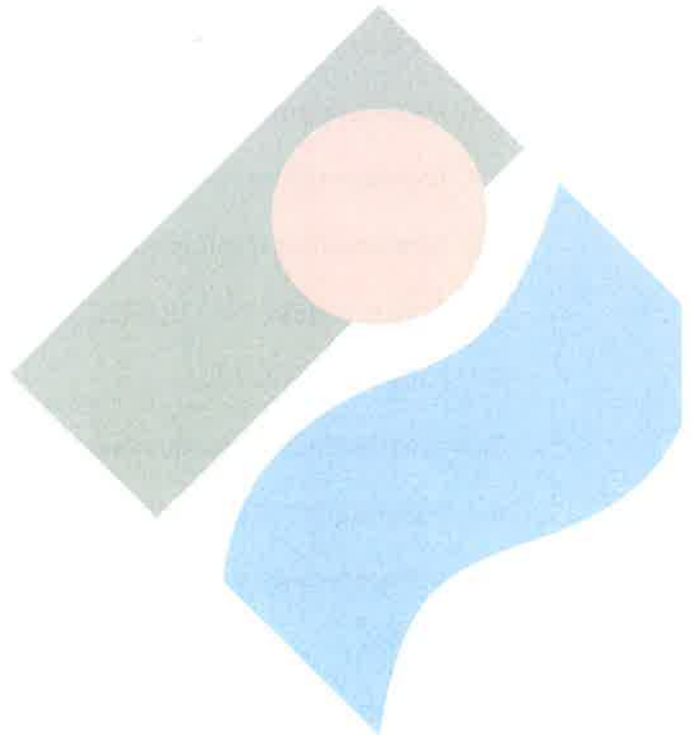

Pliego de prescripciones técnicas

Sustitución de canales interiores de recogida de aguas pluviales en diferentes naves de la ZAL Port

Fecha: julio 2026

Exp. 2621007



ÍNDICE

1. OBJETO DEL CONTRATO
 2. ANTECEDENTES Y DIAGNÓSTICO
 - 2.1. Descripción general del sistema de evacuación de aguas pluviales
 - 2.2. Canal interior de recogida de aguas pluviales (naves A 23.1 y A 24.1 — ZAL Port (Prat))
 - 2.3. Canal exterior de recogida de aguas pluviales en marquesina
 - 2.4. Patologías observadas y estado actual
 - 2.5. Finalidad de la actuación
 3. ALCANCE Y ÁMBITO DE ACTUACIÓN
 - 3.1. Alcance general de los trabajos
 - 3.2. Ámbito de actuación
 4. SOLUCIÓN TÉCNICA PREVISTA
 - 4.1. Material y acabado de la nueva canal
 - 4.2. Documentación técnica previa del material
 - 4.3. Método de sustitución de la canal
 - 4.4. Criterios mínimos de aceptación técnica
 - 4.5. Características técnicas mínimas
 5. CONDICIONES PARTICULARES DE EJECUCIÓN SEGÚN TIPOLOGÍA DE CANAL
 - 5.1. Canal interior de nave
 - 5.2. Canal exterior de marquesina
 6. SEGURIDAD Y SALUD Y COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES
 7. NORMATIVA APLICABLE
- ANEJOS
- (ANEJO Nº 1) PRESUPUESTO
- (ANEJO Nº 2) PLANOS

1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir las condiciones técnicas que deberán regir la contratación y ejecución de los trabajos de sustitución integral de canales de recogida de aguas pluviales en distintas naves logísticas de la ZAL Port.

Las actuaciones previstas afectan a canales existentes que forman parte del sistema de recogida y evacuación de aguas pluviales de las cubiertas y marquesinas de las naves. Estos elementos presentan patologías derivadas del paso del tiempo, de su exposición permanente a la intemperie y del ambiente marino característico del entorno portuario, principalmente procesos de oxidación, pérdida de estanqueidad en juntas y solapes, deterioro de sellados y riesgo de filtraciones.

El contrato comprende la sustitución de canales interiores de nave en las naves A 23.1 y A 24.1 de la ZAL Port (Prat), así como la sustitución de canales exteriores de marquesina en la nave A 23.1 de la ZAL Port (Prat) y en la nave A 4.2 de la ZAL Port (BCN)

Las nuevas canales deberán fabricarse previamente en taller, a partir de las mediciones reales tomadas en obra, y se ejecutarán mediante chapa de acero galvanizado de 2 mm de espesor y 1.000 mm de desarrollo, adaptándose a la geometría existente, a las pendientes disponibles, a los puntos de evacuación y a las condiciones particulares de cada nave.

El alcance del contrato incluye, con carácter enunciativo y no limitativo, todos los trabajos necesarios para dejar el sistema completamente terminado, probado y en servicio: replanteo, toma de medidas, fabricación, suministro, transporte, desmontaje de las canales existentes, retirada y gestión de residuos, preparación de apoyos, montaje de las nuevas canales, uniones mecánicas, sellados, embocaduras, conexiones a bajantes, remates, medios auxiliares, señalización, protecciones, coordinación con CILSA y con los inquilinos y pruebas de estanqueidad, limpieza final y documentación de cierre.

No se considerará finalizada ninguna actuación hasta que las canales sustituidas se encuentren completamente instaladas, conectadas a los puntos de evacuación existentes, selladas, limpias, probadas y aceptadas por CILSA.

2. ANTECEDENTES Y DIAGNÓSTICO

2.1. Descripción general del sistema de evacuación de aguas pluviales

Las naves objeto de intervención disponen de sistemas de recogida y evacuación de aguas pluviales formados por canales de recogida de agua, sumideros o embocaduras de conexión, bajantes y puntos de vertido a la red de pluviales o saneamiento correspondiente.

El correcto funcionamiento del conjunto depende de que cada uno de estos elementos mantenga su capacidad hidráulica, su continuidad y su estanqueidad, de modo que el agua de lluvia sea captada en cubierta, conducida por la canal con la pendiente adecuada y evacuada de

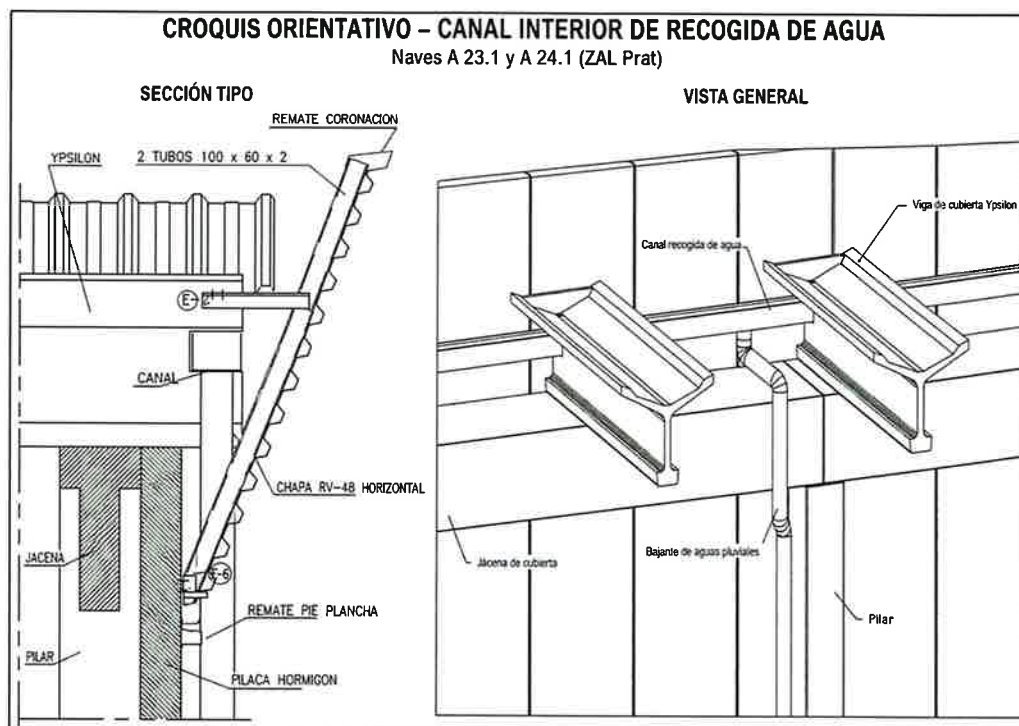
forma controlada a través de las embocaduras y bajantes, sin retornos, embalsamientos ni filtraciones.

