzo localizado sobre la cara exterior del gavión mediante superposición de malla de acero de triple torsión de características similares a la existente. Incluye: - Preparación: Limpieza de óxido superficial y reacomodo manual de la piedra. - Ejecución: Superposición de malla nueva con solape mínimo de 20 cm sobre zona sana y cosido perimetral continuo con alambre galvanizado reforzado, realizando doble vuelta cada 20 cm. - Acabado: Tensado manual de la malla y tratamiento de puntas de corte con galvanizado en frío. NOTA: Medición estimada. Se certificará la medición realmente ejecutada							
		1	10,00			10,00		
						10,00	139,90	1.399,00
TOTAL 03								1.399,00

OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE NORTE DE LEZKAIRU - PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	SEGURIDAD Y SALUD							
04.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL							
04.01.01	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
		3				3,00		
						3,00	12,50	37,50
04.01.02	ud CALZADO DE SEGURIDAD S3 Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
		3				3,00		
						3,00	35,00	105,00
04.01.03	ud GUANTES DE PROTECCIÓN MECÁNICA Par guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
		9				9,00		
						9,00	4,50	40,50
04.01.04	ud GUANTES DE PROTECCIÓN QUÍMICA Par guantes de protección química (nitrilo/neopreno) para manipulación de poliuretano y resinas expoxi. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
		6				6,00		
						6,00	6,00	36,00
04.01.05	ud GAFAS PANORÁMICAS DE SEGURIDAD ANTIIMPACTOS / ANTIPOLVO Gafas protectoras contra impactos / antipolvo, incolores, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
		27				27,00		
						27,00	9,00	243,00
04.01.06	ud MASCARILLA AUTOFILTRANTE FFP3 Mascarilla autofiltrante FFP3 (protección polvo de sílice)							
		30				30,00		
						30,00	3,50	105,00
04.01.07	ud PROTECTORES AUDITIVOS Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.							
		3				3,00		
						3,00	15,00	45,00

OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE NORTE DE LEZKAIRU - PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.01.08	ud CHALECO REFLECTANTE DE ALTA VISIBILIDAD Chaleco reflectante de alta visibilidad, 100% poliéster 125g, con cierre autoadherente. Normativa: ANSI/ISEA 107-2015 TYPE R CLASS 2; AS/NZS 4602.1:2011 Class D/N; RIS-3279-TOM ISSUE 1 (solo naranja); EN ISO 20471 Class 2; GO/RT 3279 Issue 8 (solo naranja)	6				6,00		
						6,00	4,00	24,00
04.01.09	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	1				1,00		
						1,00	150,00	150,00
TOTAL 04.01.....								786,00
04.02	PROTECCIONES COLECTIVAS Y SEÑALIZACIÓN							
04.02.01	ml VALLADO METÁLICO AUTÓNOMO MÓVIL Vallado metálico autónomo móvil (tipo valla de contención peatonal de 2,5x1m) para delimitación de zonas de trabajo.	1	20,00			20,00		
						20,00	18,00	360,00
04.02.02	ud CARTEL DE SEÑALIZACIÓN DE RIESGOS Cartel de señalización de riesgos ("Prohibido el paso", "Uso obligatorio de EPIs", "Peligro: Obras")	3				3,00		
						3,00	15,00	45,00
04.02.03	ud CINTA BALIZADORA BICOLOR Cinta balizadora bicolor (rollo 200m) para acotamientos puntuales o zonas de curado del hormigón y sellados	3				3,00		
						3,00	8,50	25,50
04.02.04	ud PASARELAS PEATONALES PROVISIONALES Pasarelas peatonales provisionales (madera o metal) con barandilla para salvar zanjas o zonas de demolición	2				2,00		
						2,00	150,00	300,00
TOTAL 04.02.....								730,50
TOTAL 04								1.516,50

OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE NORTE DE LEZKAIRU - PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	CONTROL DE CALIDAD							
05.01	ud HORMIGONES Toma de muestras, fabricación y curado de 1 serie de 4 probetas cilíndricas, y ensayo a compresión a 28 días para hormigón HA-25 y HM-20							
		4				4,00		
						4,00	105,00	420,00
05.02	ud MORTEROS Ensayo de resistencia a flexotracción y compresión de morteros de agarre (M-20) y rejuntado (M-5)							
		2				2,00		
						2,00	75,00	150,00
05.03	ud ZAHORRA ARTIFICIAL Toma de muestras y realización de análisis granulométrico, límites de Atterberg y ensayo Proctor Modificado.							
		1				1,00		
						1,00	285,00	285,00
05.04	ud REVISIÓN DOCUMENTAL Verificación de marcado CE, fichas técnicas de sellantes (SikaFlex), arena polimérica, lechada bituminosa y geotextil.							
		1				1,00		
						1,00	120,00	120,00
TOTAL 05								975,00

OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE NORTE DE LEZKAIRU - PAMPLONA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06	GESTIÓN DE RESIDUOS							
06.01	ud GESTIÓN DE RESIDUOS							
	Coste estimado correspondiente a la gestión de residuos de la obra.							
		1				1,00		
						1,00	426,60	426,60
TOTAL 06								426,60
TOTAL.....								87.022,62

RESUMEN DE PRESUPUESTO

OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE NORTE DE LEZKAIRU - PAMPLONA

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	PAVIMENTOS	75.845,52	87,16
02	REJILLAS Y SUMIDEROS	6.860,00	7,88
03	REPARACIÓN GAVIONES	1.399,00	1,61
04	SEGURIDAD Y SALUD	1.516,50	1,74
05	CONTROL DE CALIDAD	975,00	1,12
06	GESTIÓN DE RESIDUOS	426,60	0,49

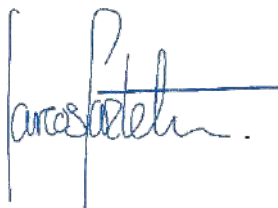
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 87.022,62

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de: OCHENTA Y SIETE MIL VEINTIDÓS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

IVA NO INCLUIDO

Madrid, a **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

Por el arquitecto:



D. Marcos Gaztelu Maestre. Arquitecto. N°. Col 14.939 COAM.

4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD



OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE DE LAS PIONERAS DE LEZKAIRU EN PAMPLONA SITUADO EN AVENIDA DE JUAN PABLO II. 31004 PAMPLONA (NAVARRA)

29 DE ABRIL DE 2026

SITUACIÓN: AVENIDA DE JUAN PABLO II. 31004 PAMPLONA (NAVARRA)

PROMOTOR: GERENCIA DE URBANISMO

CIF: P3120100G

AUTOR: MARCOS GAZTELU MAESTRE (GAZTELU ARQUITECTOS, S.L.)

DNI 44626848V

Nº COLEGIADO (COAM): 14.939

C/ GENERAL ORAÁ 70, 2º IZQUIERDA

28006. MADRID.

TELÉFONO: 918675291

E-MAIL: marcos@gaztelu.com

1. OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Conforme se especifica en el apartado 2 del artículo 6 del R.D. 1927/1997, el Estudio Básico deberá precisar:

- Las normas de seguridad y salud aplicables en obra-
- La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.
- Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas-
- Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, previsibles trabajos posteriores.

2. DATOS DE LA OBRA

2.1. Datos del promotor

Gerencia de Urbanismo, con CIF: P3120100G, y domicilio a efectos de notificación en Avenida del Ejército, 2 - 31002 Pamplona (Navarra).

2.2. Datos de la obra

Denominación:

Constituye el objeto de la presente memoria las Obras de Reparación en el Parque de las Pioneras de Lezkairu en Pamplona.

Autor de la Memoria:

El estudio encargado de la redacción del proyecto es Gaztelu Arquitectos SL, y como técnico autor de proyecto D. Marcos Gaztelu Maestre, arquitecto (nivel 3 Máster del Marco Español de Cualificaciones), con DNI 44626848V, N° de colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM) 14.939, y dirección a estos efectos en c/ General Oraá 70 2º izquierda, 28006, Madrid.

