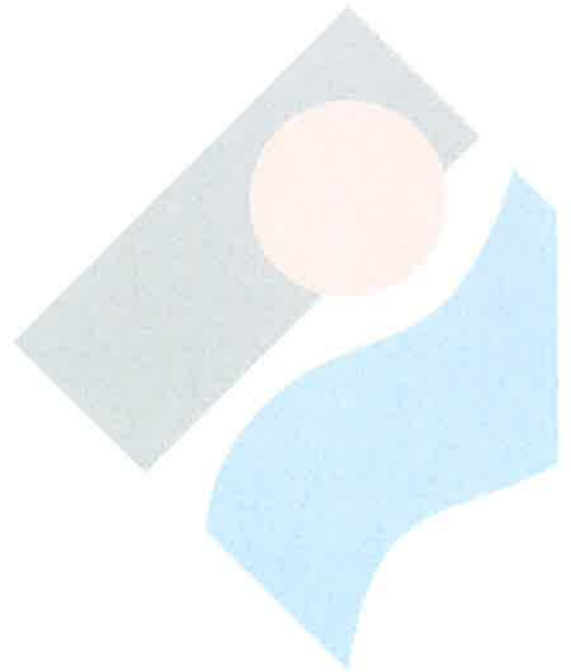

Pliego de Prescripciones Técnicas

Oficina técnica en materia de energía fotovoltaica

Fecha: febrero de 2025

Exp. 2522004



INDICE

- 1-. **OBJETO**
- 2-. **DESCRIPCIÓN GENERAL**
- 3-. **ALCANCE DE LOS TRABAJOS**

(**ANEJO Nº 1**)

PROYECTO EJECUTIVO

(**ANEJO Nº 2**)

DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS

(**ANEJO Nº 3**)

PRESUPUESTO

(**ANEJO Nº 4**)

PLANOS

1- OBJETO

El presente pliego de prescripciones técnicas tiene por objeto definir los servicios de oficina técnica, acompañamiento, asistencia, redacción de proyectos, tramitaciones, gestión de permisos y legalizaciones, así como las solicitudes de acceso y conexión, entre otros, en materia de energía fotovoltaica para el Centro Intermodal de Logística, S.A., S.M.E. y la Autoridad Portuaria de Barcelona (APB), en adelante APB/CILSA, destinados a sus diferentes naves en la ZAL Port (BCN) y ZAL Port (PRAT).

APB/CILSA ha escogido una serie de activos potenciales para realizar la implantación de una instalación de placas fotovoltaicas en las cubiertas para generar energía. Para autoconsumo de los propios clientes, para una posible venta a mercado o para inyectarla en la misma red eléctrica.

Las 19 naves objeto de este contrato son las siguientes:

ZAL Port	TIPO CUBIERTA	SUPERFICIE CUBIERTA (m ²)
ZAL Port BCN		
A.1.1	VARIANT	29.890,74
A.1.2	VARIANT	10.497,51
A.2.2	YPSILON	9.965,45
A.4.1	YPSILON	10.130,47
A.4.2	YPSILON	8.094,00
A.5.1	YPSILON	12.406,47
A.5.2	YPSILON	12.355,43
A.8.1.2	YPSILON	10.135,85
A.8.2.1	YPSILON	8.088,24
A.8.2.2	YPSILON	7.022,28
A.8.3.1	YPSILON	14.547,98
A.8.3.2	YPSILON	6.773,17
TOTAL		139.907,59
ZAL Port PRAT (Zona Endesa)		
A.22.1	YPSILON	12.340,65
A.24.1	YPSILON	7.088,37
A.24.2	PLANA	10.462,94
A.25.1	YPSILON	10.616,98
A.25.2	PLANA	10.616,26
TOTAL		51.125,20
ZAL Port PRAT (Zona Fred)		
A.23.2	PLANA	19.057,00
A.35	PLANA	17.123,00
TOTAL		36.180,00
TOTAL ABSOLUTO		227.212,79

Los trabajos incluidos en el objeto del contrato para cada activo son los siguientes:

- Redacción de informes de análisis de los proyectos individualizados para cada una de las naves con un estudio previo técnico-económico-jurídico, así como tres informes agrupados según los grupos definidos en la Tabla 1
- Elaboración de los pliegos técnicos y de bases para las licitaciones de los trabajos de implantación de las placas fotovoltaicas
- Análisis estructural de todas las naves
- Redacción de los proyectos ejecutivos
- Valoraciones de los aspectos técnicos de valoración subjetiva de las ofertas recibidas, así como todos aquellos informes sobre temeridad y justificación de ofertas que sean necesarios
- Definición de los controles de calidad a aplicar sobre los materiales y la obra en fase de ejecución
- Control de la ejecución de la instalación fotovoltaica y eléctrica
- Análisis del almacenamiento de energía, incluyendo el dimensionamiento, viabilidad técnica-económica y su integración con la instalación fotovoltaica.
- Asesoramiento jurídico a APB/CILSA
- Tramitaciones y gestiones con las compañías y administraciones públicas, incluyendo permisos, acceso y conexión, así como la legalización de la instalación.
- Tramitación y gestión de subvenciones y ayudas
- Certificado final de obra y cualquier otro documento o certificación necesaria para la gestión de subvenciones y tramitaciones administrativas

Asimismo, el adjudicatario realizará un estudio de producción y demanda de la energía para valorar las diferentes conexiones de las instalaciones FV en ZAL Port, incluyendo la identificación de posibles dificultades que puedan plantear las distribuidoras en el proceso de conexión. Dicho estudio analizará los siguientes aspectos:

- ZAL PORT (PRAT): Sobre un total de las 23 naves existentes y otras dos posibles demandas de energía de clientes externos situados en el radio de 2 km, se analizará el consumo de cada una de ellas para valorar los puntos de conexión, bien sea en la red de Unión Fenosa o en la de Endesa.
- ZAL PORT (BCN): Sobre un total de las 12 naves existentes y otras dos posibles demandas de energía de clientes externos situados en el radio de 2 km, se analizará el consumo de cada una de ellas para valorar los puntos de conexión, en este caso solamente en la red de Endesa.
- Evaluación del almacenamiento de energía: Se analizará la viabilidad de integrar sistemas de almacenamiento, considerando aspectos técnicos, económicos y operativos. Se evaluarán las posibles soluciones de almacenamiento, su capacidad óptima y su impacto en la eficiencia energética y la reducción de vertidos a red.

Una vez realizado este estudio, se definirán los lotes en los que se dividirá la licitación que se convocará para la instalación de las placas.

Los trabajos se dividirán en diferentes fases y será a juicio de APB/CILSA la ejecución o no de cada una de ellas, en función de las necesidades o del resultado del estudio previo técnico-económico, también objeto de este contrato.

2.- DESCRIPCIÓN GENERAL

2.1. Análisis de los proyectos y estudio previo técnico económico-jurídico de cada activo

El adjudicatario realizará una evaluación preliminar de los aspectos técnicos, administrativos, económicos y jurídicos que puedan influir en la viabilidad de instalar módulos de placas fotovoltaicas en los activos de APB/CILSA (ZAL Port).

El alcance de los aspectos que se deben contemplar en este apartado es:

- Cálculos teóricos de la producción de energía que se puede generar
- Listado de trámites necesarios con las Distribuidoras eléctricas dentro de su ámbito de actuación
- Evaluación de la capacidad de evacuación de la red existente para la conexión de la instalación.
- Detalle de normativas del sector aplicables, incluyendo su aplicación y afección en el desarrollo del proyecto.
- Modelo óptimo de evacuación de la energía generada, considerando también la viabilidad del almacenamiento.
- Modelo teórico de generación de flujos económicos del proyecto por cada activo a estudiar y CAPEX de inversión, considerando diferentes esquemas de aprovechamiento de la energía, como autoconsumo compartido y acuerdos de compraventa de energía a largo plazo (PPAs), incluyendo sus ventajas, inconvenientes y su impacto en el modelo de negocio.