Dentro del ámbito del contrato conviven dos configuraciones constructivas claramente diferenciadas, que condicionan tanto la solución técnica como las condiciones de ejecución: la canal interior de nave, situada bajo la cubierta y accesible desde el interior de la nave, y la canal exterior de marquesina, situada en el exterior, sobre los muelles de carga o elementos salientes de fachada.

A continuación se describen ambas tipologías, conforme a los croquis orientativos que se acompañan. Dichos croquis tienen carácter meramente informativo y no sustituyen, en ningún caso, al replanteo, toma de medidas y comprobaciones que deberá realizar el adjudicatario antes de la fabricación y ejecución de los trabajos.

2.2. Canal interior de recogida de aguas pluviales (naves A 23.1 y A 24.1 — ZAL Port (Prat))

Las canales interiores se disponen en posición longitudinal entre las vigas de cubierta tipo Ypsilon, que constituyen el elemento estructural principal sobre el que apoya la cubierta de chapa sándwich. La canal recoge el agua procedente de los faldones de cubierta que vierten hacia el eje central y la conduce, con la pendiente prevista, hasta los puntos de evacuación. En dichos puntos, el agua se recoge mediante una embocadura o sumidero y se evacúa a través de un bajante que desciende verticalmente, discurriendo junto al pilar de la nave hasta su conexión con la red. La canal queda soportada por la propia estructura de cubierta, vinculada a las jácenas y a las vigas Ypsilon, tal como se aprecia en el croquis siguiente.



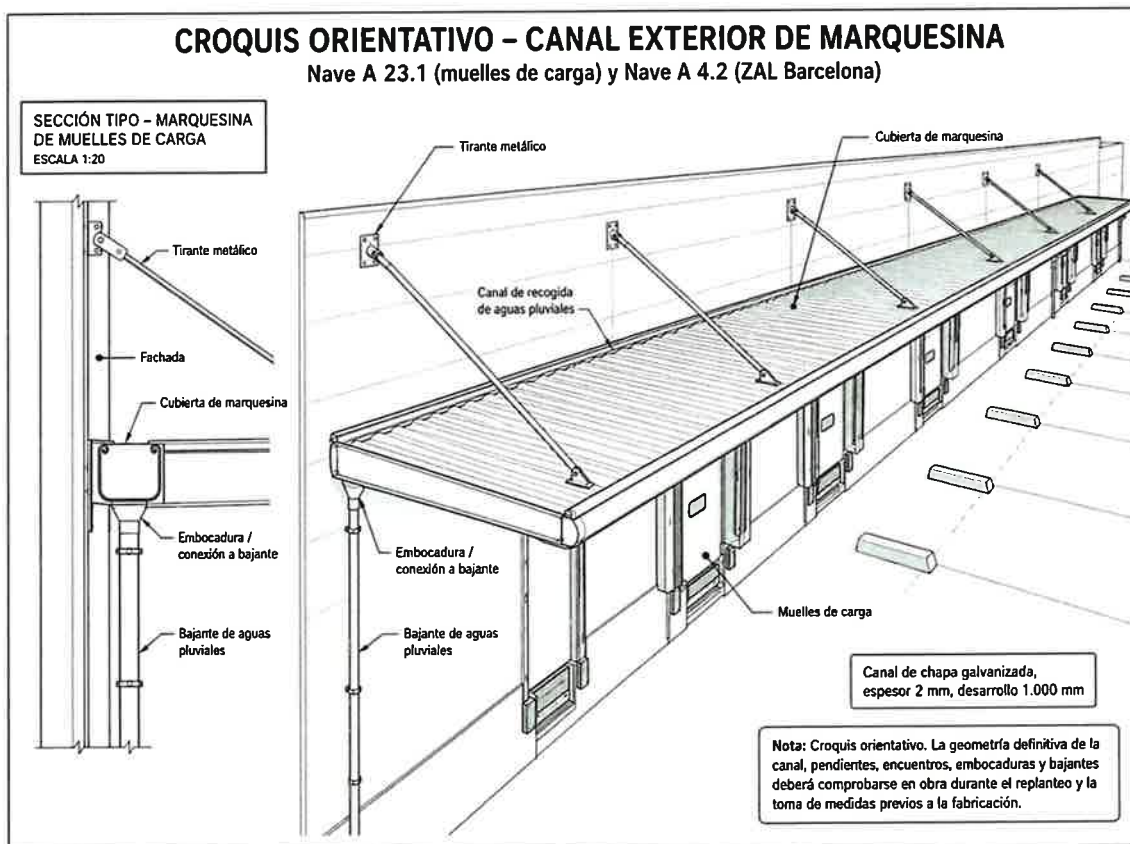
Croquis orientativo — Canal interior de recogida de aguas pluviales situada entre vigas de cubierta tipo Ypsilon, con bajante vertical junto al pilar.

Esta tipología se caracteriza por su posición elevada respecto al pavimento de la nave, normalmente entre 11 y 14 metros, y por su accesibilidad desde el interior. Estas circunstancias determinan que su sustitución requiera trabajos en altura mediante plataformas elevadoras u otros medios auxiliares adecuados, una planificación específica por zonas y una coordinación previa con la actividad logística del inquilino.

Durante la ejecución deberán preverse las protecciones necesarias sobre mercancías, instalaciones, luminarias, rociadores, elementos de PCI, zonas de paso y áreas de circulación situadas bajo la zona de trabajo. Asimismo, deberá cuidarse especialmente la estanqueidad del encuentro entre la canal, la embocadura y el bajante, al tratarse de puntos singulares especialmente sensibles frente a filtraciones

2.3. Canal exterior de recogida de aguas pluviales en marquesina (nave A 23.1 — muelles de carga, y nave A 4.2 — ZAL Port (BCN))

Las canales exteriores se sitúan en el borde de las marquesinas que protegen los muelles de carga, recogiendo el agua procedente de la cubierta de la propia marquesina. La marquesina se resuelve mediante una cubierta inclinada que vuela desde la fachada de la nave y queda arriostrada a ésta mediante tirantes metálicos; la canal se dispone en el extremo exterior de dicha cubierta, conduciendo el agua hasta una embocadura que conecta con un bajante que desciende adosado a la fachada hasta la red de pluviales. La sección tipo y la disposición general se reflejan en el croquis siguiente.



Croquis orientativo — Canal exterior de marquesina sobre muelles de carga.

A diferencia de la canal interior, esta tipología trabaja a una altura sensiblemente menor, del orden de 5 metros, y dispone de un acceso más directo desde el exterior. No obstante, al situarse sobre zonas de muelles, viales y áreas de carga y descarga en uso, su sustitución exige prever la afección a la circulación de vehículos, maniobras de camiones, tránsito de personas y accesos a las puertas de nave.