Presupuesto de ejecución material del proyecto:

El presupuesto de ejecución material de las obras de reparación asciende a la cantidad de 84.104,52 € (OCHENTA Y CUATRO MIL CIENTO CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS)

Plazo de ejecución de las obras de reparación:

1 MES

Normas de seguridad aplicables en la obra:

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril, sobre manipulación de cargas.

- Real Decreto 773/1997 de 30 de Mayo, sobre utilización de Equipos de Protección Individual
- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, Ley 32/1984, Ley 11/1994).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M.28-07-77, O.M. 04-07-83, EN LOS TÍTULOS NO DERROGADOS)

2.2.1. Objeto y Alcance

El presente estudio básico establece las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales durante la ejecución de las obras de reparación de los pavimentos (hormigón, adoquines, asfaltado) y elementos de drenaje en el Parque de las Pioneras.

Al tratarse de un parque urbano, se deberá prestar especial atención a la separación física entre las zonas de trabajo y los usuarios habituales del recinto.

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

3.1. Fase de Demolición y Trabajos Previos

Trabajos implicados: Levantado y demolición mecánica de losas de hormigón, demolición del mortero de agarre con martillo percutor ligero y levantado manual de adoquines y bordillos.

- **Riesgos:**
 - Golpes, cortes y atrapamientos por el manejo de maquinaria y herramientas manuales.
 - Sobreesfuerzos y lesiones musculoesqueléticas por el levantado manual de piezas de pavimentación y bordillos.
 - Exposición al polvo (sílice) y al ruido ambiental continuo o de impacto.
 - Proyección de fragmentos.
- **Medidas preventivas:**
 - Uso obligatorio de guantes mecánicos y calzado de seguridad con puntera reforzada.
 - Establecer rotaciones en tareas de picado continuo con martillo percutor para evitar exposición prolongada a vibraciones.
 - Acopio ordenado de los elementos recuperables y retirada constante de escombros (RCD) a vertedero para mantener las zonas de paso despejadas.

3.2. Fase de desbastado, biselado y tratamiento de superficies

Trabajos implicados: Desbastado de losas de hormigón con amoladoras equipadas con discos de copa diamantada, limpieza con soplado de aire comprimido o lavado con agua a alta presión.

- **Riesgos:**
 - Inhalación de polvo nocivo (riesgo alto de exposición a sílice cristalina).
 - Cortes graves por contacto con el disco de la amoladora.
 - Proyección violenta de partículas a los ojos debido al aire comprimido o el agua a presión.
- **Medidas Preventivas:**
 - Implementación rigurosa del sistema de mitigación de polvo prescrito: uso de caperuzas de succión o aspiración estancas conectadas a equipos industriales con filtración HEPA.
 - Comprobación de las protecciones originales de las amoladoras antes de su uso.
 - Uso obligatorio de gafas de seguridad panorámicas o pantallas faciales, especialmente durante el lavado a alta presión y el soplado.
 - Uso de protección auditiva obligatoria durante el manejo de la maquinaria de desbaste.

3.3. Fase de Revestimientos, Sellados y Hormigonado

Trabajos implicados: Aplicación de masilla de poliuretano para sellado de juntas, uso de resinas epoxi, extendido de lechada bituminosa (Slurry Seal) y vertido de hormigón para soleras y bases de bordillos.

- **Riesgos:**
 - Contacto dérmico o inhalación de vapores tóxicos procedentes de resinas epoxi, poliuretano, emulsiones asfálticas o aditivos.
 - Dermatitis por contacto directo con morteros cementosos o lechadas.
 - Caídas al mismo nivel por resbalones en superficies con lechada o fluidos frescos.
- **Medidas Preventivas:**
 - Consulta y aplicación de las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) de las masillas, resinas y aditivos químicos.
 - Uso de guantes impermeables (nitrilo/neopreno) para la manipulación de cemento y poliuretano.
 - Prohibición de tránsito peatonal en zonas de fraguado o curado, instalando la correspondiente balización física y señalización.