2.2. Elaboración de los pliegos técnicos y de bases para las licitaciones de los trabajos de implantación de las placas fotovoltaicas.

El adjudicatario realizará los pliegos de bases y prescripciones técnicas necesarios para la licitación de los trabajos de implantación de placas fotovoltaicas en cada una de las naves, bajo la tutela de los servicios técnicos, jurídicos y del departamento de contratación de APB/CILSA, que será quien definirá las bases.

Asimismo, el adjudicatario se pondrá a disposición de APB/CILSA para contestar las preguntas realizadas por los licitadores en la fase concursal, así como cualquier informe que se solicite por parte del Órgano de Asistencia a la Contratación de APB/CILSA, en relación con la licitación, acompañamiento a los licitadores si fuera necesario a las visitas "in situ" del terreno en caso de solicitarlo.

2.3. Análisis estructural de las naves

En las naves de ZAL Port (BCN) y ZAL Port (Prat), se realizará un análisis estructural previo para conocer la resistencia de las cubiertas y, de esta manera, poder definir la carga máxima de placas fotovoltaicas que se podrá instalar por m2.

2.4. Redacción del proyecto ejecutivo

Se redactará un proyecto ejecutivo con el que los licitadores puedan presentar una oferta bajo la modalidad 'llave en mano' o 'medición abierta', permitiendo flexibilidad en la gestión de imprevistos y modificaciones sin que esto implique una reducción o liquidación no prevista.

El proyecto incluirá, a nivel de detalle, todas las unidades constructivas, de instalaciones y equipos a colocar en la cubierta. El adjudicatario preparará un modelo BIM para cada nave, que se irá completando durante toda la fase de proyecto y ejecución. CILSA dispone de un libro de estilos BIM, al cual el adjudicatario deberá adaptarse, cumpliendo con los estándares de modelado, nomenclaturas, niveles de detalle y criterios de verificación establecidos. Cualquier fase del proyecto deberá ser modelada y verificada conforme a estos estándares antes de su ejecución. Se adjunta como anexo el libro de estilos BIM de CILSA para su consulta y aplicación.

Arquitectura

- Planos enumerados en el listado de este mismo apartado
- Deberán incluir todos los planos en planta, alzados, cubierta y secciones
- Detalles de anclajes a cubierta.

Obra civil y estructura

- Informes del diseño que tengan en cuenta los diferentes elementos externos, como terremotos, nieve, lluvias, inundaciones y fenómenos de viento, considerando su impacto en la estabilidad y seguridad de la instalación.

Instalación eléctrica y fotovoltaica

- Informes de bases de diseño, estrategias activas de eficiencia energética
- Diseño de las redes de DF y BT, cuartos, ubicaciones, otros equipos eléctricos, puesta a tierra.
- Hojas de especificaciones básicas de las placas fotovoltaicas y de los aparatos eléctricos como pueden ser los inversores, motores, drives, variadores, equipos antideflagrantes, cables, etc.

El proyecto deberá seguir las condiciones específicas en el ANEXO 1.

2.5. Valoraciones técnicas de las ofertas

Una vez recibidas todas las ofertas, se realizará el análisis y las puntuaciones técnicas de cada una de ellas, siguiendo todas las normas estipuladas en los pliegos reguladores de la licitación.

El adjudicatario elaborará un informe completo con la valoración de las ofertas.

En caso de existencia de ofertas con valores desproporcionados o anormales, también elaborará el informe de análisis de las justificaciones que se presenten.

2.6. Dirección técnica de la ejecución de las obras

La ingeniería adjudicataria realizará la dirección facultativa de las obras.

El Director Facultativo de las obras deberá estar en posesión de la titulación técnica de Ingeniero Superior o Arquitecto y contar con experiencia y conocimientos en instalaciones fotovoltaicas. Además, se le exigirá una dedicación de al menos el 50 % a este proyecto.

Se requerirá la presencia de un técnico en obra a jornada completa durante la ejecución de todas las obras.

Las principales funciones a realizar por la Dirección Facultativa (DF) en el control de ejecución de las obras, son las están descritas en el ANEXO 2.

2.7. Recepción de materiales, validación y control de calidad en fase de ejecución

El adjudicatario se encargará de definir los criterios y requisitos de calidad que deberán cumplir los materiales a su llegada a la obra, conforme a las especificaciones del proyecto ejecutivo. Asimismo, indicará los ensayos y comprobaciones que deberán realizarse, quedando la ejecución del control de calidad a cargo de un organismo externo designado por APB/CILSA.

2.8. Asesoramiento técnico-jurídico a APB/CILSA

La empresa adjudicataria realizará un asesoramiento inicial, acompañamiento y seguimiento de todos los aspectos técnico-jurídicos que APB/CILSA considere, durante todas las etapas de cada proyecto, ejecución y postventa, en aplicación de la legislación vigente en energías renovables.

Deberá elaborar tantos informes técnico-jurídicos como APB/CILSA crea oportunos para garantizar la viabilidad de los proyectos.

2.9. Tramitaciones y gestiones con las compañías y administraciones públicas

El adjudicatario realizará las tramitaciones y gestiones necesarias a realizar con las compañías suministradores y con las administraciones públicas correspondientes, para legalizar las diferentes instalaciones y licencias.

2.10. Certificado final de obra

El Director Facultativo emitirá el certificado final de obra, visado, de cada uno de los proyectos una vez finalizados. Asimismo, se deberán emitir todos aquellos certificados e informes técnicos adicionales que sean necesarios para la puesta en servicio de la instalación o para la obtención de subvenciones

3.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS

APB/CILSA realizarán los encargos al adjudicatario en función de las necesidades internas o del resultado del estudio previo técnico-económico. Se definirá con claridad el alcance de cada encargo, así como su correspondiente número de lote, si procede.

Realizará los encargos al adjudicatario en función de las necesidades internas o del resultado del estudio previo técnico-económico.

Para cada encargo se realizará una petición por escrito o vía mail en la que se especificará el alcance de este y los diferentes condicionantes.

Los plazos máximos para la elaboración de cada uno de los encargos desde el momento de la petición serán los siguientes:

Fase I:

La Fase I comprende todas las actividades necesarias para definir la viabilidad del proyecto y establecer las bases técnicas y administrativas para la implantación de los sistemas fotovoltaicos en las naves de APB/CILSA. Esta fase incluye la realización de estudios previos, la redacción del proyecto ejecutivo, el análisis estructural, la elaboración de los pliegos técnicos y la valoración de las ofertas presentadas.

- Análisis preliminar de los proyectos (Plazo estimado: 1 mes)

El adjudicatario deberá realizar un estudio técnico-económico-jurídico detallado de cada activo objeto del proyecto. Este análisis deberá contemplar:

- Viabilidad técnica: evaluación de la idoneidad de las naves para la instalación de los sistemas fotovoltaicos.
- Viabilidad económica: estimación de costes de inversión, retorno esperado y posibles modelos de negocio como autoconsumo compartido o PPAs.
- Viabilidad jurídica: revisión de la normativa aplicable, requisitos administrativos y restricciones urbanísticas o sectoriales.
- El resultado de este análisis servirá como base para la toma de decisiones en fases posteriores.

- Análisis estructural de las naves (Plazo estimado: 1,5 meses)

Se llevará a cabo un estudio detallado de la capacidad estructural de las cubiertas de las naves donde se proyecta la instalación fotovoltaica. Este análisis incluirá:

- Evaluación de cargas y resistencia de la estructura existente.