Por este motivo, los trabajos deberán organizarse por tramos, con la señalización, balizamiento y coordinación necesarios, de forma que se minimice la afección a la operativa del inquilino y se garantice la seguridad de las zonas de paso y carga. La geometría definitiva de la canal, las pendientes, los encuentros, las embocaduras y los bajantes deberán comprobarse en obra durante el replanteo y la toma de medidas previos a la fabricación.

2.4. Patologías observadas y estado actual

En ambas tipologías, los canales existentes son elementos metálicos sometidos a condiciones ambientales exigentes. La exposición al sol, al agua de lluvia, a la humedad ambiental, a las dilataciones térmicas y a la proximidad del entorno marino favorece la aparición de procesos de oxidación de la chapa, la degradación de los sellados de juntas y solapes y la pérdida progresiva de estanqueidad del conjunto.

Estas patologías pueden provocar filtraciones hacia el interior de las naves, caída de agua sobre zonas de paso o muelles de carga, afecciones sobre mercancías e instalaciones, interferencias con la operativa logística de los inquilinos y un incremento de los costes de mantenimiento correctivo.

En el caso de la canal interior, la altura y la ubicación bajo cubierta agravan las consecuencias de una fuga, ya que el agua puede alcanzar directamente la mercancía, las instalaciones o las zonas de circulación interiores. En el caso de la canal exterior de marquesina, las filtraciones afectan principalmente a la zona de muelles, a las fachadas, a los accesos de carga y descarga y a la operativa exterior de la nave.

El diagnóstico descrito tiene carácter general y se basa en las patologías identificadas en los elementos existentes. En cualquier caso, el adjudicatario deberá verificar durante el replanteo el estado real de cada tramo, la geometría existente, los puntos de evacuación, el estado de los apoyos, las embocaduras, los bajantes y cualquier interferencia que pueda condicionar la correcta ejecución de los trabajos.

2.5. Finalidad de la actuación

La finalidad de la presente actuación es renovar las canales afectadas, recuperar la correcta recogida y evacuación de las aguas pluviales, reducir el riesgo de incidencias durante los episodios de lluvia y prolongar la vida útil de las cubiertas y marquesinas afectadas.

La actuación deberá garantizar la estanqueidad del sistema, la correcta conexión con los puntos de evacuación existentes, la compatibilidad con la configuración constructiva de cada nave y la mínima afección posible a la actividad logística de los inquilinos.

3. ALCANCE Y ÁMBITO DE ACTUACIÓN

3.1. Alcance general de los trabajos

El contrato incluirá la totalidad de los trabajos, materiales, medios humanos, medios auxiliares, transportes, elevaciones, protecciones, señalización, pruebas, limpieza y documentación necesarios para la correcta sustitución de las canales de recogida de aguas pluviales objeto del presente Pliego.

El alcance se entenderá con carácter enunciativo y no limitativo, de forma que no podrán considerarse trabajos accesorios o complementarios aquellos que sean necesarios para dejar cada tramo de canal completamente desmontado, sustituido, conectado, sellado, probado, limpio y en servicio.

Con carácter general, el alcance mínimo comprenderá:

- Replanteo y toma de medidas en cada nave.
- Fabricación previa en taller de las nuevas canales.
- Suministro, transporte, descarga, acopio, elevación y manipulación de materiales.
- Desmontaje de las canales existentes.
- Preparación y saneado de apoyos.
- Montaje de las nuevas canales, incluyendo uniones, solapes, fijaciones, tapas, remates, embocaduras y piezas de transición.
- Conexión a sumideros, embocaduras y bajantes existentes.
- Sellado de juntas, solapes, encuentros, embocaduras, conexiones a bajantes y puntos singulares.
- Protección de cubiertas, estructuras, fachadas, instalaciones, mercancías, zonas de paso, muelles y áreas de circulación afectadas.
- Señalización, balizamiento, medios auxiliares, plataformas elevadoras y medidas de seguridad necesarias.
- Coordinación con CILSA y con los inquilinos y/o usuarios de las naves.
- Pruebas de estanqueidad y evacuación por tramos.
- Retirada, transporte y gestión de residuos.
- Limpieza diaria y limpieza final de las zonas afectadas.
- Entrega de la documentación final de cierre.

La actuación incluye la conexión de las nuevas canales a las embocaduras, sumideros y bajantes existentes, así como las piezas de transición, remates, sellados y adaptaciones necesarias para garantizar la continuidad hidráulica y la estanqueidad del sistema.

La sustitución completa de bajantes, reparación de tramos verticales, modificación de la red de pluviales o actuaciones sobre elementos no pertenecientes directamente a la canal objeto de sustitución no se considerarán incluidas, salvo que estén expresamente previstas en el presupuesto o sean autorizadas previamente por CILSA.

En ningún caso se considerará finalizado un tramo hasta que la canal esté completamente colocada, conectada, sellada, limpia, probada y aceptada por CILSA.

3.2. Ámbito de actuación

Las actuaciones objeto del contrato se desarrollarán en las siguientes ubicaciones:

Centro	Nave	Actuación	Medición estimada
ZAL Port (Prat)	A 23.1	Canal interior de nave	510 ml.
ZAL Port (Prat)	A 24.1	Canal interior de nave	240 ml.
ZAL Port (Prat)	A 23.1	Canal exterior de marquesina en muelles de carga	503 ml.
ZAL Port (BCN)	A 4.2	Canal exterior de marquesina	227 ml.
TOTAL ESTIMADO			1.480 ml.

Resumen por tipología:

Tipología	Medición estimada
Canal interior de nave	750 ml.
Canal exterior de marquesina	730 ml.
TOTAL CONTRATO	1.480 ml.

Las mediciones indicadas tienen carácter estimativo y se incluyen a efectos de definición del alcance inicial del contrato. El adjudicatario deberá verificarlas durante la fase de replanteo y toma de medidas en obra, previamente a la fabricación de las nuevas canales.

La fabricación en taller de las nuevas canales no podrá iniciarse hasta que el adjudicatario haya realizado la comprobación de las longitudes reales, geometrías, pendientes, embocaduras, bajantes, encuentros y condicionantes existentes, y haya comunicado a CILSA las mediciones resultantes para su validación.

La medición final del contrato se corresponderá con los metros lineales de canal realmente ejecutados, completamente instalados, conectados, sellados, probados y aceptados por CILSA, diferenciando, en su caso, la medición correspondiente a canal interior de nave y canal exterior de marquesina.

4. SOLUCIÓN TÉCNICA PREVISTA

La solución técnica prevista consiste en la retirada de las canales existentes deterioradas y su sustitución por nuevas canales metálicas fabricadas previamente en taller, dimensionadas y plegadas a partir de las mediciones reales tomadas en obra y adaptadas a la geometría existente en cada nave.

Las nuevas canales deberán garantizar la correcta recogida y evacuación de las aguas pluviales, la estanqueidad del conjunto y una adecuada durabilidad frente a la exposición a la intemperie y al ambiente marino característico del entorno portuario.

La sustitución se ejecutará por tramos, de forma ordenada y planificada, procurando que en ningún momento quede comprometida la evacuación de aguas pluviales de la zona de intervención más allá del tiempo estrictamente necesario. En caso de que, por necesidades de ejecución, deba quedar temporalmente fuera de servicio algún tramo de canal, el adjudicatario deberá prever las medidas provisionales necesarias para evitar filtraciones, embalsamientos o afecciones a la actividad de la nave, especialmente ante previsión de lluvia.

4.1. Material y acabado de la nueva canal

Las nuevas canales serán de chapa de acero galvanizado prelacado de 2 mm de espesor y 1.000 mm de desarrollo, plegadas según la geometría existente en cada caso y fabricadas previamente en taller a partir de las mediciones reales tomadas en obra.