4. Equipos de Protección Individual (EPIs) Obligatorios

Para la ejecución de las unidades de obra descritas, los trabajadores deberán estar dotados de, al menos:

- **Casco de seguridad** (en zonas de interferencia con maquinaria móvil o riesgo de caída de objetos).

- **Calzado de seguridad** (categoría S3 o equivalente, con puntera y plantilla antiperforación).
- **Guantes de protección** (mecánicos para demolición; químicos/impermeables para sellados y amasado de morteros).
- **Gafas panorámicas o pantalla facial** (durante el uso de amoladoras , martillos percutores y equipos de agua/aire a presión).
- **Protección respiratoria** (Mascarillas FFP2/FFP3 para trabajos con polvo residual, a pesar del uso de aspiradores HEPA).
- **Protección auditiva** (tapones o auriculares) en zonas de desbaste y demolición mecánica.
- **Chaleco reflectante**, necesario por el potencial cruce con vehículos de obra y la proximidad a zonas urbanas.

5. Protecciones Colectivas

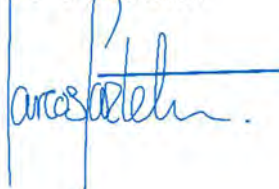
- **Vallado perimetral:** Al ser un parque público (Avenida de Juan Pablo II), se debe acotar de forma estricta y segura cada zona de intervención para impedir el acceso de transeúntes (especialmente menores).
- **Señalización de seguridad:** Indicar la prohibición de paso, los riesgos existentes (proyección de partículas, ruido, caídas) y el uso obligatorio de EPIs para el personal autorizado.
- **Mitigación en origen:** Uso indispensable de aspiración industrial HEPA acoplada a la maquinaria de corte y desbaste para evitar la dispersión de polvo al entorno del parque.

6. PRESUPUESTO SEGURIDAD Y SALUD

En capítulo correspondiente al presupuesto general. Apartado 3

Madrid, a 29 de abril de 2026

Por el arquitecto:



D. Marcos Gaztelu Maestre. Arquitecto. Nº. Col 14.939 COAM.

5. CONTROL DE CALIDAD

5. CONTROL DE CALIDAD



OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE DE LAS PIONERAS DE LEZKAIRU EN PAMPLONA SITUADO EN AVENIDA DE JUAN PABLO II. 31004 PAMPLONA (NAVARRA)

29 DE ABRIL DE 2026

SITUACIÓN: AVENIDA DE JUAN PABLO II. 31004 PAMPLONA (NAVARRA)

PROMOTOR: GERENCIA DE URBANISMO

CIF: P3120100G

AUTOR: MARCOS GAZTELU MAESTRE (GAZTELU ARQUITECTOS, S.L.)

DNI 44626848V

Nº COLEGIADO (COAM): 14.939

C/ GENERAL ORAÁ 70, 2º IZQUIERDA

28006. MADRID.

TELÉFONO: 918675291

E-MAIL: marcos@gaztelu.com

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Obra: Obras de reparación en el Parque de las Pioneras de Lezkairu en Pamplona.

Ubicación: Avenida de Juan Pablo II 31004 Pamplona (Navarra)

Promotor: Gerencia de Urbanismo

Autor del informe: D. Marcos Gaztelu Maestre (Gaztelu Arquitectura, S.L.)

2. OBJETO DEL PLAN

El presente documento tiene por objeto establecer los criterios y pautas de inspección para garantizar que los materiales recepcionados y la ejecución de las unidades de obra se ajustan estrictamente a lo establecido en la Memoria del Proyecto.