- Identificación de posibles refuerzos o adaptaciones necesarias para garantizar la seguridad y estabilidad del sistema.
 - Revisión de la compatibilidad con otras instalaciones ya existentes en cubierta.
 - El adjudicatario proporcionará un informe técnico que detalle las conclusiones del estudio y las recomendaciones para su integración en el diseño definitivo.
- **Redacción del proyecto ejecutivo (Plazo estimado: 2 meses)**
Con base en los estudios previos, se procederá a la redacción del proyecto ejecutivo que servirá como documento de referencia para la ejecución de los trabajos. Este proyecto deberá incluir:
- Memoria técnica con la justificación del diseño adoptado.
 - Planos detallados de implantación, distribución y anclaje de los paneles fotovoltaicos.
 - Cálculos eléctricos, estructurales y de producción energética.
 - Especificaciones técnicas de los materiales y equipos a instalar.
 - Estudio de impacto ambiental y análisis de riesgos asociados.
 - Además, el adjudicatario preparará un modelo BIM para cada nave, el cual se irá completando progresivamente a lo largo de la fase de ejecución. Este modelo deberá ajustarse a los criterios definidos en el Libro de Estilos BIM de CILSA, el cual se adjunta como anexo y será de obligado cumplimiento.
- **Elaboración de pliegos técnicos y bases de licitación (Plazo estimado: 1 mes)**
Una vez definido el proyecto ejecutivo, se elaborará la documentación técnica necesaria para la licitación de los trabajos de implantación. Esto incluirá:
- Pliego de prescripciones técnicas con los requisitos específicos del contrato.
 - Bases de licitación que definan los criterios de evaluación y adjudicación.
 - Especificaciones de calidad, seguridad y sostenibilidad que deberán cumplir los contratistas.
 - Este documento garantizará que las ofertas recibidas cumplan con los estándares requeridos y permitan una ejecución óptima del proyecto.
- **Valoración técnica de las ofertas (Plazo estimado: 2 semanas)**
Tras la recepción de propuestas, el adjudicatario llevará a cabo un análisis técnico y económico de las ofertas presentadas, considerando:
- Cumplimiento de los requisitos técnicos definidos en el pliego.
 - Viabilidad y coherencia de las soluciones propuestas.
 - Costes de ejecución y eficiencia en la inversión.
 - Plazos de ejecución y garantías ofrecidas.
 - Se emitirá un informe de valoración con recomendaciones fundamentadas para la selección de la mejor oferta.

Fase II:

Esta fase comprende la supervisión de la ejecución de las obras, el seguimiento técnico y la coordinación de las tramitaciones con las compañías suministradoras y administraciones públicas.

- **Dirección Facultativa de las Obras (Duración estimada: 1,5 años)**

El adjudicatario asumirá la Dirección Facultativa de las obras, garantizando el cumplimiento de los criterios de calidad, seguridad y normativa definidos en el proyecto. Sus responsabilidades incluirán:

- Supervisión y control del avance de los trabajos conforme al proyecto ejecutivo.
- Revisión y validación de la correcta instalación de los sistemas fotovoltaicos.
- Control de calidad en fase de ejecución, conforme a los criterios establecidos en la licitación.
- Coordinación con los diferentes contratistas para la correcta ejecución de las obras.
- Asegurar el cumplimiento de los plazos de ejecución previstos.
- El Director Facultativo deberá estar en posesión de la titulación de Ingeniero Superior o Arquitecto, con experiencia en instalaciones fotovoltaicas, y deberá dedicar al menos el 50% de su jornada al proyecto.

- **Tramitaciones y gestiones con compañías y administraciones públicas (Duración estimada: 6 meses)**

Dado que la instalación fotovoltaica requiere la obtención de diversos permisos y gestiones administrativas, el adjudicatario será responsable de:

- Coordinar las gestiones con las compañías distribuidoras para la conexión de las instalaciones a la red.
- Tramitar las autorizaciones necesarias ante los organismos competentes.
- Gestionar la documentación para la legalización de la instalación y la obtención del certificado final de obra.
- Asesorar en la solicitud de subvenciones, asegurando la entrega de la documentación requerida.

En cualquier caso, APB/CILSA podrá agrupar diferentes proyectos en uno solo, sin que ello suponga un sobrecoste adicional al contrato.

4-. CERTIFICACIONES

Las certificaciones se realizarán según los porcentajes siguientes:

- Análisis de los proyectos con un estudio previo técnico-económico-jurídico de cada activo:
 - o 100% a la entrega del documento
- Análisis estructural de las naves:

- 25% en el momento del encargo y 75% a la entrega del documento
- Redacción del proyecto ejecutivo:
 - 25% en el momento del encargo y 75% a la entrega del documento
- Elaboración de los pliegos técnicos y de bases para las licitaciones de los trabajos de implantación de las placas fotovoltaicas:
 - 100% a la entrega del documento
- Valoraciones técnicas de las ofertas:
 - 100% a la entrega del documento
- Dirección Facultativa de las obras:
 - Proporcionalmente a lo largo de la ejecución de los trabajos según el plazo estipulado para los mismos
- Tramitaciones y gestiones con las compañías y administraciones públicas:
 - Proporcionalmente a lo largo de la ejecución de los trabajos según el plazo estipulado para los mismos



Marcos Vallés
Director Técnico y Explotación

(ANEJO N.º 1)
PROYECTO EJECUTIVO

1. Memoria y anejos

- 1.1. Memoria del proyecto
- 1.2. Anejo 1. Cálculo de la estructura prefabricada
- 1.3. Anejo 2. Cálculo de la cubierta de la nave
- 1.4. Anejo 3. Cálculo de las instalaciones fotovoltaicas
 - 1.4.1. Líneas eléctricas
 - 1.4.2. Placas fotovoltaicas
- 1.5. Anejo 4. Justificación del cumplimiento del "Reglamento de Seguridad Contra incendios en los Establecimientos Industriales (RSCIEI)
- 1.6. Anejo 5. Estudio de Seguridad y Salud
 - 1.6.1. Memoria
 - 1.6.2. Planos
 - 1.6.3. Pliego de Condiciones
 - 1.6.4. Presupuesto
 - 1.6.4.1. Mediciones
 - 1.6.4.2. Cuadro de Precios
 - 1.6.4.3. Presupuesto
- 1.7. Anejo 6. Programación de las obras
- 1.8. Anejo 7. Descriptivo completo de la memoria de calidades de todos los elementos de obra a ofertar por todos los licitadores
 - 1.8.1. Se redactará un descriptivo completo de todas las unidades de obra que definirá perfectamente el conjunto global del proyecto a construir. Dicho descriptivo tendrá que servir a los licitadores para, juntamente con los planos, poder realizar una oferta "llave en mano".

2. Documentación gráfica

2.1. GENERAL

2.1.1. Información :

- 2.1.1.1. Situación E: 1/50000
- 2.1.1.2. Emplazamiento E: 1/2500
- 2.1.1.3. Servidumbres aéreas:
 - 2.1.1.3.1. Emplazamiento nave y aeropuerto E: 1/10000
 - 2.1.1.3.2. Altimetría y gálibo naves. Sección nave.

2.2. FOTOVOLTAICA-NAVE

2.2.1. Geometría

- 2.2.1.1. Planta general nave y funcional nave. E: 1/250
- 2.2.1.2. Secciones longitudinales y transversales nave. E: 1/250
- 2.2.1.3. Alzados nave. E: 1/250

2.2.2. Estructura:

2.2.2.1. Planta general de cubierta de nave. E: 1/250

2.3. NAVE. Instalaciones:

2.3.1. Fotovoltaica

2.3.1.1. Planta distribución placas fotovoltaicas E: 1/250

2.3.1.2. Detalles E: 1/50

2.3.2. Red eléctrica

2.3.2.1. Planta nave. E: 1/250

2.3.2.2. Distribución de cuadros. E: 1/250

2.3.2.3. Líneas de evacuación. E: 1/250

2.3.2.4. Puntos de conexión E: 1/250

3. Pliego de Condiciones

3.1. Pliego general de prescripciones técnicas

3.2. Origen y características de los materiales

3.3. Definición, ejecución, medición y abono de las obras

3.4. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.4.1. Descripción de las obras e instalaciones

3.4.2. Condiciones de los materiales y de la ejecución de las instalaciones

4. Presupuesto general

4.1. Estado de mediciones

4.2. Cuadro de precios nº 1

4.3. Presupuesto

4.4. Resumen de presupuesto por capítulos

(ANEJO N.º 2)
DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS

1- Certificaciones mensuales

- La Dirección Facultativa realizará mensualmente, y en la forma y condiciones establecidas en el pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el periodo de tiempo anterior, en caso de que el contrato se base en **mediciones**.
- En caso de que la contratación se haya realizado bajo la modalidad "**llave en mano**", la certificación se realizará conforme a los hitos y condiciones establecidas en el contrato, siguiendo el calendario pactado para la ejecución del proyecto.
- La obra ejecutada se valorará según se indique en el pliego de bases del concurso de construcción de las obras, especificando el método aplicable según la modalidad contractual.