Las canales incluirán todos los pliegues, pestañas, solapes, tapas de extremo, embocaduras, piezas de transición, remates y piezas especiales necesarias para garantizar la correcta recogida, conducción y evacuación de las aguas pluviales hasta los puntos de conexión existentes.

Dada la exposición a la intemperie, a la radiación solar, a la humedad ambiental y a la proximidad del entorno marino, la chapa deberá suministrarse con un sistema de protección anticorrosiva y acabado de altas prestaciones. Como solución de referencia se establece chapa de acero galvanizado por inmersión en caliente tipo Z275 o superior, conforme a UNE-EN 10346, con recubrimiento orgánico exterior de PVDF aplicado en continuo sobre el soporte galvanizado, conforme a UNE-EN 10169.

Se admitirá, previa aceptación expresa de CILSA, cualquier sistema de recubrimiento equivalente o superior que acredite prestaciones iguales o superiores en durabilidad, resistencia a la radiación ultravioleta, estabilidad de color y brillo, y resistencia frente a ambientes exteriores de elevada corrosividad, especialmente en entornos marinos o portuarios.

El sistema de acabado deberá disponer, como mínimo, de:

- Soporte de acero galvanizado por inmersión en caliente tipo Z275 o superior, conforme a UNE-EN 10346.
- Imprimación adecuada y compatible con el soporte metálico.
- Capa de acabado orgánico de altas prestaciones, tipo PVDF o equivalente, con espesor nominal aproximado de 25 µm en la cara vista.
- Prestaciones acreditadas frente a radiación ultravioleta y corrosión, adecuadas para ambiente exterior marino.

Todos los cortes, taladros, solapes, cantos y zonas mecanizadas generadas durante la fabricación o el montaje deberán quedar protegidos mediante imprimación, pintura de retoque o sistema compatible con el recubrimiento original, de forma que no quede expuesto el soporte metálico ni se interrumpa la continuidad de la protección anticorrosiva.

No se admitirán chapas con recubrimiento rayado, desconchado, golpeado, deformado o dañado durante el transporte, acopio, plegado, manipulación o montaje. Cualquier elemento deteriorado deberá ser sustituido o reparado por el adjudicatario, previa aceptación de CILSA, sin coste adicional.

4.2. Documentación técnica previa del material

Antes del inicio de la fabricación, el adjudicatario deberá presentar a CILSA, para su revisión, la documentación técnica de los materiales propuestos, incluyendo como mínimo:

- Ficha técnica de la chapa galvanizada prelacada.
- Certificado o declaración del fabricante relativo al galvanizado y al sistema de recubrimiento.
- Acreditación de espesor, desarrollo, tipo de acero, galvanizado y acabado exterior.
- Ficha técnica de los selladores, imprimaciones y pinturas de retoque previstas.
- Justificación de la compatibilidad entre selladores, imprimaciones, fijaciones y acabado de la chapa.
- Detalle tipo o croquis de la sección de canal propuesta, con indicación de pliegues, solapes, fijaciones, embocaduras y remates principales.

La fabricación de las canales no podrá iniciarse hasta que el adjudicatario haya realizado la toma de medidas en obra y CILSA haya revisado la solución técnica propuesta, sin perjuicio de la responsabilidad del adjudicatario sobre la correcta adecuación de la geometría final a la realidad existente.

4.3. Método de sustitución de la canal

La sustitución de cada tramo de canal se ejecutará siguiendo un procedimiento ordenado, que deberá ser desarrollado por el adjudicatario en su procedimiento de montaje y planificación de trabajos.

1. Replanteo y toma de medidas

Antes de fabricar, se medirá en obra la longitud real de cada tramo, su geometría, las pendientes existentes, la posición de sumideros, embocaduras y bajantes, los encuentros con fachada y cubierta, los extremos de canal, los apoyos disponibles y las posibles interferencias con elementos existentes.

La fabricación se realizará a partir de estas mediciones reales. No se admitirá la ejecución improvisada de la geometría principal en obra, salvo ajustes menores necesarios para resolver encuentros singulares, siempre que no comprometan la estanqueidad, durabilidad o acabado del conjunto.

2. Fabricación previa en taller

La canal y sus piezas especiales, incluyendo tapas de extremo, embocaduras, remates, piezas de transición a bajante y demás elementos necesarios, se fabricarán previamente en taller con chapa galvanizada prelacada, plegada conforme a la geometría definida.

Deberán quedar previstos los solapes, perforaciones de fijación, piezas de unión, remates y protecciones necesarias. Los cortes y cantos deberán protegerse antes de su traslado a obra, siempre que sea técnicamente posible.

3. Desmontaje de la canal existente

Se retirarán las fijaciones, se separarán los solapes, se eliminarán los sellados antiguos y se desconectarán las embocaduras y bajantes afectados. Los tramos existentes se desmontarán mediante bajada controlada del material, evitando daños sobre la cubierta, estructura, vigas Ypsilon, paneles sándwich, marquesinas, bajantes, fachadas, instalaciones existentes, mercancías o zonas de paso.

El desmontaje deberá realizarse de forma que no queden elementos sueltos, bordes cortantes, restos de chapa, tornillería o selladores en la zona de trabajo.

4. Preparación y saneado de apoyos

Una vez retirada la canal existente, se limpiarán los apoyos, se eliminarán restos de sellador, suciedad, óxido superficial y elementos incompatibles con la nueva instalación. Se comprobarán las pendientes, alineaciones y estado de las embocaduras y puntos de conexión a bajante.

No se instalará la nueva canal sobre soportes sucios, inestables, degradados o con restos de sellado antiguo que puedan comprometer la correcta fijación, apoyo o estanqueidad del nuevo sistema.

5. Presentación y montaje de la nueva canal

Se elevarán y presentarán los tramos fabricados, verificando su ajuste a la geometría existente, su alineación y la pendiente hacia los puntos de evacuación. A continuación, se fijarán mecánicamente al soporte, evitando contrapendientes, deformaciones, embalsamientos o tensiones indebidas en la chapa.

Las fijaciones serán compatibles con la chapa prelacada y con el soporte existente, evitando pares galvánicos, perforaciones innecesarias y puntos de entrada de agua. Cuando sea necesario, se emplearán arandelas, juntas o elementos de estanqueidad compatibles con el sistema.

6. Uniones, solapes y remates

Las uniones entre piezas serán mecánicas, mediante tornillería, remaches o sistemas equivalentes compatibles con la chapa y el acabado, con solape suficiente en el sentido de la pendiente y disposición adecuada para favorecer la evacuación del agua.

Se colocarán las tapas de extremo, remates laterales, piezas de transición, embocaduras y demás elementos necesarios para garantizar la continuidad hidráulica y la estanqueidad del conjunto.

7. Sellado

El sellado de juntas, solapes, encuentros, embocaduras, conexiones a bajantes y remates se realizará mediante masilla elástica de poliuretano, polímero MS o producto equivalente, compatible con el acabado de la chapa, apto para intemperie, radiación solar, humedad y ambiente marino.

El sellador deberá ser adecuado para absorber los movimientos derivados de las dilataciones térmicas y de la propia deformación de los elementos metálicos. No se admitirá basar la estanqueidad del sistema exclusivamente en siliconas convencionales o productos no aptos para exterior y ambiente marino.

8. Conexión a embocaduras y bajantes

Se ejecutará la conexión de la canal a las embocaduras y bajantes existentes mediante pieza de transición adecuada, garantizando la continuidad hidráulica, la estanqueidad, la ausencia de obstrucciones y la correcta evacuación hacia la red existente.

Si durante los trabajos se detectan bajantes, embocaduras, soportes o elementos de conexión deteriorados, insuficientes o incompatibles con la nueva canal, el adjudicatario deberá comunicarlo a CILSA antes de continuar con la ejecución del tramo afectado, proponiendo la solución técnica correspondiente para su valoración.