3. CONTROL DE RECEPCIÓN DE MATERIALES

Todo material suministrado a la obra deberá contar con la aprobación de la Dirección Facultativa (DF) y su correspondiente ficha técnica:

Familia de Material	Especificación Técnica a verificar	Criterio de Aceptación
Hormigón para soleras	Dosificación según proyecto (HA-25 con fibras según detalle constructivo).	Albarán de planta, comprobación de consistencia y tamaño máximo de árido.
Hormigón para bases	Tipo HM-20/P/20/X0.	Albarán de entrega; control de consistencia para pendientes.
Morteros	Alta adherencia clase M-20 (adoquines); Clase M-5 (bordillos); Tipo Grout sin retracción (sumideros).	Ficha técnica y marcado CE. Recepción en sacos cerrados.
Mortero de rejuntado	Base cementosa, clasificación CG2W (baja absorción, alta resistencia).	Ficha técnica, comprobación de color y propiedades hidrófugas.
Sellantes y Masillas	Poliuretano de alto módulo/elástica. Cordón de polietileno expandido (fondo de junta).	Verificación de dureza Shore A y caducidad.
Áridos y asfalto	Arena de sílice (fina y seca); Lechada bituminosa (Slurry Seal).	Granulometría y color similar al entorno existente.
Acero y Geotextil	Mallazo de acero electrosoldado; lámina geotextil anticontaminante.	Certificado de calidad del acero y gramaje del geotextil.

4. PUNTOS DE INSPECCIÓN Y CONTROL DE EJECUCIÓN (PPI)

4.1. Reconstrucción de Losas de hormigón (Desniveles >25mm)

- **Preparación de la Subbase:** Se inspeccionará la capa de zahorra para asegurar los niveles de compactación y la cota de rasante. Se verificará el aporte de material hasta consolidar un espesor mínimo de 15cm.
- **Armado y Geotextil:** Se comprobará la instalación de la lámina geotextil y del mallazo electrosoldado, revisando que este último cuente con calzos normalizados para garantizar el recubrimiento mínimo.
- **Hormigonado:** Se medirá que el espesor final de la solera de hormigón restituida alcance los 12 cm nominales estipulados.
- **Juntas:** Se vigilará la correcta disposición de juntas de dilatación y retracción a distancias recomendadas de entre 3 y 4 metros

4.2. Tratamiento de Desniveles menores (<25mm) y “Cejas”

- **Ejecución del desbastado** · Se comprobará visual y topográficamente que el biselado ejecutado con amoladora (disco de diamante) logre una transición gradual con una pendiente de entre el 8% y el 10% (1:12 a 1:10) para enrasar a cota cero con los adoquines.
- **Seguridad y Salud (Polvo):** Es obligatorio el uso de sistemas de mitigación de polvo en origen, mediante caperuzas de succión y aspiradores industriales con filtro HEPA.
- **Acabado:** Verificación de la limpieza previa de la junta, colocación del fondo de junta (si aplica), sellado con poliuretano y el espolvoreado inmediato con arena de sílice fina presionada con espátula

4.3. Reparación y Sellado de Juntas (Hormigón – Adoquín y Adoquines)

- **Saneamiento:** Se inspeccionará que la junta se haya saneado mecánicamente y limpiado con aire comprimido o agua a presión, eliminando todo rastro de vegetación y polvo.
- **Curado del sellante:** Se controlará estrictamente la restricción de uso, prohibiendo el riego o contacto con agua en la zona intervenida durante un periodo mínimo de 12 a 24 horas.
- **Juntas en Adoquines (Fisuras):** Se verificará el levantamiento de 20 cm a cada lado de la fisura, el corte con disco de diamante para alinear la nueva junta de 10-15 mm de anchura, y que el sellado quede ligeramente rehundido (2-3 mm) para evitar desgaste.

4.4. Rejuntado de Pavimento de Adoquines

- **Vaciado previo:** Se exigirá un vaciado de las juntas deterioradas hasta una profundidad mínima de 20 mm para asegurar el anclaje del nuevo material.
- **Aplicación polimérica:** Se comprobará que la arena de sílice polimérica se barra en seco sin manchar el adoquín y que la posterior humectación se realice mediante una bruma de agua suave para activar los polímeros correctamente.