2- Gestión de las reuniones

El DF evaluará y validará el plan de reuniones del contratista proponiendo a APB/CILSA cualquier complemento que pueda considerarse útil o necesario.

El DF asistirá a todas las reuniones de diseño de obra, asista APB/CILSA o no, y será el responsable absoluto de la gestión de las reuniones en presencia de APB/CILSA y en todo el alcance del contratista como los aspectos de seguridad, técnicos (todas las disciplinas), administrativos, de diseño y construcción.

El DF llevará a todos los expertos necesarios a las reuniones para que puedan aconsejar a APB/CILSA, evaluar las demandas técnicas del contratista y actuar como representante del Propietario en oficina técnica y obra.

El DF mantendrá una reunión semanal con APB/CILSA para discutir y revisar temas como el diseño, los trabajos de obra, la seguridad y otros datos significativos de las obras. El contratista no asistirá a esta reunión de gestión semanal con el DF, además de otras reuniones solicitadas por APB/CILSA.

3- Gestión del planning

El DF deberá supervisar y evaluar, a diario y minuciosamente, la actualización del planning del contratista para garantizar su exactitud, precisión y fiabilidad para que APB/CILSA pueda tener una impresión de la situación real del progreso del trabajo diario en el lugar de la obra. Asimismo, deberá asegurar que en el planning consta claramente el estado de la construcción, el orden de las tareas y las actividades de obtención de equipos, las fechas del diseño, investigación, entrega, construcción o instalación, concesión y otras fechas clave necesarias del proyecto aportadas por APB/CILSA, como el momento en que los edificios estén preparados para la instalación de las máquinas, la disponibilidad de las instalaciones para las pruebas de las máquinas u otros asuntos que requiera APB/CILSA.

4- Gestión de las facturas

El DF seguirá las obras y confirmará la cantidad del trabajo, tal y como evalúa el contratista, para cada periodo pagadero. Además, hará un seguimiento del contrato y participará en la gestión del pago incluida la comprobación de las facturas y el asesoramiento al Propietario sobre cada pago.

5- Gestión de las Modificaciones del Contrato

El DF gestionará todas las Modificaciones del Contrato, ya hayan sido iniciadas por el contratista o por APB/CILSA y sea cual sea la causa, para modificar el alcance de la obra o para subsanar errores en documentos de licitación originales.

El DF gestionará las Modificaciones del Contrato de manera que la información pueda ser introducida en el Sistema de Control de Órdenes de Modificación de APB/CILSA.

El DF evaluará y aconsejará a APB/CILSA en relación con el procedimiento de las Modificaciones del Contrato del contratista como representante de APB/CILSA. Asimismo, el DF puede proponer que APB/CILSA apruebe una evaluación del procedimiento de una Modificación del Contrato, puesto que estarán dentro del alcance del DF la evaluación y el asesoramiento en relación con todas las Modificaciones del Contrato, ya provengan de las solicitudes de APB/CILSA, del contratista o de otras partes como los requisitos estatales, incluyendo las obras, el diseño y las reclamaciones del contratista.

El DF evaluará los costos de la obra, incluido un análisis del costo total de propiedad propuesto por el contratista. Además, procederá a la evaluación y la aportación a APB/CILSA de informes completos de cada modificación de los costos de la obra o mejora propuesta por el contratista, incluyendo el análisis de los riesgos, la estimación del costo, el ahorro, la viabilidad de la ejecución y el análisis del mercado español.

6- Gestión del contrato

El DF comprobará que el contratista cumple con todas las obligaciones contractuales.

El DF gestionará el contratista según las condiciones del contrato acordadas y buscará proteger los intereses de APB/CILSA en todo momento. El equipo de control de proyectos del DF gestionará toda la correspondencia y todos los intercambios exigidos en el contrato y entregará borradores para la aprobación de APB/CILSA.

El DF hará un análisis de los riesgos de forma regular y propondrá un plan de acciones paliativas/correctivas.

7- Supervisión del diseño del contratista

Cualquier modificación del diseño y nuevas propuestas de ejecución por parte del contratista deberán gestionarse de la siguiente manera:

- El diseño será realizado por una oficina técnica de estudios que deberá ser nombrada por el contratista.
- El DF debe realizar una revisión de todos los documentos del diseño aportados por el contratista, incluidos los planos, las fichas de cálculos, las fichas de datos,

las especificaciones técnicas, las normas, los avisos y los procedimientos técnicos.

- El DF deberá aprobar cada documento de diseño, con el fin de demostrar su aprobación.
- El DF deberá gestionar un sistema para archivar documentos del diseño según su estado: "aprobado", "comentarios" o "pendiente de comprobación".
- El DF creará, administrará y actualizará un índice de documentos generales de diseño que sea completo e incluya un resumen general de todos los trabajos de comprobación del diseño. Este índice de documentos generales de diseño se utilizará como base para las discusiones con el contratista.
- El DF aportará a APB/CILSA un análisis de los riesgos cuando sea necesario, según la experiencia del DF o tal y como solicite APB/CILSA, para evaluar las soluciones de diseño propuestas por el contratista o por APB/CILSA.

8- Control de la Seguridad y Salud

El DF supervisará y observará el seguimiento por parte del contratista de las recomendaciones del coordinador de seguridad y salud de la obra. El coordinador de seguridad y salud verificará las condiciones de seguridad in situ, garantizará que el contratista respete estrictamente el Plan de Seguridad y Salud aprobado, propondrá una revisión o un complemento del Plan de Seguridad y Salud si lo considerará necesario o útil. El DF debe seguir de cerca la seguridad, especialmente la gestión de la seguridad del contratista.

9- Control de documentos

El DF se responsabilizará del control de todos los documentos in situ mediante el mantenimiento de un archivo actualizado con las últimas versiones de todos los documentos en copia electrónica e impresa, los cuales deberán estar disponibles fácilmente en la oficina de APB/CILSA en la obra.

10- Control de calidad

El DF evaluará y validará el Plan de calidad del contratista como representante de APB/CILSA e, incluso, propondrá a APB/CILSA cualquier complemento que pueda considerarse útil o necesario.

El DF realizará la supervisión continua de la obra y gestionará el control de calidad in situ comprobando, diariamente, la calidad de la construcción ejecutada por el contratista en todas las tareas para garantizar que el diseño es seguido estrictamente por el plan de calidad y construcción aprobado por APB/CILSA, y se sigue estrictamente por parte del contratista. También elaborará informes para la gestión de la calidad con el objetivo de poder demostrar a APB/CILSA el cumplimiento de este cometido de un modo trazable.

El supervisará y verificará la conformidad de los trabajos realizados en lo que respecta al contrato.

11- Control del planning

El DF realizará un control detallado del planning de obra junto con el contratista. El DF solicitará actualizaciones del planning y si pertenece, planes de contingencia para posibles retrasos de la obra con el fin de entregarla en el plazo pactado.

El DF controlará el avance de las obras partidas por partidas en lo que respecta al planning contractual.

El DF supervisará las recepciones parciales de la obra de acuerdo con los hitos del contrato del contratista.

12- Recepción y liquidación de las obras

El contratista comunicará por escrito al equipo técnico de la obra la fecha prevista para su terminación, con una antelación de cuarenta y cinco días hábiles.

Al final de la obra, la Dirección Facultativa a través de la DF, presentará a APB/CILSA la siguiente documentación:

- Solicitud de recepción de la obra
- La descrita en el punto 4

13- Presencia en obra

El técnico asignado a la obra estará en ella a jornada completa durante la ejecución de las obras. A tal efecto, la empresa adjudicataria instalará a su costa una caseta de obras, totalmente equipada como oficina de Trabajo, de dimensiones mínimas 6 x 2,40 m durante la duración de esta.