9. Protección de la zona intervenida

Durante la ejecución, el adjudicatario deberá adoptar las medidas necesarias para evitar la entrada de agua en la nave o en la zona de muelles, especialmente en caso de previsión de lluvia. No se dejarán tramos abiertos, desmontados o sin protección fuera del horario de trabajo salvo autorización expresa de CILSA y siempre con las medidas provisionales de protección necesarias.

10. Prueba de estanqueidad y evacuación

Finalizado cada tramo, se realizará una prueba de estanqueidad y evacuación mediante aporte controlado de agua, verificando la ausencia de filtraciones en juntas, solapes, embocaduras, remates y conexiones a bajantes, así como la correcta evacuación sin embalsamientos significativos ni retornos.

No se dará por recepcionado ningún tramo que no supere satisfactoriamente la prueba de estanqueidad y evacuación. Cualquier defecto detectado deberá ser corregido por el adjudicatario sin coste adicional antes de la aceptación del tramo por CILSA.

4.4. Criterios mínimos de aceptación técnica

No se aceptarán tramos de canal que presenten alguno de los siguientes defectos:

- Falta de pendiente suficiente o presencia de contrapendientes.
- Embalsamientos significativos tras la prueba de evacuación.
- Filtraciones en juntas, solapes, embocaduras, conexiones o remates.
- Recubrimiento dañado, rayado o con cantos metálicos sin protección.
- Fijaciones incompatibles, insuficientes o mal ejecutadas.
- Sellados discontinuos, mal adheridos o ejecutados con productos no compatibles.
- Deformaciones, golpes o daños visibles en la chapa.
- Conexiones deficientes a bajantes o embocaduras.
- Restos de obra, tornillería, sellador o residuos en la zona de trabajo.
- Falta de documentación técnica o de prueba de estanqueidad del tramo ejecutado.

Garantía de los trabajos

Los trabajos ejecutados estarán sujetos al plazo de garantía establecido en el Pliego de Bases, una vez aceptados por CILSA conforme a los criterios anteriores.

Durante dicho periodo, el adjudicatario responderá de los defectos de ejecución y de los materiales empleados, debiendo subsanar, a su costa, todas las deficiencias que se pongan de manifiesto.

4.5. Características técnicas mínimas

Las nuevas canales cumplirán, como mínimo, las siguientes características técnicas, sin perjuicio de las comprobaciones y ajustes que resulten necesarios durante el replanteo y la toma de medidas en obra:

Característica	Prescripción mínima
Material	Chapa de acero galvanizado prelacado
Espesor	2 mm nominales
Desarrollo	1.000 mm
Soporte / galvanizado	Acero galvanizado por inmersión en caliente Z275 o superior, conforme a UNE-EN 10346
Acabado	Prelacado PVDF aplicado en continuo, conforme a UNE-EN 10169, o sistema equivalente de prestaciones iguales o superiores
Espesor del acabado	Espesor nominal aproximado de 25 µm en la cara vista o expuesta, salvo sistema equivalente acreditado por el fabricante
Prestaciones del recubrimiento	Alta resistencia a radiación ultravioleta, estabilidad de color y brillo, y resistencia a la corrosión adecuada para ambiente exterior marino-portuario
Categoría de referencia	RUV4 / RC4-RC5, o prestaciones equivalentes acreditadas por el fabricante
Resistencia ambiental	Apta para ambiente marino-portuario de elevada corrosividad, tomando como referencia ambientes C4-C5 según UNE-EN ISO 12944
Fabricación	Plegada previamente en taller según medición real tomada en obra
Geometría	Adaptada a la canal existente, pendientes, apoyos, embocaduras, bajantes y encuentros reales
Uniones entre piezas	Unión mecánica mediante tornillería, remaches o sistema equivalente compatible, con solape suficiente y sellado continuo

Característica	Prescripción mínima
Fijaciones	Compatibles con la chapa prelacada y con el soporte existente, evitando pares galvánicos y puntos de entrada de agua
Sellado	Masilla elástica de poliuretano, polímero MS o producto equivalente, compatible con el acabado, apto para intemperie y ambiente marino
Protección de cortes, taladros y cantos	Imprimación, pintura de retoque o sistema compatible con el recubrimiento original, evitando la exposición del soporte metálico
Embocaduras y piezas especiales	Incluidas en la solución: tapas de extremo, remates, solapes, piezas de transición, embocaduras y conexiones necesarias
Conexión	A sumideros, embocaduras y bajantes existentes, garantizando continuidad hidráulica y estanqueidad
Prueba final	Prueba de estanqueidad y evacuación por tramos mediante aporte controlado de agua
Documentación técnica	Ficha técnica del material, acreditación del recubrimiento, ficha del sellador y justificación de compatibilidad de materiales

5. CONDICIONES PARTICULARES DE EJECUCIÓN SEGÚN TIPOLOGÍA DE CANAL

Además de las condiciones generales de ejecución definidas en los apartados anteriores, el adjudicatario deberá tener en cuenta los condicionantes específicos asociados a cada una de las tipologías de canal objeto del contrato.

5.1. Canal interior de nave

En las canales interiores de las naves A 23.1 y A 24.1 de la ZAL Port (Prat), el adjudicatario deberá considerar la mayor complejidad de ejecución derivada de la altura de trabajo, la accesibilidad desde el interior de la nave y la coexistencia con la actividad logística del inquilino.

Antes del inicio de los trabajos, el adjudicatario deberá presentar a CILSA una planificación específica por fases, indicando zonas de intervención, medios auxiliares previstos, duración estimada, afecciones a la operativa, necesidades de liberación o protección de zonas bajo la canal, recorridos de plataformas elevadoras y medidas de seguridad previstas.

Los trabajos deberán ejecutarse mediante medios auxiliares adecuados a la altura y condiciones reales de la nave. Cuando se empleen plataformas elevadoras, el adjudicatario deberá verificar previamente el estado del pavimento, la existencia de juntas, desniveles, muelles, estanterías, maquinaria, instalaciones o cualquier otro elemento que pueda condicionar su desplazamiento y posicionamiento.

Durante el desmontaje y montaje de las canales se deberán proteger las zonas inferiores frente a la posible caída de materiales, restos de sellador, tornillería, agua acumulada, fragmentos metálicos o cualquier otro elemento derivado de la ejecución. Cuando existan mercancías, instalaciones, luminarias, rociadores, elementos de PCI o zonas de circulación bajo el ámbito de trabajo, el adjudicatario deberá prever protecciones adicionales o coordinar con CILSA y el inquilino la liberación temporal de la zona afectada.

La nueva canal deberá colocarse respetando la geometría, pendientes y puntos de evacuación existentes, salvo modificación expresamente autorizada por CILSA. Se deberá garantizar la correcta evacuación hacia las embocaduras y bajantes existentes, evitando contrapendientes, zonas de embalsamiento, discontinuidades en juntas o interferencias con jácenas, pilares, cubierta, cerramientos o instalaciones próximas.

5.2. Canal exterior de marquesina

En las canales exteriores de marquesina de la nave A 23.1 de la ZAL Port (Prat) y de la nave A 4.2 de la ZAL Port (BCN), los trabajos se desarrollarán en el exterior de la nave, sobre zonas de muelles, fachadas, viales, áreas de paso o zonas de carga y descarga.

Aunque la altura de trabajo es inferior a la de las canales interiores, el adjudicatario deberá prever la afección a la circulación de vehículos, maniobras de camiones, tránsito de peatones, accesos a muelles, puertas de nave, rampas, abrigos de muelle y demás elementos asociados a la operativa logística.