4.5. Tratamiento Asfáltico (Slurry Seal)

- **Preparación:** Comprobación del sellado previo de fisuras y grietas que superen los 5 mm de apertura.
- **Extensión:** Control del espesor de la capa de rodadura (lechada bituminosa), que deberá estar comprendido entre los 5 y 10 mm.

4.6. Reparación de Bordillos y Sumideros

- **Bordillos:** Verificación de la excavación y compactación de la caja. Se comprobará el vertido de los 20 cm de base de hormigón HM-20 y la correcta alineación (horizontal y vertical) de las piezas antes del rejuntado con mortero M-5.
- **Sumideros:** Inspección del picado y retirada de elementos dañados. Se controlará el correcto vertido del mortero sin retracción (Grout) para fijar los marcos metálicos y el sellado perimetral con poliuretano.

4.7. Reparación de Gaviones

- **Proceso:** Se verificará el cepillado (con cerdas de acero) para eliminar el óxido de las caras dañadas y que la nueva malla de triple torsión quede correctamente cosida y anclada a las aristas sanas del gavión

5. CONTROL FINAL Y PRUEBAS

Una vez finalizadas las reparaciones, se realizará una inspección global para validar:

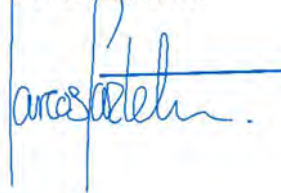
- **Continuidad funcional y estética:** Revisión de rasantes, ausencia de resaltos peatonales y homogeneidad visual de los pavimentos y juntas.
- **Gestión de RCDs:** Comprobación de que los materiales sobrantes no reutilizables hayan sido correctamente transportados a un vertedero autorizado.

6. PRESUPUESTO

En capítulo correspondiente al presupuesto general. Apartado 3

Madrid, a 29 de abril de 2026

Por el arquitecto:



D. Marcos Gaztelu Maestre. Arquitecto. Nº. Col 14.939 COAM.

6. GESTIÓN DE RESIDUOS

6. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS



OBRAS DE REPARACIÓN EN EL PARQUE DE LAS PIONERAS DE LEZKAIRU EN PAMPLONA SITUADO EN AVENIDA DE JUAN PABLO II. 31004 PAMPLONA (NAVARRA)

29 DE ABRIL DE 2026

SITUACIÓN: AVENIDA DE JUAN PABLO II. 31004 PAMPLONA (NAVARRA)

PROMOTOR: GERENCIA DE URBANISMO

CIF: P3120100G

AUTOR: MARCOS GAZTELU MAESTRE (GAZTELU ARQUITECTOS, S.L.)

DNI 44626848V

Nº COLEGIADO (COAM): 14.939

C/ GENERAL ORAÁ 70, 2º IZQUIERDA

28006. MADRID.

TELÉFONO: 918675291

E-MAIL: marcos@gaztelu.com

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

El presente documento establece las directrices fundamentales para la correcta gestión de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) generados durante la ejecución de los trabajos descritos en la memoria.

DATO	DESCRIPCIÓN
Proyecto	Obras de reparación en el Parque de las Pioneras de Lezkairu [2]
Situación	Avenida de Juan Pablo II. 31004 Pamplona (Navarra) [3]
Promotor	Gerencia de Urbanismo (CIF: P3120100G) [4]
Proyectista	D. Marcos Gaztelu Maestre (Gaztelu Arquitectos, S.L) [5]

2. OBJETO DEL ESTUDIO

Definir y cuantificar cualitativamente los residuos que se originarán durante las tareas de demolición, levantado de pavimentos, sellado de juntas y sustitución de elementos constructivos (bordillos, adoquines, rejillas), garantizando su clasificación, reutilización, transporte y vertido conforme a la normativa vigente.