14- Informe mensual de obra

La ejecución de los trabajos dará lugar a un informe mensual de control geométrico y vigilancia de la obra incluyendo, pero no limitándose, a:

- Replanteos, relaciones valoradas, preparación de mediciones y certificaciones, materiales y vigilancia sistemática de los procesos de puesta en obra de las distintas unidades.
- Seguimiento del Plan de Obra
- Informes de resultados e incidencias

Este informe se redactará por la DF y se especificarán, para cada parte de la actuación o unidad ejecutada en el mes a que se refiera el informe, los siguientes puntos:

- Visualización de la actuación ejecutada, mediante documentación fotográfica y localización en los planos apropiados. Se abrirá una ficha de seguimiento por capítulo o grupo de unidades de obra.
- Documentación del Control de Ejecución de las unidades o partes de obra ejecutadas

- Se incluirán las interpretaciones de los documentos contractuales realizados por la dirección técnica y las modificaciones a los planos a la vista de las circunstancias no previstas en el proyecto y, en su caso, aprobados. Se llevará un Libro de Incidencias en el que se recogerán todas aquellas cuyo conocimiento pueda ser útil en fases posteriores. Este libro deberá ser suscrito por el Director de la Obra.
- Seguimiento del Grado de Ejecución de Obra
 - Tiene como objetivo garantizar el cumplimiento del programa de trabajos y, por lo tanto, el plazo de ejecución emitiendo los correspondientes informes.
 - Se realizará el seguimiento de los Programas de Trabajos presentados por los Contratistas completando los gráficos previstos para este seguimiento con una periodicidad mensual, informando de las desviaciones significativas en la medida que estas se vayan produciendo.
 - Seguimiento de la programación, referido a las diversas obras elementales del Proyecto, cuantificando los desfases más señalados que se produzcan.
 - Mensualmente se reprogramará la obra plasmándolo en un diagrama de Gantt ajustado a la realidad de la obra

El informe se presentará durante todo el periodo que duren las obras.

Se incluirán todos los datos e informaciones que corresponde dar al constructor.

Incluirá fotografías del estado de las obras y copia de las hojas correspondientes del libro de órdenes e incidencias y copia de los resultados de ensayos y controles efectuados.

Este informe se emitirá aunque la certificación sea de 0 euros, conteniendo la información referente a las previsiones de nuevas unidades de obra cuya ejecución esté pendiente de la autorización así como el tiempo de demora imputable a las mismas.

15- Informe semanal de obras

El DF redactará informes semanales indicando:

- Lista de las obras realizadas por parte del contratista durante la semana con ubicación de dichas obras.
- Resumen de los problemas detectados
- Documentación recibida
- Soluciones técnicas aportadas
- Reportaje fotográfico
- El estado general de la obra con el avance estimado
- El resumen de la evolución de la obra
- La situación del planning general
- El estado de las dificultades técnicas encontradas

- El estado de las tramitaciones
- Conclusión

16- Condiciones y documentación en la ejecución de las obras

- Generalidades:
 - Las obras de construcción se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad de APB/CILSA, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de la obra.
 - Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación exigida
 - Durante la construcción de las obras, el director de la DF o las personas del equipo que éste designe, realizarán los controles siguientes:
 - Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras
 - Control de ejecución de la obra
 - Control de la obra terminada
- Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas
El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:
 - El control de la documentación de los suministros
 - El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad
 - El control mediante ensayos
- Control de la documentación de los suministros
Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de la DF, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:
 - Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado
 - El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al mercado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.
- Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.
 - Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el punto CTE

- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el CTE y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
- El director de la DF verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.
- Control de recepción mediante ensayos
 - Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE será necesario realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.
 - La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.
- Control de ejecución de la obra
 - Durante la construcción, el director de la DF controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable y las normas de buena práctica constructiva.
 - Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
 - En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores.
- Control de la obra terminada
 - En las obras parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.
 - La DF velará por el cumplimiento de la retirada, antes de la recepción, de todos los carteles de obra así como de cualquier otro cartel o señalización que no forme parte de la señalización definitiva.

17- Aceptación de los trabajos y gestión de la recepción de las obras

El DF Establecer los criterios necesarios para la recepción de los trabajos.

El DF evaluará y validará la aceptación de las obras del contratista y los procedimientos de recepción como representante de APB/CILSA y propondrá a este cualquier complemento de relevancia que pueda considerarse útil o necesario.

El DF deberá proceder a la aceptación de los trabajos, equipos y sistemas antes de la aceptación final por parte de APB/CILSA.

Los procedimientos de control que deba poner en práctica el DF incluirán la verificación por parte del contratista o, en última instancia, la comprobación por parte del DF de toda prueba, calibración o ajuste necesarios tal y como recomienden los fabricantes de los equipos o tal y como indiquen las especificaciones técnicas.

El contratista incorporará los documentos creados durante esta fase en los manuales de instrucciones y serán comprobados por el DF antes de la aceptación final por parte de APB/CILSA.

El DF redactará la lista de desperfectos

18- Otras consideraciones a tener en cuenta

- Incidencias durante la obra

En el caso de que se produjeran incidencias (modificación de las obras, paralización, incumplimiento de la constructora, etc...) no previstas durante el proceso de ejecución, y que deban producir una actuación de APB/CILSA, se pondrán inmediatamente en conocimiento de APB/CILSA y, entre tanto, se deberán adoptar las medidas necesarias para impedir o aminorar los posibles daños a los intereses de ésta, todo ello según establece la vigente legislación de la Ley de Contratos del Sector Público.

En este caso, en el plazo máximo de 7 días, el equipo técnico de la obra deberá realizar un informe expreso y exclusivo que presentará con independencia de la certificación, en el que hará constar la urgencia a APB/CILSA.

El Director de la DF no podrá ordenar modificaciones del proyecto durante el proceso de construcción, aun cuando no supongan incremento en el precio contratado, sin el conocimiento y aprobación de APB/CILSA y, en cualquier caso, sin que se efectúe la tramitación que al efecto establece la Ley de Contratos del Sector Público.

En ningún caso APB/CILSA consentirá la ejecución de las obras no autorizadas previamente, salvo lo dispuesto sobre obras de emergencia en la vigente legislación, siendo la dirección de obra responsable, si han ordenado obras no autorizadas previamente.

Si la empresa adjudicataria de la obra ha ofertado mejoras al proyecto, APB/CILSA aceptará las que considera como tal y que han de quedar reflejadas en el contrato de obra.

- Libro de Órdenes

APB/CILSA entregará diligenciado el Libro de Órdenes e incidencias al equipo técnico de la obra, inmediatamente después del acta de replanteo.

Todas las órdenes, instrucciones y circunstancias sobrevenidas durante el proceso constructivo han de quedar reflejadas en el Libro de Órdenes.

Las instrucciones que en interpretación técnica del proyecto diere el director de obra al contratista, deberán ser ratificadas por escrito para que sean vinculantes para las partes.

Junto con la solicitud de recepción de las obras, el Libro de Órdenes debidamente cumplimentado será entregado a APB/CILSA, quedando en posesión de este para su incorporación al expediente.

- *Documentación final de obra complementaria*

Recibida la obra por APB/CILSA, el equipo técnico hará entrega para su incorporación al expediente de la siguiente documentación complementaria a la estipulada:

- a- Proyecto "As built" final de obra que recoja todas las especificaciones y variaciones que haya habido durante la obra, así como todos los planos definitivos. Dichos planos serán supervisados y validados por la DF antes de la entrega a APB/CILSA, asegurándose que se ajustan a la realidad de los trabajos ejecutados.
- b- Documentos y certificados finales de obra:
 - a. Obra civil
 - i. Certificados de elementos de obra civil instalados en las cubiertas y fachadas
 - b. Instalaciones
 - i. Eléctricas
 - 1. Proyecto eléctrico final de obra visado
 - 2. Boletines eléctricos
- c- Garantías específicas de materiales y subcontratas, especialmente de trabajos de impermeabilización, motorizaciones e instalaciones
- d- Fotografías en color de las obras acabadas
- e- Informes de los resultados del Plan de Control de Calidad realizado en la obra, en especial de las pruebas finales de suministro y funcionamiento.
- f- Relación de los materiales utilizados, en especial de acabados, indicando su identificación comercial, suministrador, dirección y teléfono de contacto.
- g- Relación de subcontratas que han intervenido en la obra, indicando dirección, persona de contacto y teléfono.