La ejecución deberá organizarse por tramos, reduciendo al mínimo la ocupación simultánea de muelles y zonas de paso. Las zonas de trabajo deberán quedar correctamente señalizadas, balizadas y protegidas durante toda la intervención. Cualquier ocupación de zonas de circulación, muelles o accesos deberá coordinarse previamente con CILSA y con el inquilino afectado.

La canal exterior de marquesina se fabricará conforme a las características técnicas definidas en el presente Pliego e incluirá las embocaduras, remates, piezas de transición y conexiones necesarias a los bajantes existentes. Las dimensiones y geometría de las embocaduras deberán comprobarse durante el replanteo, tomando como referencia las soluciones existentes o las empleadas en actuaciones similares, sin perjuicio de los ajustes que resulten necesarios para garantizar la correcta evacuación y estanqueidad.

Si durante la ejecución se detectan bajantes deteriorados, embocaduras insuficientes, soportes degradados o cualquier defecto que impida garantizar la continuidad hidráulica o la estanqueidad del sistema, el adjudicatario deberá comunicarlo a CILSA antes de continuar con la instalación del tramo afectado, proponiendo la solución técnica correspondiente para su valoración.

6. SEGURIDAD Y SALUD Y COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Los trabajos se ejecutarán cumpliendo la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Con carácter previo al inicio de los trabajos, el adjudicatario

elaborará y presentará a CILSA, para su aprobación, el Plan de Seguridad y Salud (o documento de gestión preventiva equivalente, conforme al Estudio Básico de Seguridad y Salud del expediente si lo hubiere), adaptado a las condiciones reales de cada nave.

Dado que la actuación implica trabajos temporales en altura, se cumplirá lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997 y el Real Decreto 2177/2004 sobre equipos de trabajo y trabajos en altura. Los trabajos se realizarán preferentemente mediante plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP) adecuadas a la altura y al estado del pavimento, manejadas por personal con la formación específica exigible, con uso obligatorio de los sistemas de protección colectiva e individual frente a caídas y la verificación previa de los equipos.

El adjudicatario adoptará las medidas necesarias para evitar la caída de materiales, herramientas o residuos sobre personas, mercancías, instalaciones, vehículos, muelles o viales situados bajo la zona de trabajo, mediante la delimitación, el balizamiento y la señalización de las zonas afectadas y, cuando proceda, la protección o liberación temporal de la zona inferior en coordinación con el inquilino.

Por desarrollarse los trabajos en naves e instalaciones en uso, será de aplicación el Real Decreto 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales. El adjudicatario aportará la documentación preventiva exigible (evaluación de riesgos, formación e información de los trabajadores, aptitud médica, alta y cotización a la Seguridad Social y certificados de los equipos), se coordinará con CILSA y con los inquilinos y respetará las normas internas de acceso, circulación y seguridad de la ZAL Port. Cuando la concurrencia de actividades o la peligrosidad de los trabajos lo requieran, dispondrá de recurso preventivo a pie de obra.

El adjudicatario será responsable del cumplimiento de las medidas de seguridad y de la reposición o reparación de cualquier daño causado a las instalaciones, estructuras, pavimentos o bienes de la ZAL Port y de sus inquilinos durante la ejecución.

7. NORMATIVA APLICABLE

Los trabajos se ajustarán a la normativa técnica, de seguridad y medioambiental vigente que les resulte de aplicación y, en particular, a la siguiente, sin perjuicio de cualquier otra que entre en vigor durante la ejecución:

- Código Técnico de la Edificación (CTE), Documento Básico HS-5 «Evacuación de aguas», en lo relativo a canalones y bajantes de aguas pluviales.
- CTE, Documentos Básicos SE «Seguridad estructural» y SE-A «Estructuras de acero», en lo aplicable a los elementos metálicos y sus fijaciones.
- UNE-EN 10169, «Productos planos de acero recubiertos en continuo de materias orgánicas (prelacados)», relativa al recubrimiento PVDF y a sus categorías de resistencia (RUV, RC).
- UNE-EN 10346, «Productos planos de acero recubiertos en continuo por inmersión en caliente», relativa al soporte galvanizado (Z275 o superior).
- UNE-EN ISO 12944, «Protección de estructuras de acero frente a la corrosión», en lo relativo a las categorías de corrosividad atmosférica (C4–C5).
- Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales; Real Decreto 1627/1997 (seguridad y salud en obras de construcción); Real Decreto 171/2004 (coordinación de actividades empresariales); Real Decreto 1215/1997 y Real Decreto 2177/2004 (equipos de trabajo y trabajos en altura).

- Real Decreto 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Normativa interna de acceso, circulación, seguridad y operación de la ZAL Port, así como las instrucciones particulares de CILSA y de los inquilinos para cada nave.

En caso de discrepancia entre normas prevalecerá la más restrictiva en cuanto a calidad, durabilidad y seguridad. El adjudicatario será responsable de conocer y aplicar la normativa vigente, aunque no figure expresamente relacionada.