3. IDENTIFICACIÓN Y ORIGEN DE LOS RESIDUOS

De acuerdo con las unidades de obra contempladas en la memoria y el presupuesto, se prevé la generación de los siguientes tipos de RCD:

- **Hormigón (naturaleza pétreo):** Escombros provenientes de la demolición mecánica de las losas de los caminos peatonales y de la base de hormigón de los bordillos degradados.
- **Adoquines y Bordillos no recuperables:** Elementos de hormigón prefabricado que presenten roturas o desgaste excesivo de su desmontaje manual.
- **Morteros y lechadas:** Restos procedentes del saneado mecánico y vaciado de las juntas antiguas entre adoquines y losas.
- **Metales:** Mallas de acero de los gaviones sustituidas por deterioro, así como tapas de fundición y rejillas de sumideros o marcos que requieran ser reemplazados
- **Plásticos y Embalajes:** Envases de resinas epoxi, botes, cartuchos de masilla de poliuretano (ej. Sikaflex), sacos de mortero seco y de arena polimérica
- **Tierras y Zahorras:** Excedentes procedentes de la nivelación, compactación y regularización de la subbase en zonas donde el pavimento deba ser reconstruido.

4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y REUTILIZACIÓN EN OBRA

En la memoria se hace especial énfasis en la minimización de residuos a través de procesos de economía circular:

- Recuperación de piezas prefabricadas:** Se procederá al levantado manual y cuidadoso de adoquines y bordillos. Las piezas íntegras serán limpiadas de restos de mortero, seleccionadas y acopiadas en la obra para su posterior reutilización e instalación
- Reaprovechamiento de tapas de fundición:** Las tapas de fundición y rejillas de sumideros recuperables serán limpiadas y acopiadas en zona segura para su posterior reinstalación, evitando el gasto de materiales nuevos
- Limpieza en origen:** En los procesos de desbastado y biselado de pavimentos mediante amoladoras, se utilizarán caperuzas de aspiración conectadas a equipos industriales con filtros HEPA para evitar la dispersión de polvo y facilitar la recogida del material particulado

5. OPERACIONES DE GESTIÓN Y DESTINO FINAL

Aquellos materiales que tras el cribado sean catalogados como Residuos de Construcción y Demolición (RCD) no aprovechables, deberán someterse a las siguientes pautas de gestión:

- Acopio temporal:** Clasificación y almacenamiento temporal en la obra mediante contenedores específicos o sacas industriales (Big Bags) separadas por tipología (pétreos, plásticos, metales, etc.).
- Transporte y Vertido:** Carga y transporte de escombros de hormigón, mortero y restos asfálticos mediante camiones o contenedores a un vertedero o planta de tratamiento de RCD autorizado.
- Trazabilidad:** El contratista principal de la obra deberá mantener a disposición de la Dirección Facultativa los correspondientes certificados de entrega en planta de transferencia o gestor autorizado de residuos, garantizando la trazabilidad documental de cada transporte realizado.

6. PRESUPUESTO

A continuación, se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

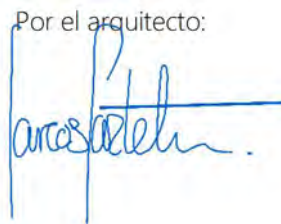
6.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	20,00	3,00	60,00	0,0706%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				0,0706%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	17,50	10,00	175,00	0,2059%
RCDs Naturaleza no Pétreo	5,14	10,00	51,38	0,0604%
RCDs Potencialmente peligrosos	5,52	10,00	55,22	0,0650%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0,3313%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
6.1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
6.2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
6.3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			85,00	0,1000%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			426,60	0,5019%

7. CONCLUSIÓN

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con los planos que acompañan la presente memoria y el presupuesto reflejado, los técnicos que suscriben entienden que queda suficientemente desarrollado el Plan de Gestión de Residuos para los trabajos de reparación en el Parque de las Pioneras.

Madrid, a 29 de abril de 2026

Por el arquitecto:



D. Marcos Gaztelu Maestre. Arquitecto. N°. Col 14.939 COAM.