Listado de material de reposición

(ANEJO N.º 3)
PRESUPUESTO

TRABAJOS INGENIERIA		
NUM.	DESCRIPCIÓN	PRECIO
1	Análisis de los proyectos con un estudio previo técnico-económico-jurídico de cada activo	11.005,50 €
2	Análisis estructural de las naves	76.882,85 €
3	Redacción del proyecto ejecutivo	86.715,75 €
4	Elaboración de los pliegos técnicos y de bases para las licitaciones de los trabajos de implantación de las placas fotovoltaicas	13.976,99 €
5	Valoraciones técnicas de las ofertas	5.590,79 €
6	Dirección Facultativa de las obras.	84.981,44 €
7	Tramitaciones y gestiones con las compañías y administraciones públicas	45.004,91 €
8	Estudio de producción y demanda de energía para valorar las diferentes conexiones de las instalaciones FV en ZAL Port i ZAL Ciutat	25.841,78 €
TOTAL		350.000,00 €

Nota: Se adjunta en la siguiente página el desglose detallado de los trabajos incluidos en el presupuesto.

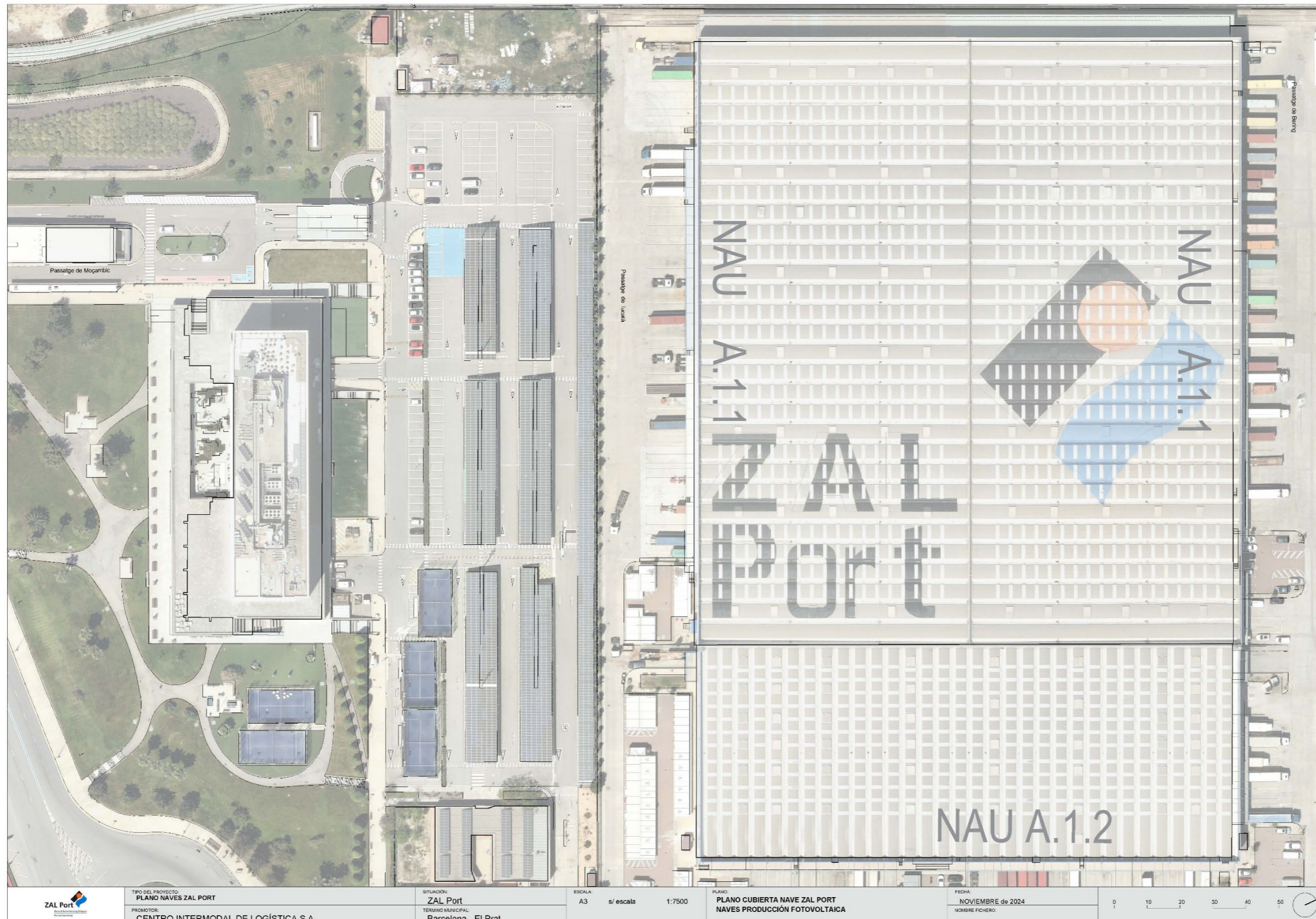
DESGLOSE PRESUPUESTO

ZAL Port	SUPERFICIE CUBIERTA (m ²)	Análisis de los proyectos con un estudio previo técnico-económico-jurídico de cada activo	Análisis estructural de las naves	Redacción del proyecto ejecutivo	Elaboración de los pliegos técnicos y de bases	Valoración técnica de las ofertas	Dirección Facultativa de las obras.	Tramitaciones y gestiones con las compañías y administraciones públicas	Estudio de producción y demanda de energía para valorar las diferentes conexiones de las instalaciones FV en ZAL Port i ZAL Ciutat	TOTAL
ZAL Port BCN										
A.1.1	29.890,74	859,63 €	9.918,75 €	10.910,63 €	1.091,72 €	436,69 €	10.692,41 €	2.613,92 €	584,60 €	37.108,34 €
A.1.2	10.497,51	595,13 €	3.748,40 €	3.835,25 €	755,81 €	302,32 €	3.758,55 €	2.613,92 €	584,60 €	16.193,97 €
A.2.2	9.965,45	595,13 €	3.558,41 €	3.570,75 €	755,81 €	302,32 €	3.499,34 €	2.613,92 €	584,60 €	15.480,27 €
A.4.1	10.130,47	595,13 €	3.617,34 €	3.570,75 €	755,81 €	302,32 €	3.499,34 €	2.613,92 €	584,60 €	15.539,20 €
A.4.2	8.094,00	595,13 €	2.890,17 €	3.174,00 €	755,81 €	302,32 €	3.110,52 €	2.613,92 €	584,60 €	14.026,46 €
A.5.1	12.406,47	595,13 €	4.430,04 €	4.232,00 €	755,81 €	302,32 €	4.147,36 €	2.613,92 €	584,60 €	17.661,17 €
A.5.2	12.355,43	595,13 €	4.411,82 €	4.232,00 €	755,81 €	302,32 €	4.147,36 €	2.613,92 €	584,60 €	17.642,95 €
A.8.1.2	10.135,85	595,13 €	3.619,26 €	3.835,25 €	755,81 €	302,32 €	3.758,55 €	2.613,92 €	584,60 €	16.064,83 €
A.8.2.1	8.088,24	595,13 €	2.888,11 €	3.174,00 €	755,81 €	302,32 €	3.110,52 €	2.613,92 €	584,60 €	14.024,40 €
A.8.2.2	7.022,28	595,13 €	2.507,48 €	2.777,25 €	755,81 €	302,32 €	2.721,71 €	2.613,92 €	584,60 €	12.858,21 €
A.8.3.1-2	21.321,15	859,63 €	7.613,25 €	10.315,50 €	1.091,72 €	436,69 €	10.109,19 €	2.613,92 €	1.169,19 €	34.209,09 €
ZAL Port PRAT										
A.22.1	12.340,65	595,13 €	4.406,54 €	4.232,00 €	755,81 €	302,32 €	4.147,36 €	2.613,92 €	584,60 €	17.637,67 €
A.24.1	7.088,37	595,13 €	2.531,08 €	2.777,25 €	755,81 €	302,32 €	2.721,71 €	2.613,92 €	584,60 €	12.881,81 €
A.24.2	10.462,94	595,13 €	3.736,05 €	3.835,25 €	755,81 €	302,32 €	3.758,55 €	2.613,92 €	584,60 €	16.181,62 €
A.25.1	10.616,98	595,13 €	3.791,06 €	3.835,25 €	755,81 €	302,32 €	3.758,55 €	2.613,92 €	584,60 €	16.236,63 €
A.25.2	10.616,26	595,13 €	3.790,80 €	3.835,25 €	755,81 €	302,32 €	3.758,55 €	2.613,92 €	584,60 €	16.236,37 €
ZAL Port PRAT (Zona Fred)										
A.23.2	19.057,00	859,63 €	6.804,78 €	9.257,50 €	1.091,72 €	436,69 €	9.072,35 €	2.613,92 €	584,60 €	30.721,18 €
A.35	17.123,00	595,13 €	6.114,20 €	9.257,50 €	755,81 €	302,32 €	9.072,35 €	2.613,92 €	584,60 €	29.295,82 €
TOTAL	227.212,79	11.505,75 €	80.377,52 €	90.657,36 €	14.612,30 €	5.844,92 €	86.844,23 €	47.050,58 €	11.107,32 €	350.000,00 €