Marcos Vallés
Director Técnico y de Explotación

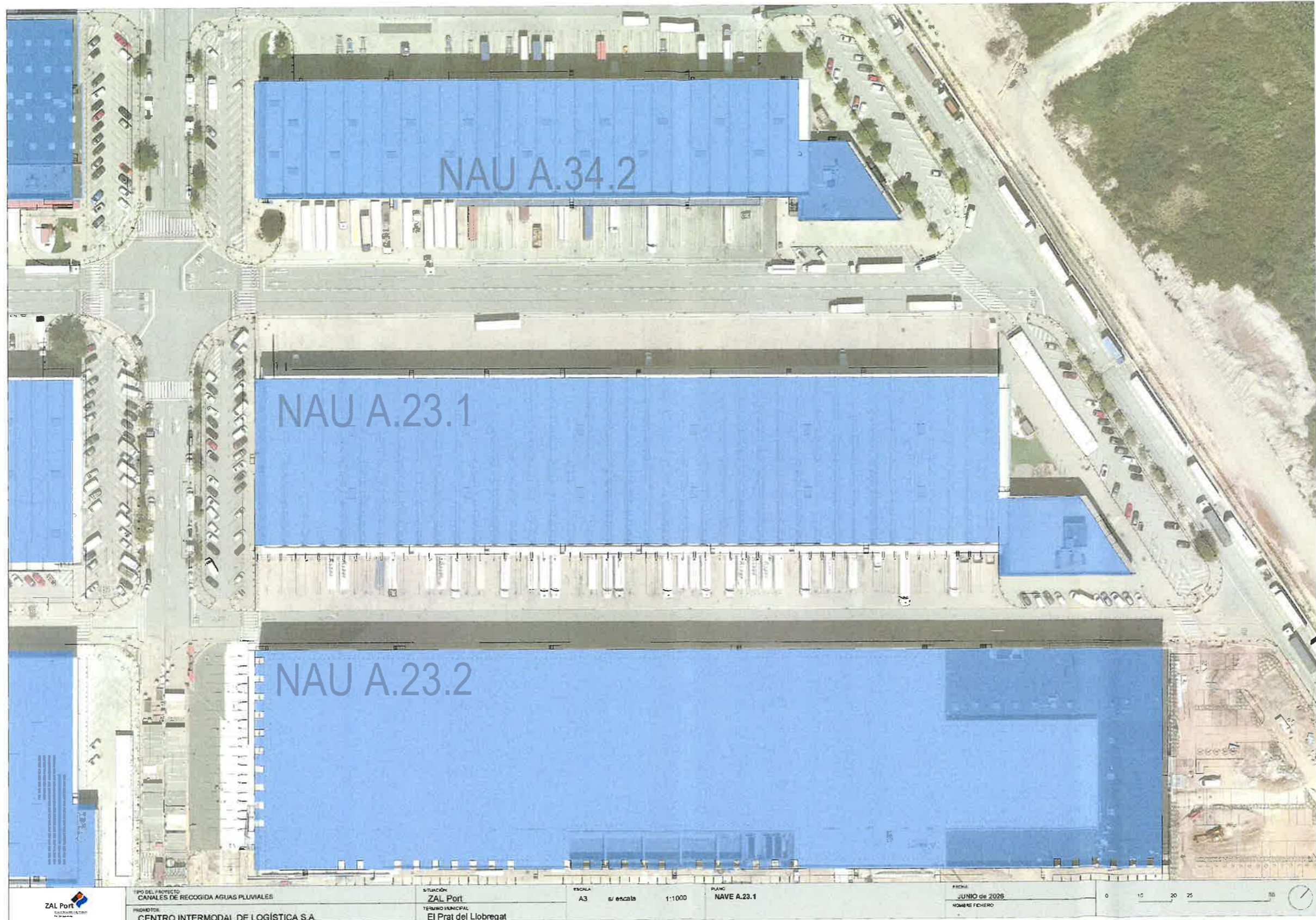
ANEJOS

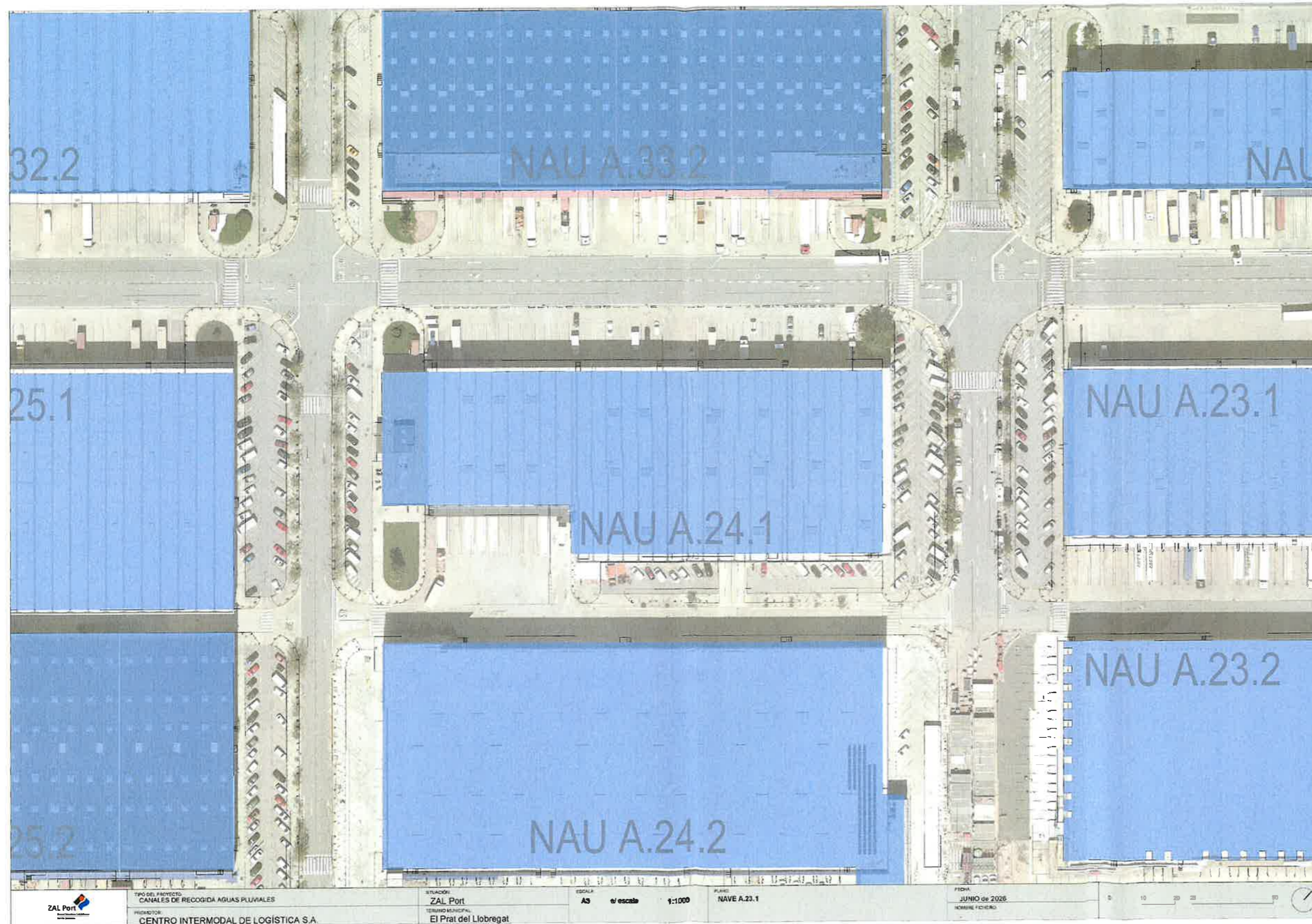
(ANEJO Nº 1) PRESUPUESTO

NUM.	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MED.	IMPORTE
BLOQUE 01					
CAPÍTULO 01 — Naves A 23.1 y A 24.1 — ZAL Port (Prat)					
1	ml	Sustitución de canal interior de recogida de aguas pluviales situada entre vigas de cubierta tipo Ypsilon, en las naves A 23.1 y A 24.1 de ZAL Port (Prat), a una altura aproximada de 11 a 14 m. Comprende: replanteo y toma de medidas reales en obra; fabricación previa en taller de canal de chapa de acero galvanizado por inmersión en caliente Z275 o superior (UNE-EN 10346), prelacada con recubrimiento orgánico PVDF aplicado en continuo (UNE-EN 10169, categoría RUV4 / RC4-RC5, espesor nominal ≈ 25 µm en cara vista), de 2 mm de espesor y 1.000 mm de desarrollo, plegada según la geometría existente, incluso pliegues, pestañas, solapes, tapas de extremo, embocaduras, remates y piezas especiales; desmontaje de la canal existente y bajada controlada del material sin dañar la cubierta, la estructura, las vigas Ypsilon, los paneles sándwich, los bajantes ni las instalaciones; preparación y saneado de apoyos; presentación, alineación, comprobación de pendiente y fijación mecánica compatible con la chapa prelacada evitando pares galvánicos; uniones y solapes en el sentido de la pendiente; sellado de juntas, solapes, encuentros, embocaduras y remates con masilla elástica de poliuretano o polímero MS apta para intemperie y ambiente marino; conexión a embocaduras y bajantes existentes mediante pieza de transición; protección de mercancías, instalaciones, luminarias, rociadores y zonas de circulación inferiores; medios auxiliares y plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP); coordinación con la actividad logística del inquilino; retoque de cortes y cantos con imprimación/pintura compatible con el PVDF; prueba de estanqueidad y evacuación por tramos; y limpieza final. Totalmente terminada, conectada, sellada, probada y en servicio. Medición por metro lineal realmente ejecutado y aceptado por CILSA.	220,66 €	750	165.495,00 €
TOTAL BLOQUE 01					165.495,00 €
BLOQUE 02					
CAPÍTULO 02 — Nave A 23.1 (Prat) y nave A 4.2 (BCN)					
1	ml	Sustitución de canal exterior de recogida de aguas pluviales en marquesina, en la nave A 23.1 (muelles de carga) de ZAL Port (Prat) y en la nave A 4.2 de ZAL Port (BCN), a una altura aproximada de 5 m. Comprende: replanteo y toma de medidas reales en obra; fabricación previa en taller de canal de chapa de acero galvanizado Z275 o superior (UNE-EN 10346), prelacada PVDF (UNE-EN 10169, categoría RUV4 / RC4-RC5, ≈ 25 µm en cara vista), de 2 mm de espesor y 1.000 mm de desarrollo, plegada según la geometría existente, incluso tapas de extremo, remates, piezas especiales y embocaduras cónicas de Ø160 mm; desmontaje y retirada controlada de la canal existente sin dañar la marquesina, los tirantes	161,89 €	730	118.179,70 €