(ANEJO N.º 4)

PLANOS





TIPO DEL PROYECTO
PLANO NAVES ZAL PORT

PROMOTOR:
CENTRO INTERMODAL DE LOGÍSTICA S.A.

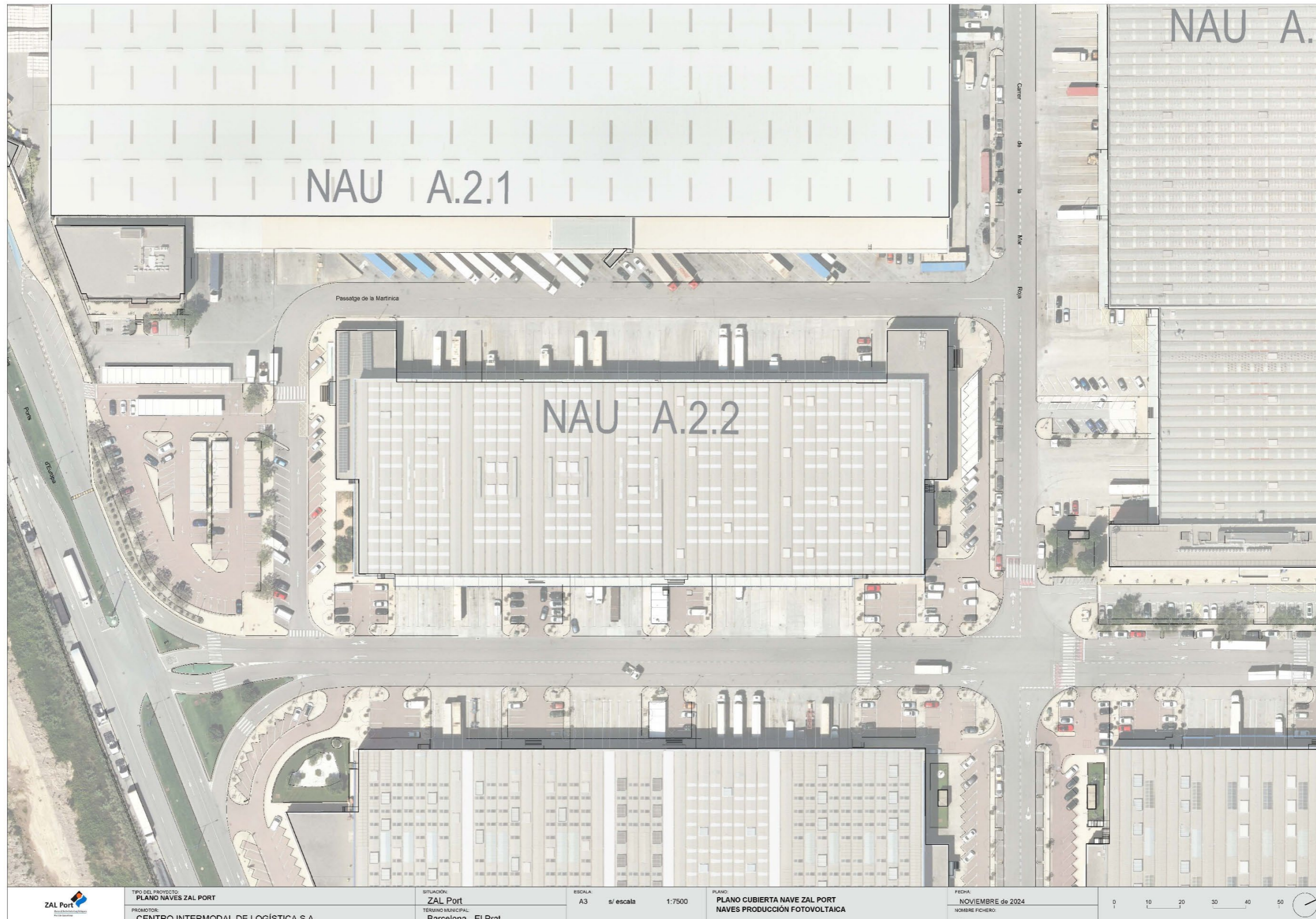
SITUACIÓN:
ZAL Port
 TÉRMINO MUNICIPAL:
Barcelona - El Prat

ESCALA:
A3 s/ escala 1:7500

PLANO:
**PLANO CUBIERTA NAVE ZAL PORT
 NAVES PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA**

FECHA:
NOVIEMBRE de 2024
 NOMBRE FICHERO:







TIPO DEL PROYECTO
PLANO NAVES ZAL PORT

PROMOTOR:
CENTRO INTERMODAL DE LOGÍSTICA S.A.

SITUACIÓN:
ZAL Port

TERMINO MUNICIPAL:
Barcelona - El Prat

ESCALA:

A3 s/ escala 1:7500

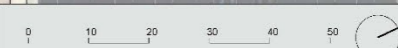
PLANO:

PLANO CUBIERTA NAVE ZAL PORT
NAVES PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA

FECHA:

NOVIEMBRE de 2024

NOMBRE FICHERO:







TIPO DEL PROYECTO
PLANO NAVES ZAL PORT

PROMOTOR:
CENTRO INTERMODAL DE LOGÍSTICA S.A.

SITUACIÓN:
ZAL Port

TERMINO MUNICIPAL:
Barcelona - El Prat

ESCALA:

A3 s/ escala 1:7500

PLANO:

PLANO CUBIERTA NAVE ZAL PORT
NAVES PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA

FECHA:

NOVIEMBRE de 2024

NOMBRE FICHERO:





TIPO DEL PROYECTO
PLANO NAVES ZAL PORT

PROMOTOR:
CENTRO INTERMODAL DE LOGÍSTICA S.A.