NUM.	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MED.	IMPORTE
		metálicos, la fachada ni los bajantes; preparación y saneado de apoyos; presentación, alineación, comprobación de pendiente y fijación mecánica compatible evitando pares galvánicos; uniones, solapes y sellado con masilla elástica de poliuretano o polímero MS apta para ambiente marino; conexión a embocaduras y bajantes existentes mediante pieza de transición; señalización y balizamiento de la zona de muelles, viales y áreas de carga y descarga, con organización de los trabajos por tramos para reducir la ocupación; medios auxiliares; coordinación de la ocupación de muelles con el inquilino; retoque de cortes y cantos con imprimación/pintura compatible con el PVDF; prueba de estanqueidad y evacuación por tramos; y limpieza final. Totalmente terminada, conectada, sellada, probada y en servicio. Medición por metro lineal realmente ejecutado y aceptado por CILSA.			
TOTAL BLOQUE 02					118.179,70 €
BLOQUE 03 GESTIÓN DE RESIDUOS					
CAPÍTULO 03 — Gestión de Residuos					
1	PA	Gestión integral de los residuos generados durante la ejecución de los trabajos, conforme al Real Decreto 105/2008, incluyendo la segregación, carga, transporte y entrega a gestor autorizado de las canales metálicas desmontadas, los restos de sellados y los materiales auxiliares, con priorización de la valorización de los residuos metálicos, canon de vertido y entrega a CILSA de los justificantes documentales (certificados de gestor autorizado). Partida alzada de abono íntegro.	2.217,74 €	1	2.217,74 €
TOTAL BLOQUE 03					2.217,74 €
BLOQUE 04 SEGURIDAD Y SALUD					
CAPÍTULO 04 — Seguridad y Salud					
1	PA	Aplicación de las medidas de seguridad y salud durante la ejecución de los trabajos, conforme al Real Decreto 1627/1997 y al plan de seguridad y salud, incluyendo protecciones colectivas e individuales para trabajos en altura, delimitación, balizamiento y señalización de las zonas de trabajo y de las zonas inferiores afectadas, coordinación de actividades empresariales (Ley 31/1995 y Real Decreto 171/2004) y disposición de recurso preventivo a pie de obra cuando proceda. Partida alzada de abono íntegro.	4.107,56 €	1	4.107,56 €
TOTAL BLOQUE 04					4.107,56 €
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN CONTRATA (IVA no incluido)					290.000,00 €

(ANEJO Nº 2)
PLANOS





TIPO DEL PROYECTO:
CANALES DE RECOGIDA AGUAS PLUVIALES
PROMOTOR:
CENTRO INTERMODAL DE LOGÍSTICA S.A.

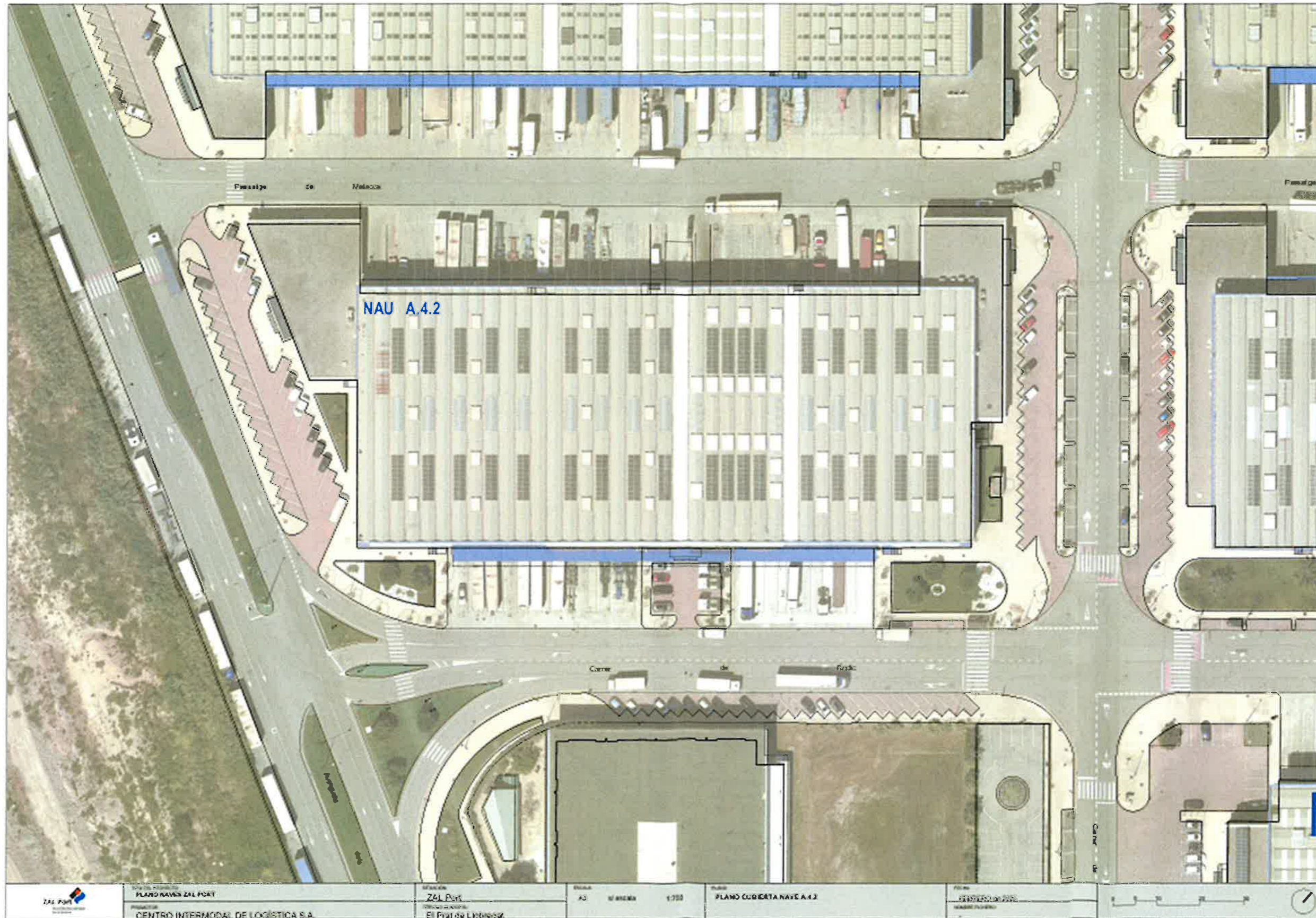
SITUACIÓN:
ZAL Port
TERMINO MUNICIPAL:
El Prat del Llobregat

ESCALA:
AS e/ escala 1:1000

PLANO:
NAVE A.23.1

FECHA:
JUNIO de 2026
NOMBRE FICHERO:





	ESPACIO HABITADO PLANO NAVES ZAL PORT PROYECTOR CENTRO INTERMODAL DE LOGÍSTICA S.A.	SECCION ZAL Port DISEÑADOR ARQUITECTO EL FUND DE L'IBERCA	ESCALA A3 Nº HOJAS 1/200	PLANO PLANO CUBIERTA NAVE A.4.2	FECHA 15/05/2011 HOJA Nº 1/200
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------------------