SITUACIÓN:
ZAL Port

TERMINO MUNICIPAL:
Barcelona - El Prat

ESCALA:

A3 s/ escala 1:7500

PLANO:

PLANO CUBIERTA NAVE ZAL PORT

NAVES PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA

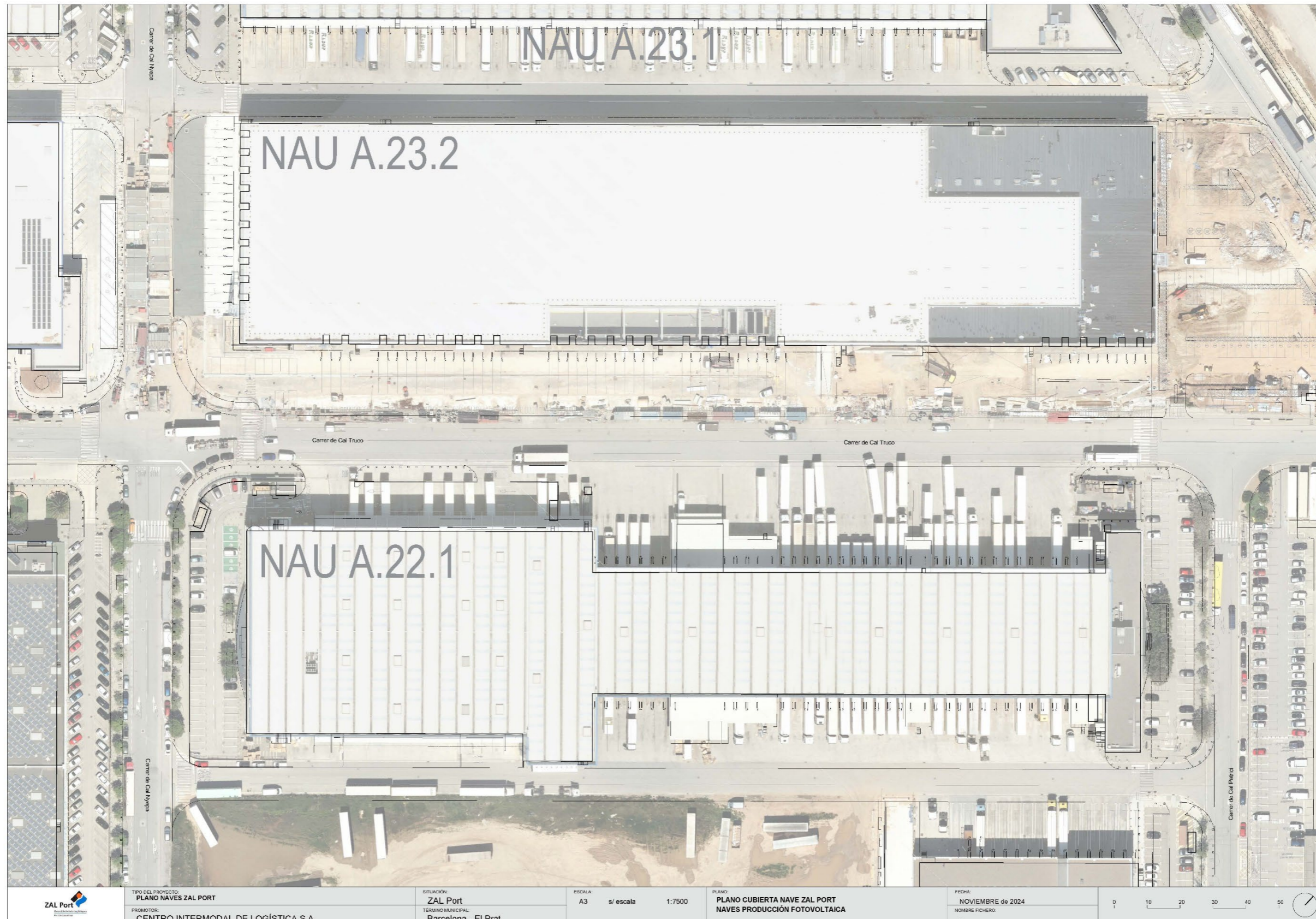
FECHA:

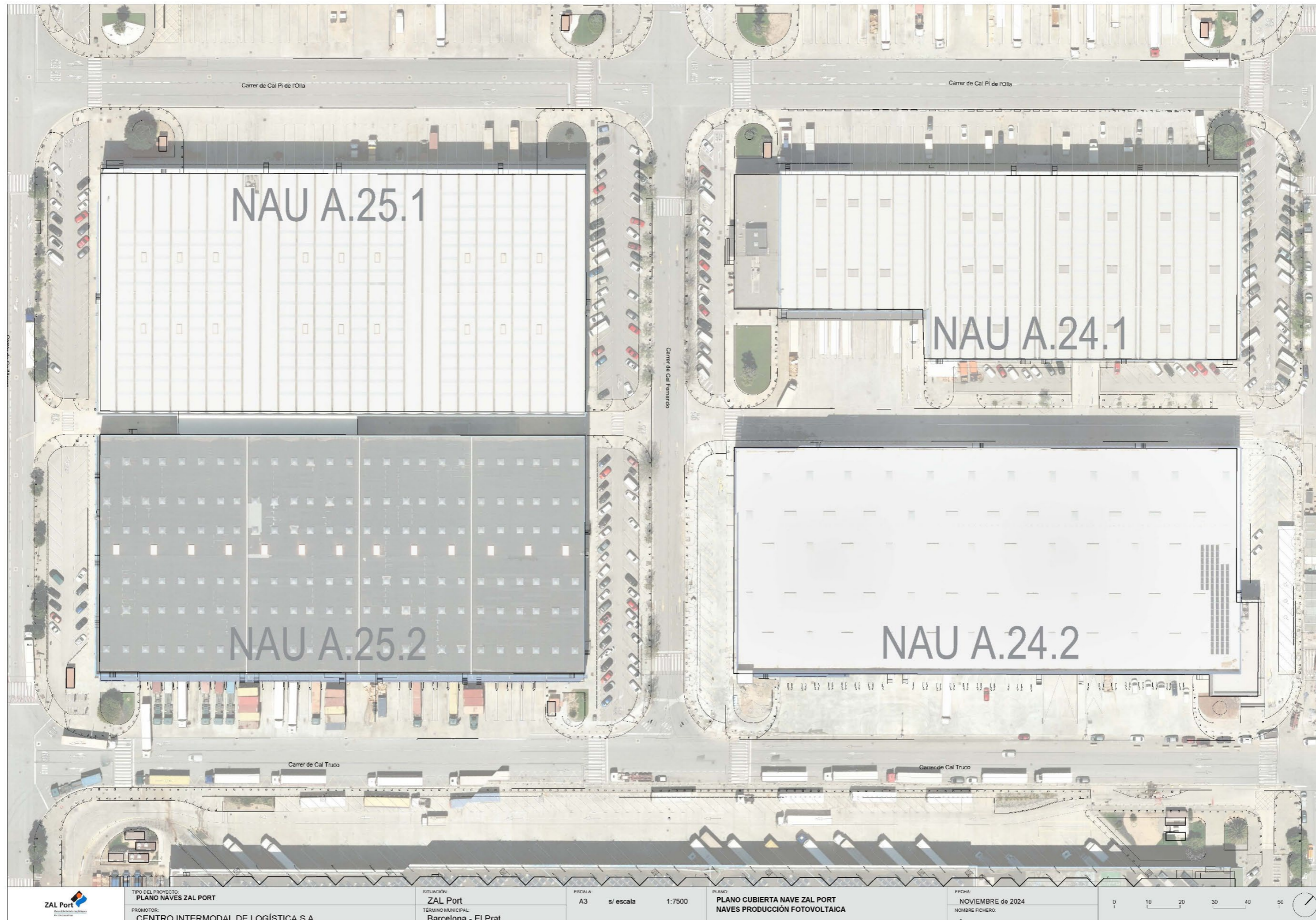
NOVIEMBRE de 2024

NOMBRE FICHERO:

-









TIPO DEL PROYECTO:
PLANO NAVES ZAL PORT

PROMOTOR:
CENTRO INTERMODAL DE LOGÍSTICA S.A.

SITUACIÓN:
ZAL Port
TÉRMINO MUNICIPAL:
Barcelona - El Prat

ESCALA:
A3 s/ escala 1:7500

PLANO:
PLANO CUBIERTA NAVE ZAL PORT
NAVES PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA

FECHA:
NOVIEMBRE de 2024
NOMBRE FICHERO:

