EXCMO. AYUNTAMIENTO DE TARIFA
Oficina Técnica

EXPDTE: LICENCIA DE ACTIVIDADES-2020/5786

ANUNCIO

TRÁMITE DE INFORMACIÓN PÚBLICA DEL PROCEDIMIENTO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA LICENCIA MUNICIPAL DE ADECUACIÓN DE NAVE PARA CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO, CON EMPLAZAMIENTO EN NAVE 311 DEL POLÍGONO INDUSTRIAL LA VEGA, TARIFA.

Examinada la documentación presentada por Atún Rojo del Estrecho S.L, solicitando licencia municipal de obras y licencia municipal de actividad de adecuación de nave para Centro de Transformación de Pescado, con emplazamiento en Nave 311 del Polígono Industrial la Vega, Tarifa, conforme a lo indicado en el artículo 13 del Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental. (BOJA núm. 3 de 11 de enero de 1995), se le comunica que con la publicación de este anuncio, en el correspondiente tablón y comunicación a la vecindad colindante, se inicia el periodo de información pública por un plazo de VEINTE DÍAS hábiles, a contar desde la publicación del presente anuncio en tablón de anuncios de este Ayuntamiento.

Lo que se hace público para general conocimiento, quedando expuesta la documentación técnica del referido expediente en la Oficina de Atención a la Ciudadanía los días hábiles y en horario, de 12.00 horas a 13:30 horas, previa cita concertada telefónicamente en el 956684186 extensiones 501, 502 y 503, así como en el tablón de anuncios de la sede electrónica de este ayuntamiento y en la página web de esta corporación, (https://www.aytotarifa.com/notice-category/oficina-tecnica/) al objeto de que cualquier persona interesada pueda consultar y formular las alegaciones y/o sugerencias que estime oportunas, todo ello, conforme se indica en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas

Tarifa, a la fecha indicada en la firma electrónica

El Alcalde-Presidente,
Francisco Ruiz Giráldez.
Román

El Secretario General,
Antonio Aragón

Firma 2 de 2 | Francisco Ruiz Giráldez | 04/08/2022 | Alcalde
Firma 1 de 2 | Antonio Aragón Román | 04/08/2022 | Secretario General

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación | 746c765be7a14c3fa39c77d81e48c336001
Url de validación | https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos | Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE CÁDIZ

REFORMADO AL PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE PARA USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311. TARIFA

JC MACKINTOSH
TARIFA

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

PROMOTOR:

ATUN ROJO DEL ESTRECHO, S.L. CIF[redacted]
P.I. LA VEGA, 311, 11380 TARIFA

REALIZACIÓN:

INGENIERÍA Y SERVICIOS SUR DE EUROPA, S.L. CIF[redacted]
JESÚS NAZARENO, 3 local 7 11380 TARIFA
[redacted]

POR EL INGENIERO TÉCNICO: Rodrigo Martínez de la Fuente.
Nº de colegiado COPITI Cádiz: 1.039

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

Notas de estilo en la confección del proyecto.

Las copias en papel están impresas a ambas caras para reducir el consumo de papel y ganar en eficiencia energética y sostenibilidad

El texto escrito en el color gris claro lo entenderemos como “desactivado” indicando que ese texto no es pertinente

Las citas serán escritas en párrafo independiente, en cursiva y con sangría de 1 cm a ambos lados

Unidades utilizadas:
Las unidades utilizadas en el proyecto son las del Sistema Internacional (SI). Cuando se usen otras unidades no pertenecientes al SI se indicará su significado sólo la primera vez que se mencione.

DERECHOS DE COPIA:
© Ingeniería y Servicios Sur de Europa, S.L.
Ingeniería y Servicios Sur de Europa, S.L. proporciona este documento bajo la condición de que será tratado con confidencialidad. No está permitido su reproducción total o parcial ni su uso con otras organizaciones para ningún otro propósito, excepto autorización previa por escrito.
Quedan reservados todos los derechos sobre la totalidad de los contenidos del presente proyecto. Queda prohibida la reproducción o la transmisión por cualquier forma y medio de este proyecto o de alguna de sus partes sin el permiso previo y por escrito de Ingeniería y Servicios Sur de Europa, S.L.
Todos los derechos derivados de la propiedad intelectual están expresamente reservados por Ingeniería y Servicios Sur de Europa, S.L.

Ingeniería y Servicios Sur de Europa, S.L., ejercitará todas las acciones civiles y penales que le correspondan en el caso de infracción o incumplimiento de estos derechos.

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

Contenido

MEMORIA 9
1. DATOS GENERALES 9
1.1 Objeto, Alcance y Antecedentes del proyecto 9
1.2 Identificación del Promotor 9
1.3 Objeto de la Actividad 10
1.3.1. Clasificación 10
1.3.2. Descripción de la actividad 11
1.3.3. Requerimientos según actividad: 12
1.4 Aforo 12
1.5 Emplazamiento 13
1.5.1. Ubicación 13
1.5.2. Emplazamiento 13
1.5.3. Condiciones urbanísticas 16
1.6 corrección medioambiental 17
1.6.2. En cuanto a la Actividad de CENTRO DE TRANSFORMACIÓN de pescado: 17
2. ADAPTACIÓN 18
2.1 Obra civil. 18
2.1.1. Alcance de las obras 18
2.1.2. Distribución 19
2.1.3. Descripción general del edificio reformado 20
2.1.4. Sistema constructivo 20
2.1.4. Resumen de instalaciones a montar 23
2.1.5. Reformas en la estructura 24
2.1.6. Programa de ejecución de los trabajos. 29
2.2 Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición 30
2.2.1. Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002) 30
2.2.2 Estimación de la cantidad que se generará (en Tm y m^3) 34
2.2.3. Medidas de segregación “in situ” previsión de reutilización 34
2.2.4. Operaciones de valorización “in situ” 34
2.2.5. Destino previsto para los residuos. 35
2.2.6. Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión. 35
2.2.7. Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDS. 35
2.3 Fontanería. 36
2.3.1. Acometida / derivación particular 36
2.3.2. Sistemas de tratamiento de agua 37
2.3.3. Puntos de suministro 38

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.3.4. Agua fría 38
2.3.5. Agua Caliente 39
2.3.6. Instalación ACS Solar 39
2.3.7. Saneamiento 39
2.3.8. Arquetas 40
2.4 Instalación eléctrica. 41
2.4.1. Datos generales 41
2.4.2. Descripción general 42
2.4.4. Conductores 43
2.4.5. Tubos protectores 43
2.4.6. Puesta a tierra 44
2.4.7. Alumbrado de seguridad 44
2.4.8. Alumbrado general 44
2.4.9. Instalación fotovoltaica 46
2.4.10. toma de carga para vehículos eléctricos (VE) 49
2.5 Código Técnico de la Edificación 52
2.5.1. Documento Básico SI - Seguridad en caso de incendio 52
2.5.2. Documento Básico SUA - Seguridad de utilización y accesibilidad 61
2.5.3. Documento Básico DB-HE - Ahorro de Energía 63
2.5.4. Documento básico DB-HR - Protección frente al ruido 69
2.5.5. Documento Básico DB-SE - Seguridad Estructural 70
2.5.6. Documento Básico DB-HS - Salubridad 78
2.6 Instalaciones Técnico Sanitarias 83
2.6.1. Generalidades 83
2.6.2. Normas utilizadas 84
2.6.3. Condiciones específicas de la actividad y el comercio 84
2.6.4. Medidas sanitarias frente al tabaquismo 86
2.6.5. Animales de compañía 86
2.6.6. Legionelosis 87
2.8 Instalación frigorífica 88
2.8.1. Descripción general de la instalación 88
2.8.2. Equipos de la instalación 90
2.8.3. Condiciones de seguridad 91
2.8.4. Recomendaciones Básicas de Seguridad 93
2.9 Otras instalaciones 94
2.9.1. Instalaciones de Telefonía 94
2.9.2. Instalación ANTI-INTRUSISMO 94
2.9.3. Captación y tratamiento de imágenes con fines de seguridad 98
3 ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS 99

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

3.1 Generalidades 99
3.2 Ficha II. Edificios, establecimientos o instalaciones 103
3.3 Tabla 2 107
4 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 108
4.1 Generalidades 108
4.2 Condiciones constructivas 108
4.2.1. Diseño y características constructivas de los lugares de trabajo 108
4.2.3. Requisitos mínimos de seguridad. 108
4.3 Orden limpieza y mantenimiento 110
4.4 Condiciones ambientales en los lugares de trabajo 111
4.5 Iluminación de los lugares de trabajo 111
4.6 Servicios higiénicos y locales de descanso 112
4.6.1. Agua potable. 112
4.6.2. Vestuarios, duchas, lavabos y retretes. 112
4.6.3. Locales de descanso 112
4.6.4. Material y locales de primeros auxilios. 112
4.7 Señalización de seguridad y salud en el trabajo 113
4.7.1. Funciones de la señalización 113
4.7.2. Tipos de señalización en el lugar de trabajo 113
4.7.3. Tipos de riesgo 113
4.7.4. Señalización a usar 114
5. REGLAMENTOS Y NORMAS UTILIZADOS 115
5.1 General 115
5.2 Seguridad Y Salud 116
5.3 Medio ambiente 116
5.4 Instalaciones 117
5.5 Sanitarios 118
5.6 Accesibilidad 119
6. REVISIONES Y MANTENIMIENTO REGLAMENTADO 120
6.1. Saneamiento 120
6.2. Contra incendios 120
6.3. Electricidad 122
6.4. Instalación frigorífica 122
6.5. Climatización 122
7. CONCLUSIÓN 123
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 124
CAPITULO I.- OBJETIVOS Y ALCANCE 124
1.1. Objeto del Plan de Seguridad e Higiene 124
1.2. Aplicación y obligatoriedad 124

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

1.3. Variaciones del P.S.H 125
CAPITULO II.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA Y DATOS GENERALES 125
2.1. Tipo de obra 125
2.2. Situación 125
2.3. Servicios afectados 125
2.4. Denominación de la obra 125
2.5. Promotor 125
2.6. Autor del Estudio de Seguridad e Higiene 125
2.7. Presupuesto Total Aproximado 125
2.8. Plazo de ejecución de las obras 125
2.9. Número estimado de trabajadores 125
2.10. Botiquín de Primeros Auxilios 126
3. CAPITULO III.- PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SEGURIDAD 126
3.1. Descripción Procedimiento Operativo de Seguridad 126
3.2. Contenido de los PP.OO.SS. 126
3.3. Relación de PP.OO.SS. desarrollados 127
4. CAPITULO IV.- TÉCNICAS DE PREVENCIÓN 127
4.1. Manejo de herramientas manuales 127
4.2. Manejo de herramientas punzantes 127
4.3. Manejo de herramientas de percusión 128
4.4. Máquinas eléctricas portátiles 128
4.5. Manejo de cargas sin medios mecánicos 130
4.6. Soldadura eléctrica 131
4.7. Manipulación de sustancias químicas 131
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS. 133
1.- OBJETO 133
2.- CAMPO DE APLICACIÓN 133
3.- DISPOSICIONES FACULTATIVAS 133
4.- ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO 139
4.1.- Datos de la obra. 139
4.2.- Replanteo de la obra. 139
4.3.- Mejoras y variaciones del proyecto. 139
4.4.- Recepción del material. 139
4.5.- Organización. 139
4.6.- Ejecución de las obras. 139
4.7.- Subcontratación de Obras. 140
4.8.- Plazo de ejecución. 140
4.9.- Recepción provisional. 140
4.10.- Disposiciones económicas. Abono de las obras 140

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

4.11.- Abono de materiales 141
4.12.- Períodos de garantías 143
4.13.- Recepción definitiva 143
PLAN de CONTROL de CALIDAD 144
1 CONDICIONES DEL PROYECTO. Art. 6º 144
2. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS 145
2.1. Control de la documentación de los suministros 145
2.2. Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad 145
2.3. Control mediante ensayos 146
4. CONTROL DE EJECUCIÓN 156
5. CONTROL EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS 157
6. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA 158
PRESUPUESTO. 159
1 DEMOLICIONES y MOVIMIENTOS DE TIERRAS 159
2 CIMENTACIÓN. 159
3 SANEAMIENTO. 159
4 ESTRUCTURA METÁLICA 159
5 ALBAÑILERÍA, IMPERMEABILIZACIÓN. 159
6 REVESTIMIENTOS, SOLADOS Y PAVIMENTOS MULTICAPA. 159
7 INSTALACIONES. 159
8 CARPINTERIAS, VIDRIOS y CERRAJERIAS 159
9 PINTURA 159
10 PANELES AISLANTES Y PUERTAS FRIGORÍFICAS. 159
11 INSTALACIONES Y EQUIPOS PARA REFRIGERACIÓN 159
12 INSTALACION SOLAR FOTOVOLTAICA 159
PLANOS 160
1 SITUACIÓN 160
2 ESTADO ACTUAL. DISTRIBUCIÓN Y SUPERFICIES 160
3 ESTADO REFORMADO. DISTRIBUCIÓN Y SUPERFICIES 160
4 PLANTA DE CUBIERTA. ESTADOS ACTUAL Y REFORMADO 160
5 ESTADO REFORMADO. COTAS 160
6 ALZADOS Y SECCIONES TRANSVERSALES 160
7 SECCIONES LONGITUDINALES 160
8 CARPINTERÍA Y ACABADOS 160
9 MEMORIA DE CARPINTERÍA 160
10 INSTALACIÓN ELÉCTRICA 160
11 ESQUEMA UNIFILAR 160
12 INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA 160
13 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS 160

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

14 INSTALACIÓN DE FRIO – TEMPERATURAS DE TRABAJO 160
15 INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN 160
16 INSTALACIÓN DE FONTANERÍA 160
17 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO 160
18 INSTALACIÓN DE VIDEOVIGILANCIA 160
19 ACCESIBILIDAD 160
20 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD 160
21 GESTIÓN DE RESIDUOS Y SEGURIDAD Y SALUD EN CONSTRUCCIÓN 160
22 REPLANTEO DE PILARES 160
23 PLANTA DE CIMENTACIÓN 160
24 PLANTA DE ESTRUCTURA. ESTADOS ACTUAL Y REFORMADO 160
25 ESTRUCTURA 3D 160
26 PÓRTICOS 160

Orden de prioridad entre los documentos básicos.

Frente a posibles discrepancias, se establece el siguiente orden de prioridad de los documentos básicos del Proyecto: 1º Presupuesto – 2º. Planos - 3º Memoria - 4º Pliego de Condiciones

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

MEMORIA

1. DATOS GENERALES

1.1 Objeto, Alcance y Antecedentes del proyecto

Con fecha 19 de octubre de 2020 se presentó proyecto de reforma de nave para un centro de transformación de pescado. El nº de registro es: **ENTRA - 2020 – 9323**

Hoy en día han cambiado las condiciones de explotación haciéndolas menos severas por lo que varía el proyecto presentado. En lugar de incluir un anexo de reformas, y para mas claridad, optamos por presentar un proyecto que es un reformado del anterior.

La nave tiene actualmente otro uso: Almacén logístico de ropas

El presente proyecto se redacta con el objeto de legalizar las obras de una un NAVE donde el promotor instalará una CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO

Tipo de Proyecto: Obra, Cambio de uso, Adaptación, Instalaciones, Apertura, Legalización

Tipo de obra: Obra nueva Reforma Rehabilitación Refuerzo Estructural Adaptación

☒ Obras de edificación existente:

☐ conservación - ☐ mantenimiento - ☐ consolidación - ☒ acondicionamiento - ☐ restauración

Este proyecto tiene por objeto el que sirva para:

- Norma para constructor e instaladores ☒
- Licencia de obras Ayuntamiento de la localidad ☒
- Licencia de apertura Ayuntamiento de la localidad ☒
- Autoridades sanitarias ☒
- Consejería de Industria ☐
- Cumplimiento de reglamentos específicos ☐

1.2 Identificación del Promotor

☐ persona física	☒ PERSONA JURÍDICA
El promotor es:	ATUN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.
CIF:	[redacted]
Domicilio	C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA
Población	11380 TARIFA
Nombre comercial	ATÚN ROJO DEL ESTRECHO

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

1.3 Objeto de la Actividad

1.3.1. Clasificación

El NAVE se adecuará para usarlo como CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO

Epígrafe empresarial:	913	servicios relacionados con la pesca y la acuicultura
Nomenclátor EPAREP And.[1]		No clasificado
CNAE[2]	10.21	Procesado de pescados, crustáceos y moluscos
Anexo I de la Ley de protección ambiental	10.5	Instalaciones agroalimentarias para el envasado de productos de origen animal con una capacidad de producción de productos acabados inferior a 75 toneladas/día (valor medio trimestral).
AMINYP[3]	M	No Inscrito – Molesta – Nociva – Insalubre – Peligrosa (*)
UNE 20.460-3	BD1	Baja densidad de ocupación, fáciles condiciones de evacuación
REBT		No clasificado

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

[1] Nomenclátor de espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos de la comunidad autónoma de Andalucía:
[2] Clasificación Nacional de Actividades Económicas
[3] Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

1.3.2. Descripción de la actividad

La sociedad peticionaria de este proyecto basa su actividad en la pesca del Atún Rojo en la zona del Estrecho de Gibraltar.

En la actualidad dispone de tres locales con una superficie de 165 m2 aprox. bajo concesión administrativa de la Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras, en el puerto pesquero de Tarifa, donde realiza las labores de manipulación de la pesca fresca de primera venta en lonja, envasado para el transporte y venta al por menor a los clientes.

Los nuevos procesos a implantar por la empresa en cuanto a innovación en los sistemas de transformación, así como la logística de distribución de sus productos ha hecho necesario trasladar la actividad a un nuevo local, de mayores dimensiones y ubicado estratégicamente junto a la autovía N-IV, evitando con ello la cogestión del puerto de Tarifa.

Este nuevo local, reforma que contempla el presente documento, pretende a su vez compaginar las actividades propias de manipulación y transformación de la pesca fresca de primera venta en lonja con la actividad turística, adecuando los diversos horarios de trabajo y poniendo en valor al público los procesos que se realizan como es el ronqueo del atún.

El circuito de trabajo, circuito sucio, comienza en el portón de acceso a la nave a través de una puerta enrollable que da acceso a la antesala de carga/descarga. De aquí se accede a una zona de tránsito a las salas de manipulación y transformación (12ºC), una dedicada al atún fresco y otra al ahumado. Son dos zonas de circuito limpio.

En planta alta se ubican el almacén de envases de poli estireno, vestuarios y patio para las máquinas de frio.

La zona de oficinas no se modifica.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

1.3.3. Requerimientos según actividad:

Plan de Autoprotección	☐ SI	☒ NO
Informe Sanitario	☒ SI	☐ NO
Inscripción en Industria de las instalaciones	☒ SI	☐ NO
Inscripción de Comercios en Junta de Andalucía	☐ SI	☒ NO
Certificados energéticos	☒ SI	☐ NO

1.4 Aforo

Se diseñará La instalación con las condiciones más restrictivas que marca el DB-SI (documento básico Seguridad en caso de incendio, del Código técnico de la edificación: CTE) sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa específica que pudiera ser de aplicación. Para la tienda, como zona pública y de aplicación el DB-SI

AFORO propuesto: **68** personas

En la parte industrial habrá una ocupación máxima de 6 trabajadores

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

1.5 Emplazamiento

1.5.1. Ubicación

El edificio objeto de la actuación está situado en:

Vía: C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 Población: 11380 TARIFA (CÁDIZ)

UTM X_{30ETRS}: 265.770 UTM Y_{30ETRS}: 3.990.030

REFERENCIA CATASTRAL: 4802713TE6940S0001WK

Régimen de explotación del local: ☒ Alquiler ☐ Propiedad ☐ Concesión administrativa

1.5.2. Emplazamiento.

Entorno: Calle rodada en doble sentido en polígono industrial, La Vega. El edificio linda en medianería con otras naves en sus laterales sur y este, estando la parcela al norte, aún sin edificar.

Descripción:

La nave, objeto del presente proyecto, se ubica en el polígono industrial "La Vega", concretamente en la manzana 3, parcela 311, presentando fachada a la calle Castelar de la Frontera.

Este polígono industrial forma parte del Plan Parcial de Ordenación Urbana del Sector S-1 "La Vega", publicado en el BOP (158), el 10 de julio de 2002. En el mismo, se recogen las Ordenanzas que tienen por objeto la reglamentación del uso de los terrenos y la edificación en el ámbito del Sector La Vega del Plan General de Ordenación Urbana de Tarifa.

La parcela, con orientación aproximada E-O, es de forma rectangular, de dimensiones: 32,53 m. de fondo y 10,00 m. de anchura (frente de fachada), arrojando una superficie de 325,30 m^2.

Con fecha de agosto de 2005 y a petición del promotor "Construcciones Sena Rosano, s.l.", el ingeniero técnico industrial, D. Fernando Rosado, realiza el Proyecto de Ejecución de Nave para Oficinas y Equipos y Medios Auxiliares de uso propio.

A petición de los técnicos que suscriben el presente documento ha sido aportado por D. Fernando Rosado la siguiente planimetría digital del proyecto original, incluyéndose los planos nº en la documentación gráfica del presente proyecto como "Estado Actual"

La estructura de la nave la componen seis pórticos de perfiles metálicos formados por pilares IPE-300/330 y jácenas IPE-240-270-300-330. Los soportes sirven de anclaje al cerramiento exterior formado por paneles prefabricados de hormigón.

Las vigas soportan una cubierta formada por correas de acero, perfil ZF 180x2,5, cada 1,10 m y una envolvente de panel sándwich de 40 mm de espesor.

Los tres primeros pórticos recogen la entreplanta de las oficinas, a 4,55 metros de altura respecto a la planta baja. Tres pilares centrales,HEA-200, acortan la luz de los vanos. El forjado está formado por placas alveolares de hormigón prefabricado de 20 cm de canto y capa de compresión de 5 cm con mallazo de acero 15.15.8.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

Las dos escaleras existentes se resuelven mediante zancas metálicas, UPN-180 y peldañeado de chapa de acero estriado

La cimentación se resuelve mediante zapatas aisladas, de dimensiones variables y 50 cm de canto, atadas mediante vigas centradoras.

El forjado de la planta baja lo compone una solera de hormigón fratasada de 18 cm de espesor con una mallazo #15.15.6.

Dimensiones:

Ancho máximo:	9,68 m
Fondo:	27,04 m
Superficie de parcela:	325,30 m^2
Superficie de patio (retranqueo obligatorio):	50,00 m^2
Superficie ocupada en parcela:	275,30 m^2
Superficie construida planta 1ª:	275,30 m^2
Superficie construida planta 2ª:	171,93 m^2
Superficie construida total:	447,23 m^2
Altura:	700 cm

Instalaciones:

- acometida e instalación eléctrica
- saneamiento
- acometida e instalación de agua
- instalación contra incendios
- telefonía

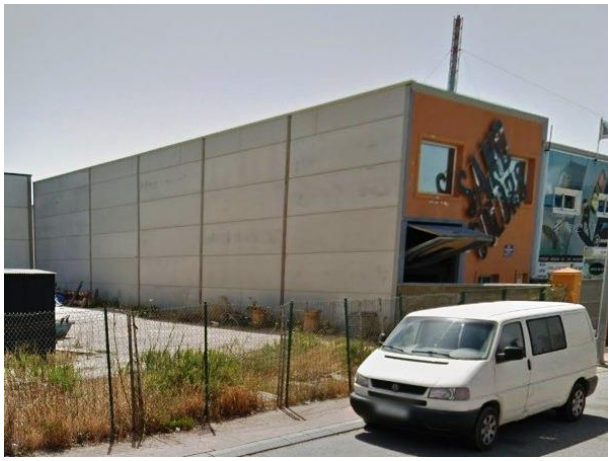
Acabados:

- Carpintería exterior e interior
- suelos
- Tabiquería

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

Fotografías estado actual:



VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

1.5.3. Condiciones urbanísticas.

Usos del edificio

Uso principal del edificio:

a) RESIDENCIAL: Vivienda.

b) INDUSTRIAL: Industria. Almacén.

c) TERCIARIO: Comercial. Oficinas.

d) DOTACIONAL: Equipamiento. Garaje y aparcamiento. Espacios libres y zonas verdes. Comunicaciones Infraestructuras de servicios.

e) RÚSTICO: Agropecuario (Agrícola, Forestal, Ganadero y Piscícola)

Usos subsidiarios del edificio:

☐ Residencial ☐ Garajes ☐ Locales ☒ Oficinas

Almacenes e industrias

Nave industrial

Almacenes y Edificios industriales en una o varias plantas

PGOU

La edificación se encuentra incluida en el **Plan Parcial de Ordenación Urbana del Sector S-1 "La Vega"**, cuyas Ordenanzas Reguladoras se recogen en el Plan Parcial de Ordenación Actuación Industrial "La Vega", Tarifa.

En su apartado (D) Normas Particulares de cada Zona, la edificación queda incluida en la categoría **"Industria Nido"**. El art 64 recoge la Ordenanza Zona Industria Nido que se expone a continuación

- Condiciones de parcela: Parcelas de superficie hasta de 2000 m2

- Condiciones de edificación: Tipo de edificación: Edificios adosados a otras edificaciones, manteniendo constante la línea de fachada a calle

- Condiciones de ocupación y edificabilidad: Retranqueos: a frente de calles, 5 m obligatorio. Ocupación máxima sobre parcela: 80% Edificabilidad sobre parcela neta: 1,68 m2/m2

Altura máxima de la edificación: una planta y 7 m al alero. Se autorizan entreplantas.

- Condiciones de uso: Uso industrial y compatibles según establece el PGOU: comercial, oficinas, sanitario-asistencial, artesanía, garaje, aparcamientos; talleres y almacenaje

- Condiciones estéticas: El frente de edificaciones a la carretera se cuidará especialmente en su tratamiento compositivo y materiales empleados.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

RESUMEN

- Plantas: 2
- Altura máxima: 7.00 m
- Retranqueos: 5.00 m
- Alineaciones: permanecen las existentes
- Ocupación en parcela: 80%
- Edificabilidad 1,68
- Aplicación de PEPRICH: ☐ SI ☒ NO
- Edificio de protección especial: ☐ SI ☒ NO

1.6 corrección medioambiental

Se dará cumplimiento en especial a la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, así como a otras leyes, disposiciones y normas reflejadas en el punto 6 de este proyecto

1.6.2. En cuanto a la Actividad de CENTRO DE TRANSFORMACIÓN de pescado:

¿La actividad está incluida en el Anexo I de la Ley GICA? ☒ SI ☐ NO

- Categoría de actuación: 10.5 Instalaciones Agroalimentarias para el envasado de productos de origen animal de más de 300 m² de superficie construida total.

  ☒ SI ☐ NO

- Instrumento de prevención ☐ AAI - ☐ AAU - ☐ EA - ☒ CA - ☐ CA DR

Modificación Anexo 1 LEY GICA (LEY 7/2007) por Decreto-Ley 5/2014 ☒ SI ☐ NO

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2. ADAPTACIÓN

2.1 Obra civil.

2.1.1. Alcance de las obras

La instalación está en funcionamiento con otra actividad, por lo que goza de las instalaciones básicas.

Se harán las obras pertinentes para adecuar la nave a un CENTRO DE TRANSFORMACIÓN de pesca, con punto de venta directa al público

La reforma consistirá en:

- Trabajos previos
- Demoliciones
- Construcción de entre planta
- Tabiquería
- Construcción de cuarto de baño
- Ampliación cometida de agua
- Nueva Instalación eléctrica
- Reforma de la iluminación
- Montaje de Equipo de placas solares para autoconsumo
- Instalación de un punto de suministro para vehículos eléctricos
- Reforma en la Fontanería y Saneamiento
- Implementación de la Instalación Contra incendios existente
- Instalación de frio industrial
- Carpintería
- Montaje de mobiliario y equipo fitosanitario
- Adaptación de la cubierta

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.1.2. Distribución

DISTRIBUCIÓN			
DEPENDENCIA	SUP. m^2	%	SUP. m^2
DESCARGA	18,35	4,17	
PATIO	32,15	7,31	
TORITO	7,50	1,71	
CÁMARA DE FRIO	11,15	2,54	
CUARTO LAVADO	2,10	0,48	
CUARTO PARA HIELO	2,35	0,53	
TRANSFORMACIÓN 1	58,55	13,32	
TRANSFORMACIÓN 2	56,05	12,75	
EXPOSICIÓN	43,25	9,84	
ESCALERA	9,40	2,14	
TOTAL BAJA		54,78	240,85
DISTRIBUIDOR	26,10	5,94	
DESPACHO 1	22,70	5,16	
DESPACHO 2	14,80	3,37	
DESPACHO 3	11,25	2,56	
ARCHIVO	5,75	1,31	
ASEO 2	2,80	0,64	
DISTRIBUIDOR 2	12,00	2,73	
VESTUARIO/ASEOS	8,35	1,90	
ALMACÉN ENVASES	71,45	16,25	
MÁQUINA DE HIELO	4,25	0,97	
PATIO	19,35	4,40	
TOTAL ALTA		45,22	198,80
		TOTAL	439.65

	Nuevas superficies	Espacios y usos existentes	Equipos

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

La superficie útil proyectada es inferior a la máxima volumetría permitida en el Plan Parcial de Ordenación Urbana del Sector S-1 "La Vega" 439.65 < 1.68 m2/m2 x 325.30 m

2.1.3. Descripción general del edificio reformado

La idea básica del proyecto ha buscado adaptar las necesidades del programa funcional a la estructura existente, minimizando la obra civil a realizar a través de un diseño funcional, que compatibilice los procesos propios del uso al que va destinada la nave con la actividad turística.

Las zonas y usos en generales serán:

Zona administrativa	P.A lado oeste
Zona de exposición	P.B lado suroeste
Zona de almacenaje y servicios técnicos	P.A zona este
Zona de manipulación	P.B lado este
Zona de acceso	P.B lado nordeste

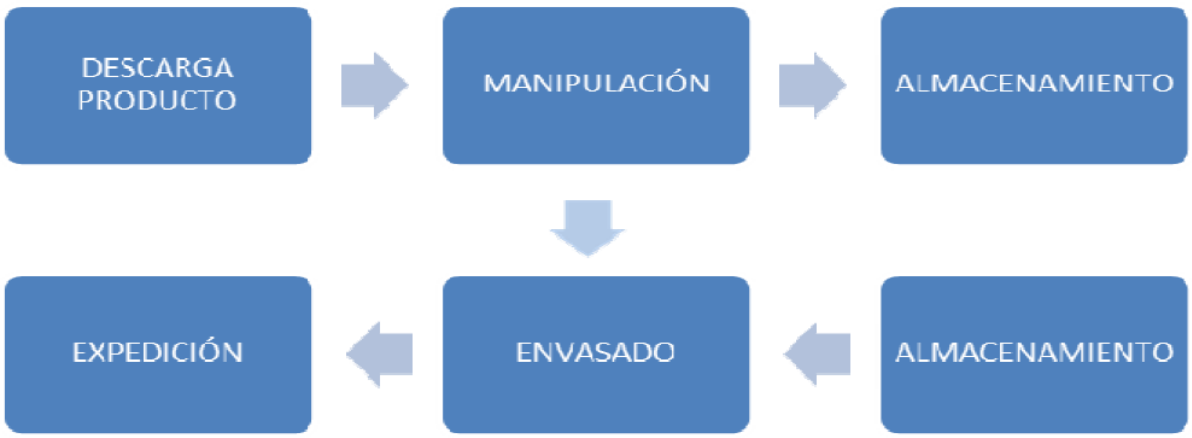


Ilustración-1 esquema de proceso productivo

En la entreplanta sólo se actúa en la zona almacén, ampliándose esta entreplanta hacia el fondo de la nave y ubicando en este nuevo espacio el almacén de envases y el patio para la ubicación de los equipos compresores de frío

2.1.4. Sistema constructivo

Como ya se ha escrito, la intervención se realiza sobre una estructura ya existente, formada por pórticos de estructura metálica sobre cimentación de zapatas aisladas de hormigón armado. Las dos entreplantas existentes están ejecutadas mediante estructura metálica de pilares y jácenas, con forjado de placas de hormigón prefabricado en el caso de la entreplanta de oficinas, y mediante una simple plancha de acero estriado en el caso de la entreplanta de almacén.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

La cubierta se resuelve mediante chapa sándwich de 40 mm de espesor. Los detalles de estructura y cimentación se recogen en el Plano A03, aportada dicha documentación por D. Fernando Rosado.

En líneas generales, las actuaciones que se recogen son las siguientes:

2.1.4.1. Demoliciones

- particiones interiores de citara l.p
- hueco puerta acceso peatonal
- sustitución de carpinterías de aluminio de fachada oficinas
- corte de viguetas IPE 200 en entreplanta en zona cámara de congelados

2.1.4.2. Suelos

-- Para la zonas se tratará la solera existente con un sistema multicapa de epoxi cuarzo color 4-5 mm 100% sólidos

-en almacén de envases se colocará un suelo de seguridad de linóleum de 3 mm adherido sobre panel composite

- El suelo de la zona administrativa no se modifica

2.1.4.3. Tabiquería y albañilería

- citaras y tabicón de 7 en paramento de acceso, zonas húmedas y cerramiento patio. Para los locales limpios tabiquería sanitaria prefabricada

2.1.4.4. Cubiertas

- cubierta tipo invertida en patio trasero nave
- Permanece la chapa sándwich en el general de la nave

2.1.4.5. Revestimientos

- en zona de descarga, manipulación y envasado, paneles formados por un alma de espuma de poliuretano inyectado recubierto por ambas capas de chapa de acero de 0,5 mm de espesor, galvanizado y conformado y lacada en la cara interior, con un espesor total del panel de 60 mm.
- enlucido maestreado con mortero de perlita en área de expedición y vestíbulo aseo/vestuario

2.1.4.6. carpinterías

- cerrajería exterior de acero para pintar
- puerta metálica enrollable de eje horizontal en acceso carga/descarga
- puerta de vidrio corredera sobre perfilería de acero inoxidable en acceso peatonal
- sustitución de la carpintería fija de aluminio de fachada por otra corredera, doble acristalamiento, de aluminio color.
- puertas abatibles de panel sándwich en zona de tránsito y manipulación
- puertas de madera lacada estándar hoja 82,5 cm vestuario y aseos
- frente de vidrio, doble/triple acristalamiento, sobre perfilería de aluminio color, hoja de exposición y patio central

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

- ventana fija de triple acristalamiento en sala de manipulación (0ºC)

- puerta seccionable automática de PVC en separación circuito sucio-circuito limpio y en acceso a almacén de envase

- frente de lamas de aluminio anodizado en fachada

- lamas de ventilación en patio central, de aluminio lacado regulables motorizadas

- sustitución de la carpintería fija de aluminio de fachada interior de oficinas por otra corredera, doble acristalamiento, de aluminio color.

2.1.4.7. Falsos techos

- paneles de chapa galvanizada con núcleo aislante de espuma de poliuretano de 60 mm de espesor en zona de descarga, manipulación y envases.

- panel de aluminio sobre núcleo de polietileno de 4 mm de espesor bajo galería y pared adyacente

- panel sándwich de aluminio lacado con núcleo de poliuretano de 50 mm de espesor total en techo del patio central y en salas de manipulación

- paneles de cartón yeso de 15 mm en sala de exposición público y zona de aseo y vestuarios - Paneles de aluminio color en marquesina de entrada.

- carpintería de aluminio con triple acristalamiento en zona de manipulación - chapa de acero corten en marquesina de entrada

2.1.4.8. Acabados

- Pintura lisa en paramentos interiores y techos en zona de expedición y vestíbulo aseo

- alicatado de gresite en aseo y vestuarios

- paneles compactos serigrafiados en zona de expedición

- Rótulos de fachada

2.1.4.9. Carteles exteriores

Tipo de cartel: Banderola, Adosado a fachada

Ocupación de vía pública: SI ☐ NO☒

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.1.4. Resumen de instalaciones a montar

Se indican a continuación las instalaciones que tendrá el CENTRO DE TRANSFORMACIÓN de pescado

INSTALACIÓN	
ELÉCTRICA	☒
FOTOVOLTAICA	☒
RECARGA V.E.	☒
CONTRA INCENDIOS	☒
FONTANERÍA	☒
TÉCNICO SANITARIAS	☒
ANTI INTRUSISMO	☒
VIDEO VIGILANCIA	☒
GLP	☐
VENTILACIÓN / CLIMATIZACIÓN	☒
MONTACARGAS	☐
ASCENSOR	☐
TELEVISIÓN	☐
TELEFONÍA	☒
FRÍO INDUSTRIAL	☒
AIRE COMPRIMIDO	☐
VENTILACIÓN	☒

Con más detenimiento se describen y justifican en capítulo independiente

Las instalaciones que precisan de registro administrativo se harán con proyecto independiente. Estas son: eléctrica (incluido generación fotovoltaica y punto VE) y frio industrial.

En el certificado final de obra se adjuntará copia de las certificaciones de estas instalaciones.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.1.5. Reformas en la estructura

2.1.5.1. Sustentación del edificio. Datos geotécnicos estimados

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación:

Las obras de reforma a ejecutar no afectan ni modifican la cimentación general del edificio, únicamente es necesario realizar el foso de 25 cm de profundidad para el montacargas mediante losa y muros de hormigón armado.

Así mismo, se realiza un vaso de hormigón armado de 2,90x2,10 m y 1,50 de profundidad en la zona de las cámaras de frio para el almacenamiento en vertical de los atunes. Se ha buscado para tal fin una ubicación que no interfiera con las vigas centradoras de la cimentación ni con los bulbos de presiones de las zapatas medianeras próximas, situando el firme de dicho vaso por debajo del plano de cimentación existente.

Por otro lado, el proyecto contempla el recalculo de la estructura existente de la entreplanta destinada a almacén de envases, no contemplada en el proyecto original, y su posible repercusión sobre la cimentación existente.

No se dispone de estudio geotécnico, si bien el edificio no presenta ninguna patología que denote un mal funcionamiento a nivel geotécnico.

Al inicio de la obra se realizará una serie de catas y calicatas bajo la solera existente, para por un lado, comprobar la adecuación de la cimentación con el proyecto original (zapatas de la entreplanta no recogida en el proyecto de julio 2005) y por el otro examinar las características del suelo en la zona a ejecutar el vaso de almacenamiento de atunes en las cámaras de fresco.

PARÁMETROS A CONSIDERAR PARA EL CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN

- MÉTODO DE CÁLCULO:

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Limites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.

- VERIFICACIONES:

Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.

- ACCIONES:

Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través de [illegible] y según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.1.5.2. Sistema estructural

- CIMENTACIÓN

Se resuelve una cimentación adecuada a las características de la ya existente y a la tensión admisible prevista para el terreno, mediante zapata de hormigón armado de 50cm de espesor y losa de hormigón armado del mismo espesor para el foso de los atunes; sus características se describen detalladamente en el anejo correspondiente

- ESTRUCTURA PORTANTE

La estructura existente se resuelve mediante pórticos constituidos por pilares y vigas metálicas.

Se opta por elegir este mismo sistema estructural por su adecuación a las luces de proyecto, así como a su facilidad de ejecución y menor coste frente a otras soluciones.

Previo al inicio de las obras, se realizará, por parte de la D.T., un Plan de Control de las mismas, siguiendo las directrices marcadas en la Normativa de Obligado Cumplimiento. Será ejecutado por un laboratorio homologado.

- ESTRUCTURA HORIZONTAL

Forjado unidireccional de viguetas IPN-120 con bovedillas de poliestireno de 20 cm y una capa de compresión de 5 cm para patio de instalaciones; y forjado metálico compuesto por entrevigados cada metro compuesto por IPE 200-220 y chapa lagrimada de 8 mm de espesor nominal para las entreplantas de operaciones.

- BASES Y PROCEDIMIENTOS DE CÁLCULO

Para la obtención de las solicitaciones se ha considerado los principios de la Mecánica Racional y las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y Elasticidad.

El método de cálculo aplicado es de los Estados Límites.

- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN

Los materiales a utilizar, así como las características definitorias de los mismos, niveles de control previstos, así como los coeficientes de seguridad, se indicarán en el anejo correspondiente.

Todos los materiales que intervendrán en la cimentación serán compatibles entre sí y éstos con el terreno, no debiendo contener éste materiales ni sustancias que afecten a la cimentación.

2.1.5.3. Sistema envolvente

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido, esto es: frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento térmico y acústico y sus bases de cálculo.

El aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones se definen en los apartados correspondientes de este proyecto.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CADIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

Definición constructiva de los subsistemas:

- FACHADAS

Exteriormente, hacia la calle Castelar de la Frontera, la nave está ejecutada mediante paneles prefabricados de hormigón de 18 cm de espesor. En la entreplanta destinada a oficinas, uso que sigue permaneciendo en el presente proyecto y donde no se actúa, existe un trasdosado interior de cartón yeso de 15 mm de espesor donde supuestamente tiene intercalado un aislamiento térmicoacústico de lana de roca de 4 cm de espesor.

La intervención que recoge el proyecto respecto al alzado original se basa en la ejecución de una fachada ventilada, teniendo como soporte base la fachada existente, mediante paneles de aluminio con núcleo de polietileno de 40 mm. En el espacio que ocupa la estructura auxiliar, se coloca un aislamiento térmico de poliestireno extrusionado de 40 mm. Las juntas se realizan mediante machiembrado de los paneles con fijación oculta. La estanqueidad vertical entre dos paneles se consigue mediante un perfil de caucho EPDM de sellado seco.

Respecto a los nuevos cerramientos que aparecen en el interior de la nave, al introducir el nuevo patio, estos se ejecutan mediante citara de ladrillo perforado y embarrado de mortero hidrófugo en su cara exterior. Sobre éste y sirviendo como soporte se vuelve ejecutar como acabado la misma tipología de fachada ventilada expuesta anteriormente. En el interior de la cámara se realizarán canaletas con pendientes adecuadas, ejecutadas con mortero de cemento 1:4 e impermeabilizadas.

Para la estimación del peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se ha seguido lo establecido en DB-SE-AE.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de fachada han sido la zona climática, el grado de impermeabilidad, la transmitancia térmica, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos, elementos de protección y elementos salientes y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los Documentos Básicos DB-HS-1 de Protección frente a la Humedad, DB-HS-5 de Evacuación de aguas, DB-SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas y DB-SUA-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento.

- SUELOS

En la actualidad, la nave dispone de una solería formada por una losa armada de hormigón de 18 cm de espesor fratasada mecánicamente, según se recoge en el plano nº7: “Detalles de cimentación”, aportado por el Ingeniero Técnico Industrial, D. Fernando Rosado, autor del Proyecto de Ejecución de la Nave en el año 2005. Se desconoce la existencia de algún tipo de aislamiento e impermeabilización bajo esta solera de hormigón, no obstante y en las visitas realizadas a la nave, no se aprecia patologías por humedades tanto en suelos como en paramentos verticales.

El proyecto recoge la demolición actual de la solera en la zona de las cámaras frigoríficas de la planta baja, unos 50 m2 aprox, y un vaciado de la misma de unos 55 cm para realizar un nuevo suelo

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

bajo las cámaras frigoríficas y evitar posibles problemas de humedad en las mismas. Este nuevo paquete proyectado está formado por: una capa de hormigón de limpieza de 4 cm sobre la que se coloca un entramado de bovedillas de ventilación de 13 cm de canto y una capa de compresión de 6 cm. Sobre ésta se aplicará una barrera de vapor y un aislamiento de poliestireno extrusionado de 15 cm de espesor. El conjunto se terminada con una nueva losa de hormigón armado de 18 cm con un acabado de resina multicapa epoxi cuarzo color de 4-5 mm, continuo, impermeable y antideslizante.

Para el resto de la nave, y sobre la solera existente, tras un correcto desbastado de la misma, se aplicará un acabado multicapa epoxi cuarzo color de 4-5 mm, continuo, impermeable y antideslizante.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la solera, aparte de los necesarios propios de las instalaciones frigoríficas, han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de impermeabilidad y drenaje del agua del terreno, determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad.

- CUBIERTAS

La cubrición actual de la nave está formada por paneles sándwich metálicos autoportante, sobre correas de acero galvanizadas, con núcleo de aislamiento de poliuretano de 40 mm de espesor total. En términos generales, estos paneles sándwich logran un coeficiente de resistencia térmica inferior a 0,6 W/m2K.

La zona de oficinas, donde no se interviene, ubicada en la entreplanta dispone de falso techo discontinuo de placas desmontables de escayola.

El proyecto contempla un nuevo falso techo, bajo las correas existentes, en la zona del patio central, circulaciones y sala de manipulación ubicada en la entreplanta, formado por paneles de chapa aluminio con núcleo aislante de espuma de poliuretano de espesor total de 50 mm. La cámara de congelación y el túnel de congelación disponen sus propios paneles de techo de 250 mm de espesor que garantizan el correcto funcionamiento de los mismos.

La cubierta del patio destinado a los compresores de los equipos frigoríficos se resuelve como cubierta invertida, esto es: sobre el forjado metálico formado por viguetas ipn 120 con bovedillas de poliestireno y capa de compresión de 5 cm se colocará una barrera de vapor, un hormigón ligero para formación de pendientes, una lámina impermeabilizante, un aislamiento de piestireno extrusionado de 5 cm, un geotextil y una capa de grava. Se dejarán previstas las bancadas necesarias para la colocación de los equipos.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de cubierta han sido la zona climática, el grado de impermeabilidad y recogida de aguas pluviales, determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad y DB-HS-5 de Evacuación de aguas.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

2.1.5.4. Sistema de compartimentación

Definición de los elementos de compartimentación con especificación de su comportamiento ante el fuego y su aislamiento acústico y otras características que sean exigibles, en su caso.

Básicamente el sistema de compartimentación del proyecto viene establecido por las propias cámaras frigoríficas y áreas de trabajo dependientes de las mismas. El comportamiento al fuego de estos elementos viene recogido en el Anexo 4.3: Cumplimiento del Reglamento de Protección Contra Incendios para Establecimientos Industriales, RSCIEI (RD 2267/2004).

2.1.5.5. Sistema de acabados

Se indicarán las características y prescripciones de los acabados de los paramentos a fin de cumplir los requisitos de funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

En general, los revestimientos verticales interiores de la nave se ejecutarán mediante paneles formados por un alma de espuma de poliuretano inyectado PUR b s2 d0 de una densidad de 40 kg/m3, recubierto por ambas caras de chapa de acero de 0,5 mm de espesor, galvanizado y conformado y lacado a ambas caras. El sistema de fijación mecánica entre paneles será mediante unión con doble machiembrado. Las aristas longitudinales de los paneles estarán perfectamente mecanizadas para su fijación entre sí, con perfecta continuidad con el aislamiento y la barrera de vapor. Al mismo tiempo, las juntas existentes entre paneles garantizarán la estanqueidad de la instalación y cualquier posible dilatación contracción de la misma.

Los acabados sanitarios se realizarán mediante perfil sanitario media caña de PVC con labios flexibles adaptables a la superficie del panel, aplicándose a las intersecciones pared-pared y pared-techo, quedando expresamente excluidas las intersecciones pared-suelo.

Puertas de cámaras frigoríficas con aislamiento interior en poliuretano de alta densidad (40-45 Kg/m3) de acabado color en ambas caras, con marco de aluminio lacado, con paso de carretilla y marco de aluminio lacado, con rotura de puente térmico, especial para cámara de paneles; equipadas con resistencia antiescarcha de regulación automática conectada a corriente monofásica 220 V; se asegurará la estanqueidad mediante un burlete de dos alveolos flexibles y con cierre hermético y potente en acero; fabricadas con calidad alimentaria y homologadas por la CEE.

Los revestimientos del aseo y vestuarios se ejecutarán mediante alicatado de gresite color recibido con adhesivo.

Los paramentos de la zona de expedición irán guarnecidos y enlucido maestreado con mortero de perlita y escayola.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.1.6. Programa de ejecución de los trabajos.

	DIAS																	
ACCIÓN	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54
Trabajos previos	■																	
Demoliciones		■																
Construcción de entre planta		■	■	■	■													
Tabiquería					■													
Construcción de cuarto de baño					■	■	■											
Ampliación cometida de agua					■													
Nueva Instalación eléctrica		■	■							■	■	■	■					■
Reforma de la iluminación											■	■						
Montaje de Equipo de placas solares para autoconsumo																■	■	■
Instalación de un punto de suministro para vehículos eléctricos											■							
Reforma en la fontanería y Saneamiento							■	■	■									
Implementación de la Instalación Contra incendios existente														■				
Instalación de frio industrial								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Instalación de ventilación						■	■											
Carpintería			■	■	■									■	■	■		
Montaje de mobiliario y equipo fitosanitario												■	■	■	■			
Adaptación de la cubierta													■	■	■	■		

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

2.2 Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición

De acuerdo con el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

CONTENIDO

I. Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
II. Estimación de la cantidad que se generará (en Tm y m3)
III. Medidas de segregación "in situ" Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos
IV. Operaciones de valorización "in situ"
V. Destino previsto para los residuos.
VI. Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
VII. Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

Tipo de obra: demolición, rehabilitación, reforma y ampliación

Se hará un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

2.2.1. Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)

2.2.1.1 Descripción.

Son los residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos inertes procederán de:

- Escombros de construcción:
- Desechos en la adaptación
- Escombros de demolición

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

Requisitos legales:

- Ley 42/75 de 19 de noviembre de Desechos y Residuos sólidos urbanos.
- Ley 10/98 de 21 de abril de Residuos.
- RD 1481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2000-2006, 12 de julio de 2001.
- Directiva 99/31/CE del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.
- Listado de los códigos LER de los residuos de construcción y demolición.

Se garantizará en todo momento:

- Comprar la cantidad justa de materias para la construcción, evitando adquisiciones masivas, que provocan la caducidad de los productos, convirtiéndolos en residuos.
- Evitar la quema de residuos de construcción y demolición.
- Evitar vertidos incontrolados de residuos de construcción y demolición.
- Habilitar una zona para acopiar los residuos inertes, que no estará en:
    - Cauces.
    - Vaguadas.
    - Lugares a menos de 100 m. de las riberas de los ríos.
    - Zonas cercanas a bosques o áreas de arbolado.
    - Espacios públicos.
- Los residuos de construcción y demolición inertes se trasladarán al vertedero, ya que es la solución ecológicamente mas económica.
- Antes de evacuar los escombros se verificará que no estén mezclados con otros residuos.
- Reutilizar los residuos de construcción y demolición:
    - Las tierras y los materiales pétreos exentos de contaminación en obras de construcción, restauración, acondicionamiento o relleno.
    - Los procedentes de las obras de infraestructura incluidos en el Nivel I, en la restauración de áreas degradadas por la actividad extractiva de canteras o graveras, utilizando los planes de restauración.

2.2.1.2 Clasificación de residuos de la construcción y demolición

Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

01. Hormigón.

01 02 Ladrillos.

01 03 Tejas y materiales cerámicos.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

01 06* Mezclas, o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.

01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas a las especificada en el código

02. Madera Vidrio y Plástico.

02 01 Madera.

02 02 Vidrio.

02 03 Plástico.

02 04* Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o esten contaminados por ellas.

03. Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.

03 01* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.

03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.

03 03* Alquitrán de hulla y productos alquitranados.

04. Metales (incluidas sus aleaciones).

04 01 Cobre, bronce, latón.

04 02 Aluminio.

04 03 Plomo.

04 04 Zinc.

04 05 Hierro y acero.

04 06 Estaño.

04 07 Metales mezclados.

04 09* Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas,

04 10* Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.

04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.

05. Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.

05 03* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.

05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.

05 05* Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.

05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.

05 07* Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.

05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.

06. Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.

06 01* Materiales de aislamiento que contienen amianto.

06 03* Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.

06 05* Materiales de construcción que contienen amianto (**)

07. Materiales de construcción a partir de yeso.

07 01* Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.

07 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.

08. Otros residuos de construcción y demolición.

08 01* Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.

08 02* Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).

08 03* Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.

08 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901, 17 09 02 y 17 09 03.

(*) Los residuos que aparecen en la lista señalados con un asterisco (*) se consideran residuos peligrosos de conformidad con la Directiva 91/689/CEE sobre residuos peligrosos a cuyas disposiciones estén sujetos.

(**) La consideración de estos residuos como peligrosos, a efectos exclusivamente de su eliminación mediante depósito en vertedero, no entrará en vigor hasta que se apruebe la normativa comunitaria en la que se establezcan las medidas apropiadas para la eliminación de los residuos de materiales de la construcción que contengan amianto. Mientras tanto, los residuos de construcción no triturados que contengan amianto podrán eliminarse en vertederos de residuos no peligrosos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6.3.c) del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

2.2.1.3 Identificación de residuos de la construcción.

De todos los residuos contemplados en la Orden, los que previsiblemente se generarán durante el transcurso de esta obra serán los siguientes:

Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.

Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas a las especificadas en el código

Madera Vidrio y Plástico.

Madera.: ***Restos procedentes de encofrados, y recortes de carpintería***.

Vidrio. ***Restos.***

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

Plástico. ***Restos de láminas de polietileno.***

Metales (incluidas sus aleaciones).

Hierro y acero. ***Restos de la ejecución de la estructura***.

Materiales de construcción a partir de yeso y cementosos.

Materiales de construcción a partir de yeso restos de enlucidos, y morteros.

2.2.2 Estimación de la cantidad que se generará (en Tm y m³)

Durante la obra se generará escombro de construcción de cuantía moderada, al no existir demoliciones previstas. Se puede calcular en la cantidad de 5 m³, que se usará para uso de la propia finca

GENERACIÓN DE RESIDUOS	Tm	m³
Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	3,00	5,20
Madera Vidrio y Plástico	0,15	0,20
Metales (incluidas sus aleaciones).	0,50	0,20
Materiales de construcción a partir de yeso y cementosos.	0,60	3,60
TOTAL	**2,75**	**9,20**

2.2.3. Medidas de segregación "in situ" previsión de reutilización

No hay excavaciones que realizar

Los residuos se disgregarán convenientemente antes de depositarlos en los contenedores para su traslado a vertedero.

El resto de los materiales de escombro se trasladarán a los correspondientes vertederos autorizados.

2.2.4. Operaciones de valorización "in situ"

- Se seleccionarán los materiales aprovechables o reciclables, enviando a vertedero únicamente escombro limpio, de materiales procedentes de la obra
- La totalidad de los metales serán vendidos por parte del constructor.
- Se seleccionarán los materiales aprovechables o reciclables, que unido a la poca generación de residuos hace que no sea necesario envíos a vertedero, de materiales procedentes de la obra.
- La poca generación de residuos hace que no sea necesario envíos a vertedero, de materiales procedentes de la obra

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.2.5. Destino previsto para los residuos.

Como hemos visto: la propia finca

Todos los residuos serán transportados a vertedero LOS GUIJOS en: ALGECIRAS

La empresa que gestionará los residuos mediante la provisión de contenedores será AUTORIZADA

Los vertederos son gestionados por empresa autorizada.

Todos los residuos serán transportados al vertedero de la empresa: AUTORIZADA

2.2.6. Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.

Las propias de la empresa constructora

Las propias de la empresa gestora AUTORIZADA

2.2.7. Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDS.

Esta valoración formará parte del presupuesto del proyecto

Procedencia	Destino	Volumen m^3	Presupuesto
Residuos inertes en la obra (metales):	Aprovechamiento propio.	0,20	0,00 €
Residuos inertes en la obra:	Vertedero autorizado	9,00 (4 contenedores)	80,00 €
TOTAL			**320,00 €**

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.3 Fontanería.

2.3.1. Acometida / derivación particular

La acometida es existente y va desde la línea general en calle hasta contador en fachada

Es de PE Ø40 uso alimentario de 10 Atm

TIPO DE ACOMETIDA/DERIVACIÓN INDIVIDUAL		
Tipo de red	Nº de usuarios	control y regulación de la presión
a) con contador general único	Uno sólo	Sobreelevación: SI ☒ NO☐
b) con contadores aislados	Varios (nº)	Reducción : SI ☐ NO☒

- Ascendentes: Un piso
- Sistemas de tratamiento de agua Se pondrá un filtro

La acometida debe disponer, como mínimo, de los elementos siguientes:

a) Llave de toma en carga, sobre la tubería de distribución de la red exterior

b) Tubo de polietileno como tubo de acometida 10 Atm uso alimentario Ø 32 mm. Accesorios en latón

c) Llave de registro dotada de arqueta normalizada

d) Armario de contador normalizado- 450 x 300 x 160 mm

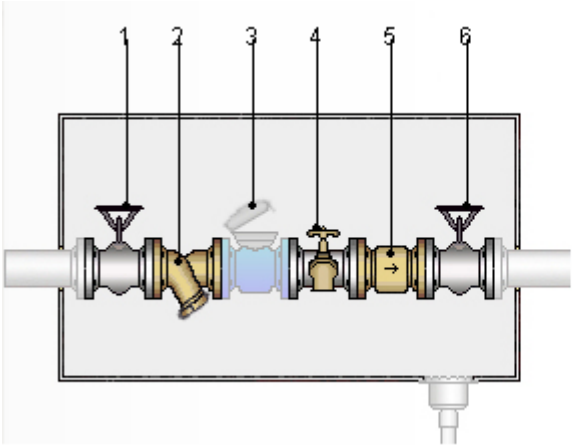
e) Llave de corte general. Tipo en escuadra, fabricada en latón

f) Válvula antirretorno

g) Contador normalizado y aprobado Tamaño: 13 mm

h) Filtro tipo Y , rango filtrado 25 y 50 m, con malla de acero inoxidable y baño Ag

i) Llave de salida en escuadra, fabricada en latón dotada de racor de prueba



1: Llave de corte general.
2: Filtro retenedor de residuos.
3: Contador.
4: Grifo de comprobación.
5: Válvula de retención.
6: Llave de salida.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

Calcularemos a continuación la acometida existente para el caudal que necesitaremos tras la reforma. Los puntos de suministro se describen mas adelante

CÁLCULO DEL CAUDAL DE ACOMETIDA						
TIPO DE APARTO	FRÍA dm3/s	A.C.S. dm3/s	Nº fría	Nº A.C.S.	Total fría m3/s	Total A.C.S. dm3/s
Lavamanos	0,5	0,3	3	3	1,5	0,9
Lavabo	0,1	0,065	2	2	0,2	0,13
Inodoro con cisterna	0,1	0	2	0	0,2	0
Lavavajillas industrial	0,25	0,2	1	1	0,25	0,2
Grifo aislado	0,15	0,1	9	0	1,35	0
Ducha	0,2	0,1	1	1	0,2	0,1
TOTAL					3,5	1,23
CAUDAL DE ACOMETIDA			4,73	dm3/s		

Con este caudal máximo, comprobamos que la máxima velocidad del agua por el interior de la tubería de PE no supere una velocidad de 3,50 m/s.

$$v = Q/A \qquad // \qquad v = \frac{4 \times Q}{\pi \times D^2}$$

CÁLCULO DE LA VELOCIDAD DE FLUIDO. V< 3,50 m/s		
Caudal máximo	Ø Nominal= 40 mm Diámetro acometida = D	Velocidad $v = \frac{4 \times Q}{\pi \times D^2}$
4,73 dm^3/s	D=35,2 mm	**4.86 m/s**

Vemos que la tubería de Ø40 daría poco caudal, por lo que se pondrá un Grupo de presión MISTRAL 33 5M02

2.3.2. Sistemas de tratamiento de agua

El sistema de tratamiento de agua cumplirá lo exigido en:

- DB HS4
- Decreto 47/2004, de 10 de febrero, de Establecimientos Hoteleros
- RD 865/2003 sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Para ello contará con los siguientes elementos:

- Filtro con tamiz 80 µm – 150 µm cumpliendo norma EN 13443-1

  El filtro se colocará en cabecera de la instalación de agua
- Grupo de presión
- By-Pass
- Sistema anti retorno. Válvulas de retención

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

Se cumplirá con las siguientes condiciones:

Sistemas de sobreelevación: **Grupos de presión**.

2.3.3. Puntos de suministro

Dimensiones y características según plano nº 16 – se indica sólo la ampliación de la red existente

Se suministra a dos cuartos de baño, lavamanos en todos los puntos que se requiere, a lavavajillas y fregaderos, así como puntos para baldeos.

2.3.4. Agua fría

La conducción hasta los puntos de suministro se realiza con línea principal de 18 x 15 mm, y ramas de 15 x 13 mm todo ello en cobre hasta lavabos, inodoros, fregaderos y lavamanos para uso de limpieza, ejecutada según CTE-DB HS SALUBRIDAD (HS 4 Suministro de agua)

Las tuberías serán realizadas todas en cobre, con piezas especiales del mismo material o de latón, siendo estancas a una presión mínima de 10 Atm.

Los aparatos sanitarios son vitrificados, de colores claros, con grifería cromada brillante.

La conducción hasta los puntos de suministro se realiza con línea principal de 28 x 25 mm, y ramas de 18 x 16 mm todo ello en cobre hasta los aparatos, ejecutada según CTE-DB HS SALUBRIDAD (HS 4 Suministro de agua)

Las tuberías serán realizadas todas en cobre, con piezas especiales del mismo material o de latón, siendo estancas a una presión mínima de 10 Atm. La instalación generalmente será grapeada por los paramentos, a **excepción de las salas de manipulación, donde irán empotradas en la tabiquería sanitaria**.

Es importante la **protección contra retornos**.

Se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuran a continuación, así como en cualquier otro que resulte necesario:

- Después del contador.
- En la base de las ascendentes.
- Antes del equipo de tratamiento de agua.
- Antes de los aparatos de refrigeración o climatización.

La constitución de los aparatos y dispositivos instalados y su modo de instalación deben ser tales que se impida la introducción de cualquier fluido en la instalación y el retorno del agua salida de ella.

La instalación no puede empalmarse directamente a una conducción de evacuación de aguas residuales.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

No pueden establecerse uniones entre las conducciones interiores empalmadas a las redes de distribución pública y otras instalaciones, tales como las de aprovechamiento de agua que no sea procedente de la red de distribución pública.

Las instalaciones de suministro que dispongan de sistema de tratamiento de agua deben estar provistas de un dispositivo para impedir el retorno; este dispositivo debe situarse antes del sistema y lo más cerca posible del contador general si lo hubiera.

Separaciones respecto de otras instalaciones

1. El tendido de las tuberías de agua fría debe hacerse de tal modo que no resulten afectadas por los focos de calor y por consiguiente deben discurrir siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente (ACS) a una distancia de 4 cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría debe ir siempre por debajo de la de agua caliente.
2. Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.
3. Con respecto a las conducciones de frio se guardará al menos una distancia de 3 cm.

2.3.5. Agua Caliente

Se dispone de sistema de ACS que cumplirá con la norma

Longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado.	☐ >15m	☒ < 15m
la red de distribución debe estar dotada de una red de retorno	☐ SI	☒ NO

El agua caliente se consigue mediante TRES calentadores eléctricos de 50 l de capacidad y 1.200 W de potencia

con línea realizada en cobre de 12 mm hasta cada uno de los puntos de consumo. Las tuberías de la línea de agua caliente irán empotradas y recubiertas por coquilla aislante de 20 mm.

2.3.6. Instalación ACS Solar

En este reformado se opta por usar toda la superficie de cubierta para placa fotovoltaica, por lo que no se tiene superficie para calentamiento de agua

2.3.7. Saneamiento

Hay una red de pluviales existente, así como una de fecales que será ampliada desde el momento que se montan nuevos puntos de agua

Se instalarán sumideros sifónicos en cada local húmedo. En cada uno de los aseos habrá un bote sifónico.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

La evacuación de aguas fecales se realiza a la red general municipal mediante tubos de PVC, que evacuan a las arquetas de paso y de aquí mediante tubo de PVC de 125 mm a la red general. Las pendientes de sus desagües siempre > 3%.

La red de evacuación será realizada en PVC sanitario y ejecutadas según DB HS SALUBRIDAD (Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas)

Dimensiones y características según la siguiente norma

Inodoros:	PVC Ø 110 mm
Lavabos:	PVC Ø 40 mm
Fregaderos:	PVC Ø 50 mm
lavavajillas:	PVC Ø 50 mm
Sumideros:	PVC Ø 110 mm
Líneas generales (existentes):	PVC Ø 160 mm

Descripción pormenorizada en planos y presupuesto

2.3.8. Arquetas

Son existentes. Se construyeron arquetas de 40 x 40 cm de planta y 60 cm de fondo.

Las arquetas y pozos, de los tipos y dimensiones que se indican, se ejecutarán mediante solera de hormigón en masa H-100 de 15 a 20 cm de espesor, fábrica de ladrillo macizo de uno o medio pié enfoscado y bruñido por el interior con mortero hidrófugo M-40 (1:6) con aristas redondeadas y tapa de hormigón ligeramente armada con cerco de perfil laminado L 50.5, salvo los casos de rejilla o tapa de fundición.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.4 Instalación eléctrica.

2.4.1. Datos generales

Existe una instalación eléctrica que deberá ser modificada sustancialmente, debido al aumento de potencia previsto, que es considerable.

En el diseño de la instalación eléctrica de la instalación objeto de este proyecto se tiene en cuenta el **Decreto 842/2002** de 2 de agosto, BOE nº 242 de 18 de septiembre de 2.002 del Ministerio de Ciencia y Tecnología: Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

Características del suministro: Tensión 4x400 V, Frecuencia: 50 Hz compañía suministradora: Sevillana Endesa

Local de pública concurrencia: SI ☐ NO☒

Instalaciones que precisan proyecto:

- ☒ (grupo I)

Grupo		Tipo de Instalación	Límites
A	☒	Las correspondientes a industrias, en general	P>20 kW.
B	☐	- Locales húmedos, polvorientos o con riesgo de corrosión - Bombas de extracción o elevación de agua, sean industriales o no.	P>10 kW.
C	☒	Las correspondientes a - Locales mojados; - generadores y convertidores; - conductores aislados para caldeo, excluyendo las de viviendas.	P>10 kW.
D	☐	- de carácter temporal para alimentación de máquinaria de obras en construcción. - de carácter temporal en locales o emplazamientos abiertos;	P>50 kW
E	☐	Las de edificios destinados principalmente a viviendas, locales comerciales y oficinas, que no tengan la consideración de locales de pública concurrencia, en edificación vertical u horizontal.	P>100 kW caja gral. de protección
F	☐	Las correspondientes a viviendas unifamiliares	P>50 kW
G	☐	Las de garajes que requieren ventilación forzada	Cualquiera que sea su ocupación
H	☐	h Las de garajes que disponen de ventilación natural	De más de 5 plazas de estacionamiento
I	☐	Las correspondientes a locales de pública concurrencia	Sin límite
J	☐	Las correspondientes a: - Líneas de baja tensión con apoyos comunes con las de alta tensión; - Máquinas de elevación y transporte; - Las que utilicen tensiones especiales;	Sin límite de potencia

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

		- Las destinadas a rótulos luminosos salvo que se consideren instalaciones de Baja tensión según lo establecido en la ITC-BT 44; - Cercas eléctricas; - Redes aéreas o subterráneas de distribución	
K	☐	Instalaciones de alumbrado exterior.	P > 5 kW
L	☐	Las correspondientes a locales con riesgo de incendio o explosión, excepto garajes	Sin límite
M	☐	Las de quirófanos y salas de intervención	Sin límite
N	☐	Las correspondientes a piscinas y fuentes.	P> 5 kW
O	☐	Todas aquellas que, no estando comprendidas en los grupos anteriores, determine el Ministerio de Ciencia y Tecnología, mediante la oportuna Disposición.	Según corresponda

Por estar clasificado en los GRUPOS A y C se requiere PROYECTO TÉCNICO a presentar a la administración de INDUSTRIA de la provincia

Se adjunta proyecto eléctrico: SI ☐ NO☒

Esta instalación se describirá pormenorizada en el proyecto eléctrico a presentar en Industrial.
Se presentará junto al certificado final de obra de este proyecto de actividad la documentación acreditativa del registro de la instalación eléctrica.

2.4.2. Descripción general

- Potencia y tensión a contratar: 85 kW / 400V
- Caja general de protección: En fachada
- Línea general de alimentación A modificar
- Derivación individual Existente conductor RZ1-K AS. 1x50 mm² + canalización 63 mm
- Contadores En fachada
- Derivación individual A modificar
- Cuadro Gral. mando/protección: En entrada

1. cuadro general de protección: con interruptor general de 4 x 100 A suministra a 7 circuitos cercanos y cinco subcuadros

2. subcuadro zona de exposición: con llegada línea de Cu 6 mm2, interruptor general de 4 x 25 A suministra a 9 circuitos de alumbrado y tomas de corriente

3. subcuadro sala de transformación 1: con llegada línea de Cu 6 mm2, interruptor general de 4 x 25 A suministra a 7 circuitos de alumbrado y tomas de corriente

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

4. subcuadro sala de transformación 2: con llegada línea de Cu 10 mm2, interruptor general de 4 x 32 A suministra a 7 circuitos de alumbrado, tomas de corriente sierra de corte y abatidor

5 subcuadro patio y almacén: con llegada línea de Cu 16 mm2, interruptor general de 4 x 32 A suministra a 10 circuitos de alumbrado y tomas de corriente, y equipos de frio y ventilación

6. subcuadro oficinas: con llegada línea de Cu 6 mm2, interruptor general de 4 x 25 A suministra a 15 circuitos de aire acondicionado, alumbrado y tomas de corriente

2.4.4. Conductores

Naturaleza de los conductores: 750V en toda la instalación interior y de 0.6/1kV alumbrado. Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este local, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida con clase CPR mínima Cca-s1b,d1,a1 Los cables con características equivalentes a las de la norma UNE 21123 parte 4 ó 5 o a la norma UNE 211002 cumplen con esta prescripción

Sección de los conductores, Intensidad máxima y caída de tensión: A determinar en proyecto eléctrico

Tipo de conductores:	☒ conductores aislados	
	☐ Cables multiconductores	
	☐ cables unipolares	
Aislamiento de los conductores:	☐ 3 x PVC	☐ 2 x PVC
	☒ 3 x XLPE ó EPR	☐ 2 x XLPE ó EPR

2.4.5. Tubos protectores

Tipo material:	PVC rígido grapado a paredes y techos Flexible, corrugado PVC de diámetros 16 y 20 mm en salas limpias
Tipos de instalación:	B “Conductores aislados en tubos en montaje superficial” A “Empotrado en las paredes y techos” en salas limpias

Teniendo en cuenta el tipo de instalación y las secciones escogidas para no superar las ΔV máximas, se debe comprobar que las intensidades máximas admitidas por los magnetotérmicos no superan las intensidades admisibles, según ***Tabla 1 de ITC-BT-19***

Las dimensiones de los tubos dadas en el punto anterior y planos son las indicadas en ***la Tabla 2.*** *“Diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir”* de la ***ITC-BT-21***

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

2.4.6. Puesta a tierra

Conductores de tierra: Cobre con la cubierta de color verde-amarillo. Misma sección que los activos

Toma de puesta a tierra: Compuesto por una red equipotencial de cobre desnudo de 35 mm^2 y una pica de acero cobreado de 2 m de longitud y 10 mm de diámetro

2.4.7. Alumbrado de seguridad

- **Alumbrado de seguridad:** Por bloques autónomos. Alimentación automática de corte breve.
- **Alumbrado de evacuación:** Por bloques autónomos
- **Alumbrado ambiente:** Por bloques autónomos.

No será necesario contar con instalación de alumbrado de emergencia de las vías de evacuación y los sectores de incendio del edificio, ya que no está situado en planta bajo rasante, y su riesgo es bajo

Sin embargo y de acuerdo con la norma se dispondrá una instalación de alumbrado de emergencia, en los espacios donde estén instalados: cuadros, centros de control o mandos de las instalaciones técnicas de servicios, o de los procesos que se desarrollen en el establecimiento industrial. También pondremos luminarias en las oficinas

La instalación de los sistemas de alumbrado de emergencia cumplirá las siguientes condiciones:

- Será fija estará provista de fuente propia de emergencia y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo del 70 por 100 en su tensión nominal de servicio.
- Mantendrá las condiciones de servicio, que se relacionan a continuación, durante una hora, como mínimo, desde el momento en que se produzca el fallo.
- La iluminancia será como mínimo de 5 lx.
- La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona, será tal que el coeficiente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.
- Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse, considerando nulos el factor de reflexión de paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que comprenda la reducción del rendimiento luminoso debido al envejecimiento de las lámparas y la suciedad de las luminarias.

2.4.8. Alumbrado general

La iluminación será mixta, existiendo natural y artificial.

La iluminación natural provendrá de la calle a través de los huecos de fachada.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

La iluminación artificial suministrará una intensidad luminosa de 150 lux en sala, 300 lux en cocina y de 100 lux en el resto de estancias.

Existirán tres tipos de luminaria:

- Plafón para aseos y ante aseo. La iluminación será por led de 7W.
- Pantallas modulares de 60 cm con 4 tubos led 12 W por pantalla
- Pantalla estanca para zonas de manipulación. La iluminación será de 2 tubo LED de 18 W.

Las líneas de alumbrado irán protegidas mediante interruptor automático diferencial de la intensidad suficiente y de sensibilidad igual a 30 mA combinándolo con la existencia del conductor de protección.

El alumbrado exterior tiene protección y circuito exclusivo

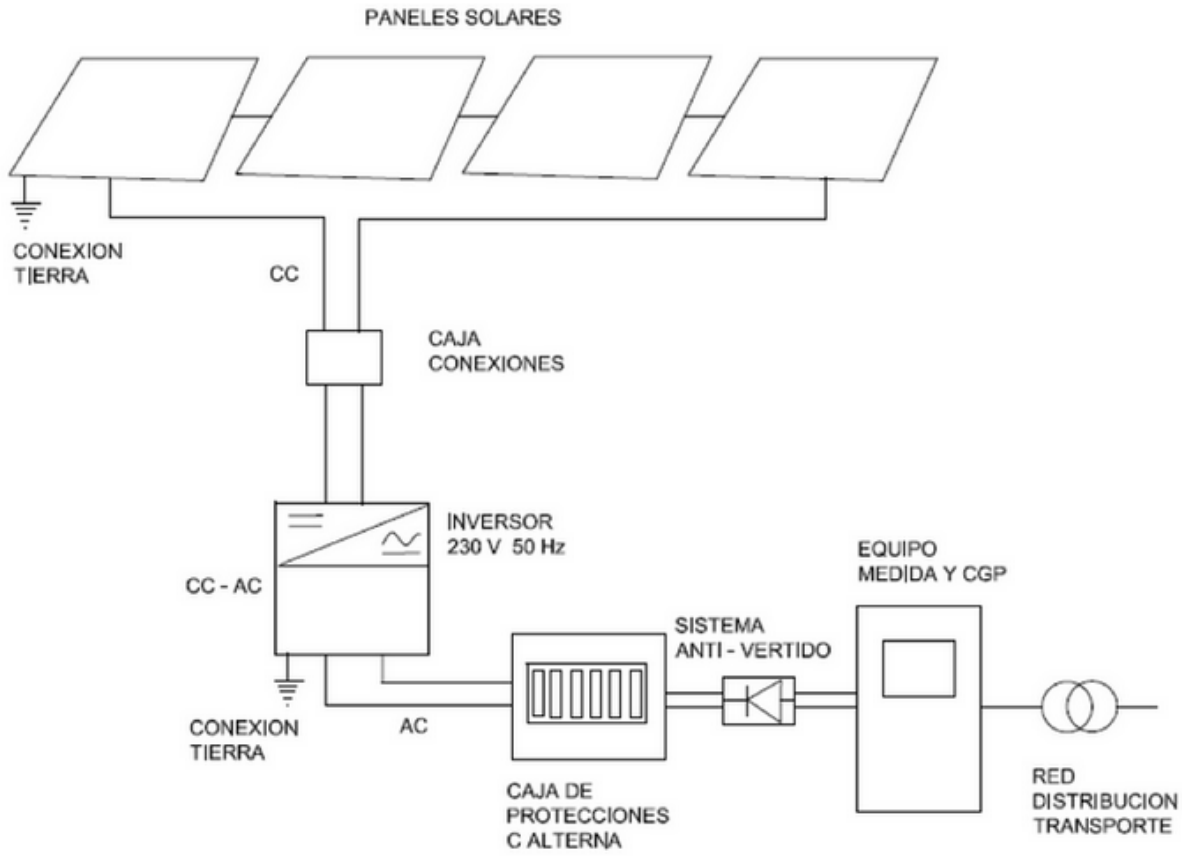
VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.4.9. Instalación fotovoltaica

Se instalarán generadores fotovoltaicos (en adelante FV) en la cubierta del edificio para autoconsumo. La instalación se realiza siguiendo lo dispuesto en la ITC BT 040. También se deberá seguir lo dispuesto en la ITC BT 030 y en la norma UNE 20460-7-712 en aquello que no colisione con los requisitos de las legislaciones aplicables.

El esquema general de funcionamiento debe ser el siguiente:



Las características generales de la instalación son las siguientes:

Clasificación: b) Instalaciones generadoras asistidas: Aquellas en las que existe una conexión con la Red de Distribución Pública, pero sin que los generadores puedan estar trabajando en paralelo con ella. La fuente preferente de suministro podrá ser tanto los grupos generadores como la Red de Distribución Pública

Tipo de suministro: Sólo generación

Modo de funcionamiento: Modo asistido

Ubicación de la instalación generadora: tipificada como Instalación interior

Tipo de contador utilizado: Sin contador

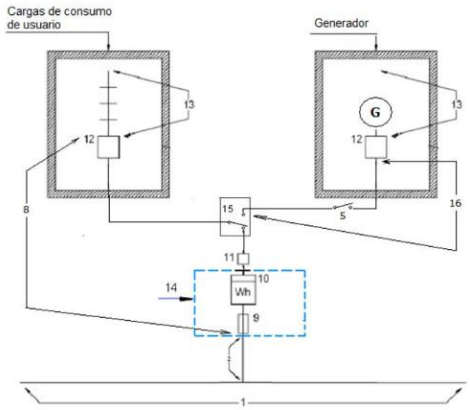
Clasificación del esquema de conexión:

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

4.1. Instalación generadora asistida

El conmutador de conexión red/generador (bloque 15), podrá sustituir al interruptor general de maniobra (IGM), siempre que el conmutador cumpla al menos las mismas condiciones técnicas y de ubicación exigidas a dicho interruptor, según la ITC-BT-16 e ITC-BT-40, apartado 4.3.3.



Esquema 2

Condiciones del conmutador:

Como está previsto realizar maniobras de transferencia de carga sin corte, la conexión de la instalación generadora asistida con la Red de Distribución Pública se hará en un punto único y deberán cumplirse los siguientes requisitos:

- `No se podrá realizar maniobras de transferencia de carga sin corte, ya que los generadores son de potencia inferior a 100 kVA
- En el momento de interconexión entre el generador y la red de distribución pública, se desconectará el neutro del generador de tierra.
- El sistema de conmutación deberá instalarse junto a los aparatos de medida de la Red de Distribución pública, con accesibilidad para la empresa distribuidora.
- Deberá incluirse un sistema de protección que imposibilite el envío de potencia del generador a la red.
- Deberán incluirse sistemas de protección por tensión del generador fuera de límites, frecuencia fuera de límites, sobrecarga y cortocircuito, enclavamiento para no poder energizar la línea sin tensión y protección por fuera de sincronismo.
- Dispondrá de un equipo de sincronización y no se podrá mantener la interconexión más de 5 segundos.

instalaciones de puesta a tierra de la Instalación fotovoltaica:

Nos encontramos en el caso de Instalación generadora asistida, conectada a instalación receptora que puede se alimentada, de forma independiente, por dicho grupo o por la red de distribución pública.

La Red de Distribución Pública tiene el neutro puesto a tierra, el esquema de puesta a tierra será el TT y se conectarán las masas de la instalación y receptores a una tierra independiente de la del neutro de la Red de Distribución Pública.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

En caso de imposibilidad técnica de realizar una tierra independiente para el neutro del generador, y previa autorización específica del Órgano Competente de la Comunidad Autónoma, se podrá utilizar la misma tierra para el neutro y las masas.

Para alimentar la instalación desde la generación propia en los casos en que se prevea transferencia de carga sin corte, se dispondrá, en el conmutador de interconexión, un polo auxiliar que cuando pase a alimentar la instalación desde la generación propia conecte a tierra el neutro de la generación

Puesta en marcha. Para la puesta en marcha de las instalaciones generadoras asistidas o interconectadas, además de los trámites y gestiones que corresponda realizar, de acuerdo con la legislación vigente ante los Organismos Competentes se deberá presentar el oportuno proyecto a la empresa distribuidora de energía eléctrica de aquellas partes que afecten a las condiciones de acoplamiento y seguridad del suministro eléctrico.

Esta instalación se describirá pormenorizada en el proyecto eléctrico a presentar en Industrial.

Se presentará junto al certificado final de obra de este proyecto de actividad la documentación acreditativa del registro de la instalación fotovoltaica

Partidas de la instalación:

Ud	Descripción	Can	Precio unit.	total
1	PANELES SOLARES JAM72S20-455/MR - Potencia nominal 455 Wp. GARANTIA: 15 años de garantía fabricante -25 años de garantía sobre la potencia lineal con un 0,7% de reducción anual	90	130	11700
2	Inversor string trifásico de 25 kW AC nominal	1	2400	2400
	FRONIUS SYMO LIGHT 20.0.3-M	1	2260	2260
3	Contador bidireccional SMART METER GM3000	1	200	200
4	Soporte para 90 placas 10x9 sobre techo	10	330	3300
5	MONTAJE DE PANELES	3	580	1740
6	Armario de protección DC+AC input 2MPRT	1	550	550
7	Rollo cable solar 100 m y accesorios eléctricos	10	98	980
8	Instalación eléctrica	2	580	1160
9	Dirección de obra, proyecto y legalización	1	2100	2100
10	Material diverso y Transporte	1	3000	3000
11	Línea de vida, elevador	1	1106	1106

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

2.4.10. toma de carga para vehículos eléctricos (VE)

La instalación se realiza siguiendo lo dispuesto en la ITC BT 052 para suministro de flota de empresa.

No es un sistema de recarga por inducción, ni una instalación para la recarga de baterías que produzcan desprendimiento de gases durante su recarga.

Tipo de instalación: ☒ Nueva ☐ Modificación

2.4.10.1 Esquema de instalación para la recarga de VE

Se usará el esquema 4b.

4b. Esquema con circuito o circuitos adicionales para la recarga del VE

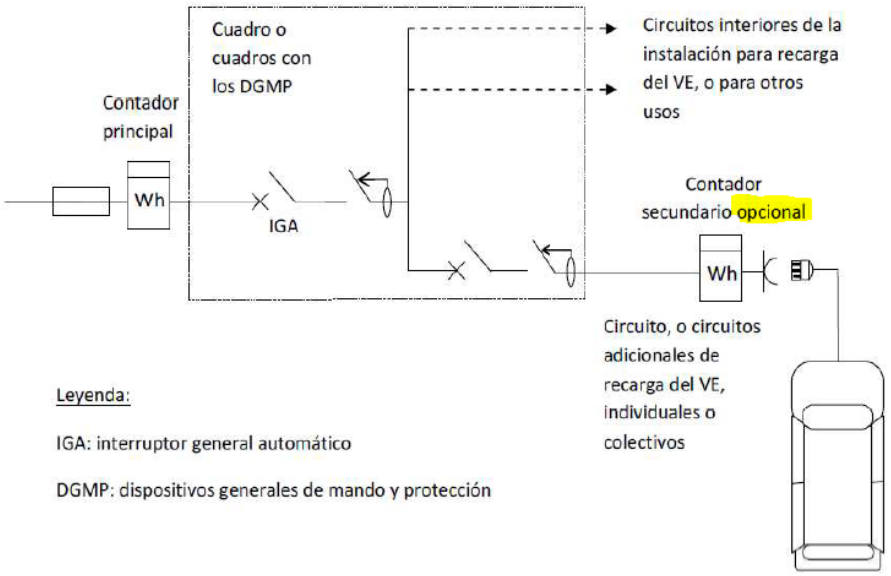


Figura 12. Esquema 4b: instalación con circuito o circuitos adicionales para la recarga del VEHÍCULO ELÉCTRICO.

Tipo de adiestramiento en la utilización:

☐ Estaciones de recarga para autoservicio (uso por personas no adiestradas).

☒ Estaciones de recarga con asistencia para su utilización (uso por personas adiestradas o cualificadas).

2.4.10.2 Previsión de cargas según el esquema de la instalación

Como la instalación es para una sola estación de recarga el factor de simultaneidad será de 1 siendo la previsión de carga únicamente la correspondiente a la prevista para la recarga del VE (P_5)

Potencia a instalar normalizada: 400V / 16A / 11.085W

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.4.10.3 requisitos generales de la instalación

Tipo de local: abierto

El sistema de iluminación en la zona donde esté prevista la realización de la recarga garantizará que durante las operaciones y maniobras necesarias para el inicio y terminación de la recarga exista un nivel de iluminancia horizontal mínima a nivel de suelo de 20 lux para estaciones de recarga de exterior

La caída de tensión máxima admisible en cualquier circuito desde su origen hasta el punto de recarga no será superior al 5%.

El circuito que alimenta el punto de recarga debe ser un circuito dedicado y no debe usarse para alimentar ningún otro equipo eléctrico salvo los consumos auxiliares relacionados con el propio sistema de recarga, entre los que se puede incluir la iluminación de la estación de recarga.

se aplicarán las prescripciones generales siguientes:

1. **Alimentación:** 230/400 V en corriente alterna
2. **Sistemas de conexión del neutro**: en los casos especiales en los que la instalación esté alimentada por un esquema TN, solamente se utilizará en la forma TN-S
3. **Canalizaciones.** Los cables serán de tensión asignada mínima 0,6/1 kV. con conductor de cobre clase 5 o 6
4. **Punto de conexión**.

El punto de conexión se instalará de forma fija en una envolvente. La altura mínima de instalación de las tomas de corriente y conectores será de 0,6 m sobre el nivel del suelo.

El punto de recarga estará equipado al menos con bases o conectores del tipo 2 según UNE-EN 62196-2. La toma será con obturador

Las bases y conectores siempre deben estar incorporadas en un SAVE

5. **Contador secundario de medida de energía.** No se usa ya que es esquema 4b y no habrá una transacción comercial

2.4.10.4. Protección para garantizar la seguridad.

a) medidas de protección contra contactos directos e indirectos: Existe protección para el circuito en cuadro principal

b) medidas de protección en función de las influencias externas: Asegurado por el tipo de adiestramiento en la utilización.

c) medidas de protección contra sobre intensidades: Existe protección para el circuito en cuadro principal

d) medidas de protección contra sobretensiones: Existe protección en cuadro principal

2.4.10.5. Condiciones particulares de instalación.

- red de tierra para plazas de aparcamiento en el exterior.

Será una instalación de recarga de vehículos eléctricos en intemperie, con sistema de alimentación especifico de vehículos eléctricos (SAVE), regulado por ITC BT 052.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

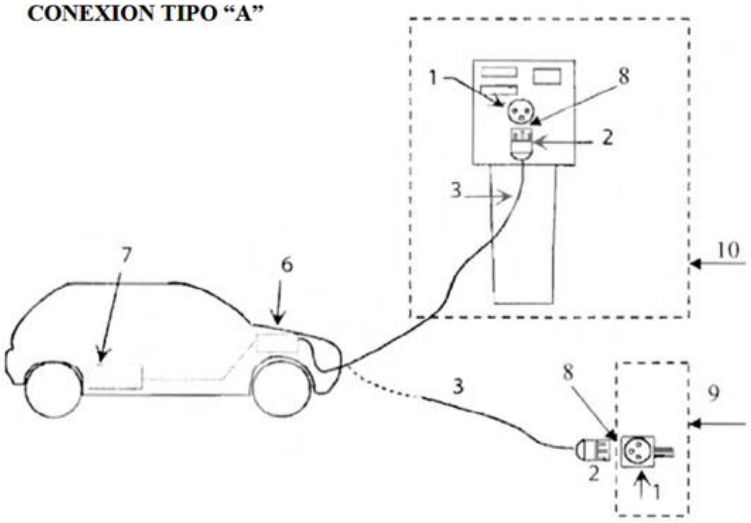
CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CADIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

La instalación se realiza según esquema 4B de ITC BT 052

Descripción de las instalaciones: Básicamente se nos presenta tres tipos de instalación, una en la que el centro de recarga se cuelga de un cuadro de mando y protección existente con capacidad para atender la demanda, y otro en el que el centro de recarga se conecta a la red domiciliaria de distribución de baja tensión de la zona. En el primer caso instalaremos en el cuadro principal un interruptor general de corte omnipolar de 4x80 A, dispositivo contra sobretensiones e interruptor diferencial súper inmunizado 4x100 A/30 mA, acometiendo al poste de recarga con línea RV 5(1x16) mm². En el segundo caso instalamos en hornacina de obra de fábrica C.G.P14 250/400, equipo de medida 15-44 KW y cuadro de mando y protección con interruptor general de corte omnipolar de 4x80 A, dispositivo contra sobretensiones e interruptor diferencial súper inmunizado 4x100 A/30 mA, acometiendo al poste de recarga con línea RV 5(1x16) mm². En el tercer caso instalamos en hornacina de obra de fábrica C.G.P 14 250/400, equipo de medida 83-166 KW y cuadro de mando y protección con interruptor general de corte omnipolar de 4x250 A y dispositivo contra sobretensiones, acometiendo al poste de recarga con línea RV 5(1x70) mm².

TIPOS DE CONEXIÓN ENTRE LA ESTACION DE RECARGA Y EL VEHICULO ELECTRICO Según el vigente REBT-2002 en su ITC-BT-52 “Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para recarga de vehículos eléctricos”, La conexión entre la estación de recarga y el vehículo eléctrico se podrá realizar según los casos A, B y C descritos en las figuras 1, 2 y 3

CONEXION TIPO “A”



Leyenda:	
1	Base de toma de corriente
2	Clavija
3	Cable de conexión
6	Cargador incorporado al VEHÍCULO ELÉCTRICO
7	Batería de tracción
8	Punto de conexión
9	Punto de recarga simple
10	SAVE

Conexión del VEHÍCULO ELÉCTRICO a la estación de recarga mediante un cable terminado en una clavija con el cable solidario al VEHÍCULO ELÉCTRICO.

Caso A1: conexión a un punto de recarga simple mediante una toma de corriente para usos domésticos y análogos.

Caso A2: conexión a un punto de recarga tipo SAVE

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

2.5 Código Técnico de la Edificación

2.5.1. Documento Básico SI - Seguridad en caso de incendio

Esta norma es de aplicación a parte de este establecimiento, la **sala de exposición** y **las oficinas** aquí se seguirá en todo momento el Documento Básico Seguridad en caso de Incendio del Código Técnico de la Edificación

En el resto de la nave se seguirá el reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales RSCIEI aprobado en el Real Decreto 2267/2004 de 3 de diciembre

2.5.1.1. Sección SI 1 propagación interior

1 Compartimentación en sectores de incendio: Se constituye como único sector de incendio

2 Locales y zonas de riesgo especial: No es zona de riesgo especial

3 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios: No existen

4 Reacción al fuego de los elementos constructivos:

- paredes y techos: C-s2, d0

Se aplicará a los elementos de madera de decoración del punto de venta barniz ignífugo que nos asegura la reacción al fuego indicada:

- suelos decorativos y de mobiliario: E_{FL}

2.5.1.2. Sección SI 2 propagación exterior

1 Medianerías y fachadas: EI mayor de 120.

2 Cubiertas: Resistencia al fuego REI 60

2.5.1.3. Sección SI 3 evacuación de ocupantes

1 Compatibilidad de los elementos de evacuación: Salidas independientes de las zonas comunes del edificio

2 Cálculo de la ocupación:

CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN SEGÚN DB-SI (uso comercial)			
DEPENDENCIA	densidad m^2 / pax	SUP. m^2	personas
SALA DE EXPOSICIÓN	2	46,45	24
OFICINAS	2	74.85	38

Resto de dependencias no aplicables DB-SI = 6 personas. Total **AFORO= 68 personas**

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

3 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación :

una salida descendente para las oficinas y otra salida para la sala de exposición

Ambas salidas tienen un recorrido menor de 25 m

4 Dimensionado de los medios de evacuación

4.1 Criterios para la asignación de los ocupantes — única salida para cada caso

4.2 Cálculo:

SALA DE EXPOSICIÓN: Puerta 2 x 85 cm > 1 x 80 cm

A > P x 200 (siendo A la anchura de la puerta en metros y P el nº máximo de personas)

A > 24 / 200 = 0,12 m siendo superado por los 1,70 m proyectados

OFICINAS: Puerta 1 x 80 cm > 1 x 80 cm

A > P x 200 (siendo A la anchura de la puerta en metros y P el nº máximo de personas)

A > 38 / 200 = 0,19 m siendo superado por los 0,80 m proyectados

5 Protección de las escaleras: No es necesario

6 Puertas situadas en recorridos de evacuación : Eje de giro vertical, apertura en sentido contrario a la evacuación < 100 personas en uso diferente al Residencial Vivienda

7 Señalización de los medios de evacuación:

- Rótulos de SALIDA: de 210 mm
- Salida de emergencia: NO es necesaria
- Indicativas de dirección: NO es necesaria
- NO Salida: NO es necesaria

8 Control del humo de incendio: NO es necesario < 1000 pers.

9 Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio NO aplicable

Altura de evacuación descendente mayor que 10 m SI ☐ NO☒

2.5.1.4. Sección SI 4 detección, control y extinción del incendio

1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios:

DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Uso: COMERCIAL Y ADMINISTRATIVO		
INSTALACIONES	CONDICIONES	Nº
extintor portátil polvo 21A-113B	A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación	6
extintor portátil CO_2 3 kg	Optativo	1
Bocas de incendio equipadas	En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas	0
	Si la superficie construida excede de 500 m2	0

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

Columna seca	Altura de evacuación excede de 24 m.	0
Sistema de alarma	Por uso industrial	1
Sistema de detección de incendio	Superficie construida menor de 2.000 m^2	0
Hidrantes exteriores	Superficie construida mayor de 1.500 m^2	0

2 Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios: Una para cada extintor cumpliendo norma EN 23035-4

2.5.1.5. Sección SI 5 intervención de los bomberos

Altura de evacuación descendente mayor que 9 m	SI ☐	NO☒
1 Condiciones de aproximación y entorno	CUMPLE	N/A
1.1 Aproximación a los edificios	CUMPLE	N/A
1.2 Entorno de los edificios	CUMPLE	N/A
2 Accesibilidad por fachada	CUMPLE	N/A

2.5.1.6. Sección SI 6 resistencia al fuego de la estructura

1 Generalidades — CUMPLE

2 Resistencia al fuego de la estructura — R90 EF 90

La estructura metálica existente tiene una protección pasiva realizada con revestimiento de mortero de lana de roca, Spryfiber F, dos centímetros de espesor, con conductividad térmica I > 0,12 W/mºC se alcanzan de sobra los 90 min requeridos (según normas UNE 23093, 23820 y 23802)

La nueva estructura se protege con doble placa de yeso laminado Knauf Cortafuego tipo DF de 12,5 mm de espesor (2x12,5 mm), compuesta por un alma de yeso con aditivos y recubierta por ambas caras con una lámina de celulosa

3 Elementos estructurales principales — > R 90

4 Elementos estructurales secundarios

La resistencia al fuego de la medianería o muro colindante con otro establecimiento será, como mínimo (sin función portante - Riesgo medio:) EI 180

5.3 Cuando una medianería, un forjado o una pared que compartimente sectores de incendio acometa a una fachada, la resistencia al fuego de esta será, al menos, EI 90, en una franja cuya anchura será, como mínimo, de un metro.

5.4 Cuando una medianería o un elemento constructivo de compartimentación en sectores de incendio acometa a la cubierta, la resistencia al fuego de esta será, al menos, igual a la mitad de la exigida a aquel elemento constructivo, (por lo tanto, EI 45) en una franja cuya anchura sea igual a un m. Esta franja podrá encontrarse:

b) Fijada en la estructura de la cubierta, cuando esta tenga al menos la misma estabilidad al fuego que la resistencia exigida a la franja. (Es nuestro caso)

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES

2.5.1b.1 Caracterización.

Conforme al artículo 2.1.b del Real Decreto 2267/2004 de 3 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales, el ***C.M. Pescado*** está considerado como un establecimiento industrial, estando la actividad en estudio dentro del ámbito de este reglamento.

Dependiendo de las características de los establecimientos industriales por su configuración y ubicación con relación a su entorno se realiza diversas configuraciones que pueden tener los establecimientos industriales. El establecimiento industrial ocupa completamente una nave; NO es un local de una nave con estructura compartida con las contiguas, por tanto, el establecimiento se caracterizará como TIPO B.

Las instalaciones se regirán por lo dispuesto en el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)

Los establecimientos industriales se clasifican, según su grado y su riesgo intrínseco, atendiendo a los criterios simplificados y según los procedimientos en el reglamento citado. Para la clasificación de este local, TIPO B, se considerará "sector de incendio" el espacio del edificio cerrado por elementos resistentes al fuego durante el tiempo que se establezca en cada caso. En este caso consideramos un único sector de incendio correspondiente al local.

A continuación, se caracterizará el establecimiento industrial por su nivel intrínseco, tal y como viene especificado en el Anexo I del citado Real Decreto 2267/2004.

2.5.1b.2 Nivel de Riesgo Intrínseco.

El nivel de riesgo intrínseco de cada sector o área de incendio se evaluará calculando la siguiente expresión, que determina la densidad de carga de fuego, ponderada y corregido de dicho sector o área de incendio:

$$Q_s = \frac{\sum_i^i G_i q_i C_i}{A} R_a \ (MJ/m^2) \ o \ (Mcal/m^2)$$

Siendo:

Su unidad la expresamos en MJ/m^2.

- Q_S = Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector, en MJ/m^2.
- G_i = masa, en kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio (incluidos los materiales constructivos combustibles).
- q_i = Poder calorífico, en MJ/kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.
- C_i = Coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

- R_a = Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc. Cuando existen varias actividades en el mismo sector, se tomará como factor de riesgo de activación el inherente a la actividad de mayor riesgo de activación, siempre que dicha actividad ocupe al menos el 10 por 100 de la superficie del sector o área de incendio.
- A = Superficie construida del sector de incendio o superficie ocupada del área de incendio, en m^2.

Para el cálculo de la densidad de carga de fuego consideramos la existencia de los elementos combustible siguientes: Aislamiento térmico para las cámaras y madera de la tienda. Para los valores del coeficiente de peligrosidad por combustibilidad Ci, de cada combustible se utiliza el catálogo CEA de productos y mercancías con reconocido prestigio y justificado para su uso.

Sector de incendio único:

Aislamiento térmico:

- G_1 = 276 kg (aprox. 5 automóviles con 55 litros de depósito)
- q_1 = 42 MJ/kg
- C_1 = 1,00 (baja) se encuentra encapsulado en los paneles
- Coeficiente R_a= 1,5

Refrigerante

- G_2 = 300 kg
- q_2 = 16.7 MJ/kg
- C_2 = 1,6 (Alta)
- Coeficiente R_a= 2

Maderas decoración tienda:

- G_3 = 300 kg
- q_3 = 16.7 MJ/kg
- C_3 = 1,30 (Media) Se aplica barniz de reacción al fuego C s2 d0
- Coeficiente R_a= 2

- Superficie de cálculo (A) = 428,45 m^2
- Obteniendo el resultado de: Q_s = 582,41 MJ/m^2.

Combustible	Gi	qi	Ci	A	Ra	Qs
Aislamiento	42	2800	1	428	1,5	**412,15**
Glicol	50	16,7	1,6	428	2	**6,24**
Madera	60	450	1,3	428	2	**164,02**
TOTAL						**582,41**

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

Al ser QS < 850 MJ/m^2 consideramos el nivel de riesgo intrínseco en este sector de incendio como

nivel de riesgo intrínseco: BAJO - 2

En la sectorización de la instalación tenemos en cuenta el Anexo II del R.D. 2267/2004, que, al estar clasificado La instalación como **tipo B** y siendo el nivel de riesgo intrínseco como BAJO, la máxima superficie construida admisible es de 4000 m^2, condición que se cumple al ser la superficie del sector de incendios de **428 m^2 < 4.000 m^2**

2.5.1b.3 Evacuación de ocupantes.

Para el estudio de la densidad de ocupación, se hallará en función de la superficie útil de cada zona, en nuestro caso, un único sector de incendios, para la actividad que está prevista, el valor más asimilable que se puede adoptar de la tabla del R.D. 314/2006, en el artículo 2 del documento básico DB-SI-3, es el de "Administrativo, zonas de oficinas" o "Zonas de servicio", siendo los valores de 10 m2/persona.

Como nos justifica el R.D. 2267/2004, para la aplicación de las exigencias relativas a la evacuación de los establecimientos industriales, se determinará su ocupación, P, deducida de la siguiente expresión: P = 1,10 p, cuando p < 100. Donde p representa el número de personas que ocupa el sector de incendio. Los valores obtenidos para P, según las anteriores expresiones, se redondearán al entero inmediatamente superior. Por tanto:

En el sector de incendio con una superficie útil de 428 m^2, tenemos una de ocupación de 6 personas, siendo P = 6.6 personas

Tomamos en cuenta, para el diseño de las instalaciones el mayor de los aforos calculados según diferentes criterios y adoptamos el calculado para DB-SI de 68 personas

Por tanto, en total tenemos: AFORO = 68 PERSONAS

Para evaluar la distancia máxima de los recorridos de evacuación de los sectores de incendio de los establecimientos industriales, prevalece el criterio adoptado por el R.D. 2667/2004 frente a CTE-SI, que nos expone que para dos salidas alternativas y con riesgo bajo del sector de incendios, tenemos una longitud de recorrido de evacuación máximo de 50 m, pero. Siendo en el caso que nos atañe la longitud más distante de 24 m. En el sector de incendios de la planta baja tiene su correspondiente salida directa a la calle.

Se debe tener en cuenta que las protecciones adoptadas contra incendios se en este tipo de establecimiento prevalece la norma R.D. 2267/2004 respecto a CTE-SI.

Respecto a las vías de evacuación, en función de la actividad que se desarrolla y el número de personas que en un momento dado pueden estar en dicha industria, se tiene:

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

- Según el Art. 3 punto 1 de SI 3, nos basta con UNA sola salida de edificio, por ser la ocupación menor de 100 personas. En el caso en estudio, se tienen DOS salidas.
- Las vías de evacuación no presentan problemas, por ser el mayor recorrido de la instalación menor de 50 m.
- No existirán ascensores, ni escaleras mecánicas ni rampas ni pasillos móviles destinados a personas.
- El espacio exterior es seguro, posibilitando la accesibilidad y entorno del edificio la fácil intervención de los servicios de extinción de incendios.
- Las puertas de salida serán abatibles con eje de giro vertical y fácilmente operables. Las puertas de evacuación son de 2 hojas de 85 cm cada una y de una hoja de 80 cm.
- La anchura A, en metros, de las puertas de pasos y pasillos será al menos igual a P/200, siendo P el número de personas asignadas a dicho elemento de evacuación. En cualquier caso, la anchura libre en puertas y huecos previstos como salida de evacuación será igual o mayor que 0,80 m.

2.5.1b.4. Instalaciones de protección contra incendios.

Todos los aparatos, equipos, sistemas y componentes de las instalaciones de protección contra incendio, así como el diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento, cumplirán lo preceptuado en el Reglamento de las Instalaciones de protección Contra Incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de noviembre, y la Orden de 16 de abril de 1998, sobre normas y procedimientos de desarrollo del mismo.

No son necesarias ni instalaciones de columna seca ni BIE. No es necesaria la instalación de un sistema automático de detección de incendios.

Al no requerirse una instalación de sistema automático de detección de incendios, es necesaria la existencia de un sistema manual de alarma de incendio en el establecimiento industrial. Hay un sistema existente que se adaptará a la nueva distribución.

El emplazamiento de los extintores debe permitirse que fácilmente sea visible y accesible, estará situado próximo al punto donde se estime mayor probabilidad de incendio y el recorrido máximo horizontal desde cualquier punto del sector de incendio hasta el extintor no superará los 15 m. La instalación que nos ocupa estará dotada de:

- Dos extintores móviles de 6 kg. de polvo polivalente, de eficacia 21A-113B, situados en el interior del C.M. Pescado, al lado de la puerta de acceso al patio y cerca de la escalera de acceso a la entreplanta. La altura máxima de los extintores no superará los 170 cm. Serán recargables, con manómetro incorporado y provistos de lanza de proyección.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

- Un extintor móvil de CO2 de 6kg, de eficacia 21B, situado cerca del cuadro de protección eléctrico. Se señalizará que el extintor deberá usarse principalmente para fuegos de origen eléctrico.

Las instalaciones de los servicios eléctricos, las instalaciones de energía térmica, procedente de combustibles sólidos, líquidos o gaseosos, las instalaciones frigoríficas, las instalaciones de empleo de energía mecánica y las instalaciones de movimiento de materiales, cumplirán los requisitos establecidos por los reglamentos vigentes, que específicamente las afecten.

2.5.1b.5 Soluciones constructivas adoptadas.

La capacidad portante del suelo será de 2000 kp/m^2 y dispondrá de un espacio de maniobra apto para el paso de vehículos.

Las exigencias de comportamiento al fuego de los productos de construcción se definen determinando la clase que deben alcanzar, según la norma UNE-EN 13501-1 para aquellos materiales para los que exista norma armonizada y ya esté en vigor el marcado “CE”.

El local se debe contemplar como un sector de incendio dentro del conjunto de locales donde está ubicado, de manera que el fuego iniciado en él quede localizado, retardando la propagación a los sectores de incendio más próximos.

Las exigencias de comportamiento ante el fuego de un elemento constructivo portante se definen por el tiempo en minutos, durante el que dicho elemento debe mantener la estabilidad mecánica (o capacidad portante) en el ensayo normalizado conforme a la norma correspondiente de las incluidas en la decisión 2000/367/CE de la Comisión. Siendo en nuestro caso en estudio:

La estabilidad al fuego de los elementos estructurales con función portante y escaleras que sean recorrido de evacuación no tendrá un valor inferior al indicado en la tabla 2.2, que en nuestro caso al ser una nave de tipo B con un nivel de riesgo intrínseco Bajo, tendrá una estabilidad de EF-60. La estructura existente cumple este requisito

- La resistencia al fuego de toda medianería o muro colindante con otro establecimiento, será como mínimo de EI-120 sin función portante, si tuviera función portante será REI-120, los cerramientos de medianería formados por placa de hormigón altura al alero tiene suple los valores exigidos.
- Los productos de revestimientos o acabado superficial deben pertenecer por su grado de combustibilidad a la clase CFL-s1 (M2) en suelos y a C-s3 d0 (M2) en paredes y techos o más favorable. Siendo en nuestro caso de clase A1FL-s1 (M0) en suelos y A2-s1d0 (M0) en paredes y techo.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

2.5.1b.6. Alumbrado de emergencia y de señalización.

La instalación contará con bloques autónomos de luz de emergencia y señalización. La instalación de los sistemas de alumbrado será fija, estará provista de fuente propia de emergencia y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo del 70 por 100 en su tensión nominal de servicio y con autonomía suficiente para una hora, de luminarias homologadas a tal fin.

Las luces de emergencia y señalización estarán construidas por bloques autónomos, capaces de proporcionar, al menos, 1 lux a nivel del suelo, y será de 5 lux en espacios como cuadros eléctricos, centros de control o mandos de las instalaciones técnicas de servicios, o de procesos que se desarrollen en el establecimiento industrial.

En la salida de la instalación se añadirá una señal con el rótulo “salida”, para ello, vendrá impreso en un bloque autónomo de luz de emergencia. Se deberá disponer de señales indicativas de dirección de los recorridos visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente la salida, así como los medios de protección contra incendios de utilización manual. El bloque de señalización es además adecuado para el uso como alumbrado de emergencia.

Se tendrá en cuenta lo dispuesto en el Reglamento de señalización de los centros de trabajo, aprobado por el Real Decreto 485/1997 de 14 de abril.

Se describe más detalladamente el alumbrado de emergencia en el punto de electricidad.

2.5.1b.7. Documentación y trámites necesarios al final de obra.

Con la documentación final de obra se aportará un certificado, emitido por un titulado técnico competente y visado por el colegio oficial correspondiente, en el que se ponga de manifiesto la adecuación de las instalaciones al proyecto y el cumplimiento de las condiciones técnicas y prescripciones reglamentarias que correspondan.

En dicho certificado se figurará, además, el nivel de riesgo intrínseco del establecimiento industrial, el nº de sectores, superficie construida y el riesgo intrínseco de cada uno de ellos, así como las características constructivas que justifiquen el cumplimiento de lo dispuesto en el anexo II del RSCIEI, aportando certificados y ensayos de productos empleados para la protección pasiva de los elementos constructivos portantes o delimitadores que así precisen indicando la resistencia o estabilidad al fuego alcanzada.

Se incluirá, además, un certificado de la empresa instaladora autorizada, firmado por el técnico titulado competente respectivo, de las instalaciones que conforme al R.D. 513/2017, de 5 de noviembre, requieran ser realizadas por una empresa instaladora autorizada.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

2.5.2. Documento Básico SUA - Seguridad de utilización y accesibilidad

Como cualquiera de los documentos básicos del CTE este se aplica a la parte comercial (la tienda) y también a la parte administrativa

2.5.2.1. Sección SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

1 Resbaladicidad de los suelos: puede ser de clase 1 o 2 .

	☐	Rd≤15	CLASE 0
Suelos de gres	☒	15 < Rd ≤ 35	CLASE 1
	☐	35 < Rd≤ 45	CLASE 2
Suelo de entrada tienda: felpudo	☒	Rd ≥ 45	CLASE 3
Suelo de entrada oficinas: felpudo	☒	Rd ≥ 45	CLASE 3

Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas (2). Duchas.	3

2 Discontinuidades en el pavimento — CUMPLE

3 Desniveles — CUMPLE

3.1 Protección de los desniveles — CUMPLE

La escalera acceso a oficinas tiene barandilla. Esta zona no es de acceso al público.

3.2 Características de las barreras de protección — CUMPLE

4 Escaleras y rampas — CUMPLE

4.1 Escaleras de uso restringido — CUMPLE

La anchura de 140 cm es mayor que los 80 cm exigidos, la huella de 28 cm mayor que los 22 cm exigidos y la contrahuella de 18 menor que los 20 cm como máximo exigidos. Es existente

4.2 Escaleras de uso general — NO HAY

4.3 Rampas — NO HAY

4.4 Pasillos escalonados de acceso a localidades graderíos y tribunas — FUERA DE ÁMBITO

4.5 Escalas fijas — NO HAY

5 Limpieza de los acristalamientos exteriores — FUERA DE ÁMBITO

2.5.2.2. Sección SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

1 Impacto — CUMPLE

1.1 Impacto con elementos fijos — CUMPLE

1.2 Impacto con elementos practicables — CUMPLE

1.3 Impacto con elementos frágiles — CUMPLE

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

En la sala de exposición las cristaleras para observación del ronqueo están sobre zócalo de 120 cm. En las oficinas también están sobre zócalo y además tienen marcos metálicos

1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles	NO HAY
2 Atrapamiento	CUMPLE

2.5.2.3. Sección SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

1 Aprisionamiento	CUMPLE

En la sala de exposición se pondrá cerradura en puerta principal de siempre apertura desde dentro. Los aseos tienen cerraduras con sistema de desbloqueo desde fuera. La fuerza de apertura de las puertas de salida será menor de 25N.

2.5.2.4. Sección SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

1 Alumbrado normal	CUMPLE
2 Alumbrado de emergencia	CUMPLE
2.1 Dotación	CUMPLE
2.2 Posición y características de las luminarias	CUMPLE
2.3 Características de la instalación	CUMPLE
2.4 Iluminación de las señales de seguridad	CUMPLE

2.5.2.5. Sección SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

FUERA DE ÁMBITO

2.5.2.6. Sección SUA 6 Seguridad frente al riesgo ahogamiento FUERA DE ÁMBITO

2.5.2.7. Sección SUA 7 Seguridad frente al causado por vehículos en movimiento

FUERA DE ÁMBITO

2.5.2.8. Sección SUA 8 Seguridad frente al causado por la acción del rayo

1 Procedimiento de verificación Na < Ne por lo tanto	FUERA DE ÁMBITO

2.5.2.9. Sección SUA 9 Accesibilidad

1 Condiciones de accesibilidad	CUMPLE
1.1 Condiciones funcionales	CUMPLE
1.2 Dotación de elementos accesibles	CUMPLE
2 Condiciones y características de información-señalización de accesibilidad	CUMPLE
2.1 Dotación	CUMPLE
2.2 Características	CUMPLE

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

2.5.3. Documento Básico DB-HE - Ahorro de Energía

Para hacer cumplir el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo y la orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza.

CUADRO RESUMEN	
HE 1 Limitación de demanda energética	CUMPLE
HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas	NO HAY
HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación	CUMPLE
HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria	CUMPLE
HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica	FUERA DE ÁMBITO

HE 0 Limitación del consumo energético

1 Ámbito de aplicación ☐ Aplicable ☒ No aplicable

Esta Sección es de aplicación en:

☐ a) edificios de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes

☐ b) edificaciones o partes de las mismas que, por sus características de utilización, estén abiertas de forma permanente y sean acondicionadas.

Se excluyen del ámbito de aplicación:

☐ a) construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años;

☒ b) edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres, procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales;

☐ c) edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m^2.

2 Caracterización y cuantificación de la exigencia

2.1 Caracterización de la exigencia

- Zona climática: A3 IV
- Consumo energético en zonas abiertas de forma permanente SI ☐ NO☒

2.2 Cuantificación de la exigencia

- Edificios nuevos o ampliaciones de edificios existentes de uso residencial privado
  ¿Es aplicable? SI ☐ NO☒
- Edificios nuevos o ampliaciones de edificios existentes de otros usos
  ¿Es aplicable? SI ☐ NO☒

Aún sin ser de aplicación este DB lo aplicaremos en la sala de exposición

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.5.3.1. HE 1 Limitación de demanda energética

2.2 Cuantificación de la exigencia

En las obras de reforma no consideradas, los elementos de la envolvente térmica que se sustituyan, incorporen, o modifiquen sustancialmente, cumplirán las limitaciones establecidas en la tabla 2.3.

Parámetro	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Transmitancia térmica de muros y elementos en contacto con el terreno(1) [W/m²•K]	1,35	1,25	1,00	0,75	0,60	0,55
Transmitancia térmica de cubiertas y suelos en contacto con el aire [W/m²•K]	1,20	0,80	0,65	0,50	0,40	0,35
Transmitancia térmica de huecos(2) [W/m²•K]	5,70	5,70	4,20	3,10	2,70	2,50
Permeabilidad al aire de huecos(3) [m³/h·m²]	< 50	< 50	< 50	< 27	< 27	< 27

En nuestro caso se amplía una ventana haciéndola puerta de acceso desde el exterior. La puerta con marco clase 1 y vidrio doble vertical de 4+4 mm que nos asegura una transmitancia térmica de huecos menor de 5, 7 W/m²•K, así como una permeabilidad al aire menor de 50 m³/h•m²

2.5.3.2. HE 2 Rendimiento de las instalaciones térmicas

La exigencia básica HE 2 se desarrolla en el vigente Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE).

Se usa sistema de: SI ☒ NO☐ Calefacción SI ☒ NO☐ refrigeración SI ☒ NO☐ ACS

El aire acondicionado cumple con lo exigido en RITE

2.5.3.3. HE 3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

1 Ámbito de aplicación

Hacemos una intervención en edificios existentes en las que se renueve o amplía una parte de la instalación, en cuyo caso se adecuará la parte de la instalación renovada o ampliada para que se cumplan los valores de eficiencia energética límite en función de la actividad.

2 Caracterización y cuantificación de las exigencias

2.1 Valor de Eficiencia Energética de la Instalación

Los valores de eficiencia energética límite en recintos interiores de un edificio se establecen en la tabla 2.1. Estos valores incluyen la iluminación general y la iluminación de acento, pero no las instalaciones de iluminación de escaparates y zonas expositivas.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

Tabla 2.1 Valores límite de eficiencia energética de la instalación

Zonas de actividad diferenciada	VEEI límite
administrativo en general	3,0
andenes de estaciones de transporte	3,0
pabellones de exposición o ferias	3,0
salas de diagnóstico (1)	3,5
aulas y laboratorios (2)	3,5
habitaciones de hospital (3)	4,0
recintos interiores no descritos en este listado	4,0
zonas comunes (4)	4,0
almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
aparcamientos	4,0
espacios deportivos (5)	4,0
estaciones de transporte (6)	5,0
supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
hostelería y restauración (8)	8,0
religioso en general	8,0
salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
tiendas y pequeño comercio	8,0
habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

Por lo tanto nuestro **VEEI límite es: 8,00**

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

2.2 Potencia instalada en edificio

La potencia instalada en iluminación, teniendo en cuenta la potencia de lámparas y equipos auxiliares, no superará los valores especificados en la Tabla 2.2.

Tabla 2.2 Potencia máxima de iluminación

Uso del edificio	Potencia máxima instalada [W/m2]
Administrativo	12
Aparcamiento	5
Comercial	15
Docente	15
Hospitalario	15
Restauración	18
Auditorios, teatros, cines	15
Residencial Público	12
Otros	10
Edificios con nivel de iluminación superior a 600lux	25

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

Por lo tanto nuestra potencia máxima a instalar será **Pmáx<15 W/m²**

13 luminarias con lámparas LED 15 W por luminaria	195 W
4 lámparas led 4 W	16 W
TOTAL	**211 W**
Superficie: 46,5 m²	
Ratio: 4,54 W/m² < Pmáx	

2.3 Sistemas de control y regulación

- Queda excluida la exigencia por ser pequeño comercio, según apartado c); *iv) tiendas y pequeño comercio*.
- toda zona dispondrá al menos de un sistema de encendido y apagado manual

¿Se cumple la siguiente condición? **T(A_w/A)>0,11** SI ☐ NO☒

Siendo

- T coeficiente de transmisión luminosa del vidrio de la ventana del local en tanto por uno.
- A_w área de acristalamiento de la ventana de la zona [m²].
- A área total de las fachadas de la zona, con ventanas al exterior o al patio interior o al atrio [m²].

SI ☐ NO ☒ es necesario instalar sistemas de aprovechamiento de la luz natural, que regulen proporcionalmente y de manera automática por sensor de luminosidad.

2.5.3.4. HE 4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

1 Ámbito de aplicación

No existe una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 50 l/d; por lo que esta sección queda fuera de ámbito, de cualquier forma se usa equipo de agua caliente solar para ACS

2 Caracterización y cuantificación de las exigencias

2.1 Caracterización de la exigencia — Zona climática: A3 IV

2.2 Cuantificación de la exigencia

2.2.1 Contribución solar mínima para ACS — 40%

Tabla 2.1. Contribución solar mínima anual para ACS en %.

Demanda total de ACS del edificio (l/d)	Zona climática I	II	III	IV	V
50 – 5.000	30	30	40	50	60
5.000 – 10.000	30	40	50	60	70
>10.000	30	50	60	70	70

2.2.2 Protección contra sobrecalentamientos — No es necesario

2.2.3 Pérdidas por orientación, inclinación y sombras — Orientación Sur. Sombras

2.2.4 Sistemas de medida de energía suministrada — No necesario

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

(Instalaciones solar de menos de 14 kW)

2.2.5 Sistemas de acumulación solar y conexión de sistema de generación auxiliar

El sistema de acumulación solar

A suma de las áreas de los captadores [m²]; 4 m^2

V volumen de la acumulación solar [litros]. 500 l

se cumple la condición: 50 < V/A < 180 V/A = 125 l/m^2

No se permite la conexión de un sistema de generación auxiliar en el acumulador solar. Los termos eléctricos de apoyo tendrán la conexión hidráulica en línea con el suministro proveniente del equipo solar

3 Verificación y justificación del cumplimiento de la exigencia

3.1 Procedimiento de verificación: Se hace el cálculo con el programa informático CLIMASUN de EUROFRED, S.A. en el apartado de fontanería 2.3.4. se describe el equipo

2.5.3.5. HE 5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Esta Sección es de aplicación a:

a) edificios de nueva construcción y a edificios existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, para los usos indicados en la tabla 1.1 cuando se superen los 5.000 m^2 de superficie construida

- **Tabla 1.1 Ámbito de aplicación**

  Tipo de uso
- Hipermercado
- Multi-tienda y centros de ocio
- Nave de almacenamiento y distribución
- Instalaciones deportivas cubiertas
- Hospitales, clínicas y residencias asistidas
- Pabellones de recintos feriales

b) ampliaciones en edificios existentes, cuando la ampliación corresponda a alguno de los usos establecidos en tabla 1.1 y la misma supere 5.000 m2 de superficie construida. Se considerará que la superficie construida incluye la superficie del aparcamiento subterráneo

(si existe) y excluye las zonas exteriores comunes.

Por lo tanto, el EH 5 en nuestro caso queda: **fuera de ámbito**

De cualquier forma y por iniciativa del promotor se usará energía fotovoltaica para consumo propio, sin retorno a red y sin acumulación.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.5.3.6. Certificaciones energéticas

Normativa aplicable

En la obligatoriedad, elaboración y registro de los certificados energéticos de la instalación objeto de este proyecto se tiene en cuenta:

- D 169/2011, de 31 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Fomento de las Energías Renovables, el Ahorro y la Eficiencia Energética en Andalucía
- RD 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Ámbito de exclusión

Certificado Energético Andaluz y Certificado Eficiencia Energética

☐ Edificios y monumentos protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico.

☐ Edificios o partes de edificios utilizados exclusivamente como lugares de culto y para actividades religiosas.

☐ Construcciones provisionales con un plazo previsto de utilización igual o inferior a dos años.

☒ Edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres, procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales.

☐ Edificios o partes de edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m^2.

☐ Edificaciones que, por sus características de utilización, deban permanecer abiertas.

☐ Edificios de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.

☐ Edificios que se compren para reformas importantes o demolición.

☐ Edificios o partes de edificios existentes de viviendas, cuyo uso sea inferior a 4 meses al año, o bien durante un tiempo limitado al año y con un consumo previsto de energía inferior al 25% de lo que resultaría de su utilización durante todo el año, siempre que así conste mediante declaración responsable del propietario de la vivienda.

Por lo tanto, no es exigible la certificación energética

Plan de gestión de la energía SI ☒ NO☐

por haber una potencia térmica nominal instalada > 70kW se requiere ***Plan de gestión de la energía.***

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.5.4. Documento básico DB-HR - Protección frente al ruido

Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

a) los recintos ruidosos, que se regirán por su reglamentación específica

b) los recintos y edificios destinados a espectáculos, tales como auditorios, salas de música, teatros, cines, etc., que serán objeto de estudio especial en cuanto a su diseño, y se considerarán recintos de actividad respecto a los recintos protegidos y a los recintos habitables colindantes

c) las aulas y las salas de conferencias cuyo volumen sea mayor que 350 m^3, que serán objeto de un estudio especial en cuanto a su diseño, y se considerarán recintos protegidos respecto de otros recintos y del exterior;

d) las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo, quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.

Por lo tanto, este Documento Básico HR queda FUERA DE ÁMBITO

Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía

En cuanto al cumplimiento del DECRETO 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía …, entendemos que es necesaria la **realización de estudio acústico** ya que se cumplen los siguientes requisitos (siguiendo art 42 del Reglamento):

1. Es actividad o proyecto sujeto, para su autorización, licencia o del medio de intervención administrativa en la actividad que corresponda, a alguno de los instrumentos de prevención y control ambiental establecidos en el Título III de la Ley 7/2007, de 9 de julio
2. La actividad e instalaciones productoras de ruidos y vibraciones generan niveles de presión sonora iguales o superiores a 70 dBA
3. No es planeamiento urbanístico
4. No es proyecto de infraestructuras

Es necesario el estudio acústico

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.5.5. Documento Básico DB-SE - Seguridad Estructural

2.5.5.1. Aspectos generales

Se tiene en cuenta el Artículo 10 del CTE (parte 1). Exigencias básicas de seguridad estructural (SE)

El objetivo del requisito básico "Seguridad estructural" consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

Los Documentos Básicos “DB SE Seguridad Estructural”, “DB-SE-AE Acciones en la edificación”, “DB-SE-C Cimientos”, “DB-SE-A Acero”, “DB-SE-F Fábrica” y “DB-SE-M Madera”, especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.

Las estructuras de hormigón están reguladas por la Instrucción de Hormigón Estructural vigente.

Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad

La resistencia y la estabilidad son las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantiene la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases del uso previsto en este proyecto de adaptación, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

En el apartado correspondiente se justifica la entreplanta a construir

Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio

La aptitud al servicio ES conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se producen deformaciones inadmisibles, se limita a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisible y no se producen degradaciones o anomalías inadmisibles.

La estructura de entreplanta se diseña en condiciones de cumplir con la SE1 y la SE2

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

	Apartado		Procede	No procede
DB-SE	3.1.1	Seguridad estructural:	☒	☐
DB-SE-AE	3.1.2.	Acciones en la edificación	☒	☐
DB-SE-C	3.1.3.	Cimentaciones	☒	☐
DB-SE-A	3.1.7.	Estructuras de acero	☒	☐
DB-SE-F	3.1.8.	Estructuras de fábrica	☐	☒
DB-SE-M	3.1.9.	Estructuras de madera	☐	☒

Deberán tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

	Apartado		Procede	No procede
NCSE	3.1.4.	Norma de construcción sismorresistente	☒	☐
EHE	3.1.5.	Instrucción de hormigón estructural	☒	☐
EFHE	3.1.6	Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados	☒	☐

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado

2.5.5.2. Análisis estructural y dimensionado

- PROCESO
    - Determinación de situaciones de dimensionado
    - Establecimiento de las acciones
    - Análisis estructural
    - Dimensionado
- SITUACIONES DE DIMENSIONADO
    - Persistentes - Condiciones normales de uso
    - Transitorias - Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
    - Extraordinarias - Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar el edificio.
    - expuesto el edificio.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

- PERIODO DE SERVICIO
    - 50 Años
- MÉTODO DE COMPROBACIÓN
    - Estados límites
- DEFINICIÓN ESTADO LÍMITE
    - Situaciones que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido
- RESISTENCIA Y ESTABILIDAD
- ESTADO LÍMITE ÚLTIMO: Situación que, de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura:
    - perdida de equilibrio
    - deformación excesiva
    - transformación estructura en mecanismo
    - rotura de elementos estructurales o sus uniones
    - inestabilidad de elementos estructurales
- APTITUD DE SERVICIO

  ESTADO LÍMITE DE SERVICIO: Situación que de ser superada se afecta:
    - el nivel de confort y bienestar de los usuarios
    - correcto funcionamiento del edificio
    - apariencia de la construcción
- ACCIONES
    - PERMANENTES. Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas.
    - VARIABLES. Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas
    - ACCIDENTALES. Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña, pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.
- VALORES CARACTERÍSTICOS DE LAS ACCIONES

  Se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE
- DATOS GEOMÉTRICOS DE LA ESTRUCTURA

  La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos de proyecto.
- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

  Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación de la EHE.
- MODELO ANÁLISIS ESTRUCTURAL

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

- VERIFICACIÓN DE LA ESTABILIDAD

  Ed,dst ≤Ed,stb

  Ed,dst: valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras

  Ed,stb: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

- VERIFICACIÓN DE LA RESISTENCIA DE LA ESTRUCTURA

  Ed ≤Rd

  Ed : valor de cálculo del efecto de las acciones

  Rd: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

- COMBINACIÓN DE ACCIONES
  - El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la fórmula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.
  - El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se ha considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.
- VERIFICACIÓN DE LA APTITUD DE SERVICIO
  - Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.
  - Flechas. La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/500 de la luz Desplazamientos horizontales. El desplome total limite es 1/500 de la altura total

2.5.5.3. Análisis estructural y dimensionado

- PROCESO
  - Determinación de situaciones de dimensionado
  - Establecimiento de las acciones
  - Análisis estructural

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

- Dimensionado

- SITUACIONES DE DIMENSIONADO
  - Persistentes - Condiciones normales de uso
  - Transitorias - Condiciones aplicables durante un tiempo limitado.
  - Extraordinarias - Condiciones excepcionales en las que se puede encontrar o estar expuesto el edificio.
- PERIODO DE SERVICIO

  50 Años
- MÉTODO DE COMPROBACIÓN

  Estados límites
- DEFINICIÓN ESTADO LÍMITE

  Situaciones que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple con alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido
- RESISTENCIA Y ESTABILIDAD

  ESTADO LÍMITE ÚLTIMO: Situación que, de ser superada, existe un riesgo para las personas, ya sea por una puesta fuera de servicio o por colapso parcial o total de la estructura:
  - perdida de equilibrio
  - deformación excesiva
  - transformación estructura en mecanismo
  - rotura de elementos estructurales o sus uniones
  - inestabilidad de elementos estructurales
- APTITUD DE SERVICIO

  ESTADO LÍMITE DE SERVICIO: Situación que de ser superada se afecta:
  - el nivel de confort y bienestar de los usuarios
  - correcto funcionamiento del edificio
  - apariencia de la construcción
- ACCIONES
  - PERMANENTES. Aquellas que actúan en todo instante, con posición constante y valor constante (pesos propios) o con variación despreciable: acciones reológicas.
  - VARIABLES. Aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio: uso y acciones climáticas
- ACCIDENTALES. Aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña, pero de gran importancia: sismo, incendio, impacto o explosión.
- VALORES CARACTERÍSTICOS DE LAS ACCIONES

  Se recogerán en la justificación del cumplimiento del DB SE-AE

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

- DATOS GEOMÉTRICOS DE LA ESTRUCTURA

  La definición geométrica de la estructura está indicada en los planos de proyecto.

- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

  Los valores característicos de las propiedades de los materiales se detallarán en la justificación del DB correspondiente o bien en la justificación de la EHE.

- MODELO ANÁLISIS ESTRUCTURAL

  Se realiza un cálculo espacial en tres dimensiones por métodos matriciales de rigidez, formando las barras los elementos que definen la estructura: pilares, vigas, brochales y viguetas. Se establece la compatibilidad de deformación en todos los nudos considerando seis grados de libertad y se crea la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta, para simular el comportamiento del forjado, impidiendo los desplazamientos relativos entre nudos del mismo. A los efectos de obtención de solicitaciones y desplazamientos, para todos los estados de carga se realiza un cálculo estático y se supone un comportamiento lineal de los materiales, por tanto, un cálculo en primer orden.

- VERIFICACIÓN DE LA ESTABILIDAD

  Ed,dst ≤Ed,stb

  Ed,dst: valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras

  Ed,stb: valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

- VERIFICACIÓN DE LA RESISTENCIA DE LA ESTRUCTURA

  Ed ≤Rd

  Ed : valor de cálculo del efecto de las acciones

  Rd: valor de cálculo de la resistencia correspondiente

- COMBINACIÓN DE ACCIONES

  El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la fórmula 4.3 y de las tablas 4.1 y 4.2 del presente DB.

  El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión 4.4 del presente DB y los valores de cálculo de las acciones se ha considerado 0 o 1 si su acción es favorable o desfavorable respectivamente.

- VERIFICACIÓN DE LA APTITUD DE SERVICIO

  Se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

  Flechas. La limitación de flecha activa establecida en general es de 1/500 de la luz

  Desplazamientos horizontales. El desplome total limite es 1/500 de la altura total

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

2.5.5.4. Acciones en la edificación

ACCIONES PERMANENTES (G):

- PESO PROPIO DE LA ESTRUCTURA:

Corresponde generalmente a los elementos de hormigón armado o de acero, calculados a partir de su sección bruta y multiplicados por 25 o por 75 kN/m3 (peso específico del hormigón armado y del acero respectivamente) en pilares, paredes y vigas. En losas macizas será el canto h (cm) x 25 kN/m3.

- CARGAS MUERTAS:

Se estiman uniformemente repartidas en la planta. Son elementos tales como el pavimento y la tabiquería (aunque esta última podría considerarse una carga variable, sí su posición o presencia varía a lo largo del tiempo).

- PESO PROPIO DE TABIQUES PESADOS Y MUROS DE CERRAMIENTO:
    - Éstos se consideran al margen de la sobrecarga de tabiquería.
    - En el anejo C del DB-SE-AE se incluyen los pesos de algunos materiales y productos.
    - El pretensado se regirá por lo establecido en la Instrucción EHE.
    - Las acciones del terreno se tratarán de acuerdo con lo establecido en DB-SE-C.
- LA SOBRECARGA DE USO:

Se adoptarán los valores de la tabla 3.1. Los equipos pesados no están cubiertos por los valores indicados.

Las fuerzas sobre las barandillas y elementos divisorios: Se considera una sobrecarga lineal de 2 kN/m en los balcones volados de toda clase de edificios.

- LAS ACCIONES CLIMÁTICAS:

En estructuras habituales de hormigón estructural o metálicas formadas por pilares y vigas, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan de juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 metros

- LA NIEVE:

Este documento no es de aplicación a edificios situados en lugares que se encuentren en altitudes superiores a las indicadas en la tabla 3.11. En cualquier caso, incluso en localidades en las que el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal Sk=0 se adoptará una sobrecarga no menor de 0.20 KN/m2

- LAS ACCIONES QUÍMICAS, FÍSICAS Y BIOLÓGICAS:

Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos.

El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A. En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por el Art.3.4.2 del DB-SE-AE.

ACCIONES ACCIDENTALES (A):

- Los impactos, las explosiones, el sismo, el fuego.
- Las acciones debidas al sismo están definidas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02.
- En este documento básico solamente se recogen los impactos de los vehículos en los edificios, por lo que solo representan las acciones sobre las estructuras portantes. Los valores de cálculo de las fuerzas estáticas equivalentes al impacto de vehículos están reflejados en la tabla 4.1.

CARGAS GRAVITATORIAS POR NIVELES.

Conforme a lo establecido en el DB-SE-AE en la tabla 3.1 y al Anexo A.1 y A.2 de la EHE, las acciones gravitatorias, así como las sobrecargas de uso, tabiquería y nieve que se han considerado para el cálculo de la estructura de este edificio son las indicadas se indican en el anejo correspondiente al cálculo de cimentación y estructura.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.5.6. Documento Básico DB-HS - Salubridad

"El objetivo del requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente", tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento."

2.5.6.1. HS 1: Protección frente a la humedad

"Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños."

- Muros:

La cimentación de la nave está ejecutada mediante zapatas aisladas, cimentación superficial, atadas mediante vigas riostras y vigas centradoras. Por tanto, no existen muros de cimentación en contacto con el terreno.

Sí se ejecuta una bañera de 1,70x2,55 m y 1,5 m de profundidad, formada por un vaso de hormigón armado de 15 cm de espesor sobre una losa de cimentación de 40 cm. Este recinto queda integrado en la cámara de almacenamiento de materia prima (0º), y su función será la de albergar 6 cubetas de acero inox (80x80x250 m) para el almacenamiento vertical de los atunes en aguanieve.

A falta de realizar una cata a comienzos de la obra, se ha considerado como más desfavorable una presencia de agua MEDIA, es decir: la cara inferior de la nueva losa en contacto con el terreno se encuentra a la misma profundidad que el nivel freático o a menos de dos metros por debajo. Así mismo hemos considerado un coeficiente de permeabilidad del terreno, medio: 10-5<Ks<10-2 cm/s , lo que nos da un grado de impermeabilidad mínimo para este vaso de 2.

El muro se ejecutará mediante hormigón hidrófugo, Dispondrá de lámina impermeabilizante de PVC en su cara exterior y una impermeabilización interior a base de fibra de vidrio y resina epoxídica. En contacto con el terreno se colocará un geotextil tras el que se dispondrá de una capa drenante de grava formando un talud de 60 º. Un tubo filtrante recorre perimetralmente el vaso exterior y conecta con una arqueta sumidero en el interior de la bañera equipada con una bomba [illegible] para evacuar el agua a la red de saneamiento.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

- Suelos:

En la actualidad, la nave dispone de una solería formada por una losa armada de hormigón de 18 cm de espesor fratasada mecánicamente, según se recoge en el plano nº7: "Detalles de cimentación", aportado por el Ingeniero Técnico Industrial, D. Fernando Rosado, autor del Proyecto de Ejecución de la Nave en el año 2005.

La nueva intervención recoge la demolición actual de la solera en la zona de las cámaras frigoríficas de la planta baja, unos 50 m2 aprox, y un vaciado de la misma de unos 55 cm para realizar un nuevo suelo bajo las cámaras frigoríficas y evitar posibles problemas de humedad en las mismas. Este nuevo paquete proyectado está formado por: una capa de hormigón de limpieza de 4 cm sobre la que se coloca un entramado de bovedillas de ventilación de 13 cm de canto y una capa de compresión de 6 cm. Sobre ésta se aplicará una barrera de vapor y un aislamiento de poliestireno extrusionado de 15 cm de espesor. El conjunto se terminada con una nueva losa de hormigón armado de 18 cm con un acabado de resina multicapa epoxi cuarzo color de 4-5 mm, continuo, impermeable y antideslizante.

Para el resto de la nave, y sobre la solera existente, se aplicará un pavimento multicapa epoxi-cuarzo de 4-5 mm de espesor y 100% sólidos. Este tipo de pavimento continuo es impermeable, antideslizante y de fácil limpieza.

- Fachadas:

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas frente a la penetración de las precipitaciones se obtiene en función de la zona pluviométrica de promedios (III) y del grado de exposición al viento correspondiente al lugar de ubicación de la nave (Tarifa V3). Estos parámetros determinan un grado de impermeabilidad mínimo exigido de 3.

Las condiciones constructivas mínimas exigidas para este grado son:

- El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia media a la filtración.
- Debe disponerse al menos una barrera de resistencia media a la filtración.
- Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio (>12 cm)

La intervención que recoge el proyecto respecto al alzado principal radica en la ejecución de una fachada ventilada, teniendo como soporte base la fachada existente, y ejecutada mediante paneles de aluminio con núcleo interno de polietileno. Estos paneles se sujetan a una estructura metálica auxiliar, anclada a la fachada actual formada por paneles prefabricados de hormigón de 18 cm de espesor.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

Adosado a los paneles de fachada se coloca un aislamiento térmico de poliestireno extrusionado de 4 cm de espesor. Esta estructura auxiliar crea una cámara de aire ventilada > de 4 cm de espesor.

Las juntas se realizan mediante machi-hembrado de los paneles con fijación oculta.

La estanqueidad vertical entre dos paneles se consigue mediante un perfil de caucho EPDM de sellado seco.

Respecto a los nuevos cerramientos que aparecen en el interior de la nave, al introducir el nuevo patio, estos se ejecutan mediante citara de ladrillo perforado y embarrado de mortero hidrófugo en su cara exterior. Sobre éste y sirviendo como soporte se vuelve ejecutar como acabado la misma tipología de fachada ventilada metálica expuesta anteriormente. El interior se reviste mediante paneles de aluminio con núcleo de polietileno de 4 mm de espesor.

Las tipologías constructivas de las nuevas fachadas contempladas en el presente proyecto, cumplen de sobra las exigencias establecidas en este Documento Básico HS Salubridad.

- -Cubiertas:

Para las cubiertas el grado de impermeabilidad exigido es único e independiente de factores climáticos.

La disposición de elementos mínimos exigidos que la cubierta de la nave industrial debe tener son:

- Un sistema de formación de pendientes
- Un sistema de evacuación de aguas: canalón y sumideros

La cubierta actual de la nave la compone un panelado de chapa sanwich, galvanizada, grecada, con núcleo de poliuretano de 4 cm de espesor total, con pendiente hacia el canalón del 5%. Esta cubierta metálica se sustenta sobre unas correas de acero A37 de perfil tipo ZF 180x2.5, separadas cada 1,10 m.

La nave dispone de un canalón perimetral en cubierta que recoge tres bajantes conectados a la red de recogidas de aguas pluviales.

La recogida del agua se realiza mediante cazoleta-sumidero situada en el centro de la cubierta. Dispondrá de un elemento de protección para retener sólidos que pueda obturar el colector colgado.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

La impermeabilización se prolongará por el paramento vertical (citara l.p) una altura de 25 cm por encima de la protección de la cubierta.

Mantenimiento y conservación

	Operaciones de mantenimiento	Periodicidad
Muros	Comprobación del estado de la impermeabilización interior de la cubeta	1 año
Suelos	Comprobación del estado de limpieza de la red de drenaje y de evacuación.	1 año
	Limpieza de las arquetas	1 año
	Comprobación del estado de las bombas de achique	1 año
	Comprobación de la posible existencia de filtraciones por fisuras y grietas en la cubeta	1 año
Fachadas	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años
	Comprobación de la posible existencia de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones, en la hoja principal	5 años
	Comprobación del estado de limpieza de las llagas o de las aberturas de ventilación de la cámara	10 años
Cubiertas	Limpieza de los elementos de desagüe (sumideros, canalones y rebosaderos) y comprobación de su correcto funcionamiento	1 año
	Recolocación de la grava	1 año
	Comprobación del estado de conservación de los puntos singulares	3 años

2.5.6.2. HS 2: Recogida y evacuación de residuos

"Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión".

El proyecto contempla la ejecución de una cámara frigoríficas (0ºC) de despojos, de 7 m2 de superficie y 3 m de altura libre. El acceso a este recinto dispone de una anchura libre de 1,25 m y dista 3,87 m a la puerta de entrada a la nave. Este recinto albergará dos contenedores isotermos de 1,20 x 1,20 m destinados exclusivamente al despojo de los atunes.

Los contenedores se recogen con una frecuencia máxima de 4 días por empresa gestora de productos orgánicos, actualmente "Harinas de Andalucía", empresa ubicada en la propia localidad.

El resto de residuos generados en la actividad son embalajes de poliestireno expandido y los propios del uso de oficinas.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Se usará el servicio de recogida de basuras municipal. Se dispondrá de un sistema para la recogida selectiva de al menos: orgánicos, vidrios, papel y cartón, envases plásticos y metálicos.

2.5.6.3 HS 4: Suministro de agua

"Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

Los equipos de producción de agua caliente dotados de sistemas de acumulación y los puntos terminales de utilización tendrán unas características tales que eviten el desarrollo de gérmenes patógenos."

El cumplimiento de esta exigencia básica viene recogido en el apartado 2.6.3 de la presente Memoria, "Instalación de Fontanería y Saneamiento" y se acompaña la documentación gráfica en plano

2.5.6.4 HS 5: Evacuación de aguas

"Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías."

El cumplimiento de esta exigencia básica viene recogido en el apartado 2.6.3 de la presente Memoria, "Instalación de Fontanería y Saneamiento" y se acompaña la documentación gráfica en plano

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.6 Instalaciones Técnico Sanitarias

2.6.1. Generalidades

Plan General de Higiene: El peticionario realiza un plan general de higiene que será entregado a la administración sanitaria, y tras su aprobación, el peticionario se compromete a cumplirlo en todos sus puntos, para lo que realizará un autocontrol mediante fichas.

Dimensiones del local: cumplen con lo exigido para la actividad que se proyecta, siendo su distribución adecuada.

Agua: Para la actividad se dispone de red de agua potable fría y caliente, y red de alcantarillado, utilizándose para ello los servicios que dispone el ayuntamiento de la localidad.

Aseos: La instalación cuenta en los servicios higiénicos con lavabo e inodoro, con ventilación indirecta a la calle mediante extractor mecánico de encendido común con el alumbrado de aseos. El conducto de evacuación des de Ø 110 mm

Botiquín: Con el fin de atender accidentes fortuitos y en la medida de primeros auxilios, se prevé la instalación de un botiquín de urgencias que normalmente posee: vendas, gasas, mercromina, iodo, alcohol.

Instalación eléctrica: Se proyectó con alto grado de seguridad. Las protecciones reglamentarias diferenciales son de alta sensibilidad (30 mA.), a fin de eliminar las corrientes de defecto, protecciones selectivas adecuadas contra cortocircuitos y sobrecargas a base de interruptores magnetotérmicos y fusibles calibrados a las secciones de los conductores a proteger.

Ventilación, temperatura y humedad: Se conseguirá que la renovación de aire mediante puertas y ventanas reglamentarias, que proporcionan a los trabajadores de la instalación y clientes el confort necesario. Teniendo en cuenta el volumen de la instalación y su aforo, tenemos asegurado que no habrá aire viciado

Ruidos y vibraciones: Como elementos productores de ruidos o vibraciones disponemos de los equipos compresores del sistema frigorífico, por lo tanto, procede realizar un estudio de ruido que adjunta al proyecto

Prohibido fumar: En La instalación está prohibido fumar, siguiendo la Ley 42/2010, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco, y se dispondrá de la cartelería especificada en el Decreto 150/2006.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.6.2. Normas utilizadas

Ya que la actividad es CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO, se seguirá en todo momento las especificaciones dadas en las siguientes leyes, reglamentos y normas:

- Ley 14/86, de 25 de abril, General de Sanidad.
- Real Decreto 2207/1995 de 28 diciembre por el que se establece las Normas de Higiene relativas a los productos alimenticios. cap I, II, V, VI
- Real Decreto 381/84 de 25 enero Reglamentación Técnico Sanitaria del Comercio Minorista de Alimentación.
- Decreto 189/2001 de 4 de septiembre por el que se regula los planes de formación de los manipuladores de alimentos
- Reglamento (CE) 852/2.004, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios
- Decreto 8/1.995, de 24 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Desinfección, Desinsectación y Desratización Sanitarias.
- R.D. 191/2011, de 18 de febrero, sobre Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos.

2.6.3. Condiciones específicas de la actividad y el comercio

1. La instalación dispone de entrada y salida directa a la vía pública
2. La instalación dispone de ventilación directa a la calle
3. Está apartado de lugares que puedan hacerle llegar cualquier clase de suciedad, contaminación o insalubridad
4. Está separado de viviendas, cocinas o comedores ajenos
5. Su iluminación es adecuada
6. El establecimiento dispondrá de servicios sanitarios con lavabo, inodoro y ducha para uso del trabajador, con ventilación indirecta a la calle mediante extractor mecánico de encendido común con el alumbrado de aseos. El conducto de evacuación des de Ø 110 mm
7. El aseo no abre directamente a la sala de venta
8. La puerta del aseo tendrá un dispositivo de cierre automático que evite el que esta permanezca abierta
9. El aseo dispondrá de menaje de limpieza necesarios, así como secador de manos por toallitas de un sólo uso
10. El pavimento de la instalación (compuesto de clorocaucho con cuarzo) es resistente al roce, impermeables, incombustible y de fácil limpieza y desinfección. Su construcción es de piezas perfectamente adosadas

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CADIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

11. Las paredes y los techos estarán revestidos de materiales de especial resistencia a los lavados y temperatura de los locales
12. La unión entre paramentos ortogonales dentro de la zona del dependiente se realiza con piezas curvas (del mismo material que los paramentos) de radio mínimo 5 cm
13. Las lámparas de la instalación son del tipo protegidas, de forma que se evita cualquier proyección de cristales por una fortuita rotura de la lámpara sobre los alimentos
14. Se dispone de agua caliente para usos de lavabo y lavamanos
15. Se montarán lavamanos de accionamiento no manual, dotados de agua caliente y fría, así como de la dotación higiénica necesaria, que constará de dispensador de jabón líquido, cepillo de uñas y dispensador de toallas de un sólo uso
16. Todos los productos alimenticios se disponen en estanterias, evitándose cualquier contacto con el suelo
17. Todos los alimentos se exponen ordenadamente, existiendo separación entre tipos de alimentos
18. Se dispone de frigoríficos y congeladores suficientes
19. Existe un mueble diferenciado y exclusivo para almacenamiento del material de desinfección y limpieza del establecimiento
20. Se usará una taquilla para uso exclusivo de la ropa del personal, que se ubicará en el mismo cuarto de la limpieza.
21. Las estanterías, mostradores y elementos de decoración son de material resistente, impermeable y de fácil limpieza
22. Los cubos para la basura disponen de tapadera de apertura accionada por pedal
23. Se dispone de un sistema electrónico para eliminación de insectos, quedando prohibido el uso de productos químicos, tales como aerosoles.
24. Los sistemas de desagüe son adecuados para los objetivos previstos y en su construcción y diseño se evitan cualquier riesgo de contaminación de los productos alimenticios.
25. Se cumplen los reglamentos específicos de las instalaciones y equipos utilizados.
26. La disposición de conjunto, el diseño, la construcción y las dimensiones de la instalación por donde circulen los productos alimenticios
    a) permiten una limpieza y desinfección adecuadas.
    b) evitan la acumulación de suciedad, el contacto con materiales tóxicos, el depósito de partículas en los alimentos y la formación de condensación o moho indeseable en las superficies.
    c) Posibilitan las prácticas correctas de higiene de los alimentos, incluidas la prevención de la contaminación cruzada durante las diferentes operaciones provocadas por los

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

alimentos, el equipo, los materiales, el agua, el suministro de aire, el personal o fuentes externas de contaminación tales como insectos, pájaros, roedores etc...

2.6.4. Medidas sanitarias frente al tabaquismo

Se seguirá en todo momento la Ley 42/2010, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco, y se dispondrá de la cartelería especificada en el Decreto 150/2006 de 25 de julio, por el que se desarrolla la Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco en materia de señalización y zonas habilitadas para fumar.

En La instalación está prohibido fumar, y se dispondrá de la cartelería especificada en el Decreto 150/2006

2.6.5. Animales de compañía

Ley 11/2003, de 24 de noviembre, de Protección de los Animales

Artículo 14. Acceso a establecimientos públicos.

Los animales de compañía podrán tener limitado su acceso a hoteles, restaurantes, bares, tabernas y aquellos otros establecimientos públicos en los que se consuman bebidas y comidas cuando el titular del establecimiento determine las condiciones específicas de admisión, previa autorización administrativa por el órgano competente. En este caso, deberán mostrar un distintivo que lo indique, visible desde el exterior del establecimiento.

2. En locales destinados a la elaboración, venta, almacenamiento, transporte o manipulación de alimentos, espectáculos públicos, instalaciones deportivas y otros establecimientos o lugares análogos queda prohibida la entrada de animales.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

3. No podrá limitarse el acceso a los lugares contemplados en los párrafos anteriores a los perros destinados a suplir disfunciones visuales de sus poseedores, en los términos establecidos en la normativa vigente sobre el uso de perros guía por personas con disfunciones visuales.

2.6.6. Legionelosis

Normativa: Las instalaciones de producción de agua caliente sanitaria, sistema de agua fría para el consumo humano y de climatización del establecimiento cumplirán en su totalidad con las disposiciones el Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Además, la instalación de climatización cumplirá con las indicaciones de la Norma UNE 100-030-94 Guía para la prevención de la legionela, las de la instrucción técnica IT1.1.4.2. del R.I.T.E. de Ventilación para calidad aceptable del aire en la climatización de los locales y las de la instrucción sobre producción centralizada de agua caliente sanitaria del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

2.6.6.1. Medidas generales de prevención:

• *Instalaciones de agua caliente sanitaria (ACS):* El sistema de producción de ACS de la instalación se resolverá disponiendo de un termo-acumulador de 50 litros de capacidad. Dicho termo-acumulador estará instalado en el falso techo de los aseos y desde el mismo se abastecerá de agua caliente a todas las tomas de agua de la instalación que lo requieran

La temperatura de almacenamiento (termo eléctrico) será superior a 55ºC, garantizando que en el punto más alejado la temperatura sea superior a 50ºC. El sistema permitirá alcanzar una temperatura de agua de hasta 70ºC de forma periódica para su pasteurización (cuando sea necesario).

• *Agua fría:* El sistema de agua fría para consumo humano procederá de la red municipal, y por lo tanto, no se prevé que la temperatura del agua fría supere los 20ºC.

• *Climatización:* La instalación de climatización de la actividad no prevé disponer en ningún caso de torre de refrigeración ni condensadores evaporativos. La instalación constará de un equipo 1x1 (bomba de calor), su correspondiente red de tuberías de fluido refrigerante estancas y los respectivos conductos de distribución de aire.

• *Mantenimiento:* El mantenimiento de los sistemas de producción de agua caliente sanitaria y de agua fría para consumo humano cumplirán con las indicaciones del Anejo 3 del RD 865/2003, en cuanto a su revisión, limpieza y desinfección.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

2.8 Instalación frigorífica

Para la instalación de frio industrial se seguirá en todo momento el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas RD 552/2019.

Para la realización de esta instalación se hará un proyecto técnico independiente, firmado y visado por este técnico que suscribe o por cualquier otro que designe el peticionario.

Se adjuntará documentación acreditativa de terminación, legalización y registro en el área de Industria y minas de la consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades de la junta de Andalucía al certificado final de obra de este proyecto.

2.8.1. Descripción general de la instalación

La instalación frigorífica se prepara con dos fines:

1º) Cumplir con las necesidades de higiene en la manipulación de alimentos y lo estipulado en la normativa técnico-sanitaria
2º) Servir como instrumento para la rentabilidad comercial de la actividad

La mayor parte de la nave debe operar a determinadas temperaturas, por lo que se crean diferentes cámaras y zonas térmicamente cerradas. Las dependencias que estarán a baja temperatura están todas en planta baja, y son:

- DESCARGA
- PATIO
- CÁMARA DE FRIO
- CUARTO LAVADO
- TRANSFORMACIÓN 1
- TRANSFORMACIÓN 2

(*) no llevan evaporador

Para conseguir los 3 diferentes grados de frio requeridos se usarán tres sistemas frigoríficos: Instalación frigorífica positiva, instalación frigorífica negativa

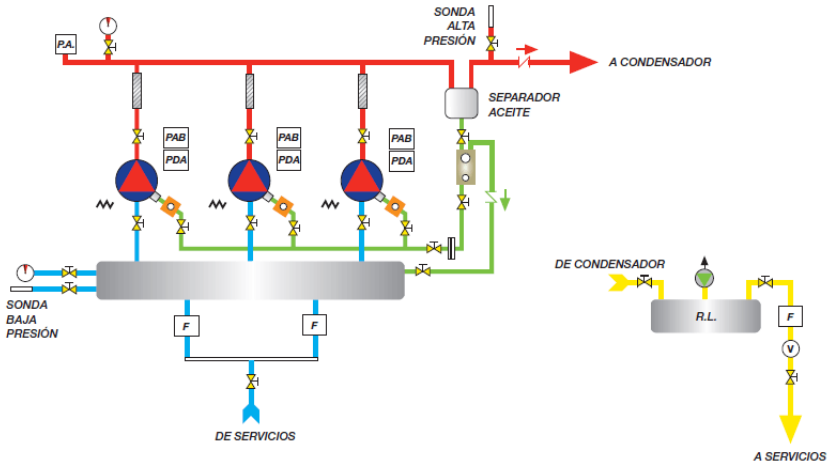
También se dispone de una máquina productora de hielo

La instalación eléctrica se ampliará lo necesario para la alimentación de estos equipos

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

esquemas frigoríficos usados



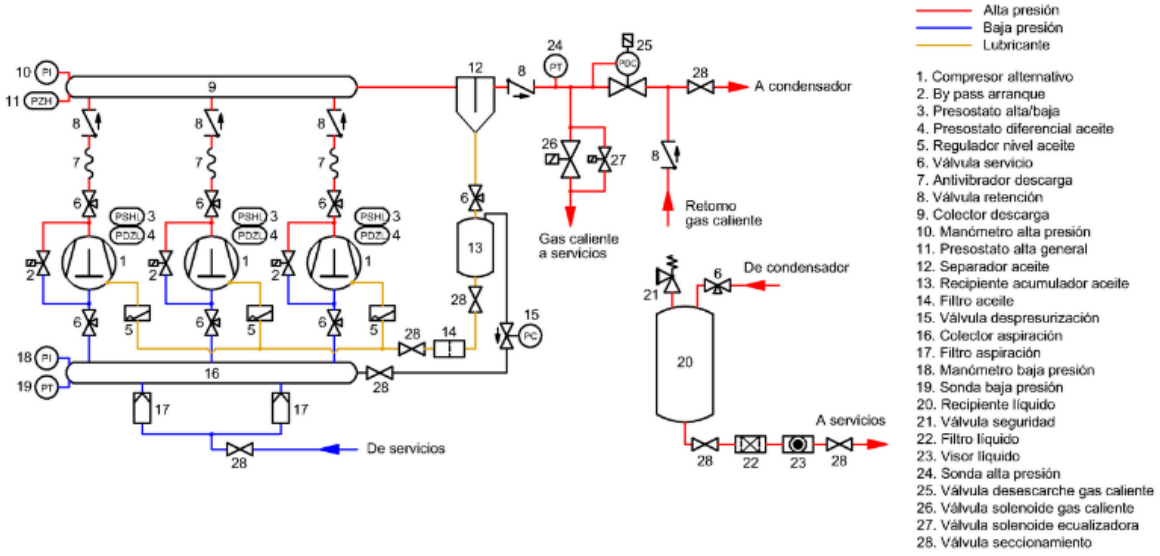
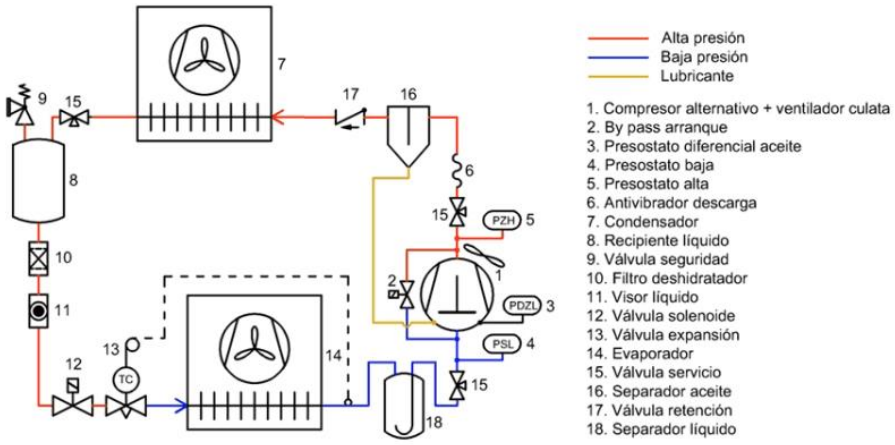


Figura 1: Esquema frigorífico para central de temperatura positiva.

CIRCUITO CÁMARA TEMPERATURA NEGATIVA



Simbología Norma UNE-EN 1861, Reglamento Seguridad Instalaciones Frigoríficas (RD 138[illegible])

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

2.8.2. Equipos de la instalación

Los equipos frigoríficos serán los siguientes

Equipo frigorífico para ZONA DESCARGA formado por unidad condensadora Equipo frigorífico para ZONA DESCARGA formado por unidad condensadora de 4 CV y evaporador de tipo plafón KOBOL XR-87-E. Incluye lacado de baterías del condensador, valvulería y mando de control. (Temp de trabajo +2ºC y 12ºC)

Equipo frigorífico para ZONA PATIO formado por unidad condensado Equipo frigorífico para ZONA PATIO formado por unidad condensadora de 3 CV y evaporador de tipo plafón KOBOL XC-49. Incluye lacado de baterías del condensador, valvulería y mando de con- trol. (Temp de trabajo 12ºC)

Equipo frigorífico para CAMARA DE FRESCOS formado por unidad con Equipo frigorífico para CAMARA DE FRESCOS formado por unidad condensadora de 2 CV y evaporador de tipo plafón KOBOL XC-49. Incluye lacado de baterías del condensador, valvulería y mando de control. (Temp de trabajo 2ºC)

Equipo frigorífico para SALA TRANSFORMACIÓN 1 formado por unidad Equipo frigorífico para SALA TRANSFORMACIÓN 1 formado por unidad condensadora de 5 CV y evaporador de tipo plafón KOBOL XR-71. Incluye lacado de baterías del condensador, valvulería y mando de control. (Temp. de trabajo 12ºC)

Equipo frigorífico para SALA TRANSFORMACION 2 formado por unidad Equipo frigorífico para SALA TRANSFORMACIÓN 2 formado por unidad condensadora de 4 CV y evaporador de tipo plafón KOBOL XR-71. Incluye lacado de baterías del condensador, valvulería y mando de control. (Temp. de trabajo 12ºC) Sala transformación 2 1

MAQUINA DE HIELO

Dos máquinas de hielo triturados instalada en sala de máquinas - Condensador en cubierta.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

2.8.3. Condiciones de seguridad

- Tipo de instalación: ☒ Nueva ☐ Modificación o ampliación

- Refrigerante

Identificación del refrigerante (Apéndice 1 Tabla A de la ITC-IF-02): **R449A**

☒ Grupo L1 - alta seguridad

Indicar si es un gas florado: **☒ Si** ☒ No

Carga máxima: **18 kg**

Inflamabilidad **no inflamable (grupo 1)**

Toxicidad **Baja (Grupo A1/A1)**

- Compresores

Máxima potencia de compresores por sistema en kW: **3 compresor 7.500 W**

1 compresor 4.500 W

1 compresor 750 W

Potencia total en kW de compresores: **12.750 W**

Características de los compresores

- Desplazamiento volumétrico (m^3/h) **2.700**
- Presión de descarga (bar)
- Presión de aspiración (bar)
- Producción frigorífica (kW) **0.55**
- Potencia eléctrica nominal (kW) **12.750 W**
- Válvulas de seguridad **SI**
  - Presión de tarado (bar)
  - Capacidad de descarga a presión de tarado (bar)
- Limitador de presión **Si**
  - Tipo
  - Marca
  - Modelo
  - Presión de tarado (bar)

- Cámara o espacio acondicionado

	nº	Suma m^3
☒ Temperatura de 0 ºC y superior	4	160
☒ Temperatura inferior a 0 ºC	1	60

- Finalidad de la instalación:
  - ☒ Tratamiento de productos perecederos ☐ Climatización
  - ☐ Proceso industrial ☒ Fabricación de hielo

- Clasificación del emplazamiento y del local:

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

- emplazamiento: ☒Tipo 1 ☐ Tipo 2 ☐ Tipo 3
- Categoría local: ☐ A ☐ B ☒ C ☐ D

- Sistema de refrigeración

☐ Abierto ☐ Indirecto abierto ☐ Indirecto abierto ventilado

☐ Indirecto cerrado ☒ Indirecto cerrado ventilado ☐ Doble indirecto abierto

- Sala de máquinas

☐ Sala de máquinas específica ☒ Sin sala de máquinas ☐ Al aire libre

- Ventilación sala de máquinas (marcar la que proceda):

☐ Ventilación natural	Superficie según punto 5.2 de la IF-07	___ m^2
	Superficie instalada	___ m^2
☒ Ventilación forzada	Caudal según punto 5.3 de la IF-07	73 m^3 /h
	Caudal instalado	220 m^3 /h

$V= 14 \times m^{2/3}$ $V= 14 \times 12^{2/3} = 73$ l/seg

- Detección de fugas:

☒ Dispone de detector de fugas y alarma.

Tipo/Modelo: _____

Nivel de alarma inferior: _____ ppm

Nivel de alarma superior: _____ ppm

- Medidas de prevención y de protección personal:

- En el exterior de la sala de máquinas:

☐ Equipos de protección para ojos y cara, manos, pies y piernas, etc.

☐ Máscara antigás. Número de máscaras: _____

☐ Dispositivo de protección respiratoria. Número de equipos: _____

☒ Trajes de protección. Número de trajes: _2__

☐ Ducha de emergencia.

☐ Depósito de recogida de agua contaminada.

☒ Extintores. Número: __3___. Eficacia: ___21 A 113B_

- En cámaras:

☐ Dispositivo de calentamiento en puertas ☒ Hacha tipo bombero

☐ Unidad de alarma ☒ Timbre ☐ Sirena ☐ Teléfono.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

2.8.4. Recomendaciones Básicas de Seguridad

Medidas Preventivas en el Frío Industrial Técnicas

- Medir periódicamente la temperatura y velocidad del aire, ya que son las variables que más influyen en el riesgo de estrés por frío.
- Mantener las cámaras limpias de acumulación de restos de agua.
- Comprobar el correcto funcionamiento en todos los equipos de medida. Todas las canalizaciones de aire comprimido dispondrán de los correspondientes vasos purgadores.
- En el uso de traspaletas normales para el desplazamiento de cargas, además de las normas habituales de peso, carga, estabilidad, etc., se tendrá en cuenta la posibilidad de suelos resbaladizos en el interior de la cámara.
- Los equipamientos eléctricos estarán en el exterior de la cámara frigorífica.
- Los circuitos y equipamientos eléctricos en el interior de la cámara serán acordes a lo establecido en la ITC-BT-29 del REBT y el RD 842/2002.
- En la parte interior existirán dos sistemas independientes de comunicación con el exterior y pilotos luminosos de iluminación de dichos dispositivos.
- Locales con peligro de desprendimiento de gases dispondrán de detectores y de un sistema de ventilación mecánica por aspiración, que permita su rápida evacuación al exterior.
- Las operaciones de mantenimiento en el interior de las salas de equipos serán realizadas por personal técnico competente.
- El sistema de cierre de las puertas de las cámaras frigoríficas permitirá que éstas puedan ser abiertas desde el interior y tendrá una señal luminosa que indique la existencia de personas en su interior.
- Obligatoriamente existirá en la proximidad de la puerta un hacha para caso de atascamiento de equipos de apertura en la puerta desde el interior de la cámara.
- Todos los equipos y elementos a presión cumplirán con lo establecido en el Reglamento de aparatos a presión, RD 2060/2008, de 12 de diciembre, y sus ITC de posterior desarrollo.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.9 Otras instalaciones

2.9.1. Instalaciones de Telefonía

Es existente El CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO está dotado de dos teléfonos uno para uso en las oficinas y otro para uso en sala de procesos.

Se tenderá la línea en una canalización bajo tubo, con registro para facilitar la instalación, conexión y reparación de las líneas.

La separación de protección de tuberías paralelas de agua, gas o electricidad será > 5 cm.

La instalación de teléfono cumplirá las especificaciones de la Compañía Telefónica.

Características de los elementos:

• Unidad telefónica mediante terminal digital, modelo ELITE de telefónica o equivalente.

Cableado: Los cables para red de voz-datos serán formado por 4 pares de categoría 5e+ ó 6 para la conexión a conector tipo RJ-45 convencionales.

Habrá una acometida de 1 cable por puesto de trabajo, instalado bajo tubo corrugado grado de protección 7 de 16 mm de diámetro.

Los conectores para los cables RJ45 serán tipo terminal a concentrador.

En cada punto de toma de teléfono se instalará una toma tipo RJ-45.

La distribución de puntos de toma de teléfono es la siguiente:

ZONAS	Nº TOMAS
Planta Baja	1
Total	5

2.9.2. Instalación ANTI-INTRUSISMO

Se proyecta la instalación de los siguientes elementos:

Central electrónica de robo de ocho zonas, con acometida telefónica para interconexión a red policial, alimentación a 220 V y fuente de alimentación incorporada.

Detector pasivo por infrarrojos, haces de 10 a 14 m, con soporte móvil, ubicado en zonas de acceso y pasillos y zona de administración.

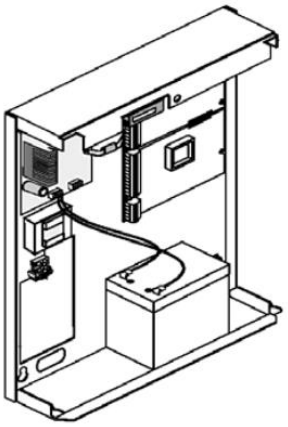
- Sirena autoprotegida de gran potencia, autoalimentada, de formato reducido, en instalación exterior.
- Sirena electrónica para alarma de robo, autoalimentada, autoprotegida, en instalación interior.
- Cableado para la conexión de todos los elementos que componen la instalación. Se llevarán a cabo de la siguiente forma:
    - Cables de 3 pares y 5 pares 9/10 apantallados para la conexión de las sirenas.
    - Cable “resistente al fuego” para la alimentación de fuerza de las sirenas.
- La distribución de detectores anti-intrusión es la siguiente:

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

ZONAS	Nº TOMAS
Hall de entrada	2
Planta Baja	1
Total	3

Central de anti-intrusión: La central Sintony es una Central de control para Sistemas Electrónicos de Seguridad, capaz de hacer frente a cualquier necesidad. Posee las herramientas más potentes del mercado para su configuración, comunicación y manejo. Proporciona al usuario final y la CRA la oportunidad de disponer de nuevos servicios, fundamentalmente orientados hacia el ahorro, la fiabilidad y la verificación de alarmas.



Características

Voltaje de alimentación	230 VAC + 10 % to -15 %, 50 Hz
Consumo de corriente	Max. 160 mA
Batería	12 VCC / max. 7 Ah
Tipo de batería	Sealed Lead Acid
Zonas	8-16 wired
Programación	Direct via keypad, with remote control, local PC or memory stick
Protección de carcasa (EN60529)	IP41/ IK02
Material de la carcasa	ABS-V0
Temperatura de funcionamiento	0 - 50 °C
Dimensiones (A x H x F)	290 x 250 x 90 mm
Peso	1.600 kg
Fuente de alimentación	transformador (integrado), 240 V AC 50 Hz, 12 V
Entradas	con cable IAQ6-1 (USB)
Salidas	3 x colector abierto12 V / 1 A 1 x relé 24 V / 2 A 2 x 4 relé 24 V / 1 A (IR06-04 x 2) opcional
Humedad (EN60721)	< 85% r.h., no condensation
Módulo vía radio - Alcance	Up to 300 m at open space
Entradas programables	8 hardwired (programmable), 16 zones by doubling
Número máx. de zonas vía radio	16 inalámbrico (programable)
Max. Núm. de código de usuarios	16
Registro de incidencias	255, with time stamp and additional information

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Función de tiempo	8
Temperatura de almacenamiento	-20°C +60 °C
Conexión bus para Expansión	IZE6-04; IR06-04; Receptor externo (max 2 / panel de control)
Particiones	2
Salida de alarma	SIA, CID, sonora
Teclado	IKP6-03 max. 8 conectable externa

Tanto en la Unidad Central como en los módulos de expansión de 4 zonas, podrá detectar el sabotaje por zonas en el mismo par de hilos en que detecta alarma, gracias a la configuración de zonas con 2 resistencias final de línea.

- Configuración de las entradas de zonas como NC, NA, Detección de Incendio (y avería), Puerta de Emergencia, etc.
- Cualquier zona es programable como:
  - Control por llave del estado de particiones del Sistema (armado, desarmado, inhibición de teclados, etc.).
  - Zona técnica, auxiliar y de Seguridad de 24 H (Pánico, atraco, sabotaje, incendio, técnica, universal, puerta de emergencia, etc).
  - Zona de intrusión (Instantánea, instantánea 24 H, E/S, ruta de entrada, seguimiento, tipos especiales, incluso para test automático de sísmicos, etc).

Para poder gestionar la central de Anti-intrusión desde un mismo puesto de control PC (LMS) se conectará el puerto serie al PC del centro de control.

Teclados de zona

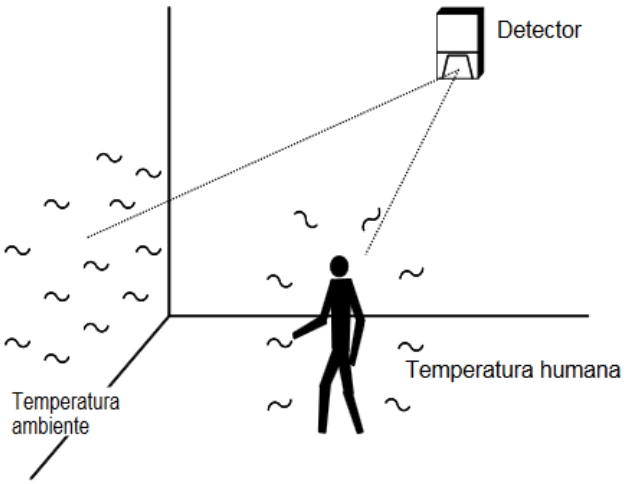
Consumo de corriente	Min. 40 mA Typ. 70 mA Max. 110 mA
Protección de carcasa	IP41
Material de la carcasa	ABS-V0 blanco
Temperatura de funcionamiento	-10 a +50 °C
Dimensiones (A x H x F)	145 x 126 x 22 mm
Peso	Ca 0.300 kg
Fuente de alimentación	9 - 16 VDC (via central bus)
Estándares	EN 50131 Grade 2, Class II
Temperatura de almacenamiento	-20 a + 60°C
Conexión bus para	2 x central bus (up to 8)
Tamper	backside
Descripción del producto MS	Teclado LCD externo, IKP6-03. Con idéntica funcionalidad al teclado embebido de la versión compacta, posee un diseño extraplano que permite su integración en cualquier ambiente. Está previsto como teclado principal y secundario de la versión modular y como secundario de la versión compacta. Al igual que en la versión compacta, muestra la temperatura [illegible]

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

Detector pasivo por infrarrojos

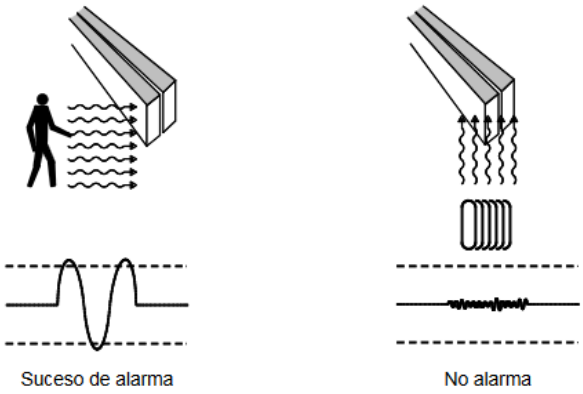
Principio de funcionamiento: El detector pasivo por infrarrojos es un detector de movimiento. Mide la radiación de infrarrojos de su entorno. Los movimientos de las personas dentro del modelo de detección se detectan basándose en el cambio de la radiación de infrarrojos.



El sensor piroeléctrico situado en el centro de la óptica del sistema detecta la energía de los infrarrojos del área vigilada mediante zonas sensibles dispuestas radialmente. Cuando una persona cruza una de las zonas sensibles, el detector reconoce un cambio en la energía de infrarrojos recibida. Las señales eléctricas producidas en el sensor se valoran para activar una alarma. El detector pasivo por infrarrojos alcanza una sensibilidad mayor a los movimientos transversales al eje de la zona sensible. Los cambios extremadamente lentos y pequeños no disparan una alarma.

Supresión de las falsas alarmas

Para reducir el porcentaje de falsas alarmas, se utilizan, actualmente y casi siempre, sensores piroeléctricos duales en circuitos diferenciales. El sensor dual divide las zonas sensibles en dos, por ejemplo, cada zona sensible consta de dos zonas de detección paralelas que producen señales de polaridad opuesta.



Las fluctuaciones de temperatura, por ejemplo, producidas por los radiadores de calefacción que influencian ambas zonas de detección simultáneamente, no disparan una alarma dado que dos señales se cancelan entre sí. Una alarma sólo se dispara cuando se produce un cambio en la temperatura consecutivamente en lugar de simultáneamente en las dos zonas de detección (por ejemplo, producidas por el movimiento de una persona).

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.9.3. Captación y tratamiento de imágenes con fines de seguridad

En este ámbito deben respetarse y aplicarse los principios contenidos en la legislación vigente y en particular la LOPD, el Reglamento de Desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal (RDLOPD), aprobado por el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, y la Instrucción 1/2006, de 8 de noviembre, de la Agencia Española de Protección de Datos, sobre el tratamiento de datos personales con fines de vigilancia a través de sistemas de cámaras o videocámaras.

la instalación de las cámaras de videovigilancia, estas solo deben grabar lo referido al establecimiento y evitar la captación de imágenes a terceras personas.

Carteles de videovigilancia

Así mismo, siempre que se recurra a la instalación de cámaras de videovigilancia, los clientes y trabajadores de la empresa deben estar informados previamente que se está grabando, esto se lleva a cabo mediante unos carteles homologados por la AEPD, donde figurará el responsable de dicha instalación y la dirección para dirigirse en caso de que quiera ejercer algún derecho ARCO.

Debido al carácter personal que tienen las imágenes grabadas por las cámaras, solo podrán acceder a ella la persona encargada para tal fin, además de situar todos los equipos y sistemas de vigilancia en una zona de acceso restringido a toda persona ajena. Se establecerán sistemas de autentificación mediante usuarios y contraseñas que serán renovados cada cierto tiempo.

Por último, tener en cuenta que las imágenes solo se pueden conservar durante un mes y se deberán poner a disposición de los cuerpos de seguridad en el caso de que sean necesarias para llevar a cabo una investigación.

Las cámaras solo se deben orientar a la zona interior del local, nunca hacia viviendas, evitando, igualmente, su orientación hacia la vía pública.

La instalación costa de:

- CÁMARA IP HIKVISION DS-2CD1123G0-I 2MP ECO IR30M 2.8MM H265+ POE
- GRABADOR NVR HIKVISION HiWatch
- SWITCH POE S3260-16T4FP 16 PUERTOS
- CABLE DE RED LAN Cat.7

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

3 ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

3.1 Generalidades

En el diseño de la instalación objeto de este proyecto, se tiene en cuenta el que tenga las características necesarias para permitir la accesibilidad de las personas discapacitadas. Se seguirá en todo momento lo dispuesto en el DECRETO 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía ámbito de aplicación

Las disposiciones de este Reglamento son de aplicación en este proyecto. Según el Art. 2 por el siguiente motivo:

D) Los espacios y dependencias, exteriores e interiores, de utilización colectiva de los edificios, establecimientos e instalaciones que se construyan o reformen, o bien alteren su uso o actividad, total o parcialmente, de forma definitiva o provisional, aunque no se realice obra alguna, y se destinen a un uso que implique concurrencia de público.

tipo de actividad: √ permanentes, ☐ temporales, ☐ ocasionales √ extraordinarias

establecimientos: √ fijos ☐ eventuales o efímeros, ☐ independientes ☐ agrupados

En este proyecto es de aplicación el decreto 293/2009 sólo en la parte de utilización colectiva, esto es la sala de exposición

Alcance y contenido de la documentación técnica en este proyecto:

Siguiendo el capítulo III del Reglamento en este proyecto se describirá lo descrito en los siguientes artículos:

Art 7. Memoria.

a) La descripción de los materiales, equipos, instalaciones, aparatos, medios, dotaciones y unidades de obra y soluciones de todo tipo, relativas a la accesibilidad y eliminación de barreras. b) La justificación del cumplimiento de las determinaciones exigidas por el presente Reglamento c) En su caso, justificación y Anexo de ayudas técnicas específicas

Art 8. Pliegos.

El Pliego de condiciones contiene prescripciones técnicas particulares relativas a la accesibilidad

Art 9. Planos

Planos de planta de distribución y amueblamiento Planos de accesos desde el exterior al interior y los itinerarios accesibles o peatonales. Planta, sección y detalles constructivos de las escaleras, rampas fijas, tapices rodantes, ayudas técnicas, señalizaciones y accesores Dimensiones de los huecos de paso, mostradores u otros elementos, en su caso. Especificaciones relativas a obras y

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

posición de mecanismos de accionamiento y control Los aseos accesibles. La disposición de los aparatos sanitarios y accesorios El abatimiento de las puertas de hojas abatibles Localización de elementos de información, señalización y comunicación con sus características técnicas.

Art 10. Presupuestos.

Precios unitarios de las distintas unidades de obra. Precios unitarios y descripción de dispositivos, aparatos, equipos o instalaciones

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009

Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

ANEXO 1
FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

DATOS GENERALES

DOCUMENTACIÓN

REFORMADO AL PROYECTO DE ADECUACIÓN de nave para uso de CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO

ACTUACIÓN

SALA DE EXPOSICIÓN DE PRODUTOS DEL CENTRO (PESCADERÍA)

ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES

DOTACIONES Y NÚMERO TOTAL DE ELEMENTOS

DOTACIONES	NUMEROS
Aforo (número de personas)	68
Número de asientos	0
Superficie (m^2)	0
Accesos	2
Ascensores	0
Rampas	0
Alojamientos	0
Núcleos de aseos	1
Aseos aislados	0
Núcleos de duchas	0
Duchas aisladas	0
Núcleos de vestuarios	0
Vestuarios aislados	0
Probadores	0
Plazas de aparcamientos	0
Plantas	1
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	---

LOCALIZACIÓN

C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 - TARIFA (CÁDIZ)

TITULARIDAD

ATUN ROJO DEL ESTRECHO, S.L., nif:[redacted]- C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA

PERSONA/S PROMOTORA/S

ATUN ROJO DEL ESTRECHO, S.L., nif:[redacted]- C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA

PROYECTISTA/S

Rodrigo Martínez de la Fuente

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

☐Ficha I. Infraestructuras y urbanismo.

☒Ficha II. Edificios, establecimientos o instalaciones.

☐Ficha III. Edificaciones de viviendas.

☐Ficha IV. Viviendas reservadas para personas con movilidad reducida.

☐Tabla1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.

☒Tabla 2. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso comercial.

☐Tabla 3 Edificios, establecimientos o instalaciones de uso sanitario.

☐Tabla 4 Edificios, establecimientos o instalaciones de servicios sociales.

☐ Tabla 5. Edificios, establecimientos o instalaciones de actividades culturales y sociales.

☐Tabla 6. Edificios, establecimientos o instalaciones de restauración.

☐Tabla 7. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso administrativo.

☐Tabla 8. Centros de enseñanza.

☐Tabla 9. Edificios, establecimientos o instalaciones de transportes.

☐Tabla 10. Edificios, establecimientos o instalaciones de espectáculos.

☐Tabla 11. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso religioso.

☐Tabla 12. Edificios, establecimientos o instalaciones de actividades recreativas**.**

☐Tabla 13. Garajes y aparcamientos.

OBSERVACIONES

NINGUNA

FECHA Y FIRMA

En Tarifa, a **29 de abril de 2021**

Fdo.: Rodrigo Martínez de la Fuente

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

3.2 Ficha II. Edificios, establecimientos o instalaciones

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO.	
Descripción de los materiales utilizados	
Pavimentos de itinerarios accesibles	
Material:	**Hormigón fratasado terminación cloro caucho**
Color:	**Gris claro**
Resbaladicidad:	**R2**
Pavimentos de rampas	**NO HAY**
Material:	
Color:	
Resbaladicidad:	
Pavimentos de escaleras	**NO HAY**
Material:	
Color:	
Resbaladicidad:	
☒ Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...), cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.	
☐ No se cumple alguna de las condiciones constructivas de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.	

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL	
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I . Infraestructuras y urbanismo.	
NORMATIVA DB -SUA DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA	
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 64, DB-SUA Anejo A)	
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar la que proceda):	
☒ No hay desnivel	
☐ Desnivel	☐ Salvado con una rampa (Ver apartado "*Rampas*")
	☐ Salvado por un ascensor (Ver apartado "*Ascensores*")
Pasos controlados	**NO HAY**

ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS (Rgto. Art. 66, DB-SUA Anejo A)				
Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas		Ø≥1,50 m	**Ø≥1,50 m**
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible		Ø≥1,50 m	**NO HAY**
Pasillos	Anchura libre		≥1,20 m	**3,24 m**
	Estrechamientos	Longitud del estrechamiento	≤0,50 m	**NO HAY**
	puntuales	Ancho libre resultante	≥1,00 m	**NO HAY**
	Separación a puertas o cambios de dirección		≥0,65 m	**0,80 m**
	☒ Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud > 10 m Ø≥1,50 m		Ø≥1,50 m	**Ø≥1,50 m**
HUECOS DE PASO (Rgto. Art. 67, DB-SUA Anejo A)				
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos			≥0,80 m	**1,70 m**
☒ En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m				
Ángulo de apertura de las puertas			>90º	**92**
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puerta			Ø≥1,20 m	**Ø≥1,20 m**
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela		De 0,80 m a 1,20 m	**1,00 m**
	Separación del picaporte al plano de la puerta		--	**0,04**
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en rincón		≥0,30 m	**≥0,30 m**
☐ Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.			
	Señalización horizontal en toda su longitud			
	☐ Ancho franja señalizadora perimetral (1)		--	
	(1)Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.			

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CADIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

☐ Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.	≥0,80 m	**2 x 0,85 m**
☐ Puertas automáticas	Anchura libre de paso	≥0,80 m	**NO HAY**
	Mecanismo de minoración de velocidad	--	

VENTANAS
☒ No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m
FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES
ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2,1d), DB-SUA 9) **no aplicable**

RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72, DB-SUA1	**NO HAY**
TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 71, Art.73)	**no aplicable**
ASCENSORES ACCESIBLES (art 74 y DB-SUA Anejo A)	**no aplicable**
ESCALERAS (Rgto. art.70, DB-SUA1)	**NO HAY en espacios accesibles al público**

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD
NORMATIVA DB -SUA DEC.293/2009 (Rgto**) ORDENANZA DOC. TÉCNICA**
ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77, DB-SUA9 y Anejo A) **No obligatorio: superficie menor de 80 m2**
VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78, DB-SUA 9 y Anejo A) **NO HAY**

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO					
NORMATIVA DB -SUA DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA					
MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80, DB-SUA 9 y Anejo A)					
El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m La altura de los elementos en voladizo será ≥ 2,20 m					
PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81, DB-SUA Anejo A)					
Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho		≥0,80 m	**1,50 m**
		Altura		De 0,70m a 0,80m	**0,85 m**
		Hueco bajo el mostrador	Altura	≥0,70 m	**0,70 m**
			Ancho	≥0,80 m	**0,80 m**
			Fondo	≥0,50 m	**0,50 m**
	Ventanillas de atención al público	Altura de ventanilla		≤1,10 m	
		Altura plano trabajo		0,85 m	--
	Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto				

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

Puntos de llamada accesible	Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva	
Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m, que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible		
EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. art. 82)		
Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.		
MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. art. 83, DB-SUA Anejo A)		
Altura de mecanismos de mando y control	De 0,90 m a 1,20 m	**1,10 m**
Altura de mecanismos de corriente y señal		**De 0,40 m a 1,20 m**
Distancia a encuentros en rincón		**≥0,35 m**

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES **PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES**
NORMATIVA DB -SUA DEC.293/2009 (Rgto**) ORDENANZA DOC. TÉCNICA**
ESPACIOS RESERVADOS (Rgto. Art. 76, DB-SUA 9 y Anejo A) **no aplicable**

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES **APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS**
NORMATIVA DB -SUA DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA
APARCAMIENTOS (Rgto. art. 90, DB-SUA 9, Anejo A) **CUMPLE**

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES PISCINAS COLECTIVAS **NO HAY**

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

OBSERVACIONES:	**NINGUNA**

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

☒ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable

☐ Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.

☐ En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

☐ En cualquier caso, aun cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.

No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

3.3 Tabla 2

Tabla 2. Edificios, establecimientos o instalaciones de uso comercial.

TABLA 2. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES

COMERCIAL	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO	NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES					
		ACCESOS (artículo 64) Hasta 3	>3	Ascensores (Art.69)	Probadores (Art.78)	Aseos * (Art.77 - DB SUA)	Plazas Aparcamientos ** (Art.90 - DB SUA)
Grandes establecimientos comerciales	>1.000 m2	Todos	Todos	Todos	1 cada 15 o fracción	1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	**1 cada 33 plazas o fracción**
Establecimientos comerciales	Hasta 80 m2	1	2	1	1	1 (cuando sea obligatorio)	**1 cada 33 plazas o fracción**
	De 80 a 1000 m2	1	2	1 cada 3 o fracción	1 cada 20 o fracción	1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	**1 cada 33 plazas o fracción**
Mercados, plazas de abastos y **galerías comerciales**	Todos	2	3	1 cada 3 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	**1 cada 33 plazas o fracción**
Ferias de muestras y análogos	Hasta 1.000 m2	1	2	1 cada 3 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	**1 cada 33 plazas o fracción**
	>1.000 m2	Todos	Todos	Todos		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados	**1 cada 33 plazas o fracción**

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m2, en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservara 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona usuaria de silla de ruedas. (CTE DB SUA)

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

4 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

4.1 Generalidades

En el diseño de la instalación objeto de este proyecto, se tiene en cuenta el que tenga las características necesarias para permitir que la seguridad y la salud en el lugar de trabajo sean las adecuadas. Se Seguirá en todo momento lo dispuesto en:

- R.D. 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO
- R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO y su GUÍA TÉCNICA
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

El número máximo de trabajadores previstos es: Varones: 6 / Mujeres: 8 TOTAL: 14 trabajadores

4.2 Condiciones constructivas

4.2.1. Diseño y características constructivas de los lugares de trabajo

4.2.1. Diseño y características constructivas de los lugares de trabajo	Si	No
seguridad frente a los riesgos de resbalones o caídas	☒	☐
seguridad frente a golpes contra objetos	☒	☐
seguridad frente a derrumbamientos	☒	☐
seguridad frente a caídas de materiales sobre los trabajadores	☒	☐
facilitan el control de las situaciones de emergencia	☒	☐
posibilitar, cuando sea necesario, la rápida y segura evacuación de los trabajadores	☒	☐

4.2.3. Requisitos mínimos de seguridad.

4.2.2.1.- seguridad estructural	Si	No
Hay plataformas de trabajo, escaleras y escalas	☒	☐
a) Tienen la solidez y la resistencia necesarias para soportar las cargas o esfuerzos a que sean sometidos. b) Disponen de un sistema de armado, sujeción o apoyo que asegure su estabilidad		
Acceso a techos o cubiertas	☐	☒

4.2.2.2.- Espacios de trabajo y zonas peligrosas	Si	No
Altura desde el piso hasta el techo. (m)	**>3**	>2,5
> 2 m^2 de superficie libre por trabajador	☒	☐
> 10 m^3 no ocupados por trabajador	☒	☐
Espacio libre suficiente en los puestos de trabajo	☒	☐
Hay zonas de los lugares de trabajo donde la seguridad de los trabajadores pueda verse afectada por riesgos de caída, caída de objetos y contacto o exposición a elementos agresivos	☒	☐
El suelo de la entreplanta es ciego por lo que se impide la caída de objetos		

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

4.2.2.3.- Suelos, aberturas y desniveles y barandillas	Si	No
Suelos fijos, estables y no resbaladizos, sin irregularidades ni pendientes peligrosas	☒	☐
Aberturas o desniveles que supongan un riesgo de caída de personas	☒	☐
Las aberturas o desniveles que supongan un riesgo de caída de personas se protegerán mediante barandillas: serán de materiales rígidos, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas		

4.2.2.4.- Tabiques, ventanas y vanos	Si	No
Tabiques transparentes o translúcidos en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación	☒	☐
Hay vidrios en dos de los paramentos de la sala de manipulación, pero su altura es de 110 cm, por lo que queda señalizado como tal.		
Son seguras las operaciones de abertura, cierre, ajuste o fijación de ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación	☒	☐
Existe riesgo para los trabajadores cuando estén abiertos	☐	☒
Facilitan el control de las situaciones de emergencia	☒	☐
Posibilitar, cuando sea necesario, la rápida y segura evacuación de los trabajadores	☒	☐

4.2.2.5.- Vías de circulación		Si	No
Las vías de circulación se utilizan conforme a su uso previsto		☒	☐
Características adecuadas a: Nº usuarios, actividad y lugar de trabajo		☒	☐
El trazado de las vías de circulación está señalizado	No es necesario	☐	☒
Anchura mínima de las puertas exteriores de 80 cm		☒	☐
Anchura mínima de los pasillos 1 metro.		☒	☐
Vías de circulación destinadas a vehículos	5 m en zona de descarga	☒	☐
Muelles de carga		☐	☒

4.2.2.6.- Puertas y portones	Hay	No hay	Cumple
Puertas transparentes	☐	☐	☒
Puertas y portones de vaivén	☐	☐	☒
Puertas correderas	☐	☐	☒
Puertas que se abran hacia arriba	☐	☐	☒
Portón mecánico	☐	☐	☒
Puertas de acceso a las escaleras no se abrirán directamente sobre sus escalones	☐	☐	☒
Portones destinados a la circulación de vehículos	☐	☐	☒

4.2.2.7.- Rampas, escaleras fijas y de servicio.	Si	No	No hay
Pavimentos de materiales no resbaladizos o disponen de elementos antideslizantes	☒	☐	☐
Las rampas. Pendiente máxima del 12% con longitud < 3 m	☐	☐	☒
Las escaleras fijas	☒	☐	☐
• Anchura mínima de 1 m	☒	☐	☐
• Escaleras de caracol	☐	☐	☒
• Peldaños de las mismas dimensiones	☒	☐	☐
• 23 cm < huella < 36 cm	☒	☐	☐
• 13cm < contrahuella < 20 cm	☒	☐	☐
Escaleras de servicio.	☐	☐	☒

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

4.2.2.8.- Vías y salidas de evacuación	Si	No
Vías y salidas de evacuación	☒	☐
• Nº, distribución y dimensiones		
Se usan los mismos criterios que en DB-SI		
• Señalización		
Conforme a lo establecido en el R.D. 485/1997		
• Están obstruidas por algún objeto	☐	☒
• Se pueden cerrar con llave.	☒	☐
• Permanecer expeditas	☒	☐
• Desembocan lo más directamente posible a una zona de seguridad	☒	☐
Las puertas de emergencia		
• Se abren hacia el exterior	☐	☒
Está permitido por aforo<50		
• Son correderas o giratorias.	☒	☐
Puertas correderas cumplen con lo especificado en DB SUA		
Las puertas situadas en los recorridos de evacuación		
• Están señalizadas de manera adecuada	☒	☐
• Se pueden abrir en cualquier momento desde el interior sin ayuda especial	☒	☐
Iluminación de vías y salidas de evacuación		
Cumple con lo establecido en DB-SI y REBT		

4.2.2.9.- Condiciones de protección contra incendios.	Cumple con reglamento específico
4.2.2.10.- Instalación Eléctrica.	Cumple con reglamento específico
4.2.2.11.- Minusválidos.	Cumple con reglamento específico

4.3 Orden limpieza y mantenimiento

- Las características de los suelos, techos y paredes de los lugares de trabajo, locales de servicios e instalaciones, permiten la limpieza y mantenimiento
- Se indica en el punto “revisiones reglamentarias” de este proyecto el mantenimiento periódico que deben tener las instalaciones, de forma que sus condiciones de funcionamiento satisfagan siempre las especificaciones del proyecto.
- La ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y un sistema de control deberá indicar toda avería siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

4.4 Condiciones ambientales en los lugares de trabajo

La exposición a las condiciones ambientales de los lugares de trabajo:	Si	No
Supone un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.	☒	☐
Constituyen una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores.	☒	☐
Temperaturas extremas (fuera del rango 14-27ºC)	☒	☐
Humedades extremas (fuera del rango 30-70%)	☐	☒
Cambios bruscos de temperatura	☒	☐
Corrientes de aire molestas (> 0,75 m/s o 0,35 m/s con aire acondicionado)	☐	☒
Olores desagradables	☐	☒
Irradiación excesiva	☐	☒
Hay radiación solar directa a través de ventanas, luces o tabiques acristalados	☐	☒
Falta de renovación de aire (menor de 30 m^3/h)	☐	☒
Observaciones: La sala de elaboración de ahumados tiene 8 trabajadores que, cumpliendo el RITE, debe tener una ventilación de 45 m3/h/persona por lo que calculamos 360 m3/h para la sala de 180 m3 es decir 2 renovaciones hora, que se puede cumplir con la apertura habituales de las puertas enfrentadas, por lo que no creemos necesario la instalación de una ventilación forzada en este recinto, que además se encuentra a +12ºC		
Falta de aislamiento térmico adecuado	☐	☒
Observaciones: Las cámaras son zonas de riesgo, por lo tanto se tienen muy en cuenta las medidas dispuestas en el reglamento de instalaciones frigoríficas		

4.5 Iluminación de los lugares de trabajo

4.5.1. Iluminación de los lugares de trabajo	Si	No
La distribución de los niveles de iluminación es lo más uniforme posible.	☒	☐
Se evitan variaciones bruscas de luminancia dentro de la zona de operación.	☒	☐
Se evitan los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia.	☒	☐
Se evitan los deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de operación	☒	☐
Se evitan fuentes de luz de intermitencia o con efectos estroboscópicos.	☒	☐
Se dispone de alumbrado de emergencia de evacuación y de seguridad.	☒	☐
Los sistemas de iluminación cumplen lo dispuesto en la normativa específica vigente	☒	☐
Observaciones: Ninguna		

4.5.2. Niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo		
ZONA O PARTE DEL LUGAR DE TRABAJO	Nivel mínimo de iluminación	ZONA
Parte del lugar de trabajo con exigencias visuales bajas	>100 lux	--
Parte del lugar de trabajo con exigencias visuales moderadas	> 200 lux	PATIO-DESCARGA
Parte del lugar de trabajo con exigencias visuales altas	> 500 lux	EXPOSICIÓN OFICINAS PROCESO
Parte del lugar de trabajo con exigencias visuales muy altas	> 1000 lux	
Áreas o locales de uso ocasional	> 50 lux	ALMACEN ASEOS

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CADIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Áreas o locales de uso habitual	> 100 lux
Vías de circulación de uso ocasional	> 25 lux
Vías de circulación de uso habitual	> 50 lux

4.6 Servicios higiénicos y locales de descanso

4.6.1. Agua potable.

4.6.1. Agua potable	Si	No
Los lugares de trabajo disponen de agua potable en cantidad suficiente	☒	☐
Se evita toda circunstancia que posibilite la contaminación del agua potable	☒	☐
En las fuentes de agua se indica si ésta es o no potable (si puede haber dudas).	☒	☐

4.6.2. Vestuarios, duchas, lavabos y retretes.

4.6.2. Vestuarios, duchas, lavabos y retretes	Si	No
Los trabajadores deban llevar ropa especial de trabajo	☒	☐
• Se dispone de vestuarios con asientos, armarios o taquillas individuales con llave	☒	☐
• Se dispone de aseo con espejos, lavabos con agua corriente, jabón y toallas individuales u otro sistema de secado con garantías higiénicas	☒	☐
• Se dispone de duchas de agua corriente, caliente y fría (cuando se realicen habitualmente trabajos sucios, contaminantes o que originen elevada sudoración	☒	☐
• La comunicación entre aseo y los vestuarios es fácil.	☒	☐
Se dispone de retretes, dotados de lavabos, situados en las proximidades de los puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de los locales de aseo	☒	☐
Los retretes disponen de descarga automática de agua y papel higiénico.	☒	☐
Las cabinas están provistas de una puerta con cierre interior y de una percha.	☒	☐
Las dimensiones y dotación de los vestuarios, de los locales de aseo, permiten la utilización de estos equipos e instalaciones sin dificultades o molestias, teniendo en cuenta el número de trabajadores que vayan a utilizarlos simultáneamente	☒	☐
Los vestuarios, locales de aseos y retretes están separados para hombres y mujeres	☒	☐
Los vestuarios, locales de aseos y retretes se pueden utilizar por separado	☒	☐
NO está permitida la utilización conjunta por número de trabajadores mayor de 10		

4.6.3. Locales de descanso

4.6.3. Locales de descanso	Si	No
Se necesita local de descanso	☐	☒

4.6.4. Material y locales de primeros auxilios.

4.6.4. Material y locales de primeros auxilios	Si	No
Se dispone de material para primeros auxilios en caso de accidente	☒	☐
La situación y distribución del material en el lugar de trabajo adecuado	☒	☐
Lugares de trabajo de más de 50 trabajadores	☐	☒

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

4.7 Señalización de seguridad y salud en el trabajo

4.7.1. Funciones de la señalización

4.7.1. Funciones de la señalización	Si	No
De llamada de atención sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones	☒	☐
De alerta por situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación	☐	☒
De guía a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas. En entrada de túnel de congelación	☒	☐
De localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios	☒	☐
riesgo de caída, riesgo baja temperatura, de extintores, evacuación y botiquín y vehículos en movimiento		

4.7.2. Tipos de señalización en el lugar de trabajo

Señales en forma de panel

- advertencia **Baja temperatura - Caída**
- prohibición **Entrada de personal ajeno**
- obligación **NO**
- lucha contra incendios **de extintores**
- salvamento o socorro **de botiquín y evacuación**
- Señales luminosas y acústicas **En la parte interior de las cámaras existirán dos sistemas independientes de comunicación con el exterior y pilotos luminosos**
- Comunicaciones verbales **NO**

4.7.3. Tipos de riesgo

- Riesgos, prohibiciones y obligaciones **En cuadro eléctrico – En cámara -**
- Riesgo de caídas, choques y golpes **NO**

  Vías de circulación **Las de evacuación**
- Tuberías, recipientes y áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas **refrigerantes**
- Equipos de protección contra incendios **extintores**
- Medios y equipos de salvamento y socorro **botiquín**
- Situaciones de emergencia **NO**
- Maniobras peligrosas **NO**
- señalización en el lugar de trabajo **de riesgo eléctrico en cuadro de protección**

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

4.7.4. Señalización a usar

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

5. REGLAMENTOS Y NORMAS UTILIZADOS

Como ayuda a la propiedad se señalan a continuación las principales leyes, normas y reglamentos usados, en un listado que no es exhaustivo:

5.1 General

- Ley 38/1999 de Edificación
- Plan de Ordenación Urbana PGOU y Ordenanzas Municipales
- REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
- Documentos Básicos del CTE:
  - «DB SE Seguridad Estructural».
  - «DB SE-AE Acciones en la Edificación».
  - «DB SE-C Cimientos» aplicado conjuntamente con los DB SE y DB SE-AE.
  - «DB SE-A Acero» aplicado conjuntamente con los DB SE y DB SE-AE.
  - «DB SE-F Fábrica» aplicado conjuntamente con los DB SE y DB SE-AE.
  - «DB SE-M Madera» aplicado conjuntamente con los DB SE y DB SE-AE.
  - «DB SI Seguridad en caso de Incendio»
  - «DB SUA Seguridad de Utilización y accesibilidad»
  - «DB HS Salubridad»
  - «DB HR Protección frente al ruido»
  - «DB HE Ahorro de Energía»
- Decreto 19/2000 de 31 de enero, por el que se regula la organización y funcionamiento del Registro de Comerciantes y Actividades Comerciales de Andalucía
- Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del Comercio Minorista
- Ley 1/2010, de 1 de marzo, de reforma de la Ley 7/1996, de 15 de enero, de Ordenación del Comercio Minorista
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Decreto 67/2011, de 5 de abril, por el que se regula el control de calidad de la construcción y obra pública.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

5.2 Seguridad Y Salud

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre equipos de protección individual
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre equipos de trabajo
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

5.3 Medio ambiente

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- modificación Anexo I ley GICA .- Decreto-Ley 5/2014 de 22 de abril, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas
- Decreto 297/1995, de 19 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental
- Decreto 2414/91 y revisiones posteriores del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- Ley del Ruido (Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido) (BOE 18/11/2003)
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía
- Orden de 29/6/2004, sobre técnicos acreditados y actuación subsidiaria de la Consejería de Medio Ambiente en materia de Contaminación Acústica
- Ordenanza Municipal de Protección del Ambiente Acústico en Tarifa
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases y normativa de desarrollo
- D 169/2011, de 31 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Fomento de las Energías Renovables, el Ahorro y la Eficiencia Energética en Andalucía
- RD 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- RD 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

5.4 Instalaciones

- Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas RD 552/2019
- Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas. (Real Decreto 138/2011)
- Real Decreto 2267/2004 de 3 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. (RIPCI)
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
- Decreto 842/2002 de 2 de agosto, BOE nº 242 de 18 de septiembre de 2.002 del Ministerio de Ciencia y Tecnología: Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- REGLAMENTO (UE) Nº 305/2011 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 9 de marzo de 2011 por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo
- Real Decreto 1495/86 (y modificaciones R.D. 1435/92 y R.D.56/95) Reglamento de Seguridad en Máquinas
- Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11
- ORDEN de 28 de diciembre 1988 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. (BOE de 6 de marzo de 1989) Contadores de agua fría Decreto 120/91 de 11de junio por el que se aprueba el Reglamento de suministro de agua domiciliario
- REAL DECRETO 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias: MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7. Real Decreto 379/2201.
- Real Decreto 833/1988. Ejecución de la ley básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 679/2006 por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados
- Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. (Real Decreto 312/2005)
- Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior. (Real Decreto 1890/2008)
- Reglamento de equipos a presión. (Real Decreto 2060/2008)
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión. (Real Decreto 223/2008)

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

5.5 Sanitarios

- Ley 14/86, de 25 de abril, General de Sanidad
- Ley 42/2010, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco
- Real Decreto 191/2011, de 18 de febrero, sobre Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos.
- Real Decreto 2207/1995 de 28 diciembre por el que se establece las Normas de Higiene relativas a los productos alimenticios. cap I, II, V, VI
- Reglamento CE nº 852/2004 del Parlamento europeo y del consejo de 29 de abril de 2004 por el que se establecen normas específicas de higiene de los productos alimenticios
- Real Decreto 168/1985 de 6 de febrero por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria sobre condiciones de almacenamiento frigorífico de alimentos y productos alimenticios.
- Real Decreto 706/86 de 7 de marzo, por el que se aprueba la Reglamento técnico-sanitario sobre las condiciones generales de almacenamiento no frigorífico de alimentos y productos alimentarios.
- Decreto 189/2001 de 4 de septiembre por el que se regula los planes de formación de los manipuladores de alimentos
- Decreto 8/1.995, de 24 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Desinfección, Desinsectación y Desratización Sanitarias.
- Real Decreto 865/2003 sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano
- Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de Calidad de las Aguas Potables de Consumo Público. (BOE 226/1990 de 20-09-1990, pág. 27488)

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

5.6 Accesibilidad

- DECRETO 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía
- ORDEN de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación.
- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

6. REVISIONES Y MANTENIMIENTO REGLAMENTADO

Como ayuda a la propiedad se señalan a continuación las revisiones reglamentarias en un listado que no es exhaustivo:

6.1. Saneamiento

Norma: **CTE HS 5**

Periodo: 6 meses

Actuaciones: Por Usuario o propiedad

- Se limpiarán los sumideros de locales húmedos y cubiertas transitables, y los botes sifónicos
- se limpiará el separador de grasas y fangos si este existiera.
- Se mantendrá el agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores, así como se limpiarán los de terrazas y cubiertas

Periodo: 1 año

Actuaciones: Por Usuario o propiedad

- Se limpiarán los sumideros y calderetas de cubiertas no transitables.
- se revisarán los *colectores* suspendidos, se limpiarán las arquetas sumidero y el resto de posibles elementos de la instalación tales como pozos de registro, bombas de elevación

Periodo: 10 años

Actuaciones: Por Usuario o propiedad

- se procederá a la limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicas o antes si se apreciaran olores

6.2. Contra incendios

Norma: **R.D. 513/2017 RIPCI**

Periodo: 3 meses

Actuaciones: Por Usuario o propiedad

- Que los extintores están en su lugar asignado y que no presentan muestras aparentes de daños.
- Que son adecuados conforme al riesgo a proteger.
- Que no tienen el acceso obstruido, son visibles o están señalizados y tienen sus instrucciones de manejo en la parte delantera.
- Que las instrucciones de manejo son legibles.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

- Que el indicador de presión se encuentra en la zona de operación.
- Que las partes metálicas (boquillas, válvula, manguera...) están en buen estado.
- Que no faltan ni están rotos los precintos o los tapones indicadores de uso.
- Que no han sido descargados total o parcialmente.
- También se entenderá cumplido este requisito si se realizan las operaciones que se indican en el «Programa de Mantenimiento Trimestral» de la norma UNE 23120.se limpiarán los de terrazas y cubiertas

Periodo: 1 año

Actuaciones: Por Instalador o mantenedor

- Realizar las operaciones de mantenimiento según lo establecido en el «Programa de Mantenimiento Anual» de la norma UNE 23120..

Periodo: 5 años

Actuaciones: Instalador o mantenedor

- Realizar una prueba de nivel C (timbrado), de acuerdo a lo establecido en el anexo III, del Reglamento de Equipos a Presión, aprobado por Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre.
- A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo a lo establecido en el anexo III del Reglamento de Equipos a Presión

Norma: **R.D. 513/2017 RIPCI**

Periodo: 1 año

Actuaciones: Instalador o mantenedor

- Señalización luminiscente. Comprobación visual de la existencia, correcta ubicación y buen estado en cuanto a limpieza, legibilidad e iluminación (en la oscuridad) de las señales, balizamientos y planos de evacuación.
- Verificación del estado de los elementos de sujeción (anclajes, varillas, angulares, tornillería, adhesivos, etc.).

Periodo: 5 años

Actuaciones: Instalador o mantenedor

- A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces) se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo a lo establecido en el anexo III del Reglamento de Equipos a Presión.

Actuaciones: Fabricante u OCA

- Retimbrado y pruebas de presión de los aparatos a presión

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

6.3. Electricidad

Norma: **D. 842/2002 REBT**

Periodo: 5 años

Actuaciones: Organismo de Control (OCA)

- Cumplimiento del REBT.

Norma: **R.D. 486/97 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

Periodo: 1 año

Actuaciones: Titular o usuario

- Limpieza de la iluminaria, cerramientos, comprobación de la iluminación CTE, HE- 3

6.4. Instalación frigorífica

Norma: **R.D. 138/2011 INSTALACIONES. FRIGORÍFICAS**

Periodo: 5 años

Actuaciones: Instalador o mantenedor

- Cumplimiento de IF 14

6.5. Climatización

Norma: **R.D. 1027/2007 - RITE o Reglamento de las instalaciones térmicas en edificios**

Periodo: 5 años

Actuaciones: Instalador Autorizado

- mantenimiento preventivo según IT. 3

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

7. CONCLUSIÓN

Se acompaña a la presente memoria descriptiva, los cálculos, planos detallados, pliegos de condiciones y presupuesto estimado de la instalación, que asciende a 276.871.35€.

Considerando que la documentación aportada es suficiente y el Proyecto recoge los condicionantes mínimos establecidos para el correcto funcionamiento del local, se solicita de las autoridades competentes las autorizaciones oportunas para la ejecución de la obra de acondicionamiento del local.

En Tarifa, a 28 de abril de 2021

Rodrigo Martínez de la Fuente
ingeniero técnico industrial
col 1039 COPITI Cádiz

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

CAPITULO I.- OBJETIVOS Y ALCANCE

1.1. Objeto del Plan de Seguridad e Higiene

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabora el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

El presente Plan de Seguridad e Higiene laboral en los trabajos de edificación (en lo sucesivo P.S.H.), tiene por objeto cumplimentar las previsiones contenidas en el Estudio de Seguridad e Higiene (en lo sucesivo E.S.H.), anejo al Proyecto de Ejecución Material con los esquemas organizativos, procedimientos constructivos y de seguridad, así como con los sistemas de ejecución de los industriales y oficios que han de intervenir en dichos trabajos.

1.2. Aplicación y obligatoriedad

El cumplimiento del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, establece, en el marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la obligatoriedad de elaborar un Estudio de Seguridad y Salud en las obras, siempre que se presenten alguno de los supuestos siguientes:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata de las obras proyectadas sea igual o superior a 450.759,07 Euros. Este presupuesto global del proyecto será el que comprenda todas las fases de ejecución de la obra, con independencia de que la financiación de cada una de estas fases se haga para distintos ejercicios económicos y aunque la totalidad de los créditos para su realización no queden comprometidos al inicio de la misma.

b) Aquellas obras en que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

c) Cuando el volumen de la mano de obra estimado, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Presupuesto:	276.871.35 €	**duración:**	60 días	**nº trabajadores**	8

En nuestro caso, dadas las características de las obras a realizar, NO se cumplen los supuestos por lo que NO se considera obligatorio la redacción de Estudio de Seguridad y Salud y será suficiente con un ESTUDIO BÁSICO.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

1.3. Variaciones del P.S.H

El P.S.H. podrá ser modificado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la misma, previa aprobación expresa de la Dirección Facultativa, siguiéndose la necesaria información y comunicación a los representantes legales de los trabajadores en el Centro de Trabajo, quienes podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas de mejoras preventivas que estimen oportunas.

CAPITULO II.- IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA Y DATOS GENERALES

2.1. Tipo de obra

Obra nueva Reforma Rehabilitación Refuerzo Estructural Adaptación

2.2. Situación

C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 - 11380 TARIFA (CÁDIZ)

2.3. Servicios afectados

Suministro de agua, electricidad y red de saneamiento.

2.4. Denominación de la obra

REFORMADO AL PROYECTO DE ADECUACIÓN de nave para uso de CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO en C/CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311. TARIFA

2.5. Promotor

Nombre:	ATUN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.	Nº CIF :	[redacted]
Dirección:	C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA	Distrito Postal:	11380
Municipio:	TARIFA	Provincia:	CÁDIZ

2.6. Autor del Estudio de Seguridad e Higiene.

Apellidos:	MARTÍNEZ DE LA FUENTE	Nombre:	Rodrigo
Colegiado en:	Colegio Oficial de Graduados en ingeniería de la rama Industrial e ingenieros Técnicos industriales de Cádiz	Colegiado N.º:	1039
Titulación:	INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL		
Dirección:	[redacted]	Distrito Postal :	11380
Municipio:	T A R I F A	Provincia :	CÁDIZ

2.7. Presupuesto Total Aproximado

El Presupuesto Total de Ejecución Material de la obra es 276.871.35 €.

2.8. Plazo de ejecución de las obras

El plazo de ejecución material de las obras que comprende este P.S.H. será de 60 días laborables, a partir de la fecha de firma del Acta de Replanteo.

2.9. Número estimado de trabajadores

Se prevé la participación en punta de trabajo de un máximo de 8 operarios.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

2.10. Botiquín de Primeros Auxilios

Es obligatorio en obras de más de 50 trabajadores, o que ocupen a 25 personas en actividades de especial peligrosidad, como es el caso de las obras de edificación.

Equipamiento mínimo del armario-botiquín:

- Agua oxigenada
- Alcohol de 96º
- Tintura de yodo
- Mercurocromo
- Apósitos de gasa estéril
- Paquete de algodón hidrófilo estéril
- Vendas de diferentes tamaños
- Caja de apósitos autoadhesivos
- Torniquete
- Bolsa para agua o hielo
- Pomada antiséptica
- Linimento
- Venda elástica
- Analgésicos
- Bicarbonato
- Pomada para las quemaduras
- Termómetro clínico
- Antiespasmódicos
- Tónicos cardíacos de urgencia
- Tijeras
- Pinzas

ATUN ROJO DEL ESTRECHO, S.L. designará por escrito a uno de sus operarios como Socorrista, el cual habrá recibido la formación adecuada que le habilite para atender las pequeñas curas que se requieran a pie de obra y asegurar la reposición y mantenimiento del contenido del armario-botiquín.

3. CAPITULO III.- PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE SEGURIDAD

3.1. Descripción Procedimiento Operativo de Seguridad

Los Procedimientos Operativos de Seguridad (en lo sucesivo PP.OO.SS.) son los compromisos de obligado cumplimiento mediante los cuales ATUN ROJO DEL ESTRECHO, S.L. desarrolla desde el punto de vista preventivo cada una de las distintas actividades constructivas contempladas en el E.S.H. para esta obra.

ATUN ROJO DEL ESTRECHO, S.L. establece, divulga e impone para esta obra, cada uno de los PP.OO.SS., con la finalidad de dar a conocer los peligros detectados mediante la aplicación de las Técnicas de Prevención, y determinar el comportamiento que se debe seguir o al que se deben ajustar las operaciones y la forma de actuación del trabajador y sus compañeros en cada uno de los tajos y empresas contratadas directa o indirectamente para esta obra por D ATUN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

3.2. Contenido de los PP.OO.SS.

La redacción de cada uno de los PP.OO.SS., tendrá el siguiente desarrollo sistemático:

- Definición.
- Recursos considerados.
- Sistemas de transporte y/o manutención.
- Riesgos más frecuentes.
- Equipos de Protección Individual (E.P.I.)
- Sistemas de Protección Colectiva (S.P.C.).
- Condiciones Preventivas que debe reunir el tajo.

Normas de actuación preventiva:

- Antes del inicio de los trabajos.
- Durante la realización de los trabajos.
- Revisión y/o Mantenimiento preventivo.
- Legislación y normativa técnica de aplicación.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

3.3. Relación de PP.OO.SS. desarrollados

Está previsto que se apliquen durante la ejecución material de esta obra los siguientes PP.OO.SS.:

3.3.1. Oficios, unidades especiales y montajes. -

▪Albañilería ▪Carpintería de madera ▪Carpintería metálica ▪Pintura ▪Encofrados

▪Electricista ▪ fontanería ▪ Aplacados ▪ Frigorista

4. CAPITULO IV.- TÉCNICAS DE PREVENCIÓN

4.1. Manejo de herramientas manuales

Causas de los riesgos:

- Negligencia del operario.
- Herramientas con mangos sueltos o rajados.
- Destornilladores improvisados fabricados "in situ" con material y procedimientos inadecuados.
- Utilización inadecuada como herramienta de golpeo sin serlo.
- Utilización de llaves, limas o destornilladores como palanca.
- Prolongar los brazos de palanca con tubos.
- Destornillador o llave inadecuada a la cabeza o tuerca. a sujetar.
- Utilización de limas sin mango.

Medidas de prevención:

- No se llevarán las llaves y destornilladores sueltos en el bolsillo, sino en fundas adecuadas y sujetas al cinturón.
- No sujetar con la mano la pieza en la que se va a atornillar.
- No se emplearán cuchillos o medios improvisados para sacar o introducir tornillos.
- Las llaves se utilizarán limpias y sin grasa.
- No utilizar las llaves para martillear, remachar o como palanca.
- No empujar nunca una llave, sino tirar de ella.
- Emplear la llave adecuada a cada tuerca, no introduciendo nunca cuñas para ajustarla.

Medidas de protección:

- Para el uso de llaves y destornilladores utilizar guantes de tacto.
- Para romper, golpear y arrancar rebabas de mecanizado, utilizar gafas anti-impactos.

4.2. Manejo de herramientas punzantes

Causas de los riesgos:

- Cabezas de cinceles y punteros floreados con rebabas.
- Inadecuada fijación al astil o mango de la herramienta.
- Material de calidad deficiente.
- Uso prolongado sin adecuado mantenimiento.
- Maltrato de la herramienta.
- Utilización inadecuada por negligencia o comodidad.
- Desconocimiento o imprudencia de operario.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Medidas de prevención:

- En cinceles y punteros comprobar las cabezas antes de comenzar a trabajar y desechar aquellos que presenten rebabas, rajas o fisuras.
- No se lanzarán las herramientas, sino que se entregarán en la mano.
- Para un buen funcionamiento, deberán estar bien afiladas y sin rebabas.
- No cincelar, taladrar, marcar, etc. nunca hacia uno mismo ni hacia otras personas. Deberá hacerse hacia afuera y procurando que nadie esté en la dirección del cincel.
- No se emplearán nunca los cinceles y punteros para aflojar tuercas.
- El vástago será lo suficientemente largo como para poder cogerlo cómodamente con la mano o bien utilizar un soporte para sujetar la herramienta.
- No mover la broca, el cincel, etc. hacia los lados para así agrandar un agujero, ya que puede partirse y proyectar esquirlas.
- Por tratarse de herramientas templadas no conviene que cojan temperatura con el trabajo ya que se tornan quebradizas y frágiles. En el afilado de este tipo de herramientas se tendrá presente este aspecto, debiéndose adoptar precauciones frente a los desprendimientos de partículas y esquirlas.

Medidas de protección:

- Deben emplearse gafas anti-impactos de seguridad homologadas, para impedir que esquirlas y trozos desprendidos de material puedan dañar a la vista.
- Se dispondrá de pantallas faciales protectoras abatibles, si se trabaja en la proximidad de otros operarios.
- Utilización de protectores de goma maciza para asir la herramienta y absorber el impacto fallido (protector tipo "Goma nos" o similar).

4.3. Manejo de herramientas de percusión

Causas de los riesgos:

- Mangos inseguros, rajados o ásperos.
- Rebabas en aristas de cabeza.
- Uso inadecuado de la herramienta.

Medidas de prevención:

- Rechazar toda maceta con el mango defectuoso.
- No tratar de arreglar un mango rajado.
- La maceta se usará exclusivamente para golpear y siempre con la cabeza.
- Las aristas de la cabeza han de ser ligeramente romas.

Medidas de protección:

- Empleo de prendas de protección adecuadas, especialmente gafas de seguridad o pantallas faciales de rejilla metálica o policarbonato.
- Las pantallas faciales serán preceptivas si en las inmediaciones se encuentran otros operarios trabajando.

4.4. Máquinas eléctricas portátiles

De forma genérica las medidas de seguridad a adoptar al utilizar las máquinas eléctricas portátiles son las siguientes:

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

- Cuidar de que el cable de alimentación esté en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamientos, punzaduras, cortes ó cualquier otro defecto.
- Conectar siempre la herramienta mediante clavija y enchufe adecuados a la potencia de la máquina.
- Asegurarse de que el cable de tierra existe y tiene continuidad en la instalación si la máquina a emplear no es de doble aislamiento.
- Al terminar se dejará la máquina limpia y desconectada de la corriente.
- Cuando se empleen en emplazamientos muy conductores (lugares muy húmedos, dentro de grandes masas metálicas, etc.) se utilizarán herramientas alimentadas a 24 v como máximo o mediante transformadores separadores de circuitos.
- El operario debe estar adiestrado en el uso, y conocer las presentes normas:

Taladro:

- Utilizar gafas anti-impacto o pantalla facial.
- La ropa de trabajo no presentará partes sueltas o colgantes que pudieran engancharse en la broca.
- En el caso de que el material a taladrar se desmenuzara en polvo fino utilizar mascarilla con filtro mecánico (puede utilizarse las mascarillas de celulosa desechables).
- Para fijar la broca al porta brocas utilizar la llave específica para tal uso.
- No frenar el taladro con la mano.
- No soltar la herramienta mientras la broca tenga movimiento.
- No inclinar la broca en el taladro con objeto de agrandar el agujero, se debe emplear la broca apropiada a cada trabajo.
- En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta esta estará apoyada y sujeta.
- Al terminar el trabajo retirar la broca de la máquina

Ingleteadora:

- Máquina constituida por una sierra circular montada sobre un bastidor que permite el desplazamiento vertical y el corte con diferentes ángulos transversales sobre barras de distintos perfiles.
- Todas las herramientas y materiales deben retirarse de la mesa de trabajo.
- El operador se ajustará la ropa de trabajo para evitar los enganchones.
- Se utilizarán las gafas anti-impacto.
- Comprobar que el protector retráctil del disco está colocado y con la máquina parada, y desconectada de la corriente verificar que realiza la retracción correctamente, sin obstrucciones ni atascos.
- Verificar que el disco está bien sujeto y en la posición adecuada para el giro.
- La pieza se sujetará con mordaza, para evitar las heridas en las manos.
- Al terminar, dejar la máquina desconectada de la corriente y limpia.

Esmeriladora circular:

- El operario se equipará con gafas antipartículas, herméticas tipo cazoleta, ajustables mediante goma elástica, protección auditiva y guantes de seguridad.
- Se seleccionará el disco adecuado al trabajo a realizar, al material y a la máquina.
- Se comprobará que la protección del disco está sólidamente fijada, desechándose cualquier máquina que carezca de él.
- Comprobar que la velocidad de trabajo de la máquina no supera, la velocidad máxima de trabajo del disco.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Habitualmente viene expresado en m/s o rpm para su conversión se aplicará la fórmula:

r.p.m./60 x 3,14 x Ø; siendo Ø = diámetro del disco en metros.

- Se fijarán los discos utilizando la llave específica para tal uso.
- Se comprobará que el disco gira en el sentido correcto.
- Si se trabaja en proximidad a otros operarios se dispondrán pantallas, mamparas o lonas que impidan la proyección de partículas.
- No se soltará la máquina mientras siga en movimiento el disco.
- En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta, esta estará apoyada y sujeta.

4.5. Manejo de cargas sin medios mecánicos

Para el izado manual de cargas es obligatorio seguir los siguientes pasos:

- Acercarse lo más posible a la carga.
- Asentar los pies firmemente.
- Agacharse doblando las rodillas.
- Mantener la espalda derecha.
- Agarrar el objeto firmemente.
- El esfuerzo de levantar lo deben realizar los músculos de las piernas.
- Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo.

Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

- Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
- Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
- Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
- Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
- Se prohíbe levantar más de 50 kg por una sola persona, si se rebasa este peso, solicitar ayuda a un compañero.
- Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

Para descargar materiales es obligatorio tomar las siguientes precauciones:

- Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, el primero y más accesible.
- Entregar el material, no tirarlo.
- Colocar el material ordenado y en caso de apilado estratificado, que este se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desmoronarse.
- Utilizar guantes de trabajo y botas de seguridad con puntera metálica y plantilla metálicas.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.
- Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.
- En las operaciones de carga y descarga, se prohíbe colocarse entre la parte posterior de un camión y una plataforma, poste, pilar o estructura vertical fija.
- Si en la descarga se utilizan herramientas como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, ponerse de tal forma que no se venga carga encima y que no se resbale.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

4.6. Soldadura eléctrica

En previsión de contactos eléctricos respecto al circuito de alimentación, se deberá adoptar las siguientes medidas:

- Revisar periódicamente el buen estado del cable de alimentación.
- Adecuado aislamiento de los bornes.
- Conexión y perfecto funcionamiento de la toma de tierra y disyuntor diferencial.
- Respecto al circuito de soldadura se deberá comprobar:
- Que la pinza esté aislada.
- Los cables dispondrán de un perfecto aislamiento.
- Disponen en estado operativo el limitador de tensión de vacío (50 V / 110 V).
- El operario utilizará careta de soldador con visor de características filtrantes DIN- 12.

En previsión de proyecciones de partículas incandescentes se adoptarán las siguientes previsiones:

- El operario utilizará los guantes de soldador, pantalla facial de soldador, chaqueta de cuero, mandil, polainas y botas de soldador (de zafaje rápido).
- Se colocarán adecuadamente las mantas ignífugas y las mamparas opacas para resguardar de rebotes al personal próximo.

En previsión de la inhalación de humos de soldadura se dispondrá de:

- Extracción localizada con expulsión al exterior, o dotada de filtro electrostático si se trabaja en recintos cerrados.
- Ventilación forzada.

Cuando se efectúen trabajos de soldadura en lugares cerrados húmedos o buenos conductores de la electricidad se deberán adoptar las siguientes medidas preventivas adicionales:

- Los porta electrodos deberán estar completamente aislados.
- El equipo de soldar deberá instalarse fuera del espacio cerrado o estar equipado con dispositivos reductores de tensión (en el caso de tratarse de soldadura al arco con corriente alterna).
- Se adoptarán precauciones para que la soldadura no pueda dañar las redes y cuerdas de seguridad como consecuencia de entrar en contacto con calor, chispas, escorias o metal candente.
- Provocar incendios al entrar en contacto con materiales combustibles.
- Provocar deflagraciones al entrar en contacto con vapores y sustancias inflamables.
- Los soldadores deberán tomar precauciones para impedir que cualquier parte de su cuerpo o ropa de protección húmeda cierre un circuito eléctrico o con el elemento expuesto del electrodo o porta electrodo, cuando esté en contacto con la pieza a soldar.
- Se emplearán guantes aislantes para introducir los electrodos en los porta electrodos.
- Se protegerá adecuadamente contra todo daño los electrodos y los conductores de retorno.
- Cuando sea necesario, los restos de electrodos se guardarán en un recipiente piro resistente.
- No se dejará sin vigilancia alguna ningún equipo de soldadura al arco bajo tensión.

4.7. Manipulación de sustancias químicas

En los trabajos de montajes metálicos se utilizan sustancias químicas que pueden ser perjudiciales para la salud. Encontrándose presentes en productos tales, como desengrasantes, decapantes, desoxidantes, pegamento y pinturas; de uso corriente en estas actividades. Estas sustancias pueden producir diferentes efectos sobre la salud, como dermatosis, quemaduras químicas, narcosis, etc.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Cuando se utilicen se deberán tomar las siguientes medidas:

- Los recipientes que contengan estas sustancias estarán etiquetados indicando, el nombre comercial, composición, peligros derivados de su manipulación, normas de actuación (según la legislación vigente).
- Se seguirán fielmente las indicaciones del fabricante.
- No se rellenarán envases de bebidas comerciales con estos productos.
- Se utilizarán en lugares ventilados, haciendo uso de gafas panorámicas o pantalla facial, guantes resistentes a los productos y mandil igualmente resistente.
- En el caso de tener que utilizarse en lugares cerrados o mal ventilados se usarán mascarillas con filtro químico adecuado a las sustancias manipuladas.
- Al hacer disoluciones con agua, se verterá el producto químico sobre el agua con objeto de que las salpicaduras estén más rebajadas.
- No se mezclarán productos de distinta naturaleza.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

1.- OBJETO

Este pliego de condiciones tiene por objeto determinar la ordenación, con carácter general, de las condiciones facultativas y económicas a los que se debe ajustar la ejecución de instalaciones cuyas características técnicas están especificadas en el correspondiente proyecto. El pliego de condiciones tiene como objetivo el delimitar las calidades y condiciones a cumplir en las obras de adecuación de local para uso de CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO en C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311. TARIFA. Igualmente, el peticionario se compromete a cumplir lo establecido, debiendo notificar y consultar al director de ejecución de obra cualquier cambio que desee introducir durante la ejecución de la misma.

2.- CAMPO DE APLICACIÓN

Este pliego de condiciones se refiere a la ejecución de la demolición parcial descrita en el presente proyecto. Los Pliegos de condiciones particulares podrán modificar las presentes prescripciones.

3.- DISPOSICIONES FACULTATIVAS

- **El director de ejecución de la obra.**

Corresponden al ingeniero técnico, como director de ejecución obra, las funciones establecidas en la Ley de Ordenación de la Edificación (L.O.E., ley 38/1999, de 5 de noviembre)

- **El constructor.**

Sin perjuicio de lo establecido al respecto en la ley de Ordenación de la Edificación (L.O.E., ley 38/1999, de 5 de noviembre), corresponde al constructor de la obra:

- Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de que ésta alcance la calidad exigible.
- Tener, en su caso, la titulación o capacitación profesional que habilite para el cumplimiento de las condiciones exigibles.
- Designar al jefe de la obra, o en su defecto a la persona, que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- Suscribir, en su caso, las garantías previstas en el artículo 19 de la L.O.E.
- Suscribir y firmar el acta de replanteo de la obra, con el arquitecto, como director de la obra, y con el aparejador o arquitecto técnico, como director de ejecución de la obra.
- Suscribir y firmar, con el promotor y demás intervinientes, el acta de recepción de la obra.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

- Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- Elaborar el plan de seguridad y salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostentará, por sí mismo o por delegación, la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinará las intervenciones de los subcontratistas.
- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del director de ejecución de la obra, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- Custodiar el libro de órdenes y asistencias, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- Facilitar a la dirección facultativa, con antelación suficiente, los medios precisos para el cumplimiento de su cometido.
- Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- Concertar durante la obra los seguros de accidentes de trabajo, y de daños a terceros, que resulten preceptivos.

- **Normativa vigente.**

El constructor se sujetará a las leyes, reglamentos, ordenanzas y normativa vigentes, así como a las que se dicten, antes y durante la ejecución de las obras que le sean legalmente de aplicación.

- **Verificación de los documentos del proyecto.**

Antes de dar comienzo a las obras, el constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario solicitará las aclaraciones pertinentes.

- **Oficina en la obra.**

El constructor habilitará en la obra una oficina que dispondrá de una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos y estará convenientemente acondicionada para que en ella pueda trabajar la dirección facultativa con normalidad a cualquier hora de la jornada.

En dicha oficina tendrá siempre el constructor a disposición de la dirección facultativa:

- El proyecto de ejecución completo visado por el colegio profesional o con la aprobación administrativa preceptiva, incluidos los complementos que en su caso redacte el ingeniero.
- La licencia de obras.
- El libro de órdenes y asistencias.
- El plan de seguridad y salud.
- El libro de incidencias.
- La normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- La documentación de los seguros que deba suscribir.

- **Representación del constructor.**

El constructor viene obligado a comunicar a la dirección facultativa la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

El incumplimiento de estas obligaciones o, en general, la falta de calificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al arquitecto para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

- **Presencia del constructor en la obra.**

El jefe de obra, por sí o por medio de sus técnicos o encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la dirección facultativa, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrando los datos precisos para la comprobación de mediciones y

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

liquidaciones.

- **Dudas de interpretación.**

Todas las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del proyecto o posteriormente durante la ejecución de los trabajos serán resueltas por la dirección facultativa.

- **Datos a tener en cuenta por el constructor.**

Las especificaciones no descritas en el presente pliego y que figuren en cualquiera de los documentos que completa el proyecto: memoria, planos, mediciones y presupuesto, deben considerarse como datos a tener en cuenta en la formulación del presupuesto por parte del constructor que realice las obras, así como el grado de calidad de las mismas.

- **Conceptos no reflejados en parte de la documentación.**

En la circunstancia de que se vertieran conceptos en los documentos escritos que no fueran reflejados en los planos del proyecto, el criterio a seguir lo decidirá la dirección facultativa; recíprocamente cuando en los documentos gráficos aparecieran conceptos que no se ven reflejados en los documentos escritos, la especificación de los mismos será decidida igualmente por la dirección facultativa.

- **Trabajos no estipulados expresamente.**

Es obligación del constructor ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de proyecto, siempre que sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga la dirección facultativa dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

- **Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto.**

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los pliegos de condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán por escrito al constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba, tanto del aparejador o arquitecto técnico como del arquitecto.

- **Requerimiento de aclaraciones por parte del constructor**

El constructor podrá requerir del arquitecto o del aparejador o arquitecto técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

- **Reclamación contra las órdenes de la dirección facultativa.**

Las reclamaciones de orden económico que el constructor quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la dirección facultativa sólo podrá presentarlas en el plazo de tres días, a través del arquitecto, ante la propiedad.

Contra disposiciones de tipo técnico del arquitecto, del aparejador o arquitecto técnico, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el constructor salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al arquitecto en el plazo de una semana, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

- **Libro de órdenes y asistencias.**

Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento adecuado de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará mientras dure la misma, el libro de órdenes y asistencias, en el que la dirección facultativa reflejará las visitas realizadas, incidencias surgidas y en general todos aquellos datos que sirvan para determinar si por la contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstos para la realización de la obra.

El arquitecto director de la obra, el aparejador o arquitecto técnico y los demás facultativos colaboradores en la dirección de las obras irán dejando constancia, mediante las oportunas referencias, de sus visitas e inspecciones y de las incidencias que surjan en el transcurso de ellas y obliguen a cualquier modificación en el proyecto, así como de las órdenes que se necesite dar al constructor respecto de la ejecución de las obras, las cuales serán de su obligado cumplimiento.

Las anotaciones en el libro de órdenes, harán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del contrato; sin embargo, cuando el constructor no estuviese conforme podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que abonen su postura, aportando las pruebas que estime pertinentes. Efectuar una orden a través del correspondiente asiento en este libro no será obstáculo para que cuando la dirección facultativa lo juzgue conveniente, se efectúe la misma también por oficio. Dicha circunstancia se reflejará de igual forma en el libro de órdenes.

- **Recusación por el constructor de la dirección facultativa.**

El constructor no podrá recusar a los arquitectos, aparejadores, o personal encargado por ellos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el párrafo correspondiente (que figura anteriormente) del presente pliego de condiciones, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

- **Faltas del personal.**

El arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al constructor para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

- **Subcontrataciones por parte del constructor.**

El constructor podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a subcontratistas, con sujeción a lo dispuesto por la legislación sobre esta materia y, en su caso, a lo estipulado en el pliego de condiciones particulares, todo ello sin perjuicio de sus obligaciones como constructor general de la obra.

- **Desperfectos a colindantes.**

Si el constructor causase algún desperfecto en propiedades colindantes tendrá que restaurarlas por su cuenta, dejándolas en el estado que las encontró al comienzo de la obra.

RECEPCIÓN DE LA OBRA.

Para la recepción de la obra se estará en todo a lo estipulado al respecto en el artículo 6 de la ley de Ordenación de la edificación (ley 38/1999, de 5 de noviembre).

- **Plazo de garantía.**

El plazo de las garantías establecidas por la ley de Ordenación de la edificación comenzará a contarse a partir de la fecha consignada en el acta de recepción de la obra o cuando se entienda ésta tácitamente producida (Art. 6 de la LOE).

- **Autorizaciones de uso.**

Al realizarse la recepción de las obras deberá presentar el constructor las pertinentes autorizaciones de los organismos oficiales para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requieran.

Los gastos de todo tipo que dichas autorizaciones originen, así como los derivados de arbitrios, licencias, vallas, alumbrado, multas, etc., que se ocasionen en las obras desde su inicio hasta su total extinción serán de cuenta del constructor.

- **Documentación de final de obra. Conformación del Libro del Edificio**

En relación con la elaboración de la documentación del seguimiento de la obra (Anejo II de la parte I del CTE), así como para la conformación del Libro del Edificio, el constructor facilitará a la dirección facultativa toda la documentación necesaria, relativa a la obra, que permita reflejar la realmente ejecutada, la relación de todas las empresas y profesionales que hayan intervenido, así como el resto de las datos necesarios para el exacto cumplimiento de lo establecido al respecto en los artículos 12 y 13 de la Ley 2/1999, de Medidas para la calidad de la construcción de la Comunidad de Madrid.

Con idéntica finalidad, de conformidad con el Artº. 12.3 de la citada Ley, la dirección facultativa tendrá derecho a exigir la cooperación de los empresarios y profesionales que participen directa o indirectamente en la ejecución de la obra y estos deberán prestársela.

- **Garantías del constructor.**

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallen, el constructor garantiza en general todas las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

- **Normas de cumplimentación y tramitación de documentos.**

Se cumplimentarán todas las normas de las diferentes consejerías y demás organismos, que sean de aplicación.

DE LOS TRABAJOS, LOS MATERIALES Y LOS MEDIOS AUXILIARES

- **Caminos y accesos.**

El constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta. El aparejador o arquitecto técnico podrá exigir su modificación o mejora.

- **Replanteo.**

Como actividad previa a cualquier otra de la obra, se procederá por el constructor al replanteo de las obras en presencia de

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CADIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

la dirección facultativa, marcando sobre el terreno convenientemente todos los puntos necesarios para la ejecución de las mismas. De esta operación se extenderá acta por duplicado, que firmarán la dirección facultativa y el constructor. La Contrata facilitará por su cuenta todos los medios necesarios para la ejecución de los referidos replanteos y señalamiento de los mismos, cuidando bajo su responsabilidad de las señales o datos fijados para su determinación.

- **Comienzo de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos.**

La obra dará comienzo en el plazo estipulado, para lo cual el constructor deberá obtener obligatoriamente la autorización por escrito del arquitecto y comunicar el comienzo de los trabajos al aparejador o arquitecto técnico al menos con cinco días de antelación.

El ritmo de la construcción ira desarrollándose en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido.

- **Orden de los trabajos.**

En general la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la dirección facultativa.

- **Facilidades para el subcontratista.**

De acuerdo con lo que requiera la dirección facultativa, el constructor deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los subcontratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre subcontratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos. En caso de litigio se estará a lo establecido en la legislación relativa a la subcontratación y en último caso a lo que resuelva la dirección facultativa.

- **Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor.**

Cuando sea preciso ampliar el proyecto, por motivo imprevisto o por cualquier causa accidental, no se interrumpirán los trabajos, continuándose si técnicamente es posible, según las instrucciones dadas por el arquitecto en tanto se formula o se tramita el proyecto reformado.

- **Obras de carácter urgente.**

El constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la dirección facultativa de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalces o cualquier otra obra de carácter urgente.

- **Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra.**

El constructor no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la dirección facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubieran proporcionado.

- **Obras ocultas.**

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose uno al arquitecto; otro al aparejador o arquitecto técnico; y el tercero al constructor, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

- **Trabajos defectuosos.**

El constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las disposiciones técnicas, generales y particulares del pliego de condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución, erradas maniobras o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al aparejador o arquitecto técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra.

- **Accidentes.**

Así mismo será responsable ante los tribunales de los accidentes que, por ignorancia o descuido, sobrevinieran, tanto en la construcción como en los andamios, ateniéndose en todo a las disposiciones de policía urbana y legislación sobre la materia.

- **Defectos apreciables.**

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Cuando el aparejador o arquitecto técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones prescritas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el arquitecto de la obra, quien resolverá.

- **Vicios ocultos.**

Si el aparejador o arquitecto técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción de la obra, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al arquitecto.

Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del constructor, siempre que los vicios existan realmente.

- **De los materiales y de los aparatos. Su procedencia.**

El constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el pliego de condiciones técnicas particulares preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el constructor deberá presentar a la dirección facultativa una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

- **Reconocimiento de los materiales por la dirección facultativa.**

Los materiales serán reconocidos, antes de su puesta en obra, por la dirección facultativa sin cuya aprobación no podrán emplearse; para lo cual el constructor le proporcionará al menos dos muestras de cada material para su examen, a la dirección facultativa, pudiendo ser rechazados aquellos que a su juicio no resulten aptos. Los materiales desechados serán retirados de la obra en el plazo más breve. Las muestras de los materiales una vez que hayan sido aceptados, serán guardadas juntamente con los certificados de los análisis, para su posterior comparación y contraste.

- **Ensayos y análisis.**

Siempre que la dirección facultativa lo estime necesario, serán efectuados los ensayos, pruebas, análisis y extracción de muestras de obra realizada que permitan comprobar que tanto los materiales como las unidades de obra están en perfectas condiciones y cumplen lo establecido en este pliego.

El abono de todas las pruebas y ensayos será de cuenta del constructor.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

- **Materiales no utilizables.**

Se estará en todo a lo dispuesto en la legislación vigente sobre gestión de los residuos de obra.

- **Materiales y aparatos defectuosos.**

Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este pliego de condiciones, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquel, se reconociera o se demostrara que no eran adecuados para su objeto, el arquitecto a instancias propias o del aparejador o arquitecto técnico, dará orden al constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no alcanzasen la calidad prescrita, pero fuesen aceptables a juicio del arquitecto, se recibirán con la rebaja de precio que aquél determine, a no ser que el constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

- **Limpieza de las obras.**

Es obligación del constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

- **Obras sin prescripciones.**

En la ejecución de los trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este pliego de condiciones ni en la restante documentación del proyecto, el constructor se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la dirección facultativa de las obras, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

4.- ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

El contratista ordenará los trabajos en la forma más eficaz para la perfecta ejecución de los mismos y la obra se realizará conforme disponga el Director de Obras, al amparo de las condiciones siguientes:

4.1.- Datos de la obra.

Se entregará al contratista una copia de los planos y pliego de condiciones del proyecto, así como cuanto material informativo necesite.

No se harán por el contratista alteraciones, adiciones o variaciones sustanciales de los datos fijados en el proyecto, salvo aprobación previa por escrito del Director de Obra.

4.2.- Replanteo de la obra.

El Director de Obra una vez que el contratista este en posesión del proyecto y antes de comenzar las obras, deberá hacer el replanteo de las mismas, con especial atención en los puntos singulares, entregando al Contratista las referencias y datos necesarios para fijar completamente la ubicación de las mismas.

Se levantará por duplicado acta, en la que constará, claramente, los datos entregados, firmada por el Director de Obras y por el representante del Contratista.

Los gastos del replanteo, en su caso, serán de cuenta del Contratista.

4.3.- Mejoras y variaciones del proyecto.

No se considera como mejoras ni variaciones del proyecto más que aquellas que hayan sido ordenadas expresamente por escrito por el Director de obra y convenido precio antes de su ejecución.

Las obras accesorias o delicadas, no incluidas en los precios de adjudicación, podrán ejecutarse por personal independiente del contratista, previa comunicación.

4.4.- Recepción del material.

El Director de obra de acuerdo con el contratista dará a su debido tiempo su aprobación por el material suministrado y confirmará que permite una instalación correcta.

La vigilancia y conservación del material contratado será por cuenta del Contratista.

4.5.- Organización.

El Contratista actuará de patrono Legal, aceptando todas las responsabilidades correspondientes y quedando obligado al pago de los salarios, y en general a todo cuanto se legisle, decrete u ordene sobre el particular antes y/o durante la ejecución de la obra.

Dentro de lo estipulado en el Pliego de Condiciones, la organización de la obra, así como la pertenencia de los materiales que se empleen, estará al cargo del Contratista a quien corresponderá la responsabilidad de la seguridad contra accidentes.

El Contratista deberá, sin embargo, informar al Director de Obra de todos los planes de organización técnica de la obra, así como de la procedencia de los materiales y cumplimentar cuantas ordenes le de éste en relación con datos extremos.

En las obras por administración, el contratista deberá dar cuenta diaria al Director de Obra de la admisión de personal, compra de materiales, adquisición o alquiler de elementos auxiliares y cuantos gastos haya de efectuar. Para las contratas de trabajo, compra de material o alquiler del mismo, cuyos salarios pasen de un 5% de los normales en el mercado, solicitará la aprobación previa del Director de Obra.

4.6.- Ejecución de las obras.

Los trabajos de demolición se ejecutarán conforme al Proyecto y a las condiciones técnicas de este pliego y en el pliego Particular si lo hubiere y de acuerdo con las especificaciones señaladas en el de Condiciones Técnicas.

El Contratista, salvo aprobación por escrito del Director de Obra, no podrá hacer ninguna modificación o alteración de cualquier naturaleza tanto en la ejecución de la obra en relación con el Proyecto como en las condiciones Técnicas especificadas.

El Contratista no podrá utilizar en los trabajos, personal que no sea de su cuenta y cargo, salvo lo indicado en el apartado 4.3. Igualmente será de su exclusiva cuenta y cargo, aquel personal ajeno al propiamente manual y que sea necesario para el control administrativo del mismo.

El Contratista deberá tener al frente de los trabajos un técnico suficientemente especializado a juicio del Director de Obra.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

4.7.- Subcontratación de Obras.

Salvo que la contrata disponga lo contrario, o que de su naturaleza y condiciones se deduzca que la Obra ha de ser ejecutada directamente por adjudicatario, podrá éste concertar con terceros la realización de determinadas unidades de obra.

La celebración de las subcontratas estará sometida al cumplimiento de los siguientes requisitos:

a) Que se dé conocimiento por escrito al Director de Obra del subcontrato a celebrar, con indicación de las partes de obra a realizar y sus condiciones económicas, a fin de que aquel lo autorice previamente.

b) Que las unidades de obra que el adjudicatario contrate con terceros no exceda del 50 % del presupuesto total de la obra principal.

En cualquier caso, el Contratista no quedará vinculado en absoluto ni reconocerá ninguna obligación contractual entre él y el subcontratista y cualquier subcontratación de obras no eximirá al Contratista de ninguna de sus obligaciones respecto al Contratante.

4.8.- Plazo de ejecución.

Los plazos de ejecución, total y parciales, indicados en el contrato, se empezarán a contar a partir de la fecha de replanteo.

El Contratista estará obligado a cumplir con los plazos que se señalen en el contrato para la ejecución de las obras y que serán improrrogables.

No obstante lo anterior indicado, los plazos podrán ser objeto de modificación cuando así resulte por cambios determinados por el Director de Obra debidas a exigencias de la realización de las obras y siempre que tales cambios influyan realmente en los plazos señalados por el contrato.

Si por cualquier causa, ajena por completo al Contratista, no fuera posible empezar los trabajos en la fecha prevista o tuvieran que ser suspendidos una vez empezados, se concederá por el Director de Obra, la prórroga estrictamente necesaria.

4.9.- Recepción provisional.

Una vez terminada las obras y a los quince días siguientes a la petición del Contratista se hará la recepción provisional de las mismas por el Contratante, requiriendo para ello la presencia del Director de Obras y del representante del Contratista, levantándose el correspondiente Acta, en lo que se hará constar la conformidad de los trabajos realizados, si éste es el caso. Dicho Acta será firmada por el Director de Obras y el representante del Contratista, dándose la obra por recibida si se ha ejecutado correctamente de acuerdo con las condiciones de éste Pliego y el Proyecto correspondiente, comenzado entonces a contar el plazo de garantía.

En el caso de no hallarse la Obra en estado de no estar recibida, se hará constar así en el acta y se darán al contratista las instrucciones precisas y detalladas para remitir los defectos observados, fijándose un plazo de ejecución. Expirado dicho plazo, se hará un nuevo reconocimiento. Las obras de reparación serán por cuenta y cargo del contratista. Si el contratista no cumpliese estas proscripciones podrá declararse rescindido el contrato con pérdida de la fianza.

La forma de recepción se indica en el pliego de condiciones técnicas correspondiente.

4.10.- Disposiciones económicas. Abono de las obras.

▫ **Medición de las unidades de obra.**

La medición del conjunto de unidades de obra se verificará aplicando a cada una de ellas la unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto, unidad completa, metros lineales, cuadrados, o cúbicos, kilogramos, partida alzada, etc.

Tanto las mediciones parciales como las totales ejecutadas al final de la obra se realizarán conjuntamente con el constructor, levantándose las correspondientes actas que serán firmadas por ambas partes.

Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el constructor derecho a reclamación de ninguna especie por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el proyecto, salvo cuando se trate de modificaciones de éste aprobadas por la dirección facultativa y con la conformidad del promotor que vengan exigidas por la marcha de las obras, así como tampoco por los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados de valoración.

▫ **Valoración de las unidades de obra.**

La valoración de las unidades de obra no expresadas en este pliego de condiciones se verificará aplicando a cada una de ellas la medida que le sea más apropiada y en la forma y condiciones que estime justas el arquitecto, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente.

El constructor no tendrá derecho alguno a que las medidas a que se refiere este artículo se ejecuten en la forma que él indique, sino que será con arreglo a lo que determine el director de la obra.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Se supone que el constructor debe estudiar detenidamente los documentos que componen el proyecto y, por lo tanto, de no haber hecho ninguna observación sobre errores posibles o equivocaciones del mismo, no habrá lugar a reclamación alguna en cuanto afecta a medidas o precios, de tal suerte que si la obra ejecutada con arreglo al proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tendrá derecho a reclamación alguna.

Las valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente proyecto se efectuarán multiplicando el número de éstas por el precio unitario asignado a las mismas en el contrato suscrito entre promotor y constructor o, en defecto de este, a las del presupuesto del proyecto.

En el precio unitario aludido en el artículo anterior se consideran incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos que graven los materiales durante la ejecución de las obras, ya sea por el Estado, Comunidad Autónoma, Provincia o Municipio; de igual forma se consideran incluidas toda clase de cargas sociales. También serán de cuenta del constructor los honorarios, las tasas y demás gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones con que esté dotado el inmueble.

El constructor no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos los de todos los materiales, accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

▫ **Abonos del promotor al constructor a cuenta de la liquidación final.**

Todo lo que se refiere al régimen de abonos del promotor al constructor se regirá por lo especificado en el contrato suscrito entre ambos.

En ausencia de tal determinación, el constructor podrá solicitar al promotor abonos a cuenta de la liquidación final mediante la presentación de facturas por el montante de las unidades de obra ejecutada que refleje la "Certificación parcial de obra ejecutada" que deberá acompañar a cada una de ellas.

Las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutada, que se realizarán según el criterio establecido en el punto anterior (valoración de las unidades de obra), serán suscritas por el aparejador o arquitecto técnico y el constructor y serán conformadas por el arquitecto, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Los abonos que el promotor efectúe al constructor tendrán el carácter de "entrega a cuenta" de la liquidación final de la obra, por lo que el promotor podrá practicar en concepto de "garantía", en cada uno de ellos, una retención del 5 % que deberá quedar reflejada en la factura. Estas retenciones podrán ser sustituidas por la aportación del constructor de una fianza o de un seguro de caución que responda del resarcimiento de los daños materiales por omisiones, vicios o defectos de ejecución de la obra.

Una vez finalizada la obra, con posterioridad a la extinción de los plazos de garantía establecidos por la Ley de Ordenación de la Edificación, el constructor podrá solicitar la devolución de la fianza depositada o de las cantidades retenidas, siempre que de haberse producido deficiencias éstas hubieran quedado subsanadas.

4.11.- Abono de materiales

El director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según las necesidades de la obra y según sus respectivas competencias, el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra, con el fin de comprobar que sus características técnicas satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros, para lo que se requerirá a los suministradores 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, comprenderá al menos lo siguiente:
  - Acreditación del origen, hoja de suministro y etiquetado.
  - El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y
  - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado 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.
- El 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.
  - Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 de la Parte I del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.
- El control de recepción mediante ensayos:
  - Si es necesario, se realizarán ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

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.

Todos los materiales a emplear en la presente obra dispondrán de Distintivo de Calidad, Certificado de Garantía del fabricante y en su caso marcado CE. Serán de buena calidad reuniendo las condiciones establecidas en las disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Todos los materiales que la Dirección Facultativa considere necesarios podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la Contrata, para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Deberá darse forma material, estable y permanente al origen del replanteo.

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las normas de la buena construcción y cumplirán estrictamente las instrucciones recibidas de la Dirección Facultativa.

Los replanteos de cualquier oficio serán dirigidos por la Dirección Facultativa en presencia del Constructor, quien aportará los operarios y medios materiales necesarios.

El Constructor reflejará, con el visto bueno de la Dirección Facultativa, las variaciones producidas sobre copia de los planos correspondientes, quedando unida a la documentación técnica de la obra.

La obra se llevará a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor. Estará sujeta a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, así como a las instrucciones del arquitecto y del aparejador o arquitecto técnico.

Durante la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras administraciones públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el CTE, Parte I, anejo II, se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.

Cuando en el desarrollo de la obra intervengan otros técnicos para dirigir la parte correspondiente de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

Durante la construcción, el aparejador o arquitecto técnico 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, de las instalaciones, así como las verificaciones y demás pruebas de servicio a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa.

En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

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.

En la obra terminada, bien sobre toda ella en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, 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 documentación de la obra ejecutada, para su inclusión en el Libro del Edificio establecido en la LOE y por las administraciones públicas competentes, se completará con lo que se establezca, en su caso, en los DB para el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE.

Se incluirá en el libro del edificio la documentación indicada en apartado del presente pliego de condiciones respecto a los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra. Contendrá, asimismo, las instrucciones de uso y mantenimiento de la obra terminada, de conformidad con lo establecido en la normativa aplicable.

El edificio se utilizará adecuadamente de conformidad con las instrucciones de uso, absteniéndose de hacer un uso incompatible con el previsto. Los propietarios y los usuarios pondrán en conocimiento de los responsables del mantenimiento cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento normal del edificio terminado.

El edificio debe conservarse en buen estado mediante un adecuado mantenimiento. Esto supondrá la realización de las siguientes acciones:

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

- Llevar a cabo un plan de mantenimiento del edificio, encargando a técnico competente las operaciones señaladas en las instrucciones de uso y mantenimiento.
- Realizar las inspecciones reglamentariamente establecidas y conservar su correspondiente documentación.
- Documentar a lo largo de la vida útil del edificio todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas sobre el mismo, consignándolas en el libro del edificio.

4.12.- Períodos de garantías

El período de garantía será el señalado en el contrato y, empezará a contar desde la fecha de aprobación del Acta de Recepción.

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista es el responsable de la conservación de la obra, siendo de su cuenta y cargo las reparaciones por defectos de ejecución o mala calidad de los materiales.

Durante éste período, el Contratista garantizará al Contratante contra toda reclamación de terceros, fundada en causa por ocasión de ejecución de la obra.

4.13.- Recepción definitiva

Al terminar el plazo de garantía señalado en el contrato o en su defecto a los seis meses de la recepción provisional, se procederá a la recepción definitiva de las obras, con la concurrencia del Director de Obra y del representante del Contratista levantándose el Acta correspondiente, por duplicado (si las partes son conformes), que quedará firmada por el Director de Obra y por el representante del Contratista y ratificada por el Contratante y el Contratista.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

PLAN de CONTROL de CALIDAD

1 CONDICIONES DEL PROYECTO. Art. 6º

CTE-PARTE I-PLAN DE CONTROL

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículos 6 y 7, además de lo expresado en el Anejo II.

GENERALIDADES

1. El proyecto describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.

2. En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información:

a) Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.

b) Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

c) Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio;

d) Las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.

3. A efectos de su tramitación administrativa, todo proyecto de edificación podrá desarrollarse en dos etapas: la fase de proyecto básico y la fase de proyecto de ejecución.

Cada una de estas fases del proyecto debe cumplir las siguientes condiciones:

a) El **proyecto básico** definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar la construcción del edificio. Aunque su contenido no permita verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las prestaciones que el edificio proyectado ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas y, en ningún caso, impedirá su cumplimiento;

b) **El proyecto de ejecución** desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, salvo en aspectos legalizables. El proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista.

1. En el anejo I se relacionan los contenidos del proyecto de edificación, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.

El control de calidad de las obras incluye:

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

- El control de recepción de productos
- El control de la ejecución
- El control de la obra terminada

Para ello:

- El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y
- La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.
- Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Publica competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

2. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de las obras el director de la ejecución de la obra realizará los siguientes controles:

2.1. Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de la ejecución de la obra, 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 marcado 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.

- En el caso de hormigones estructurales el control de documentación se realizará de acuerdo con el apartado. 79.3.1. de la EHE, facilitándose los documentos indicados antes, durante y después del suministro.

2.2. Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- 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 artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

- El procedimiento para hormigones estructurales es el indicado en el apartado 79.3.2. de la EHE.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

2.3. Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, 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.

Para el caso de hormigones estructurales el control mediante ensayos se realizará conforme con el apartado 79.3.3.

Hormigones estructurales: El control se hará conforme lo establecido en el capítulo 16 de la Instrucción EHE.

En el caso de productos que no dispongan de marcado CE, la comprobación de su conformidad comprenderá:

a) un control documental, según apartado 84.1

b) en su caso, un control mediante distintivos de calidad o procedimientos que garanticen un nivel de garantía adicional equivalente, conforme con lo indicado en el artículo 81º, y

c) en su caso, un control experimental, mediante la realización de ensayos.

Para los materiales componentes del hormigón se seguirán los criterios específicos de cada apartado del artículo 85º

La conformidad de un hormigón con lo establecido en el proyecto se comprobará durante su recepción en la obra, e incluirá su comportamiento en relación con la docilidad, la resistencia y la durabilidad, además de cualquier otra característica que, en su caso, establezca el pliego de prescripciones técnicas particulares.

El control de recepción se aplicará tanto al hormigón preparado, como al fabricado en central de obra e incluirá una serie de comprobaciones de carácter documental y experimental, según lo indicado en el artículo 86 de la EHE.

El control de la conformidad de un hormigón se realizará con los criterios del art. 86, tanto en los controles previos al suministro (86.4) durante el suministro (86.5) y después del suministro.

Control previo al suministro

Se realizarán las comprobaciones documentales, de las instalaciones y experimentales indicadas en los apartados del art. 86.4 no siendo necesarios los ensayos previos, ni los característicos de resistencia, en el caso de un hormigón preparado para el que se tengan documentadas experiencias anteriores de su empleo en otras obras, siempre que sean fabricados con materiales componentes de la misma naturaleza y origen, y se utilicen las mismas instalaciones y procesos de fabricación.

Además, la Dirección Facultativa podrá eximir también de la realización de los ensayos característicos de dosificación a los que se refiere el Anejo nº 22 cuando se dé alguna de las siguientes circunstancias:

a) el hormigón que se va a suministrar está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido,

b) se disponga de un certificado de dosificación, de acuerdo con lo indicado en el Anejo nº 22, con una antigüedad máxima de seis meses

Control durante el suministro

Se realizarán los controles de documentación, de conformidad de la docilidad y de resistencia del apartado 86.5.2

Modalidades de control de la conformidad de la resistencia del hormigón durante el suministro

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Modalidad 1: Control estadístico (art. 86.5.4.). Esta modalidad de control es la de aplicación general a todas las obras de hormigón estructural.

Para el control de su resistencia, el hormigón de la obra se dividirá en lotes de acuerdo con lo indicado en la siguiente tabla, salvo excepción justificada bajo la responsabilidad de la Dirección Facultativa.

El número de lotes no será inferior a tres. Correspondiendo en dicho caso, si es posible, cada lote a elementos incluidos en cada columna.

HORMIGONES SIN DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO			
Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	100 m^3	100 m^3	100 m^3
Tiempo hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m^2	1.000 m^2	-
Nº de plantas	2	2	-
Nº de LOTES según la condición más estricta			

HORMIGONES CON DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO CON NIVEL DE GARANTÍA SEGÚN APARTADO 5.1 DEL ANEJO 19 DE LA EHE			
Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	500 m^3	500 m^3	500 m^3
Tiempo hormigonado	10 semanas	10 semanas	5 semanas
Superficie construida	2.500 m^2	5.000 m^2	-
Nº de plantas	10	10	-
Nº de LOTES según la condición más estricta			

HORMIGONES CON DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO CON NIVEL DE GARANTÍA SEGÚN APARTADO 6 DEL ANEJO 19 DE LA EHE			
Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	200 m^3	200 m^3	200 m^3
Tiempo hormigonado	4 semanas	4 semanas	2 semanas
Superficie construida	1.000 m^2	2.000 m^2	-
Nº de plantas	4	4	-
Nº de LOTES según la condición más estricta			

En ningún caso, un lote podrá estar formado por amasadas suministradas a la obra durante un período de tiempo superior a seis semanas.

Los criterios de aceptación de la resistencia del hormigón para esta modalidad de control, se definen en el apartado 86.5.4.3 según cada caso.

b) **Modalidad 2**: Control al 100 por 100 (art. 86.5.5.) Esta modalidad de control es de aplicación a cualquier estructura, siempre que se adopte antes del inicio del suministro del hormigón.

La comprobación se realiza calculando el valor de fc,real (resistencia característica real) que corresponde al cuantil 5 por 100 en la distribución de la resistencia a compresión del hormigón suministrado en todas las amasadas sometidas a control.

El criterio de aceptación es el siguiente: fc,real ≥ fck

c) Modalidad 3: Control indirecto de la resistencia del hormigón (art. 86.5.6.) En el caso de elementos de hormigón estructural, esta modalidad de control sólo podrá aplicarse para hormigones en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, que se empleen en uno de los siguientes casos:

- elementos de edificios de viviendas de una o dos plantas, con luces inferiores a 6,00 metros, o
- elementos de edificios de viviendas de hasta cuatro plantas, que trabajen a flexión, con luces inferiores a 6,00 metros.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Además, será necesario que se cumplan las dos condiciones siguientes:

i) que el ambiente en el que está ubicado el elemento sea I ó II según lo indicado en el apartado 8.2,

ii) que en el proyecto se haya adoptado una resistencia de cálculo a compresión fcd no superior a 10 N/mm2.

Se aceptará el hormigón suministrado si se cumplen simultáneamente las siguientes condiciones:

- Los resultados de consistencia cumplen lo indicado
- Se mantiene, en su caso, la vigencia del distintivo de calidad para el hormigón empleado durante la totalidad del período de suministro de la obra.
- Se mantiene, en su caso, la vigencia del reconocimiento oficial del distintivo de calidad.

Certificado del hormigón suministrado

Al finalizar el suministro de un hormigón a la obra, el Constructor facilitará a la Dirección Facultativa un certificado de los hormigones suministrados, con indicación de los tipos y cantidades de los mismos, elaborado por el Fabricante y firmado por persona física con representación suficiente, cuyo contenido será conforme a lo establecido en el Anejo nº 21 de la Instrucción EHE

Armaduras: La conformidad del acero cuando éste disponga de marcado CE, se comprobará mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 32º de la EHE para armaduras pasivas y artículo 34º para armaduras activas.

Mientras no esté vigente el marcado CE para los aceros corrugados destinados a la elaboración de armaduras para hormigón armado, deberán ser conformes con lo expuesto en la EHE.

Control de armaduras pasivas: se realizará según lo dispuesto en los art. 87 y 88 de la EHE respectivamente

En el caso de armaduras elaboradas en la propia obra, la Dirección Facultativa comprobará la conformidad de los productos de acero empleados, de acuerdo con lo establecido en el art. 87.

El Constructor archivará un certificado firmado por persona física y preparado por el Suministrador de las armaduras, que trasladará a la Dirección Facultativa al final de la obra, en el que se exprese la conformidad con esta Instrucción de la totalidad de las armaduras suministradas, con expresión de las cantidades reales correspondientes a cada tipo, así como su trazabilidad hasta los fabricantes, de acuerdo con la información disponible en la documentación que establece la UNE EN 10080.

En el caso de que un mismo suministrador efectuara varias remesas durante varios meses, se deberá presentar certificados mensuales el mismo mes, se podrá aceptar un único certificado que incluya la totalidad de las partidas suministradas durante el mes de referencia.

Asimismo, cuando entre en vigor el marcado CE para los productos de acero, el Suministrador de la armadura facilitará al Constructor copia del certificado de conformidad incluida en la documentación que acompaña al citado marcado CE.

En el caso de instalaciones en obra, el Constructor elaborará y entregará a la Dirección Facultativa un certificado equivalente al indicado para las instalaciones ajenas a la obra.

Control del acero para armaduras ACTIVAS: Cuando el acero para armaduras activas disponga de marcado CE, su conformidad se comprobará mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 34º de esta Instrucción.

Mientras el acero para armaduras activas, no disponga de marcado CE, se comprobará su conformidad de acuerdo con los criterios indicados en el art. 89 de la EHE.

ELEMENTOS Y SISTEMAS DE PRETENSADO y de los elementos prefabricados: el control se realizará según lo dispuesto en el art. 90 y 91 respectivamente.

ESTRUCTURAS DE ACERO:

Control de los Materiales

En el caso venir con certificado expedido por el fabricante se controlará que se corresponde de forma inequívoca cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala.

Para las características que no queden avaladas por el certificado de origen se establecerá un control mediante ensayos realizados por un laboratorio independiente.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

En los casos que alguno de los materiales, por su carácter singular, carezcan de normativa nacional específica se podrán utilizar otras normativas o justificaciones con el visto bueno de la dirección facultativa.

Control de la Fabricación

El control se realizará mediante el control de calidad de la documentación de taller y el control de la calidad de la fabricación con las especificaciones indicadas en el apartado 12.4 del DB SE-A

Estructuras de fábrica:

En el caso de que las piezas no tuvieran un valor de resistencia a compresión en la dirección del esfuerzo, se tomarán muestras según UNE EN771 y se ensayarán según EN 772-1:2002, aplicando el esfuerzo en la dirección correspondiente. El valor medio obtenido se multiplicará por el valor δ de la tabla 8.1 del DB SE-F, no superior a 1,00 y se comprobará que el resultado obtenido es mayor o igual que el valor de la resistencia normalizada especificada en el proyecto.

En cualquier caso, o cuando se haya especificado directamente la resistencia de la fábrica, podrá acudirse a determinar directamente esa variable a través de la EN 1052-1.

Estructuras de madera:

- Comprobaciones:

a) con carácter general: aspecto y estado general del suministro; que el producto es identificable y se ajusta a las especificaciones del proyecto.

b) con carácter específico: se realizarán, también, las comprobaciones que en cada caso se consideren oportunas de las que a continuación se establecen salvo, en principio, las que estén avaladas por los procedimientos reconocidos en el CTE;

- madera aserrada:

- especie botánica: La identificación anatómica se realizará en laboratorio especializado;

- Clase Resistente: La propiedad o propiedades de resistencia, rigidez y densidad, se especificarán según notación y ensayos del apartado 4.1.2;

- tolerancias en las dimensiones: Se ajustarán a la norma UNE EN 336 para maderas de coníferas. Esta norma, en tanto no exista norma propia, se aplicará también para maderas de frondosas con los coeficientes de hinchazón y merma de la especie de frondosa utilizada;

- contenido de humedad: Salvo especificación en contra, debe ser ≤ 20% según UNE 56529 o UNE 56530.

tableros:

- propiedades de resistencia, rigidez y densidad: Se determinarán según notación y ensayos del apartado 4.4.2;

- tolerancias en las dimensiones: Según UNE EN 312-1 para tableros de partículas, UNE EN 300 para tablero de virutas orientadas (OSB), UNE EN 622-1 para tableros de fibras y UNE EN 315 para tableros contrachapados;

- Elementos estructurales de madera laminada encolada:

- Clase Resistente: La propiedad o propiedades de resistencia, de rigidez y la densidad, se especificarán según notación del apartado 4.2.2;

- tolerancias en las dimensiones: Según UNE EN 390.

otros elementos estructurales realizados en taller.

- Tipo, propiedades, tolerancias dimensionales, planeidad, contraflechas (en su caso): Comprobaciones según lo especificado en la documentación del proyecto.

- Madera y productos derivados de la madera, tratados con productos protectores.

- Tratamiento aplicado: Se comprobará la certificación del tratamiento.

- Elementos mecánicos de fijación.

- Se comprobará la certificación del tipo de material utilizado y del tratamiento de protección.

Criterio general de no-aceptación del producto:

El incumplimiento de alguna de las especificaciones de un producto, salvo demostración de que no suponga riesgo apreciable, tanto de las resistencias mecánicas como de la durabilidad, será condición suficiente para la no-aceptación del producto y en su caso de la partida.

El resto de controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por materiales y elementos constructivos.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

3. CONTROL EN LA FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)
Aprobada por el Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos.

- Artículos 6. Control de Recepción
- Artículo 7. Almacenamiento
- Anejo 4. Condiciones de suministro relacionadas con la recepción
- Anejo 5. Recepción mediante la realización de ensayos
- Anejo 6. Ensayos aplicables en la recepción de los cementos
- Anejo 7. Garantías asociadas al marcado CE y a la certificación de conformidad con los requisitos reglamentarios.

Cementos comunes
Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales
Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería
Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)
Aprobada por Real Decreto 1429/2008 de 21 de agosto. (BOE 22/08/08)

- Capítulo XVI. Control de la conformidad de los productos

3. ESTRUCTURAS METÁLICAS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 12. Control de calidad

- Epígrafe 12.3 Control de calidad de los materiales
- Epígrafe 12.4 Control de calidad de la fabricación

4. ESTRUCTURAS DE MADERA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-M-Seguridad Estructural-Madera
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 13. Control

- Epígrafe 13.1 Suministro y recepción de los productos

5. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 8. Control de la ejecución

- Epígrafe 8.1 Recepción de materiales

6. RED DE SANEAMIENTO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)
Epígrafe 6. Productos de construcción

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

Pates para pozos de registro enterrados
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTÍNEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escaleras fijas para pozos de registro.
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

7. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE Nº 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Anclajes metálicos para hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).
- Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE Nº 001–1 ,2, 3 y 4.
- Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE Nº 001-5.

Apoyos estructurales
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).
- Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
- Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.
- Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

Aditivos para hormigones y pastas
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).
- Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
- Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Áridos para hormigones, morteros y lechadas
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).
- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

Vigas y pilares compuestos a base de madera
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de post tensado compuesto a base de madera
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

8. ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).
- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Chimeneas
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).
- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTÍNEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446
- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
- Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).
- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).
- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

9. AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)
- 4 Productos de construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).
- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de poli estireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de poli estireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

11. IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)
- Epígrafe 4. Productos de construcción

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

12. REVESTIMIENTOS

Materiales de piedra natural para uso como pavimento
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).
- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

Adoquines de arcilla cocida
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTÍNEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Adhesivos para baldosas cerámicas
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

Adoquines de hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Baldosas prefabricadas de hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas auto nivelantes
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Techos suspendidos
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Baldosas cerámicas
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

13. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Dispositivos para salidas de emergencia
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179
- Dispositivos anti pánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

Herrajes para la edificación
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemas de acristalamiento sellante estructural
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Toldos
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Fachadas ligeras
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

14. PREFABRICADOS

Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escaleras prefabricadas (kits)
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTÍNEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Bordillos prefabricados de hormigón
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

15. INSTALACIONES

-INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Suministro de agua
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Epígrafe 5. Productos de construcción

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositivos anti-inundación en edificios
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Fregaderos de cocina
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

-INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Columnas y báculos de alumbrado
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40- 5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

-INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Sistemas de control de humos y calor
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.
- Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120ºC
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadores y convectores
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

-INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
- Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos
Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de Junio de 2004 (BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.
- Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6
- Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-7
- Válvulas de retención y válvulas anti retorno. UNE-EN 12094-13
- Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.
- Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094- 11.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo
Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTÍNEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).

- Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNEEN 12259-2
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
- Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

Sistemas de detección y alarma de incendios.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
- Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
- Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
- Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz trasmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.
- Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNE-EN-54-12.

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo. (BOE 14/12/1993)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 2
- Artículo 3
- Artículo 9

-COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

-INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

-INSTALACIONES DE GAS

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

- Artículo 4. Normas.

-INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

-INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTÍNEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

4. CONTROL DE EJECUCIÓN

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra 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, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

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, previstas en el artículo 5.2.5.

- **Hormigones estructurales:**

El control de la ejecución tiene por objeto comprobar que los procesos realizados durante la construcción de la estructura, se organizan y desarrollan de forma que la Dirección Facultativa pueda asumir su conformidad respecto al proyecto y de acuerdo con la EHE.

Antes de iniciar la ejecución de la estructura, la Dirección Facultativa, deberá aprobar el Programa de control que contendrá la programación del control de la ejecución e identificará, entre otros aspectos, los niveles de control, los lotes de ejecución, las unidades de inspección y las frecuencias de comprobación.

Se contemplan un nivel de control: a) Control de ejecución a nivel normal

El Programa de control aprobado por la Dirección Facultativa contemplará una división de la obra en lotes de ejecución conformes con los siguientes criterios:

a) se corresponderán con partes sucesivas en el proceso de ejecución de la obra,

b) no se mezclarán elementos de tipología estructural distinta, que pertenezcan a columnas diferentes en la tabla siguiente

c) el tamaño del lote no será superior al indicado, en función del tipo de elementos

Elementos de cimentación	– Zapatas, pilotes y encepados correspondientes a 250 m² de superficie – 50 m de pantallas
Elementos horizontales	– Vigas y Forjados correspondientes a 250 m² de planta
Otros elementos	– Vigas y pilares correspondientes a 500 m² de superficie, sin rebasar las dos plantas – Muros de contención correspondientes a 50 ml, sin superar ocho puestas – Pilares “in situ” correspondientes a 250 m² de forjado

Para cada proceso o actividad, se definirán las unidades de inspección correspondientes cuya dimensión o tamaño será conforme al indicado en la Tabla 92.5 de la EHE

Para cada proceso o actividad incluida en un lote, el Constructor desarrollará su autocontrol y la Dirección Facultativa procederá a su control externo, mediante la realización de de un número de inspecciones que varía en función del nivel de control definido en el Programa de control y de acuerdo con lo indicado en la tabla 92.6. de la EHE

El resto de controles, si procede se realizará de acuerdo al siguiente articulado de la EHE:

- Control de los procesos de ejecución previos a la colocación de la armadura (art.94),

- Control del proceso de montaje de las armaduras pasivas (art.95),

- Control de las operaciones de pretensado (art.96),

- Control de los procesos de hormigonado (art. 97),

- Control de procesos posteriores al hormigonado (art.98),

- Control del montaje y uniones de elementos prefabricados (art.99),

Los diferentes controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por elementos constructivos.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTÍNEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

5. CONTROL EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)
Aprobada por Real Decreto 1429/2008 de 21 de agosto. (BOE 22/08/08)

- Capítulo XVII. Control de la ejecución

2. ESTRUCTURAS METÁLICAS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 12. Control de calidad

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafe 12.5 Control de calidad del montaje

3. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 8. Control de la ejecución

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafe 8.2 Control de la fábrica
- Epígrafe 8.3 Morteros y hormigones de relleno
- Epígrafe 8.4 Armaduras
- Epígrafe 8.5 Protección de fábricas en ejecución

4. IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafe 5 Construcción

5. AISLAMIENTO TÉRMICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- 5 Construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

7. INSTALACIONES

-INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)
Aprobado por Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo. (BOE 14/12/1993)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 10

-INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Suministro de agua
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de las instalaciones

- Epígrafe 6. Construcción

-RED DE SANEAMIENTO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía
Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de materiales de construcción
Epígrafe 5. Construcción

-INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).
Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones
Aprobado por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/05/2003)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 3. Ejecución del proyecto técnico

-INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores
Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTÍNEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

6. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de la legislación aplicable que se enumera a continuación:

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobada por Real Decreto 1429/2008 de 21 de agosto. (BOE 22/08/08)

- Artículo 100. Control del elemento construido
- Artículo 101. Controles de la estructura mediante ensayos de información complementaria
- Artículo 102 Control de aspectos medioambientales

2. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)

Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

- 5.3. Control de la obra terminada

3. IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Epígrafe 5.3 Control de la obra terminada

4. INSTALACIONES

- INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo. (BOE 14/12/1993)

- Artículo 18

- INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

- INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

- ANEXO VI. Control final

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTÍNEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

PRESUPUESTO.

1 DEMOLICIONES y MOVIMIENTOS DE TIERRAS

2 CIMENTACIÓN.

3 SANEAMIENTO.

4 ESTRUCTURA METÁLICA.

5 ALBAÑILERÍA, IMPERMEABILIZACIÓN.

6 REVESTIMIENTOS, SOLADOS Y PAVIMENTOS MULTICAPA.

7 INSTALACIONES.

8 CARPINTERIAS, VIDRIOS y CERRAJERIAS

9 PINTURA

10 PANELES AISLANTES Y PUERTAS FRIGORÍFICAS.

11 INSTALACIONES Y EQUIPOS PARA REFRIGERACIÓN

12 INSTALACION SOLAR FOTOVOLTAICA

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Centro de Transformación de Pescado en Tarifa

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 1 DEMOLICIONES y MOVIMIENTOS DE TIERRAS								
01KAP90001	**m2 Demolición selectiva m. Manuales de cancela de acero.**								
	Demolición selectiva con medios manuales de cancela de acero. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.								
	Puerta grande de acceso		1,00	3,70	4,00				
							14,80	10,97	162,36
01KLV90001	**m2 Demolición selectiva m. Manuales de ventana de aluminio.**								
	Demolición selectiva con medios manuales de ventana con perfiles de aluminio. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.								
	Ventana en Sala de exposición	1	1,00		1,10	1,10			
							1,10		
							1,10	5,48	6,03
1.1	**m2 Demolición selectiva m. Manuales de reja metálica.**								
	Demolición selectiva con medios manuales de reja metálica.								
		1	1,80		1,20	2,16			
							2,16		
							2,16	0,00	0,00
01ALM90007	**m2 Demolición masiva m. Manuales de partición interior citara l/m**								
	Demolición masiva con medios manuales de partición interior de citara de ladrillo macizo, con guarnecido de yeso. Medida la superfice inicial deduciendo huecos.								
	Citara divisoria Exposición/Descarga	1	7,11		4,00	28,44			
							28,44		
	Citara para abrir acceso cámara de frío	1	1,30		2,70	3,51			
		1	0,50		2,70	1,35			
							4,86		
							33,30	10,24	340,99
01XAC90004	**m2 Desmontado parcial apertura de hueco en cubierta.**								
	Desmontado parcial con medias manuales, para apertura de hueco en cubierta, consistente en desmontado de patios de chapa sándwich de 40 mm de espesor y perfiles de apoyo. Medida la superficie inicial de forjado deduciendo huecos mayores de 1 m2.								
	Patio sala de máquinas	1	10,00	2,00		20,00			
							20,00		
							20,00	19,42	388,40
01WWW900N2	**u Desmontado instalaciones eléctricas, alarma, contraincendios**								
	Desmontado de red de instalación eléctrica con grado de complejidad baja, con levantado y/o recuperación de elementos si procede, como cableados, tubos, cajas, mecanismos, para una superficie de abastecimiento de hasta 250 m2; incluyendo, retirada de escombros y carga, para posterior tratamiento o desecho, sin incluir transporte a vertedero o planta de reciclaje. Conforme a NTE ADD-1. Medida la cantidad ejecutada.								
	Planta Baja	1				1,00			
							1,00		
							1,00	431,84	431,84
01001	**ml Corte de solera de hormigón**								
	ZAPATA 1	4	1,40			5,60			
	ZAPATA 2	2	1,40			2,80			
	ZAPATA 3	2	2,70			5,40			
		2	1,50			3,00			
	ZAPATA 4	2	2,70			5,40			
		2	1,50			3,00			
	SANEAMIENTO	2	50,00			100,00			
							125,20		
							125,20	5,00	626,00

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Centro de Transformación de Pescado en Tarifa

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E01DPS020	**m2**			**Demol.Soleras h.M.<25cm.C/comp.**					
	Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
	ZAPATA 1	1	1,40	1,40		1,96			
	ZAPATA 2	1	1,40	1,40		1,96			
	ZAPATA 3	1	2,70	1,50		4,05			
	ZAPATA 4	1	2,70	1,50		4,05			
	SANEAMIENTO	1	25,00	0,50		12,50			
							24,52		
							24,52	30,00	735,60
E02PM030	**m3**			**Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos,**					
	Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.								
	ZAPATA 1	1	1,40	1,40	0,70	1,37			
	ZAPATA 2	1	1,40	1,40	0,70	1,37			
	ZAPATA 3	1	2,70	1,50	1,00	4,05			
	ZAPATA 4	1	2,70	1,50	1,00	4,05			
							10,84		
							10,84	30,00	325,20
E02EM030	**m3**			**Exc.Zanja a máquina t. Compacto**					
	Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	SANEAMIENTO	1	40,00	0,50	0,70	14,00			
							14,00		
							14,00	30,00	420,00
E01DTW020	**m3**			**Carga/tran.Vert.<20km.Maq/cam.**					
	Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.								
	HORMIGÓN								
	ZAPATA 1	1	1,40	1,40	0,70	1,37			
	ZAPATA 2	1	1,40	1,40	0,70	1,37			
	ZAPATA 3	1	2,70	1,50	1,00	4,05			
	ZAPATA 4	1	2,70	1,50	1,00	4,05			
							10,84		
	SANEAMIENTO	1	40,00	0,50	0,70	14,00			
	ESPONJAMIENTO 50%	1	24,84			24,84			
							38,84		
							49,68	25,00	1.242,00

TOTAL CAPÍTULO 1 DEMOLICIONES y MOVIMIENTOS DE TIERRAS..... 4.678,42

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 2 CIMENTACIÓN.								
0303	**m3**			**Horm.Limpieza hm-20/p/40/iia v.Man**					
	Hormigón en masa HM-20 N/mm2., consistencia blanda, Tmáx.40 mm., para ambiente IIa, elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales y colocación, incluso excavación en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, con carga y transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	ZAPATA 1	1	1,40	1,40	0,10	0,20			
	ZAPATA 2	1	1,40	1,40	0,10	0,20			
	ZAPATA 3	1	2,70	1,50	0,10	0,41			
	ZAPATA 4	1	2,70	1,50	0,10	0,41			
							1,22		
							1,22	120,00	146,40
0304	**m3**			**Horm.Armado zapatas ha-25/b/20/iia v.Man**					
	Hormigón armado HA-25 N/mm2. consistencia blanda, Tmáx.20 mm., para ambiente IIa, elaborado en central en relleno de zapatas, incluso colocación de anclajes, armaduras, encofrado y desencofrado, vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ y EHE. Incluso excavación en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, con carga y transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	ZAPATA 1	1	1,40	1,40	0,60	1,18			
	ZAPATA 2	1	1,40	1,40	0,60	1,18			
	ZAPATA 3	1	2,70	1,50	0,90	3,65			
	ZAPATA 4	1	2,70	1,50	0,90	3,65			
							9,66		
							9,66	250,00	2.415,00
0307	**m2**				**Solera horm. 20 cm espesor**				
	Solera de hormigón de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25N/mm2, consistencia plástica, Tmáx. 20 mm. para ambiente normal, elaborado en central, incluso armaduras, encofrado y desencofrado, vertido por mecanicos, vibrado y colocado. Según normas NTE-RSS y EHE, incluso corte de juntas por medios mecanicos15.95.								
	ZAPATA 1	1	1,40	1,40		1,96			
	ZAPATA 2	1	1,40	1,40		1,96			
	ZAPATA 3	1	2,70	1,50		4,05			
	ZAPATA 4	1	2,70	1,50		4,05			
	SANEAMIENTO	1	25,00	0,50		12,50			
							24,52		
							24,52	40,00	980,80
0309	**ud**				**Recibido placas de anclaje**				
	Recibido de placas de anclaje de structura metálica en cimentaciones, incluso replanteo y nivelación, relleno de asiento de placa con hormigón y vibrado, limpieza de tajo y medios auxiliares.								
		4				4,00			
							4,00		
							4,00	60,00	240,00
	TOTAL CAPÍTULO 2 CIMENTACIÓN.....								**3.782,20**

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 3 SANEAMIENTO.								
04VBP00002	**m Bajante de PVC reforzado, de 110 mm de diametro nominal**								
	Bajante de PVC reforzado, de 110 mm de diametro nominal, incluso sellado de uniones, paso de forjados, abrazaderas y p.p. de piezas especiales; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	Patio Sala de máquinas	1			4,30	4,30			
							4,30		
	Vestuario	1			4,30	4,30			
							4,30		
	Sala Máq. Hielo P.Alta	1			4,30	4,30			
							4,30		
							12,90	21,95	283,16
3003	**m Colector colgado de PVC, presion 4 kg/cm2, de 110 mm**								
	Colector colgado de PVC, presion 4 kg/cm2, de 110 mm de diametro nominal, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, contratubo, pequeño material y ayudas de albañilería; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	Aseo P. Alta	5				5,00			
							5,00		
							5,00	20,10	100,50
04CCP00011	**m Colector colgado de PVC, presion 4 kg/cm2, de 90 mm**								
	Colector colgado de PVC, presion 4 kg/cm2, de 90 mm de diametro nominal, incluso p.p. de piezas especiales, abrazaderas, contratubo, pequeño material y ayudas de albañilería; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.								
	Sala Máq. Hielo P.Alta	1	1,20			1,20			
							1,20		
	Patio Sala de Máquinas	1	2,50			2,50			
							2,50		
							3,70	18,40	68,08
04EAW0051	**u Arqueta de paso o a pie de bajante de fibra de poliester reforza**								
	Arqueta de paso o a pie de bajante de fibra de poliester reforzado, de 40x40 cm y 60 cm de profundidad media, incluso asiento formado por solera de hormigon HM-20 de 15 cm de espesor, !echo de arena de 5 cm de espesor, tapa de hormigon armada, con cerco de perfil L 50.5, conexion de tubas, incluso excavacion en tierras relleno; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.								
	Zona de Transformación 1	1				1,00			
							1,00		
	Zona de Transformación 2	2				2,00			
							2,00		
	Zona Silo Hielo	1				1,00			
							1,00		
	Zona Patio	1				1,00			
							1,00		
	Zona Descarga	1				1,00			
							1,00		
	Sala exposición	1				1,00			
							1,00		
							7,00	164,82	1.153,74
3004	**m Colector enterrado de tuberia presion de PVC de 40 mm**								
	Colector enterrado de tuberia presion de PVC 4 kg/cm2, de 40 mm de diametro nominal, colocado sabre lecho de arena de 10 em de espesor, incluso p.p. de cinta de sei'la1izacion, apisonado, piezas especiales, excavacion entierras y rel1eno; construido seg6n CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas								
		18				18,00			
							18,00		
							18,00	24,50	441,00

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3005	**m** **Colector enterrado de tuberia presion de PVC de 90 mm**								
	Colector enterrado de tuberia presion de PVC 4 kg/cm2, de 90 mm de diametro nominal, colocado sabre lecho de arena de 10 em de espesor, incluso p.p. de cinta de sei'la1izacion, apisonado, piezas especiales, excavacion entierras y rel1eno; construido seg6n CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas								
		3				3,00			
							3,00		
							3,00	28,50	85,50
3006	**m** **Colector enterrado de tuberia presion de PVC de 110 mm**								
	Colector enterrado de tuberia presion de PVC 4 kg/cm2, de 110 mm de diametro nominal, colocado sabre lecho de arena de 10 em de espesor, incluso p.p. de cinta de sei'la1izacion, apisonado, piezas especiales, excavacion entierras y rel1eno; construido seg6n CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas								
		8				8,00			
							8,00		
							8,00	30,50	244,00
04ECP90005	**m** **Colector enterrado de tuberia presion de PVC de 125 mm**								
	Colector enterrado de tuberia presion de PVC 4 kg/cm2, de 125 mm de diametro nominal, colocado sabre lecho de arena de 10 em de espesor, incluso p.p. de cinta de sei'la1izacion, apisonado, piezas especiales, excavacion entierras y rel1eno; construido seg6n CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas								
		1	11,50			11,50			
							11,50		
							11,50	32,64	375,36
04ECP90007	**m** **Colector enterrado de tuberia presion de PVC de 160 mm**								
	Colector enterrado de tuberia presion de PVC, de 160 mm de diametro nominal, colocado sabre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalizacion, piezas especiales, apisonado, demolicion de solera, excavacion en tierras, relleno y reposicion de solera; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas								
		1	25,00			25,00			
							25,00		
							25,00	37,94	948,50
extra0301	**u** **Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, de PVC, se**								
	Suministro e instalación de red de pequeña evacuación, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de PVC, serie B, de 40 mm de diámetro y 3 mm de espesor, que conecta el aparato con la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).								
	Limpia botas en zona descarga	1				1,00			
							1,00		
	Limpia botas en zona escalera planta baja	1				1,00			
							1,00		
	Lavavajillas	1				1,00			
							1,00		
	Lavamanos zona descarga	1				1,00			
							1,00		
	Lavamanos zona patio	1				1,00			
							1,00		
	Lavamanos zona escalera planta baja	1				1,00			
							1,00		
	Lavamanos zona transformación 1	1				1,00			
							1,00		
	Lavamanos zona transformación 2	1				1,00			
							1,00		
	Lavabo vestuario	1				1,00			

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00		
	Mural - Evaporador Zona descarga	1				1,00			
							1,00		
	Mural - Evaporador Zona patio	1				1,00			
							1,00		
	Mural - Evaporador cámara de frio	1				1,00			
							1,00		
	Mural - Evaporador Zona transformación 1	1				1,00			
							1,00		
	Mural - Evaporador Zona transformación 2	1				1,00			
							1,00		
	Vitrina Horizontal	1				1,00			
	Vitrina Vertical	1				1,00			
							2,00		
	Fregadero industrial	1				1,00			
							1,00		
							17,00	49,30	838,10
04EEE00111	**u Instalación de sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 9**								
	Instalación de sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 90 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 250x250 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción.								
	Sala Máq. Hielo P.Alta	1				1,00			
							1,00		
	Vestuario	1				1,00			
							1,00		
	Cámara Frío	1				1,00			
							1,00		
	Cuarto Lavado	1				1,00			
							1,00		
	Silo de hielo	1				1,00			
							1,00		
							5,00	50,12	250,60
0ASI020	**Ud Instalación de sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 1**								
	Instalación de sumidero sifónico de PVC, de salida vertical de 110 mm de diámetro, con rejilla de PVC de 300x300 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos. Incluso accesorios de montaje, piezas especiales y elementos de sujeción. Incluye: Replanteo y trazado. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
	Patio Sala de Máquinas	1				1,00			
							1,00		
	Zona Descarga	1				1,00			
							1,00		
	Zona Patio	2				2,00			
							2,00		
	Zona Torito	1				1,00			
							1,00		
	Zona Transformación 1	2				2,00			
							2,00		
	Zona Transformación 2	2				2,00			
							2,00		
							9,00	56,02	504,18

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3013	**Ud**				**Arqueta separadora de grasas**				
	Arqueta separadora de grasas de 300 litros fabricada en PRFV (Poliester Reforzado en Fibra de Vidrio) con entrada y salida en PVC de 110mm diámetro, con dimensiones 810mm de ancho x 1100mm de largo x 500mm de alto.								
		1				1,00			
							1,00		
							1,00	420,00	420,00
	TOTAL CAPÍTULO 3 SANEAMIENTO.								**5.712,72**
	CAPÍTULO 4 ESTRUCTURA METÁLICA.								
E05AA010	**kg Acero a-42b en estruct.Soldad**								
	Acero laminado A-42b, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación compatible con protección pasiva.								
	DINTEL IPE-300	1	10,00		43,26	432,60			
	DINTEL IPE-240	1	10,00		31,47	314,70			
	PILAR HEA-200	4	4,00		43,36	693,76			
	MENSULAS	3			60,00	180,00			
	CORREAS IPE-200	11	7,30		23,00	1.846,90			
							3.467,96		
							3.467,96	1,85	6.415,73
E05AA050	**ud**				**Plac.Anclaj.A-42b 30x30x1,5cm**				
	Placa de anclaje de acero A-42b en perfil plano, de dimensiones 40x40x2.0 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y norma NBE-MV.								
		4				4,00			
							4,00		
							4,00	60,00	240,00
0500005	**m2**				**Chapa acero 10 mm**				
	Chapón de acero de 10 mm. de espesor para formación de plataforma peatonal en 1ª planta.								
	Piso 1ª planta	1	10,00	7,50		75,00			
							75,00		
							75,00	30,00	2.250,00
	TOTAL CAPÍTULO 4 ESTRUCTURA METÁLICA.....								**8.905,73**

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 5 ALBAÑILERÍA, IMPERMEABILIZACIÓN.								
FEF030	**m²** **Muro de carga de 24 cm de espesor de fábrica de bloque cerámico**								
	Muro de carga de 24 cm de espesor de fábrica de bloque cerámico aligerado machihembrado, 30x19x24 cm, para revestir, resistencia a compresión 10 N/mm², con juntas horizontales de 5 mm de espesor y juntas verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 300 kg/m³ de cemento, color gris, dosificación 1:5, suministrado en sacos, con piezas especiales tales como medios bloques, bloques de esquina y bloques de terminación.								
	Incluye: Limpieza y preparación de la superficie soporte. Replanteo, planta a planta. Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Preparación del mortero. Colocación de las piezas por hiladas a nivel. Limpieza.								
	Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².								
	Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².								
	Criterio de valoración económica: El precio no incluye los zunchos horizontales ni la formación de los dinteles de los huecos del paramento.								
	Patio Sala de Máquinas	1	9,68		3,30	31,94			
							31,94		
	Zona Descarga	2	1,70		4,00	13,60			
							13,60		
							45,54	26,61	1.211,82
QAF030	**Ud** **Encuentro de cubierta plana transitable, no ventilada, con solad**								
	Encuentro de cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional con sumidero de salida vertical, realizando un rebaje en el soporte alrededor del sumidero, en el que se recibirá la impermeabilización formada por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, y colocación de sumidero de caucho EPDM, de salida vertical, de 90 mm de diámetro, con rejilla plana de caucho EPDM, íntegramente adherido a la pieza de refuerzo anterior con soplete.								
	Incluye: Ejecución de rebaje del soporte alrededor del sumidero. Limpieza y preparación de la superficie. Aplicación de la emulsión asfáltica. Colocación de la pieza de refuerzo. Colocación del sumidero.								
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
	Patio Sala de Máquinas	1	10,00		2,00	20,00			
							20,00		
							20,00	43,26	865,20
11.21	**m** **Bordillo monocapa de hormigon coloreado colocado sobre solera de**								
	Bordillo monocapa tipo jardín de hormigón coloreado colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
	Zona Descarga	2	5,04			10,08			
		2	0,80			1,60			
		2	0,40			0,80			
							12,48		
	Zona Patio	1	5,00			5,00			
		1	0,50			0,50			
		1	0,50			0,50			
		1	3,00			3,00			
		1	0,50			0,50			
		1	0,30			0,30			
		1	0,70			0,70			
		1	1,20			1,20			
		1	1,00			1,00			
		1	0,20			0,20			
		1	0,20			0,20			

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	1,20			1,20			
		2	0,15			0,30			
		1	2,00			2,00			
		2	0,80			1,60			
							18,20		
		1	1,20			1,20			
		1	1,30			1,30			
							2,50		
		2	2,40			4,80			
		2	4,83			9,66			
							14,46		
							47,64	51,15	2.436,79
HYA010	**m²**	**Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas d**							
	Repercusión por m² de superficie construida de obra, de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución de la instalación de salubridad formada por: sistema de evacuación (bajantes interiores y exteriores de aguas pluviales y residuales, canalones, botes sifónicos, colectores suspendidos, sistemas de elevación, derivaciones individuales y cualquier otro elemento componente de la instalación), con un grado de complejidad medio, en nave industrial, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos. Incluye: Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, falsos techos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Tapado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Criterio de medición de proyecto: Superficie construida, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
		350				350,00			
							350,00		
							350,00	3,88	1.358,00
5005	**m²**	**Recubrimiento en vigas y pilares con placas de cartón yeso**							
	M2. Recubrimiento de descuelgue de vigas y pilares con placas de yeso laminado Pladur de 13 mm. de espesor (UNE 102.023), fijación en las dos caras del alma mediante atornillado a maestras 60/27 de chapa de acero galvanizado, con una separación entre ejes de 30 cm; y fijación en el ala inferior mediante atornillado a maestras 60/27 de chapa de acero galvanizado, colocadas a presión en clips metálicos. Incluso perfiles, clips, tornillería y pasta y cinta para el tratamiento de juntas. Totalmente terminado y listo para imprimar, pintar o decorar.								
	Pilar planta baja (3 caras)	1		0,45	2,50	1,13			
	Pilar planta baja (3 caras)	4		0,45	0,80	1,44			
	Pilares planta baja (4 caras)	2		0,60	3,20	3,84			
	Ménsulas planta baja	4		0,35	0,80	1,12			
	Pilares planta alta (3 caras)	1		0,45	2,65	1,19			
		1		0,45	3,52	1,58			
		1		0,45	2,42	1,09			
	Ménsulas planta alta	4		0,45	2,00	3,60			
	Vigas IPE300 planta baja (2 caras)	1	19,80	0,35		6,93			
	Vigas IPE300 planta baja (3 caras)	1	32,00	0,75		24,00			
	Vigas IPE300 planta alta (3 caras)	1	19,96	0,75		14,97			
	Techo pasarela	4				4,00			
							64,89		
							64,89	13,70	888,99
E27GW010	**m2**	**Barniz protector impermeabilizante de superficies porosas, aplic**							
	Barniz protector impermeabilizante de superficies porosas, aplicado sobre paramentos verticales de fachadas, i/limpieza (ladrillo o cemento).								
	FACHADA POSTERIOR	2	20,00		3,50	140,00			
	FACHADA LATERAL PATIO	1	2,00		4,00	8,00			
		1	2,00		3,00	6,00			
							154,00		
							154,00	7,00	1.078,00

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 5 ALBAÑILERÍA, IMPERMEABILIZACIÓN.....								**7.838,80**

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 6 REVESTIMIENTOS, SOLADOS Y PAVIMENTOS MULTICAPA.

10.32 **m²** **Formación de suelo con resina multicapa epoxi cuarzo color 4-5 m**

Formación de suelo con resina multicapa epoxi cuarzo color 4-5 mm., 100% sólidos. Sistema continuo, impermeable y antideslizante, de gran resistencia mecánica y química.
Sistema continuo, impermeable, antideslizante y de fácil limpieza.
Gran resistencia mecánica y química.
Apto para cualquier tipo de industria, transito de maquinaria, agua, derrames en general.
Composición del sistema a través de aplicación de diferentes capas, para lograr la terminación óptima de cualquier tipo de industria, pudiendo variar estas con el fin de personalizar el pavimento por las propias necesidades de esta.
Incluyendo apertura de poro por medios mecánicos y tratamiento de la junta perimetral con desagües o canaletas con resinas elásticas, para evitar fisuración por choque térmico o por diferencia de coeficiente de
elasticidad, además de imprimación y tratamiento de fisuras en el soporte, si fuera necesario.

- Sobre la base de hormigón fratasado fino /pulido, con las pendientes totalmente ejecutadas, los trabajos a realizar son los siguientes:

- Preparación del soporte por medios mecánicos (fresado) acoplando aspiración directa forzada industrial monofásica con la finalidad de absorber la producción de polvo generada durante el proceso. Causando ranuras naturales en la superficie, lo que indica el grado de dureza de la base, así como la eliminación, de las partes externas no adheridas, dejando además la superficie en condiciones optimas para asegurar un buen anclaje del pavimento elegido.

- Tratamiento de juntas, fisuras y grietas, con apertura de las mismas, por medio de martillo electrico, con una seccion aproximada de 3x2 cm, imprimacion de resina epoxi, colocacion de fibra elastica de poliester y enmasillado elastico para reforzar dichos puntos y garantizar, de esta forma la perfecta continuidad de los pavimentos.

Tratamiento elástico antifisuracion, en la unión del hormigón con desagües y canaletas.
Apertura de la zanja perimetral y aplicacion alrededor de las mismas, de un cordon compuesto de resinas epoxidicas elasticas, para evitar la fisuracion por choque termico, debido a la diferencia de coeficiente de elasticidad entre ambos materiales. Dicho cordon tiene una dimension aprx de 3x2 cm de seccion.

- Suministro y aplicación de una capa de imprimación de alta adherencia Epoxi para superficies de hormigón con la mezcla en fresco, se espolvorea en la misma cuarzo natural de granulometría 0,7/ 1,3, dejando una dotación de 1,5kgm2.

- Suministro y aplicación de capa de fondo a base de resinas epoxi y áridos de cuarzo seleccionados, espolvoreando color, de granulometría 0,3/ 0,8, hasta total saturación de la superficie dejando una dotación de 2,5Kg/m2, confiriendo en este proceso tanto mayor espesor, como una elevada resistencia del pavimento.

- lijado y aspirado de la superficie, para eliminar restos de cuarzo, no adheridos al proceso anterior, perimitiendo un soporte limpio, bajando ademas, el nivel de rugosidad en terminacion.

- Suministro y aplicación, de recubrimiento epoxi, incoloro, esta terminación confiere al pavimento, una alta resistencia, tanto al desgaste por abrasión, como por derrame de productos químicos.

Zona Exterior	43,7	43,70		43,70
Zona de Exposición	43,25	43,25		43,25
Zona Descarga	18,25	18,25		18,25
Zona Patio	32,65	32,65		32,65
Zona Torito	9	9,00		9,00
Zona Escalera Planta Baj	9,8	9,80		9,80
Cuarto Lavado	4,45	4,45		4,45

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Zona Transformación 1	58,45				58,45			
							58,45		
	Zona Transformación 2	48,75				48,75			
							48,75		
	Cámara Frío	11,45				11,45			
							11,45		
	Zona Hielo Planta Baja	2,35				2,35			
							2,35		
	Zona de Exposición	43,25				43,25			
							43,25		
							325,35	60,09	19.550,28
10.33	**m**	**Formación de zócalo media caña, formado "in situ" por masilla ep**							
	Formación de zócalo media caña, formado "in situ" por masilla epoxi bicomponente y áridos de cuarzo/poliuretano.								
	Zona Descarga	2	5,04			10,08			
		2	0,80			1,60			
		2	0,40			0,80			
							12,48		
	Zona Patio	1	5,00			5,00			
		1	0,50			0,50			
		1	0,50			0,50			
		1	3,00			3,00			
		1	0,50			0,50			
		1	0,30			0,30			
		1	0,70			0,70			
		1	1,20			1,20			
		1	1,00			1,00			
		1	0,20			0,20			
		1	0,20			0,20			
		1	1,20			1,20			
		2	0,15			0,30			
		1	2,00			2,00			
		2	0,80			1,60			
							18,20		
		1	1,20			1,20			
		1	1,30			1,30			
							2,50		
		2	2,40			4,80			
		2	4,83			9,66			
							14,46		
		2	4,76			9,52			
		2	10,25			20,50			
		2	3,50			7,00			
		4	2,00			8,00			
							45,02		
		2	12,18			24,36			
		2	4,74			9,48			
							33,84		
							126,50	43,97	5.562,21
090102	**m²**	**Sellado de terminación 100% sólidos, en zonas donde tengamos inc**							
	El sistema lleva un sellado de terminación 100% sólidos, en zonas donde tengamos incidencia de rayos UVA, deberemos dar un sellado adicional de poliuretano alifático.								
	Zona Exterior	43,7				43,70			
							43,70		
	Zona Descarga	43,25				43,25			
							43,25		
							86,95	5,55	482,57

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
RPE005	**m²**	**Enfoscado de cemento, maestreado, aplicado sobre un paramento ve**							
	Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento, tipo GP CSII W0, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical interior más de 3 m de altura, acabado superficial fratasado. Incluso, formación de juntas, rincones, maestras con separación entre ellas no superior a un metro, aristas, mochetas, jambas, dinteles, remates en los encuentros con paramentos, revestimientos u otros elementos recibidos en su superficie.								
	Incluye: Despiece de paños de trabajo. Colocación de reglones y tendido de lienzas. Colocación de tientos. Realización de maestras. Aplicación del mortero. Realización de juntas y encuentros. Acabado superficial. Curado del mortero.								
	Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto, sin deducir huecos menores de 4 m² y deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre 4 m².								
	Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo, en los huecos de superficie mayor de 4 m², el exceso sobre 4 m².								
	Patio Sala de Máquinas/Almacén envases	2	9,68		3,30	63,89			
							63,89		
	Zona Descarga	3	1,70		4,00	20,40			
							20,40		
	Jamba y dinteles puerta de acceso corredera	1	1,40		2,20	3,08			
							3,08		
							87,37	19,07	1.666,15
UXG010	**m²**	**Solado y rodapie de baldosas cerámicas de gres rústico, de 20x20**							
	Suministro y colocación de pavimento y pp de rodapies de baldosas cerámicas de gres rústico, de 20x20 cm, 3,01 €/m², capacidad de absorción de agua E<3%, grupo AI, según UNE-EN 14411, con resistencia al deslizamiento Rd>45 según UNE 41901 EX y resbaladicidad clase 3 según CTE, extendidas sobre capa de regularización de 3 cm de mortero de cemento M-5, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, C2 TE, con deslizamiento reducido y tiempo abierto ampliado, color gris y rejuntado con mortero de juntas cementoso mejorado, con absorción de agua reducida y resistencia elevada a la abrasión tipo CG 2 W A, color blanco, para juntas de 2 a 15 mm,								
	Incluye: Replanteo de los niveles de acabado. Extendido y compactación de la base de hormigón. Limpieza y comprobación del grado de humedad de la base. Replanteo de la disposición de las piezas y juntas de movimiento. Aplicación del adhesivo. Colocación de las baldosas a punta de paleta. Formación de juntas de partición, perimetrales y estructurales. Rejuntado. Eliminación y limpieza del material sobrante. Limpieza final del pavimento.								
	Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
	Patio Sala de Máquinas	19,35				19,35			
							19,35		
	Sala Máq. Hielo P.Alta	2,4				2,40			
							2,40		
							21,75	38,24	831,72

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
RSL010	**m²** **Pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, Clase 21:, resisten**								
	Pavimento laminado, de lamas de 1200x190 mm, Clase 21: Doméstico moderado, resistencia a la abrasión AC1, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en tola, acabado con capa superficial de protección plástica, ensamblado con adhesivo con clase de durabilidad D3 en las juntas. Todo el conjunto instalado en sistema flotante machihembrado sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor y protegida la madera del pavimento del posible paso del agua en forma de vapor a través del forjado y de la aparición de condensaciones mediante film de polietileno de 0,2 mm. Incluso molduras cubrejuntas, adhesivo y accesorios de montaje para el pavimento laminado. Incluye: Colocación de la barrera de vapor. Colocación de la base de polietileno. Colocación y recorte de la primera hilada por una esquina de la habitación. Colocación y recorte de las siguientes hiladas. Encolado de las tablas. Limpieza de restos de adhesivo que puedan rebosar por las juntas. Colocación y recorte de la última hilada. Corte de las piezas para empalmes, esquinas y rincones. Fijación de las piezas sobre el paramento. Ocultación de la fijación por enmasillado. Criterio de medición de proyecto: Superficie útil, medida según documentación gráfica de Proyecto. No se ha incrementado la medición por roturas y recortes, ya que en la descomposición se ha considerado un 5% más de piezas. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.								
	Almacén de Envases	75,95				75,95			
							75,95		
	Vestuario	6				6,00			
							6,00		
	Distribuidor P.Alta	12,05				12,05			
							12,05		
							94,00	15,53	1.459,82
71	**Alicatado con cerámica manual 10x10 cm**								
	Sala exposición - paramento cámara de frío	1	2,50		3,20	8,00			
	Sala exposición - Parte superior muebles estanterias	1	4,20		1,00	4,20			
							12,20		
							12,20	0,00	0,00

TOTAL CAPÍTULO 6 REVESTIMIENTOS, SOLADOS Y PAVIMENTOS MULTICAPA. 29.552,75

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 7 INSTALACIONES.								
	SUBCAPÍTULO 07.01 FONTANERIA								
070101	**m**				**TUBERÍA DISTRIBUCIÓN COBRE**				
	m. Tubería de distribución cobre recocido, de 10/12 mm. de diámetro nominal, en instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, según normativa vigente, en ramales de longitud inferior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC.								
	Agua Fría	84				84,00			
	Agua Caliente	68				68,00			
							152,00		
							152,00	5,50	836,00
070102	**m**				**TUBERÍA MONTANTE COBRE**				
	m. Montante de alimentación con tubería cobre recocido, de 10/12 mm. de diámetro nominal, en instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, según normativa vigente, en ramales de longitud inferior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC.								
	Agua fría	5				5,00			
	Agua caliente	5				5,00			
							10,00		
							10,00	5,50	55,00
070103	**Ud**				**GRUPO PRESION MISTRAL 33 5M02**				
	Ud. Grupo de presión MISTRAL 33 5M02, con caudal máximo de 3500 l/h, altura máxima de bombeo de 41 m, con con sistema automático de presurización KITL (presión de arranque 1,5 bar), 1,5 m de cable eléctrico y enchufe Schuko. Marca: ESPA LEADER Motor: Eléctrico - 230V - 450W - 2 Amp Cuerpo bomba: Fundición Altura: 41m Caudal máximo: 3500 l/h Diámetro aspiración: 1" Diámetro impulsión: 1" Varios: IPX5, 40ºC. Se suministra con 1m cable y enchufe y sistema automático presurización KITL Peso: 10,1 Kg								
		1				1,00			
							1,00		
							1,00	172,00	172,00
070104	**Ud**				**PUNTO DE CONSUMO F-C FREGADERO**				
	Ud. Instalación de fontanería para fregadero, realizada con tuberías de cobre recocido, de 10/12 mm. de diámetro nominal para las red de agua fría y caliente, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería.								
	Zona exposición	1				1,00			
							1,00		
	Cuarto lavado	1				1,00			
							1,00		
							2,00	27,50	55,00
070105	**Ud**				**PUNTO DE CONSUMO FRÍA LAVAVAJILLAS**				
	Ud. Instalación de fontanería para lavavajillas, realizada con tuberías de cobre recocido, de 10/12 mm. de diámetro nominal para las red de agua fría, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería.								
	Cuarto lavado	1				1,00			
							1,00		
							1,00	14,00	14,00
070106	**Ud**				**PUNTO DE CONSUMO FRÍA LIMPIABOTAS**				
	Zona descarga	1				1,00			
							1,00		
	Zona patio	1				1,00			
							1,00		
	Zona escalera planta baja	1				1,00			
							1,00		
							3,00	14,00	42,00

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
070107	**Ud**					**PUNTO DE CONSUMO F-C LAVAMANOS**			
	Ud. Instalación de fontanería para lavamanos, realizada con tuberías de cobre recocido, de 10/12 mm. de diámetro nominal para las red de agua fría y caliente, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería.								
	Zona deascarga	1				1,00			
							1,00		
	Zona Patio	1				1,00			
							1,00		
	Zona transformación 1	1				1,00			
							1,00		
	Zona transformación 2	1				1,00			
							1,00		
							4,00	27,50	110,00
070108	**Ud**					**PUNTO DE CONSUMO F-C LAVABO**			
	Ud. Instalación de fontanería para lavabo, realizada con tuberías de cobre recocido, de 10/12 mm. de diámetro nominal para las red de agua fría y caliente, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería.								
	Vestuario	1				1,00			
							1,00		
							1,00	27,50	27,50
070109	**Ud**					**PUNTO DE CONSUMO FRÍA INODORO**			
	Ud. Instalación de fontanería para inodoro, realizada con tuberías de cobre recocido, de 10/12 mm. de diámetro nominal para las red de agua fría, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería.								
	Vestuario	2				2,00			
							2,00		
							2,00	14,00	28,00
070110	**Ud**					**PUNTO DE CONSUMO F-C GRIFO EQUIPOS LIMPIEZA**			
	Ud. Instalación de fontanería en grifos aislados en diferentes zonas, realizada con tuberías de cobre recocido, de 10/12 mm. de diámetro nominal para las red de agua fría y caliente, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería.								
	Zona transformación 1	1				1,00			
							1,00		
	Zona transformación 2	1				1,00			
							1,00		
	Zona descarga	1				1,00			
							1,00		
	Zona patio	1				1,00			
							1,00		
							4,00	27,50	110,00
070111	**Ud**					**INST.AGUA GRIFO AISLADO**			
	Ud. Instalación de grifo aislado en diferentes zonas, , realizada con tuberías de cobre recocido, de 10/12 mm. de diámetro nominal para las red de agua fría, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería.								
	Zona máquina hielo	2				2,00			
							2,00		
	Zona patio/máquinas	1				1,00			
							1,00		
							3,00	12,80	38,40
070112	**Ud**					**FREGADERO ACERO 1 SENO+ESCURRID.**			
	Ud. Fregadero de acero inoxidable modelo J-351 de Roca de un seno con escurridor de 80x49 cm., con grifería accionada por palanca pulsada por el pie, para encimera con válvula desagüe 32 mm., sifón indivudual PVC 40 mm., llave de escuadra 1/2" cromada y latiguillo flexible 20 cm., totalmente instalado.								
	Sala exposición	1				1,00			
							1,00		

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Cuarto lavado	1				1,00			
							1,00		
							2,00	247,00	494,00
070113	**Ud**					**LAV. VICTORIA BLANCO GRIF. VICT. PL.**			
	Ud. Lavabo de Roca modelo Victoria de 52x41 cm. con pedestal en blanco, con mezclador de lavabo modelo Victoria Plus o similar, válvula de desagüe de 32 mm., llave de escuadra de 1/2" cromada, sifón individual PVC 40 mm. y latiguillo flexible de 20 cm., totalmente instalado.								
	Vestuario	1				1,00			
							1,00		
							1,00	132,00	132,00
070114	**Ud**					**INODORO VICTORIA T. BAJO BLANCO**			
	Ud. Inodoro de Roca modelo Victoria de tanque bajo en blanco, con asiento pintado en blanco y mecanismos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm., empalme simple PVC de 110 mm., totalmente instalado.								
	Vestuario	2				2,00			
							2,00		
							2,00	180,00	360,00
070115	**Ud**					**LAVAMANOS**			
	Ud. Lavamanos de pie con doble pulsador para agua fria y caliente. Fabricado en acero inoxidable y con una cubeta de gran capacidad. Este modelo de lavamanos es de especial utilidad en hospitales, clínicas o consultorios médicos de alto tránsito								
	Zona descarga	1				1,00			
							1,00		
	Zona patio	1				1,00			
							1,00		
	Zona transformación 1	1				1,00			
							1,00		
	Zona transformación 2	1				1,00			
							1,00		
							4,00	290,00	1.160,00
070116	**Ud**					**LLAVE DE PASO 18mm. 1/2" P/EMPOTRAR**			
	Ud. Suministro y colocación de llave de paso de 18 mm. 1/2" de diámetro, para empotrar cromada y de paso recto, colocada mediante unión roscada, totalmente equipada, instalada y funcionando.								
		12				12,00			
							12,00		
							12,00	18,00	216,00
070117	**Ud**					**TERMO ELÉCTRICO 35 l.**			
	Ud. Termo eléctrico vertical/horizontal para el servicio de a.c.s acumulada, JUNKERS modelo HS 80-3B, con una capacidad útil de 35 litros. Potencia 2,0 Kw. Ajuste de temperatura en intervalos de 10ºC y tensión de alimentación a 230 V. Tiempo de calentamiento 140 minutos. Testigo luminoso de funcionamiento y display con indicación de temperatura. Depósito de acero vitrificado. Aislamiento de espuma de poliuretano sin CFC y ánodo de sacrificio de magnesio. Presión máxima admisible de 8 Bar. Dimensiones 948 mm. de alto y 452 mm. de diámetro.								
	Sala exposición	1				1,00			
							1,00		
							1,00	150,00	150,00
070118	**Ud**					**TERMO ELÉCTRICO 80 l.**			
	Ud. Termo eléctrico vertical/horizontal para el servicio de a.c.s acumulada, JUNKERS modelo HS 80-3B, con una capacidad útil de 80 litros. Potencia 2,0 Kw. Ajuste de temperatura en intervalos de 10ºC y tensión de alimentación a 230 V. Tiempo de calentamiento 140 minutos. Testigo luminoso de funcionamiento y display con indicación de temperatura. Depósito de acero vitrificado. Aislamiento de espuma de poliuretano sin CFC y ánodo de sacrificio de magnesio. Presión máxima admisible de 8 Bar. Dimensiones 948 mm. de alto y 452 mm. de diámetro.								
	Cuarto máquina hielo	1				1,00			
							1,00		

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	300,00	300,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 07.01 FONTANERIA.....								**4.299,90**
	SUBCAPÍTULO 07.02 ELECTRICIDAD								
070201	**m**								
	DERIVACIÓN INDIVIDUAL								
	m. Derivación individual, con conductor RZ1-K AS. 1x50 mm² + canalización 63 mm								
		15				15,00			
							15,00	53,47	802,05
070202	**m**								
	DERIVACIÓN A CUADRO SECUNDARIO SALA DE EXPOSICIÓN								
	m. Circuito de alimentación a cuadro secundario de Sala de Exposición, 3+N+Tx6 mm²								
		10				10,00			
							10,00	21,50	215,00
070203	**m**								
	DERIVACIÓN A CUADRO SECUNDARIO SALA DE TRANSFORMACIÓN 1								
	m. Circuito de alimentación a cuadro secundario de Sala de Transformación 1, 3+N+Tx6 mm²								
		15				15,00			
							15,00	21,50	322,50
070204	**m**								
	DERIVACIÓN A CUADRO SECUNDARIO SALA DE TRANSFORMACIÓN 2								
	m. Circuito de alimentación a cuadro secundario de Sala de Transformación 2, 3+N+Tx10 mm²								
		15				15,00			
							15,00	31,50	472,50
070205	**m**								
	DERIVACIÓN A CUADRO SECUNDARIO PATIO SUPERIOR								
	m. Circuito de alimentación a cuadro secundario de Patio superior, 3+N+Tx16 mm²								
		30				30,00			
							30,00	44,80	1.344,00
070206	**m**								
	PROLONGACIÓN DERIVACIÓN A CUADRO SECUNDARIO OFICINA								
	m. Prolongación de circuito de alimentación a cuadro secundario de Oficinas, 3+N+Tx6 mm²								
		9				9,00			
							9,00	21,50	193,50
070207	**ud**								
	CIRCUITO EQUIPO DE FRÍO 4 CV								
	ud. Circuito de alimentación a equipo de frío 4 CV. 3+N+Tx2,5 mm²								
		1				1,00			
							1,00	262,50	262,50
070208	**ud**								
	CIRCUITO EQUIPO DE FRÍO 3 CV								
	ud. Circuito de alimentación a equipo de frío 3 CV. 3+N+Tx2,5 mm²								
		1				1,00			
							1,00	262,50	262,50
070209	**ud**								
	CIRCUITO EQUIPO DE FRÍO 2 CV								
	ud. Circuito de alimentación a equipo de frío 2 CV. 3+N+Tx2,5 mm²								
		1				1,00			
							1,00	262,50	262,50
070210	**ud**								
	CIRCUITO EQUIPO DE FRÍO 5 CV								
	ud. Circuito de alimentación a equipo de frío 5 CV. 3+N+Tx4 mm²								
		2				2,00			
							2,00	272,25	544,50
070211	**ud**								
	CIRCUITO CAJA EXTRACTORA								
	ud. Circuito de alimentación a caja extractora 2+Tx2,5 mm²								
		1				1,00			

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	229,50	229,50
070212	**ud**	**CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN**							
	Cuadro general de protección con mecanismos SCHNEIDER compuesto por: 1 ud. magnetotérmico 4x100 A. 1 ud. limitador de sobretensión 20 KA. 440/275 VCA 2 ud. diferencial 4x25 A. 30 mA. 2 ud.diferencial 2x40 A. 30 mA. 2 ud. magnetotérmico 4x32 A. 5 ud. magnetotérmico 4x25 A. 1 ud. magnetotérmico 4x20 A. 2 ud. magnetotérmico 2x16 A. 3 ud. magnetotérmico 2x10 A. 1 ud. armario 96 módulos 1 ud. puerta metálica 96 módulos 1 ud. cableado y mano de obra del cuadro	1				1,00			
							1,00	3.990,45	3.990,45
070213	**ud**	**CUADRO SECUNDARIO SALA DE EXPOSICIÓN**							
	Cuadro secundario Sala de Exposición con mecanismos SCHNEIDER compuesto por: 1 ud. magnetotérmico 4x25 A. 3 ud.diferencial 2x40 A. 30 mA. 6 ud. magnetotérmico 2x16 A. 3 ud. magnetotérmico 2x10 A. 1 ud. armario 39 módulos 1 ud. puerta armario metálico 39 módulos 1 ud. cableado y mano de obra del cuadro	1				1,00			
							1,00	1.419,00	1.419,00
070214	**ud**	**CUADRO SECUNDARIO SALA DE TRANSFORMACIÓN 1**							
	Cuadro secundario Sala de Transformación 1 con mecanismos SCHNEIDER compuesto por: 1 ud. magnetotérmico 4x25 A. 3 ud.diferencial 2x40 A. 30 mA. 1 ud. magnetotérmico 2x20 A. 4 ud. magnetotérmico 2x16 A. 2 ud. magnetotérmico 2x10 A. 1 ud. armario 26 módulos 1 ud. puerta metálica 26 módulos 1 ud. cableado y mano de obra del cuadro	1				1,00			
							1,00	1.214,15	1.214,15
070215	**ud**	**CUADRO SECUNDARIO SALA DE TRANSFORMACIÓN 2**							
	Cuadro secundario Sala de Transformación 2 con mecanismos SCHNEIDER compuesto por: 1 ud. magnetotérmico 4x32 A. 1 ud. diferencial 4x40 A. 30 mA. 2 ud.diferencial 2x40 A. 30 mA. 1 ud. magnetotérmico 4x20 A. 1 ud. magnetotérmico 4x16 A. 3 ud. magnetotérmico 2x16 A. 2 ud. magnetotérmico 2x10 A. 1 ud. armario 39 módulos 1 ud. puerta metálica 39 módulos 1 ud. cableado y mano de obra del cuadro	1				1,00			
							1,00	1.542,86	1.542,86

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
070216	**ud**	**CUADRO SECUNDARIO PATIO SUPERIOR Y ALMACÉN**							
	Cuadro secundario Patio superior y almacén con mecanismos SCHNEIDER compuesto por: 1 ud. magnetotérmico 4x32 A. 5 ud. diferencial 4x25 A. 30 mA. 2 ud.diferencial 2x40 A. 30 mA. 2 ud. magnetotérmico 4x20 A. 3 ud. magnetotérmico 4x16 A. 3 ud. magnetotérmico 2x16 A. 2 ud. magnetotérmico 2x10 A. 1 ud. armario 54 módulos 1 ud. puerta metática 54 módulos 1 ud. cableado y mano de obra del cuadro	1				1,00			
							1,00	3.110,15	3.110,15
070217	**ud**	**INSTALACIÓN EMPOTRADA PUNTO DE LUZ**							
	ud. Punto de luz con parte proporcional de circuitos. Mecanismo empotrado marca BJC Viva o similar. Conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.	9				9,00			
							9,00	53,00	477,00
070218	**ud**	**INSTALACIÓN EMPOTRADA PUNTO DE LUZ (2)**							
	ud. Punto de luz (2) con parte proporcional de circuitos. Mecanismo empotrado marca BJC Viva o similar. Conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.	2				2,00			
							2,00	60,50	121,00
070219	**ud**	**INSTALACIÓN EMPOTRADA PUNTO DE LUZ (4)**							
	ud. Punto de luz (4) con parte proporcional de circuitos. Mecanismo empotrado marca BJC Viva o similar. Conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.	1				1,00			
							1,00	77,00	77,00
070220	**ud**	**INSTALACIÓN EMPOTRADA PUNTO DE LUZ (5)**							
	ud. Punto de luz (5) con parte proporcional de circuitos. Mecanismo empotrado marca BJC Viva o similar. Conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.	3				3,00			
							3,00	84,70	254,10
070221	**ud**	**INSTALACIÓN EMPOTRADA PUNTO DE LUZ (6)**							
	ud. Punto de luz (6) con parte proporcional de circuitos. Mecanismo empotrado marca BJC Viva o similar. Conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.	2				2,00			
							2,00	92,40	184,80
070222	**ud**	**INSTALACIÓN EMPOTRADA PUNTO DE LUZ CONMUTADO (2)**							
	ud. Punto de luz conmutado (2) con parte proporcional de circuitos. Mecanismo empotrado marca BJC Viva o similar. Conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.	3				3,00			
							3,00	91,30	273,90
070223	**ud**	**INSTALACIÓN EMPOTRADA PUNTO DE LUZ CONMUTADO CRUCE (5)**							
	ud. Punto de luz conmutado de cruce (5) con parte proporcional de circuitos. Mecanismo empotrado marca BJC Viva o similar. Conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.	3				3,00			
							3,00	150,70	452,10

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
070224	ud	INSTALACIÓN EMPOTRADA PUNTO DE TIMBRE							
	ud. Punto de ltimbre con parte proporcional de circuitos. Mecanismo empotrado marca BJC Viva o similar. Conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.	1				1,00			
							1,00	65,00	65,00
070225	ud	INSTALACIÓN EMPOTRADA TOMA DE CORRIENTE 16A							
	ud. Toma de corriente con parte proporcional de circuitos. Mecanismo empotrado marca BJC Viva o similar. Conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.	27				27,00			
							27,00	54,00	1.458,00
070226	ud	INSTALACIÓN EMPOTRADA TOMA DE CORRIENTE 16A (2)							
	ud. Toma de corriente (2) con parte proporcional de circuitos. Mecanismo empotrado marca BJC Viva o similar. Conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.	17				17,00			
							17,00	75,90	1.290,30
070227	ud	INSTALACIÓN EMPOTRADA CIRCUITO AIRE ACONDICIONADO							
	ud. Circuito de alimentación para aire acondicionado 2+Tx2,5 mm² con conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.	3				3,00			
							3,00	82,50	247,50
070228	ud	INSTALACIÓN EMPOTRADA CIRCUITO SIERRA DE CORTE							
	ud. Circuito de alimentación para siera de corte 3+N+Tx2,5 mm² con conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.	1				1,00			
							1,00	216,00	216,00
070229	ud	INSTALACIÓN EMPOTRADA CIRCUITO CARRETILLA ELEVADORA							
	ud. Circuito de alimentación para alimentación para cargador de carretilla elevadora 3+N+Tx6 mm² con conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.	1				1,00			
							1,00	319,00	319,00
070230	ud	INSTALACIÓN EMPOTRADA CIRCUITO PUNTO DE CARGA V.E.							
	ud. Circuito de alimentación para punto de carga V.E. 3+N+Tx6 mm² con conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.	1				1,00			
							1,00	278,00	278,00
070231	ud	INSTALACIÓN EMPOTRADA CIRCUITO LAVAVAJILLAS							
	ud. Circuito de alimentación para lavavajillas 2+Tx4 mm² con conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.	1				1,00			
							1,00	75,00	75,00
070232	ud	INSTALACIÓN EMPOTRADA CIRCUITO ABATIDOR							
	ud. Circuito para abatidor 3+N+Tx4 mm² con conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.	1				1,00			
							1,00	398,00	398,00
070233	ud	INSTALACIÓN EMPOTRADA PUNTO DE EMERGENCIA							
	ud. Circuito para punto de emergencia con conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.	9				9,00			

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							9,00	30,80	277,20
070234	**ud**					**INSTALACIÓN EN SUPERFICIE PUNTO DE LUZ**			
	ud. Punto de luz en superficie con PVC rígido con parte proporcional de circuitos. Mecanismo empotrado marca BJC Viva o similar. Conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.								
		2				2,00			
							2,00	148,50	297,00
070235	**ud**					**INSTALACIÓN EN SUPERFICIE PUNTO DE LUZ (2)**			
	ud. Punto de luz (2) en superficie con PVC rígido con parte proporcional de circuitos. Mecanismo empotrado marca BJC Viva o similar. Conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.								
		4				4,00			
							4,00	193,00	772,00
070236	**ud**					**INSTALACIÓN EN SUPERFICIE PUNTO DE LUZ (4)**			
	ud. Punto de luz (4) en superficie con PVC rígido con parte proporcional de circuitos. Mecanismo empotrado marca BJC Viva o similar. Conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.								
		1				1,00			
							1,00	281,00	281,00
070237	**ud**					**INSTALACIÓN EN SUPERFICIE PUNTO DE LUZ (6)**			
	ud. Punto de luz (6) en superficie con PVC rígido con parte proporcional de circuitos. Mecanismo empotrado marca BJC Viva o similar. Conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.								
		1				1,00			
							1,00	368,00	368,00
070238	**ud**					**INSTALACIÓN EN SUPERFICIE PUNTO DE LUZ CONMUTADO**			
	ud. Punto de luz conmutado en superficie con PVC rígido con parte proporcional de circuitos. Mecanismo empotrado marca BJC Viva o similar. Conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.								
		1				1,00			
							1,00	209,00	209,00
070239	**ud**					**INSTALACIÓN EN SUPERFICIE TOMA DE CORIENTE 16A**			
	ud. Toma de corriente 16A con PVC rígido con parte proporcional de circuitos. Mecanismo empotrado marca BJC Viva o similar. Conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.								
		6				6,00			
							6,00	105,00	630,00
070240	**ud**					**INSTALACIÓN EN SUPERFICIE TOMA DE CORIENTE 16A (2)**			
	ud. Toma de corriente 16A (2) con PVC rígido con parte proporcional de circuitos. Mecanismo empotrado marca BJC Viva o similar. Conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.								
		2				2,00			
							2,00	132,00	264,00
070241	**ud**					**INSTALACIÓN EN SUPERFICIE PUNTO DE EMERGENCIA**			
	ud. Punto de emergencia con PVC rígido con parte proporcional de circuitos. Mecanismo empotrado marca BJC Viva o similar. Conductores libres de halógenos de alta seguridad marca Prymian o similar de 1ª marca.								
		8				8,00			
							8,00	68,00	544,00
070242	**ud**					**TOMA DE TV**			
	ud. Toma de TV en c/c								
		3				3,00			

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							3,00	65,00	195,00
070243	**ud**					**TOMA DE TF**			
	ud. Toma de TF	3				3,00			
							3,00	55,00	165,00
070244	**ud**					**TOMA DE RED HASTA RACK EN OFICINAS**			
	ud. Toma red informática hasta Rack en oficinas planta superior	4				4,00			
							4,00	85,00	340,00
070245	**ud**					**EXTRACTOR S&P**			
	ud. Extractor S&P EDM-8T	2				2,00			
							2,00	63,94	127,88
070246	**ud**					**CARGADOR V.E. TRIFÁSICO**			
	ud. Cargador V.E. trifásico 11 kW	1				1,00			
							1,00	1.151,45	1.151,45
070247	**ud**					**PROLONGACIÓN O NUEVA TOMA DE TIERRA**			
	ud. Prolongación o nueva toma de tierra	1				1,00			
							1,00	185,00	185,00
070248	**ud**					**DESMONTAJE INSTALACIÓN EXISTENTE**			
	ud. Desmonjate instalación existente.	1				1,00			
							1,00	500,00	500,00
						TOTAL SUBCAPÍTULO 07.02 ELECTRICIDAD			**28.680,89**
	SUBCAPÍTULO 07.03 ILUMINACION								
070301	**Ud**					**LUMINARIA ESTANCA 2x1200mm.+TUBOS LED 2x18W**			
	ud. Luminaria estanca 2x1200mm. + tubos led 18 W. montada								
							47,00	42,00	1.974,00
070302	**Ud**					**EMPOTRABLE LED 18W**			
	ud. Empotrable led 18 W. montado								
							2,00	27,00	54,00
070303	**Ud**					**APLIQUE LED 60W**			
	ud. Aplique led 60 W. Philips, montado								
							3,00	66,00	198,00
070304	**Ud**					**EMPOTRABLE LED 9W**			
	ud. Empotrable led 9 W. GR, montado								
							14,00	27,00	378,00
070305	**Ud**					**LÁMPARA COLGANTE, ESFERA 20cm, VÁSTAGO DORADO LED 60W**			
	Ud. Lámpara congante, esfera 20cm, vástago dorado y lámpaar LED 60W								
							3,00	272,83	818,49
070306	**Ud**					**FOCO LED 10W**			
	Ud. Punto de LED 10W en pared para iluminación de logotipo.								
							1,00	26,00	26,00

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
070307	**Ud**					**PROYECTOR EXTERIOR LED 120W**			
	Ud. Proyector LED exterior 120W								
							1,00	185,00	185,00
070308	**Ud**					**LUZ DE EMERGENCIA LED ESTANCA 200 LÚMENES**			
	Ud. Luz de Emergencia LED estanca IP65 200 lúmenes								
							12,00	48,00	576,00
070309	**Ud**					**LUZ DE EMERGENCIA LED ESTANCA 150 LÚMENES**			
	Ud. Luz de Emergencia LED estanca 150 lúmenes.								
							5,00	44,00	220,00
						TOTAL SUBCAPÍTULO 07.03 ILUMINACION			**4.429,49**
	SUBCAPÍTULO 07.04 COMUNICACION VOZ Y DATOS								
070401	**m**					**CABLE COAXIAL DATOS**			
	m. Cableado para circuito informático en red realizad con cable coaxial i/tubo corrugado 13/20 en circuito independiente de otras instalaciones, totalmente colocado i/ cajas de distribución.								
	Zona de transformación 1	20				20,00	20,00		
	Zona de transformación 2	20				20,00	20,00		
	Zona de exposición	20				20,00	20,00		
							60,00	7,90	474,00
070402	**Ud**					**CONECTOR DATOS MODULAR MÚLTIPLE 4**			
	Ud. Conector Modular múltiple (4 tomas), Cat5e, Placa Frontal - RJ45, 1 x 4 (Múltiple), 8P8C, Cat5e								
	Zona de transformación 1	1				1,00	1,00		
	Zona de transformación 2	1				1,00	1,00		
	Zona de exposición	1				1,00	1,00		
							3,00	8,85	26,55
070403	**Ud**					**TOMA DE DATOS**			
	Ud. Toma de Datos RJ45 cat.6 Superficie Makel IP20 451B2								
	Zona de exposición	4				4,00	4,00		
							4,00	4,50	18,00
070404	**Ud**					**HILO MUSICAL ZONA TRANSFORMACIÓN 4 ALT.**			
	Ud. Instalación de hilo musical compuesto de 1 módulo techo Máster Multiroom 6+6W Bluetooth FM RDS y AUX IN 41517 Egi, 4 altavoces 5 pulgadas HQ 6W 16 ohm con rejilla y muelles 06043 EGI y mando a distancia sistema multiroom 41514 para módulo 41517 EGI.								
		1				1,00	1,00		
							1,00	380,00	380,00
070405	**Ud**					**HILO MUSICAL ZONA EXPOSICIÓN 2 ALT.**			
	Ud. Instalación de hilo musical compuesto de 1 módulo techo Máster Multiroom 6+6W Bluetooth FM RDS y AUX IN 41517 Egi, ´2 altavoces 5 pulgadas HQ 6W 16 ohm con rejilla y muelles 06043 EGI y mando a distancia sistema multiroom 41514 para módulo 41517 EGI.								
		1				1,00	1,00		
							1,00	240,00	240,00
						TOTAL SUBCAPÍTULO 07.04 COMUNICACION VOZ Y DATOS			**1.138,55**

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 07.05 CONTRA INCENDIOS								
070501	**m2 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN PILARES Y VIGAS EI 90**								
	Protección contra el fuego EI 90 en pilares y vigas compuesta de doble placa de yeso laminado Knauf Cortafuego tipo DF de 12,5 mm de espesor (2x12,5 mm), compuesta por un alma de yeso con aditivos y recubierta por ambas caras con una lámina de celulosa.								
	Pilares HEB 200 (4 caras)	4	0,80		4,06	12,99			
	Pilares HEB 200 (3 caras)	4	0,60		4,06	9,74			
	Viga IPE 300 (3 caras)	2	0,75		9,00	13,50			
	Viga IPE 240 (3 caras)	2	0,63		9,00	11,34			
	Ménsulas IPE 300 (3 caras)	6	0,75		1,95	8,78			
							56,35		
							56,35	6,33	356,70
070502	**m2 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN TECHO (CORREAS IPN200) EI 90**								
	Protección de techo que cubre las correas IPN200 formada por techo suspendido con resistencia al fuego EI90, compuesto por triple placa de yeso laminado Knauf Cortafuego tipo DF de 12,5 mm de espesor (3x12,5 mm), con aditivos y recubierta por ambas caras con una lámina de celulosa y una estructura de perfiles metálicos de maestra CD60/27 o F47/17 suspendidos del forjado o estructura portante del edificio.								
	Techo cubre correas	3	9,68	6,31		183,24			
							183,24		
							183,24	7,40	1.355,98
070503	**Ud EXTINTOR POLVO ABC 6 Kg. EF 21A-113B**								
	Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado según CTE/DB-SI 4. Certificado por AENOR.								
		4				4,00			
							4,00		
							4,00	45,00	180,00
070504	**Ud SEÑAL LUMINISCENTE EXTINTOR**								
	Ud. Señal luminiscente para extintor de incendios extintor de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2 mm de espesor, totalmente instalada, según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4.								
		4				4,00			
							4,00		
							4,00	3,00	12,00
070505	**Ud SEÑAL LUMINISCENTE SALIDA**								
	Ud. Señal luminiscente de salida situada en el interior de la parte superior de puerta de acceso al local, de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4.								
		3				3,00			
							3,00		
							3,00	3,00	9,00
070506	**Ud SEÑAL LUMINISCENTE DIRECCIÓN EVACUACIÓN**								
	Ud. Señal luminiscente de dirección de evacuación, de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4.								
		3				3,00			
							3,00		
							3,00	3,00	9,00
070507	**Ud SEÑAL LUMINISCENTE ESCALERAS**								
	Ud. Señal luminiscente de dirección de evacuación por escaleras, de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4.								
		2				2,00			
							2,00		
							2,00	3,00	6,00

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL SUBCAPÍTULO 07.05 CONTRA INCENDIOS.....								**1.928,68**
	SUBCAPÍTULO 07.06 CIRCUITO DE CAMARAS								
070601	**CÁMARA IP HIKVISION DS-2CD1123G0-I 2MP ECO IR30M 2.8MM H265+ POE**								
	Ud. Cámara minidomo de tecnología IP y resolución 2 Megapixeles (1920x1080 @25ips). Óptica fija 2.8 mm. Salida Ethernet 10/100M. Compresión H.265+/H.265/H.264+/H.264. Sensor CMOS 1/2.8" de escaneado progresivo. Conmutación día/noche mediante filtro mecánico. Sensibilidad en color 0,01 Lux. LEDS IR alcance 30m. WDR digital, BLC, 3D DNR. Especificaciones de red: Salida Ethernet 10/100M, Doble streaming de video, Servidor Web integrado Internet Explorer, Compatible con ONVIF, CGI, ISAPI, Hasta 6 usuarios simultáneos, No soporta tarjeta SD, Almacenamiento NAS: soporta NFS, SMB/CIFS, Detección: Básica: movimiento, tamper de vídeo, acceso ilegal. Especificaciones generales: Nivel de protección: IP67. Antivandálico IK10, Instalación en exterior, Alimentación 12 VDC max 400 mA y PoE (802.3 af), Dimensiones: Ø 111 × L 82.4 mm.								
		10				10,00			
							10,00		
							10,00	110,00	1.100,00
070602	**GRABADOR NVR HIKVISION HiWatch**								
	Ud. Grabador NVR Hikvision HiWatch HWN-4108MH 8ch 8MP 80Mbps H265+ HDMI4K SATAx1								
		1				1,00			
							1,00		
							1,00	130,00	130,00
070603	**SWITCH POE S3260-16T4FP 16 PUERTOS**								
	Ud. S3260-16T4FP, switch PoE+ Pro administrable inteligente de 16 puertos gigabit ethernet, 16 x puertos PoE+ @250W, con 2 x enlaces ascendentes SFP 1Gb y 2 x puertos combinados SFP.								
		1				1,00			
							1,00		
							1,00	260,00	260,00
070604	**CABLE DE RED LAN Cat.7**								
	m. Cable de red LAN marca HB-Digital, Cat. 7 de instalación cobre S/FTP PIMF LSZH naranja libre de halógenos RoHS compliant cat. 7 Cat7 AWG 23/1								
		100				100,00			
							100,00		
							100,00	0,58	58,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 07.06 CIRCUITO DE CAMARAS								**1.548,00**

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 07.07 CLIMATIZACIÓN								
07.07.01	**u Equipo de cassette GENERAL modelo AUG 24K-KA Inverter Clase A+.**								
	Equipo de cassette GENERAL modelo AUG 24K-KA Inverter Clase A+. Potencia frigorífica 5847 frig/h y potencia calorífica 6449 kcal/h. Interconexión frigorifica y electrica realiza en tuberia frigorifica aislada de diámetros 1/4"-1/2" inlcuso manguer de interconexión electrica de 5x1,5 mm. Totalmente instalada. Refrigerante R-32. Mano de obra de montaje de equipo de cassette con parte proporcional de accesorios de montaje y puesta en marcha.								
	Sala de exposición	1				1,00			
							1,00		
							1,00	3.133,60	3.133,60
	TOTAL SUBCAPÍTULO 07.07 CLIMATIZACIÓN.....								**3.133,60**
	SUBCAPÍTULO 07.08 SISTEMA VENTILACIÓN								
07.08.01	**u Caja extractora 9/9 monofásica**								
	Caja extractora 9/9 monofásica de caudal máximo 2815 m3/h incluso parte proporcional de soportes y accesorios de montaje. Totalmente instalado.								
	Zona transformación 1	1				1,00			
							1,00		
	Zona transformación 2	1				1,00			
							1,00		
							2,00	815,00	1.630,00
07.08.02	**u Cajón filtrante con filtro tipo G4**								
	Cajón filtrante con filtro tipo G4. Totalmente instalado.								
							1,00	202,25	202,25
07.08.03	**u Visera para caja 9/9.**								
							2,00	58,00	116,00
07.08.04	**u Rejillas de lama simple de 400x150 mm lacas en blanco**								
	Rejillas de lama simple de 400x150 mm lacas en blanco, incluso marco de montaje y embocadura a conductos. Totalmente instalado.								
							13,00	48,00	624,00
07.08.05	**u Red de conductos de extracción/aporte**								
	Red de conductos de extracción/aporte, realizados con tubería circular de acero galvanizado de diámetros 300-200-100 mm, con parte proporcional de piezas de unión y accesorios de montajte. Totalmente instalado								
	Zona transformación 1	1				1,00			
							1,00		
	Zona transformación 2	1				1,00			
							1,00		
							2,00	720,00	1.440,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 07.08 SISTEMA VENTILACIÓN.....								**4.012,25**
	TOTAL CAPÍTULO 7 INSTALACIONES.....								**49.171,36**

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 8 CARPINTERIAS, VIDRIOS y CERRAJERIAS								
	SUBCAPÍTULO 8.1 CARPINTERIA DE ALUMINIO Y PVC								
8.1.1	**u Puerta abatible exterior PVC 0,90x2.10 cm**								
	Ud. Puerta abatible de PVC de 0,90x2,10 cm con bisagras de aluminio lacado, perfil de PVC, cerco y hoja con refuerzo interior de acero galvanizado, doble junta de goma estanca, junquillo, cierre y accesorios, i/sellado perimetral con fábrica.								
	Patio sala máquinas	1				1,00			
							1,00		
							1,00	600,00	600,00
8.1.2	**u Puerta abatible interior aluminio lacado en blanco 0,60x2,10 cm**								
	Ud. Puerta abatible de aluminio lacado en blanco de 0,60x2,10 cmcon, cerco de 50x40 mm., hoja de 70x48 mm. y 1,4 mm. de espesor, para un acristalamiento máximo de 30 mm. consiguiendo una reducción del nivel acústico de 39 dB, con zócalo inferior ciego de 40 cm., mainel para persiana, herrajes de colgar, p.p. de cerradura Tesa o similar y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000. La transmitancia máxima es de 5,7 W/m2 K y cumple en las zonas A y B, según el CTE/DB-HE 1.								
	Aseos vestuario	2				2,00			
							2,00		
							2,00	233,00	466,00
8.1.3	**u Puerta abatible interior aluminio lacado en blanco 0,70x2,10 cm**								
	Ud. Puerta abatible de aluminio lacado en blanco de 0,70x2,10 cmcon, cerco de 50x40 mm., hoja de 70x48 mm. y 1,4 mm. de espesor, para un acristalamiento máximo de 30 mm. consiguiendo una reducción del nivel acústico de 39 dB, con zócalo inferior ciego de 40 cm., mainel para persiana, herrajes de colgar, p.p. de cerradura Tesa o similar y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000. La transmitancia máxima es de 5,7 W/m2 K y cumple en las zonas A y B, según el CTE/DB-HE 1.								
	Vestuario	1				1,00			
							1,00		
	Sala máquina de hielo planta alta	1				1,00			
							1,00		
							2,00	295,00	590,00
8.1.4	**u Puerta abatible interior aluminio lacado en blanco 0,90x2,10 cm**								
	Ud. Puerta abatible de aluminio lacado en blanco de 0,90x2,10 cmcon, cerco de 50x40 mm., hoja de 70x48 mm. y 1,4 mm. de espesor, para un acristalamiento máximo de 30 mm. consiguiendo una reducción del nivel acústico de 39 dB, con zócalo inferior ciego de 40 cm., mainel para persiana, herrajes de colgar, p.p. de cerradura Tesa o similar y costes indirectos. Homologada con Clase 4 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 1026:2000. La transmitancia máxima es de 5,7 W/m2 K y cumple en las zonas A y B, según el CTE/DB-HE 1.								
	Almacén de envases	1				1,00			
							1,00		
							1,00	358,00	358,00
8.1.5	**u Puerta corredera interior aluminio lacado en blanco 1,70x2,10 cm**								
	Ud. Puerta en hoja corredera de aluminio lacado en blanco, de 1,70x2,10 cm, con cerco de 95x30 mm., hoja de 50x35 mm. y 1,4 mm. de espesor, para un acristalamiento máximo de 22 mm., consiguiendo una reducción del nivel acústico de 31 dB, con zócalo inferior ciego de 40 cm., mainel para persiana, herrajes de colgar, p.p. de cerradura Tesa o similar y costes indirectos. La transmitancia máxima es de 5,7 W/m2 K y cumple en las zonas A y B, según el CTE/DB-HE 1.								
	Almacén de envases - Patio torito	1				1,00			
							1,00		
							1,00	450,00	450,00
8.1.6	**m² Cerramiento en planta alta, aluminio lacado en blanco**								
	M2. Paredes de aluminio lacado en blanco para cerramiento de diversas estancias en la planta alta, con cerco y hoja de 55x40 mm. y 1,5 mm. de espesor para doble acristalamiento, i/herrajes de colgar, p.p. de cerradura Tesa o similar y costes indirectos.								
	Almacén de envases								

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Pasillo	1	10,20		2,90	29,58			
	A zona escalera	1	8,50		3,50	29,75			
	Descuento puerta corredera	-1	1,70		2,10	-3,57			
	Sala máquina de hielo	1	3,50		3,90	13,65			
		1	1,70		3,90	6,63			
	Vestuario	1	2,00		2,90	5,80			
		1	1,20		2,90	3,48			
		1	1,80		2,90	5,22			
	Aseos	1	1,80		3,20	5,76			
		1	1,40		3,20	4,48			
							100,78		
							100,78	46,50	4.686,27
8.1.7	**m²**					**Techo con retícula de aluminio negro**			
	M2. Sistema de techo compuesto de rejillas metálicas lisas, termoesmaltadas, fabricadas en lamas de aluminio de sección en "U", Base 15 o 24 mm. Altura 40 mm. Cantos a 90º. Ensambladas para conformar celdillas de 75, 100 y 150 mm que se integran perfectamente con la perfilería T-15 o T-24 del mismo formato y acabado.								
	Perfilería vista de varios anchos, fabricada en chapa de acero perfilada, termoesmaltada en el color de los paneles. Compuesta de perfiles primarios de 3.600 mm y secundarios de 1.200/600 mm, conformando una retícula de 600x600 mm.								
	Montaje mediante apoyo del panel sobre el perfil con efecto final enrasado.								
	Modulación entre ejes 600x600 mm.								
	Suspensión y nivelación mediante varillas roscadas M-4, tacos latonados, tuercas y contratuercas.								
	Sala de exposición	43,25				43,25			
							43,25		
							43,25	43,25	1.870,56
	TOTAL SUBCAPÍTULO 8.1 CARPINTERIA DE ALUMINIO Y PVC								**9.020,83**
	SUBCAPÍTULO 8.2 CARPINTERIA DE MADERA								
8.2.1	**u Mueble mostrador de madera clara en forma L**								
	Mueble mostrador de madera clara en forma L, en dos piezas, con baldas interiores								
	Sala de exposición	1				1,00			
							1,00		
							1,00	3.759,63	3.759,63
8.2.2	**u Mueble vertical de madera clara con estanterias**								
	Sala exposición	2				2,00			
							2,00		
							2,00	1.342,18	2.684,36
8.2.3	**u Mueble de trabajo de madera clara con estanterias**								
	Sala de exposición zona de cooking	1				1,00			
							1,00		
							1,00	1.849,54	1.849,54
8.2.4	**m²**					**Panelado de madera clara**			
	Sala de exposición	1	2,50		3,20	8,00			
	Sala de exposción, zona de trabajo	1	1,50		3,20	4,80			
	Sala de exposición, vitrina horizontal	1	2,00		1,00	2,00			
	Sala de exposición, vitrina vertical	1	2,20		1,00	2,20			
	Sala de exposición, pilar central	4	0,50		3,20	6,40			
							23,40		
							23,40	269,00	6.294,60
	TOTAL SUBCAPÍTULO 8.2 CARPINTERIA DE MADERA.....								**14.588,13**

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 8.3 VIDRIOS								
8.3.1	**m²**					**Vidrio de seguridad 6+6**			
	Sobre muro exterior cerramiento parcela	1	4,00		1,70	6,80			
							6,80		
							6,80	199,21	1.354,63
8.3.2	**m2**					**Puertas correderas vidrio con apertura automática**			
	Acceso sala exposición desde el exterior	1	2,00		2,10	4,20			
							4,20		
							4,20	386,28	1.622,38
	TOTAL SUBCAPÍTULO 8.3 VIDRIOS								**2.977,01**
	SUBCAPÍTULO 8.4 CERRAJERIA								
8.4.1	**Barandilla de 1,20 de altura**								
	Puerta corredera en almacén	1	2,00		1,20	2,40			
	Perimetro patio torito	1	3,00		1,20	3,60			
		1	2,50		1,20	3,00			
							9,00		
							9,00	0,00	0,00
8.4.2	**Puerta acceso furgoneta, incluso estructura metálica**								
	Acceso exterior a zona furgoneta	1	3,40		3,20	10,88			
							10,88		
							10,88	0,00	0,00
8.4.3	**Reja protección**								
	Acceso sala de exposición	1	2,20		2,20	4,84			
							4,84		
							4,84	0,00	0,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 8.4 CERRAJERIA.....								
	TOTAL CAPÍTULO 8 CARPINTERIAS, VIDRIOS y CERRAJERIAS								**26.585,97**

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 9 PINTURA								
9.1	**m²**			**Pintura plástica en paramentos verticales**					
	Zona descarga	2	1,70		4,00	13,60			
							13,60		
	Muro patios sala máquina/almacén	2	9,68		3,30	63,89			
							63,89		
							77,49	8,33	645,49
	TOTAL CAPÍTULO 9 PINTURA								**645,49**

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 PANELES AISLANTES Y PUERTAS FRIGORÍFICAS.								
	SUBCAPÍTULO 10.1 PANELES AISLANTES								
10.1.1	**m²**	**Panel frigorifico PUR BS2D0 de 60 mm de espesor 3,20 m**							
	Panel frigorifico PUR BS2D0 de 60 mm de espesor, acabado PLASTISOL 200 µm int y PLASTISOL 200 µm ext. Totalmente instalado. (33 Uds. Paredes de 3200 mm de alto).								
	Divisisorias (P1)	33		1,20	3,20	126,72			
							126,72		
							126,72	57,45	7.280,06
10.1.2	**m²**	**Panel frigorifico PUR BS2D0 de 60 mm de espesor, 3,50 m**							
	Panel frigorifico PUR BS2D0 de 60 mm de espesor, acabado PLASTISOL 200 µm int y PLASTISOL 200 µm ext. Totalmente instalado. (4 Uds. Paredes de 3500 mm de alto).								
	Paredes divisiorias Zona descarga y patio (P2)	4		1,20	3,50	16,80			
							16,80		
							16,80	57,45	965,16
10.1.3	**m²**	**Panel frigorifico PUR BS2D0 de 80 mm de espesor, 2,50 m**							
	Panel frigorifico PUR BS2D0 de 80 mm de espesor, acabado PLASTISOL 200 µm int y PLASTISOL 200 µm ext. Totalmente instalado. (15 Uds. Paredes de 2500 mm de alto).								
	Cámara refrigeración (P3)	15		1,20	2,50	45,00			
							45,00		
							45,00	62,36	2.806,20
10.1.4	**m²**	**Panel frigorifico PUR BS2D0 de 40 mm de espesor, 3,50 m**							
	Panel frigorifico PUR BS2D0 de 40 mm de espesor, acabado PLASTISOL 200 µm int y PRELACADO BLANCO ext. Totalmente instalado. (13 Uds. Paredes de 3500 mm de alto).								
	Zona descarga (P4)	13		1,20	3,50	54,60			
							54,60		
							54,60	46,99	2.565,65
10.1.5	**m²**	**Panel frigorifico PUR BS2D0 de 40 mm de espesor, 3,20 m**							
	Panel frigorifico PUR BS2D0 de 40 mm de espesor, acabado PLASTISOL 200 µm int y PRELACADO BLANCO ext.Totalmente instalado. (46 Uds. Paredes de 3200 mm de alto).								
	Trasdosado (P5)	46		1,20	3,20	176,64			
							176,64		
							176,64	46,99	8.300,31
10.1.6	**m²**	**Panel frigorifico PUR BS2D0 de 60 mm de espesor, 4,80 m**							
	Panel frigorifico PUR BS2D0 de 60 mm de espesor, acabado PLASTISOL 200 µm int y PRELACADO BLANCO ext. Totalmente instalado. (11 Uds. Techos de 4800 mm de alto).								
	Techo sala transformación 1 (T1)	11		1,20	4,80	63,36			
							63,36		
							63,36	53,80	3.408,77
10.1.7	**m2**	**Panel frigorifico PUR BS2D0 de 60 mm de espesor, 4,82 m**							
	Panel frigorifico PUR BS2D0 de 60 mm de espesor, acabado PLASTISOL 200 µm int y PRELACADO BLANCO ext. (11 Uds. Techos de 4820 mm de alto).								
	Techo zona transformación 2 (T2)	11		1,20	4,82	63,62			
							63,62		
							63,62	53,80	3.422,76
10.1.8	**m2**	**Panel frigorifico PUR BS2D0 de 60 mm de espesor, 6,80 m**							
	Panel frigorifico PUR BS2D0 de 60 mm de espesor, acabado PLASTISOL 200 µm int y PRELACADO BLANCO ext. Totalmente instalado. (4 Uds. Techos de 6800 mm de alto).								
	Techo patio (T3)	4		1,20	6,80	32,64			
							32,64		
							32,64	53,80	1.756,03

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.1.9	**m² Panel frigorifico PUR BS2D0 de 60 mm de espesor, 4,75 m**								
	Panel frigorifico PUR BS2D0 de 60 mm de espesor, acabado PLASTISOL 200 µm int y PRELACADO BLANCO ext. Totalmente instalado. (2 Uds. Techos de 4750 mm de alto).								
	Techo Patio (T4)	2		1,20	4,75	11,40			
							11,40		
							11,40	53,80	613,32
10.1.10	**m² Panel frigorifico PUR BS2D0 de 60 mm de espesor, 3,72 m**								
	Panel frigorifico PUR BS2D0 de 60 mm de espesor, acabado PLASTISOL 200 µm int y PRELACADO BLANCO ext.Totalmente instalado. (6 Uds. Techos de 3720 mm de alto).								
	Techo zona descarga (T5)	6		1,20	3,72	26,78			
							26,78		
							26,78	53,80	1.440,76
10.1.11	**m² Panel frigorifico PUR BS2D0 de 80 mm de espesor, 2,50 m**								
	Panel frigorifico PUR BS2D0 de 80 mm de espesor, acabado PLASTISOL 200 µm int y PRELACADO BLANCO ext. Totalmente instalado. (5 Uds. Techos de 2500 mm de alto).								
	Techo cámara de frío	5		1,20	2,50	15,00			
							15,00		
							15,00	58,71	880,65
10.1.12	**m Perfileria y accesorios. Perfil en "U", perfil en "L"**								
	Perfileria y accesorios. Perfil en "U", perfil en "L" y perfil plano y accesorios de montaje. Totalmente instalado.								
							352,00	8,72	3.069,44
10.1.13	**m Perfil sanitario. Totalmente instalado.**								
	Perfil sanitario. Totalmente instalado.								
							154,00	22,34	3.440,36
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.1 PANELES AISLANTES.....								**39.949,47**
	SUBCAPÍTULO 10.2 PUERTAS FRIGORÍFICAS								
9.2.1	**u Puerta seccional manual con puerta peatonal con cerradura. 3000x**								
	Puerta seccional manual con puerta peatonal con cerradura. Dimensiones 3000x3000 mm. Totalmente instalada.								
	Zona descarga	1				1,00			
							1,00		
							1,00	2.237,10	2.237,10
9.2.2	**u Puerta batiente rígida de 2 hojas lacada con visor. 2000x2100**								
	Puerta batiente rígida de 2 hojas lacada con visor. Cogida a panel de 60 mm. Bisagra poliamida con retención 90º. Visor ovalado metacrilato de 665x345 mm. Dimensiones puerta 2100 (h)x2000 mm. Totalmente instalada.								
	Zona descarga - Patio	1				1,00			
							1,00		
	Zona patio - Torito	1				1,00			
							1,00		
							2,00	1.517,66	3.035,32
9.2.3	**u Puerta batiente rígida de 1 hoja lacada con visor. 800x2100**								
	Puerta batiente rígida de 1 hoja lacada con visor. Cogida a panel de 60 mm. Bisagrapoliamida con retención 90º. Visor ovalado metacrilato de 665x345 mm. Dimensiones puerta 2100 (h)x800 mm. Totalmente instalada.								
	Zona exposición - Patio	1				1,00			
							1,00		
	Zona escaleras - patio	1				1,00			
							1,00		
							2,00	1.023,70	2.047,40

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
9.2.4	**u Puerta corredera frigorifica lacada en blanco. 1200x2200**								
	Puerta corredera frigorifica lacada en blanco. Lacada en blanco. Sin pisadera. Cogida a panel de 80 mm de espesor. Dimensiones puerta 2200 (h)x1200 mm. Totalmente instalada. CAMARA DE FRESCOS								
	Cámara frío a zona patio	1				1,00			
	Cámara frío a sala exposición	1				1,00			
							2,00		
							2,00	2.077,03	4.154,06
9.2.5	**u Puerta pivotante frigorífica lacada en blanco. 800x2100**								
	Puerta pivotante frigorífica lacada en blanco. Cogida a panel de 60 mm de espesor. Visor fijo de 400x400 mm RPT+cristal. Dimensiones puerta 2100 (h)x800 mm. Totalmente instalada. SILO HIE-LO								
	Cámara de hielo en sala transformación 1	1				1,00			
							1,00		
							1,00	1.476,41	1.476,41
9.2.6	**u Puerta batiente rígida de 1 hoja lacada con visor. 1000x2100**								
	Puerta batiente rígida de 1 hoja lacada con visor. Cogida a panel de 60 mm. Bisagra poliamida con retención 90º. Visor ovalado metacrilato de 665x345 mm. Dimensiones puerta 2100 (h)x1000 mm. Totalmente instalada.								
	Zona transformación 1 - Zona transformación 2	1				1,00			
							1,00		
							1,00	1.036,54	1.036,54
9.2.7	**u Puerta batiente rígida de 2 hojas lacada con visor. 1800x2100**								
	Puerta batiente rígida de 2 hojas lacada con visor. Cogida a panel de 60 mm. Bisagra poliamida con retención 90º. Visor ovalado metacrilato de 665x345 mm. Dimensiones puerta 2100 (h)x1800 mm. Totalmente instalada.								
	Zona transformación 1	1				1,00			
							1,00		
	Zona transformación 2	1				1,00			
							1,00		
							2,00	1.504,81	3.009,62
9.2.8	**u Puerta de servicio lacada en blanco. 700x2100**								
	Puerta de servicio lacada en blanco. Cogida a panel de 60 mm. Maneta y bisagras de acero INOX 304 con cerradura. Dimensiones 2100(h) x 700 mm. Totalmente instalada. ASEO								
	Cuarto lavado	1				1,00			
							1,00		
							1,00	819,16	819,16
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.2 PUERTAS FRIGORÍFICAS								**17.815,61**

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 10.3 VENTANALES FIJOS								
9.3.1	**u Ventano fijo CLIMALIT laminar 3+3. 7000x1200**								
	Ventano fijo CLIMALIT laminar 3+3. Cogida a panel de 60 mm. Marco lacada en blanco. Dimensiones 1200(h) x 7000 mm. Totalmente instalado.								
	Sala transformación 1 - sala transformación 2	1				1,00			
							1,00		
							1,00	2.742,28	2.742,28
9.3.2	**u Ventano fijo CLIMALIT laminar 3+3. 2000x1200**								
	Ventano fijo CLIMALIT laminar 3+3. Cogida a panel de 60 mm. Marco lacada en blanco. Dimensiones 1200(h) x 2000 mm. Totalmente instalado.								
	Sala transformación 1 a zona escaleras	1				1,00			
							1,00		
							1,00	1.004,25	1.004,25
9.3.3	**u Ventano fijo CLIMALIT laminar 3+3. 1200x1200**								
	Ventano fijo CLIMALIT laminar 3+3. Cogida a panel de 60 mm. Marco lacada en blanco. Dimensiones 1200(h) x 1200 mm. Totalmente instalado.								
	Zona patio - zona torito	1				1,00			
							1,00		
							1,00	715,18	715,18
9.3.4	**u Ventana fijo CLIMALIT laminar 3+3. 800x1200**								
	Ventano fijo CLIMALIT laminar 3+3. Cogida a panel de 60 mm. Marco lacada en blanco. Dimensiones 1200(h) x 1200 mm. Totalmente instalado.								
	Zona patio - Zona escalera	1				1,00			
							1,00		
							1,00	555,33	555,33
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.3 VENTANALES FIJOS								**5.017,04**
	TOTAL CAPÍTULO 10 PANELES AISLANTES Y PUERTAS FRIGORÍFICAS.								**62.782,12**

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 11 INSTALACIONES Y EQUIPOS PARA REFRIGERACIÓN								
	SUBCAPÍTULO 11.1 EQUIPOS FRIGORÍFICOS								
11.1.1	**u Equipo frigorifico para ZONA DESCARGA formado por unidad condens**								
	Equipo frigorifico para ZONA DESCARGA formado por unidad condensadora de 4 CV y evaporador de tipo plafón KOBOL XR-87-E. Inlcuye lacado de baterias del condensador, valvuleria y mando de control. (Temp de trabajo +2ºC y 12ºC)								
	Zona descarga	1				1,00			
							1,00		
							1,00	7.751,25	7.751,25
11.1.2	**u Equipo frigorifico para ZONA PATIO formado por unidad condensado**								
	Equipo frigorifico para ZONA PATIO formado por unidad condensadora de 3 CV y evaporador de tipo plafón KOBOL XC-49. Inlcuye lacado de baterias del condensador, valvuleria y mando de control. (Temp de trabajo 12ºC)								
	Zona Patio	1				1,00			
							1,00		
							1,00	6.305,04	6.305,04
11.1.3	**u Equipo frigorifico para CAMARA DE FRESCOS formado por unidad con**								
	Equipo frigorifico para CAMARA DE FRESCOS formado por unidad condensadora de 2 CV y evaporador de tipo plafón KOBOL XC-49. Inlcuye lacado de baterias del condensador, valvuleria y mando de control. (Temp de trabajo 2ºC)								
	Cámara de frío	1				1,00			
							1,00		
							1,00	5.912,46	5.912,46
11.1.4	**u Equipo frigorifico para SALA TRANSFORMACIÓN 1 formado por unidad**								
	Equipo frigorifico para SALA TRANSFORMACIÓN 1 formado por unidad condensadora de 5 CV y evaporador de tipo plafón KOBOL XR-71. Inlcuye lacado de baterias del condensador, valvuleria y mando de control. (Temp. de trabajo 12ºC)								
	Sala transformación 1	1				1,00			
							1,00		
							1,00	7.894,98	7.894,98
11.1.5	**u Equipo frigorifico para SALA TRANSFORMACION 2 formado por unidad**								
	Equipo frigorifico para SALA TRANSFORMACIÓN 2 formado por unidad condensadora de 4 CV y evaporador de tipo plafón KOBOL XR-71. Inlcuye lacado de baterias del condensador, valvuleria y mando de control. (Temp. de trabajo 12ºC)								
	Sala transformación 2	1				1,00			
							1,00		
							1,00	7.131,06	7.131,06
11.1.6	**u Montaje de equipos y puesta en marcha.**								
	Montaje de equipos y puesta en marcha.								
		5				5,00			
							5,00		
							5,00	520,00	2.600,00
11.1.7	**m Interconexión frigorifica y electrica entre unidades exteriores**								
	Interconexión frigorifica y electrica entre unidades exteriores y evaporadores, realizada con tuberia de cobre aislada con coquilla de 19 mm y manguera electrica así como parte proporcional de accesorios de montaje. Totalmente instalada.								
		120				120,00			
							120,00		
							120,00	35,00	4.200,00
11.1.8	**kg Gas refrigerante R-449a.**								
	Gas refrigerante R-449a.								
		50				50,00			
							50,00		

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							50,00	49,00	2.450,00
11.1.9	**u Registrador AKO-59851H con sonda de 3 m. Inlcuye envio de alarma**								
	Registrador AKO-59851H con sonda de 3 m. Inlcuye envio de alarma via email.								
	Zona descarga	1				1,00			
							1,00		
	Zona Patio	1				1,00			
							1,00		
	Zona transformación 1	1				1,00			
							1,00		
	Zona transformación 2	1				1,00			
							1,00		
	Cámara frío	1				1,00			
							1,00		
							5,00	495,00	2.475,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 11.1 EQUIPOS FRIGORÍFICOS.....								**46.719,79**
	TOTAL CAPÍTULO 11 INSTALACIONES Y EQUIPOS PARA REFRIGERACIÓN.....								**46.719,79**

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 12 INSTALACION SOLAR FOTOVOLTAICA								
12.1	**Paneles solares JAM72S20-455/MR - Potencia nominal 455 Wp.**	u							
	Ud. Panel fotovoltaico JAM72S20-455/MR - Potencia nominal 455 Wp., 144 half cel. 2094x1038x35 mm.								
							90,00	130,00	11.700,00
12.2	**Inversor string trifásico de 25 kW AC nominal**	u							
	Ud. Inversor trifásico Huawei diseñado con cuatro módulos MPPT para tener más versatilidad adaptándose a diferentes tipos de paneles, cantidades, orientaciones o inclinaciones. Puede monitorizar hasta 8 líneas de forma inteligente ahorrando un 80% en el tiempo de detección de fallos. Cuenta con puertos RS485 y USB además de un display LCD para facilitar las comunicaciones con el usuario. Este inversor ha sido fabricado teniendo en cuenta la seguridad, por ello está dotado de protección tipo II tanto AC como DC, protección de falla a tierra, desconexión DC integrada y detección de corriente residual. Gracias a no contar con ventiladores externos y tener protección IP65, este inversor es idóneo para su instalación tanto en interior como en exterior.								
							1,00	2.400,00	2.400,00
12.3	**FRONIUS SYMO LIGHT 20.0.3-M**	u							
							1,00	2.260,00	2.260,00
12.4	**Contador bidireccional SMART METER GM3000**	u							
	Ud. Tensión nominal 400 - 415 V. Máxima corriente 3 x 63 A Sección de cable de alimentación 1 - 16 mm² Sección de cable de comunicación y neutro 0,05 - 4 mm² Consumo de energía 1,5 W Intensidad de inicio 40 mA Clase de protección 1 Precisión de energía activa Clase B (EN50470) Precisión de la energía reactiva Clase 2 (EN/IEC 62053-23) Sobrecorriente de corta duración 30 x Imax / 0,5 s Instalación Montaje interior (carril DIN) Carcasa 4 módulos DIN 43880 Tipo de Protección IP 51 (marco frontal), IP 20 (terminales) Display 8 dígitos LCD Rango de temperatura de operación -25 - +55°C Dimensión (anchura) 89 mm Dimensión (altura) 71,2 mm Dimensión (profundidad) 65,6 mm Interface con el inversor Modbus RTU (RS485)								
							1,00	200,00	200,00
12.5	**Soporte para 90 placas 10x9 sobre techo**	u							
	Ud. La estructura está construida en aluminio Aleación EN AW-6005A-T6 (Aleación estructural), cumpliendo así todas las normativas requeridas por dicho documento para la Unión Europea (Normativa Código técnico de la edificación y Eurocódigo 9). La tornillería de la estructura es de Acero Inoxidable AISI 304 (A2-70).								
							10,00	330,00	3.300,00
12.6	**Montaje de paneles**	u							
	Ud. Mano de obra para la instalación de planta fotovoltaica.								
							3,00	580,00	1.740,00
12.7	**Armario de protección DC+AC input 2MPPT**	u							
	Ud. Armario protecciones DC+AC. 6 KW Monofásico 600 Vdc / 2 MPPT / Parte DC: 2 entradas DC (MC4)(2MPPT)/2 seccionador 600V-25Adc/4 varistores. Parte AC: 1 diferencial 40A 30mA tipoA/1 magentotermicos 25A/ 1 protector rayor+magnetotérmico								
							1,00	550,00	550,00

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.8	**u Rollo cable solar 100 m y accesorios eléctricos**								
	Rollo de 100m de cable solar de 6mm2 de sección, para instalaciones fotovoltaicas. Se trata de un cable del fabricante TOP SOLAR, tipo unipolar de 6 mm2 en Bobina de 100 m. El peso de la bobina es de 8 Kg , y está certificado según TÜV 2Pfg 1169-08 y UTE C 32-502.Color negro. Libre de halógenos. Soporta tensiones de hasta 1,8 KVcc. La vida certificada del cable a 90ºC es de 30 años.								
							10,00	98,00	980,00
12.9	**u Instalación eléctrica**								
	Instalación eléctrica.								
							2,00	580,00	1.160,00
12.10	**u Dirección de obra, proyecto**								
	Ud. Proyecto y tramitacion inicial instalación fotovoltaica. Proyecto de obra para la instalación fotovoltaica sobre cubierta en régimen de autoconsumo, realización de tramites previos pertinentes ante: Dirección de obra y tramitación final instalación fotovoltaica Dirección de obra para la instalación fotovoltaica sobre cubierta en régimen de autoconsumo, realización de tramites pertinentes para: Legalización del proyecto ante la Consejería de Industria Legalización del proyecto ante Compañía distribuidora Legalización de proyecto ante el Ayuntamiento legalización según RD900/2015, RD15/2018 y RD244/2019								
							1,00	2.100,00	2.100,00
12.11	**u Material diverso y Transporte**								
	Ud. Logística, material diverso y transporte.								
							1,00	3.000,00	3.000,00
12.12	**u Línea de vida, elevador**								
	Ud. Montaje de línea de vida y medios de elevación.								
							1,00	1.106,00	1.106,00
	TOTAL CAPÍTULO 12 INSTALACION SOLAR FOTOVOLTAICA								**30.496,00**
	TOTAL								**276.871,35**

VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Centro de Transformación de Pescado en Tarifa

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	DEMOLICIONES y MOVIMIENTOS DE TIERRAS	4.678,42	1,69
2	CIMENTACIÓN	3.782,20	1,37
3	SANEAMIENTO	5.712,72	2,06
4	ESTRUCTURA METÁLICA.	8.905,73	3,22
5	ALBAÑILERÍA, IMPERMEABILIZACIÓN.	7.838,80	2,83
6	REVESTIMIENTOS, SOLADOS Y PAVIMENTOS MULTICAPA.	29.552,75	10,67
7	INSTALACIONES.	49.171,36	17,76
8	CARPINTERIAS, VIDRIOS y CERRAJERIAS	26.585,97	9,60
9	PINTURA	645,49	0,23
10	PANELES AISLANTES Y PUERTAS FRIGORÍFICAS.	62.782,12	22,68
11	INSTALACIONES Y EQUIPOS PARA REFRIGERACIÓN	46.719,79	16,87
12	INSTALACION SOLAR FOTOVOLTAICA	30.496,00	11,01
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**276.871,35**	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**276.871,35**	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**276.871,35**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

, a 10 de mayo de 2021.

El Ingeniero Técnico Industrial

Rodrigo Martínez de la Fuente

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

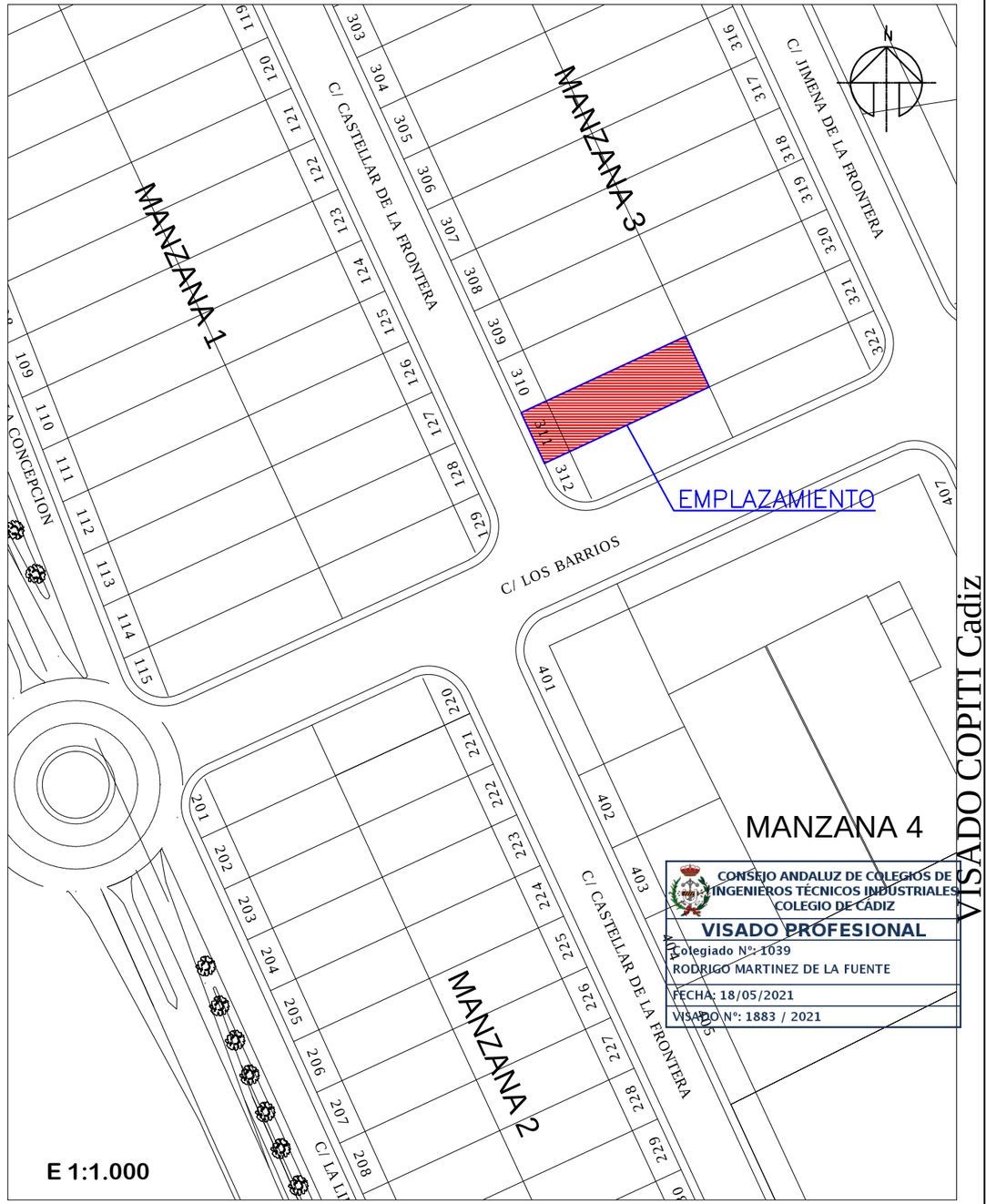
PLANOS.

Nº	PLANO	ESCALA	
1	SITUACIÓN	1:10.000 1:1.000	DIN A3
2	ESTADO ACTUAL. DISTRIBUCIÓN Y SUPERFICIES	1:50	DIN A1
3	ESTADO REFORMADO. DISTRIBUCIÓN Y SUPERFICIES	1:50	DIN A1
4	PLANTA DE CUBIERTA. ESTADOS ACTUAL Y REFORMADO	1:50	DIN A1
5	ESTADO REFORMADO. COTAS	1:50	DIN A1
6	ALZADOS Y SECCIONES TRANSVERSALES	1:50	DIN A1
7	SECCIONES LONGITUDINALES	1:50	DIN A1
8	CARPINTERÍA Y ACABADOS	1:50	DIN A1
9	MEMORIA DE CARPINTERÍA	1:50	DIN A1
10	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	1:50	DIN A1
11	ESQUEMA UNIFILAR	S/E	DIN A1
12	INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA	1:50	DIN A1
13	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	1:50	DIN A1
14	INSTALACIÓN DE FRIO – TEMPERATURAS DE TRABAJO	1:50	DIN A1
15	INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN	1:50	DIN A1
16	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA	1:50	DIN A1
17	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	1:50	DIN A1
18	INSTALACIÓN DE VIDEOVIGILANCIA	1:50	DIN A1
19	ACCESIBILIDAD	1:30	DIN A1
20	SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	1:50	DIN A1
21	GESTIÓN DE RESIDUOS Y SEGURIDAD Y SALUD EN CONSTRUCCIÓN	1:50	DIN A1
22	REPLANTEO DE PILARES	1:50	DIN A1
23	PLANTA DE CIMENTACIÓN	1:50	DIN A1
24	PLANTA DE ESTRUCTURA. ESTADOS ACTUAL Y REFORMADO	1:50	DIN A1
25	ESTRUCTURA 3D	S/E	DIN A1
26	PÓRTICOS	1:50	DIN A1

Los planos, en cuanto a principios generales de representación, cajetines, indicaciones, escritura, rotulación, acotación, símbolos gráficos, plegado, listas de elementos, escalas, métodos de proyección, formatos y presentación de los elementos gráficos y gestión de la información técnica asistida por ordenador, tienen en cuenta lo indicado en las Normas: UNE 1027, UNE 1032, UNE 1035, UNE 1039, UNE 1089-1, UNE 1089-2, UNE 1135, UNE 1166-1, UNE-EN ISO 3098-0, UNE-EN ISO 3098-2, UNE-EN ISO 3098-3, UNE-EN ISO 3098-4, UNE-EN ISO 3098-5, UNE-EN ISO 3098-6, UNE-EN ISO 5455, UNE-EN ISO 5456-1, UNE-EN ISO 5456-2, UNE-EN ISO 5456-3, UNE-EN ISO 5457, UNE-EN ISO 6433, UNE-EN ISO 10209-2, UNE-EN ISO 11442-1, UNE-EN ISO 11442-2, UNE-EN ISO 11442-3, UNE-EN ISO 11442-4, UNE-EN ISO 81714-1.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº 1883 / 2021



VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa
www.surdeneuropa.es

El Ingeniero Técnico Industrial

Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

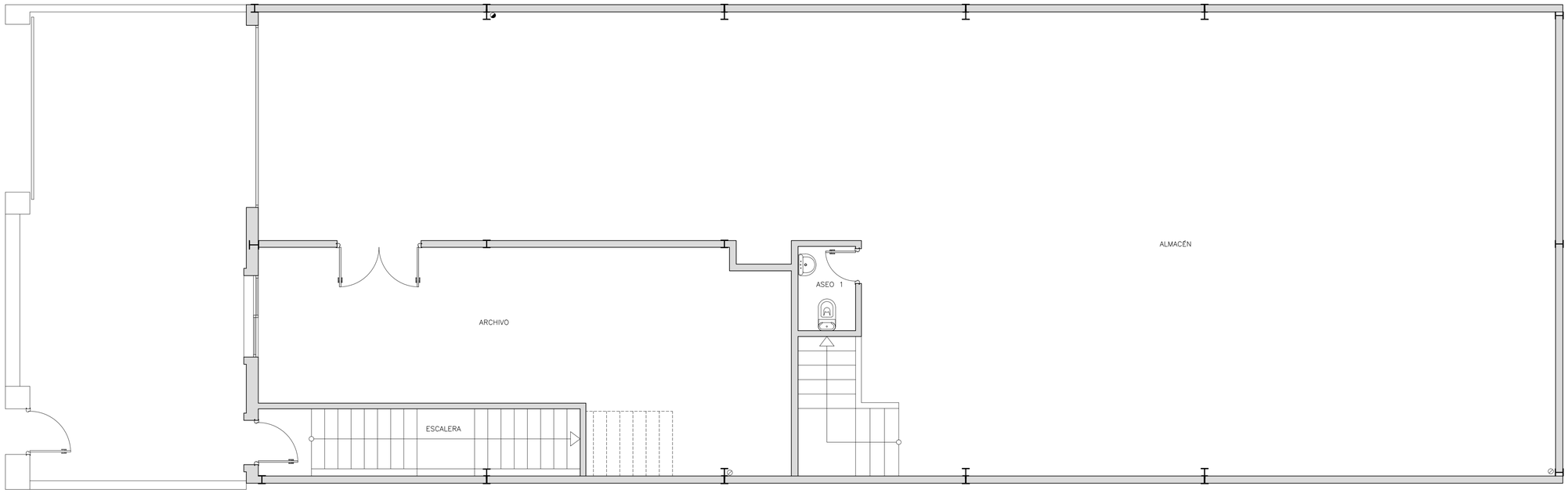
Fecha: 04 / 2021

Escala: 1 / 10.000
1 / 1.000

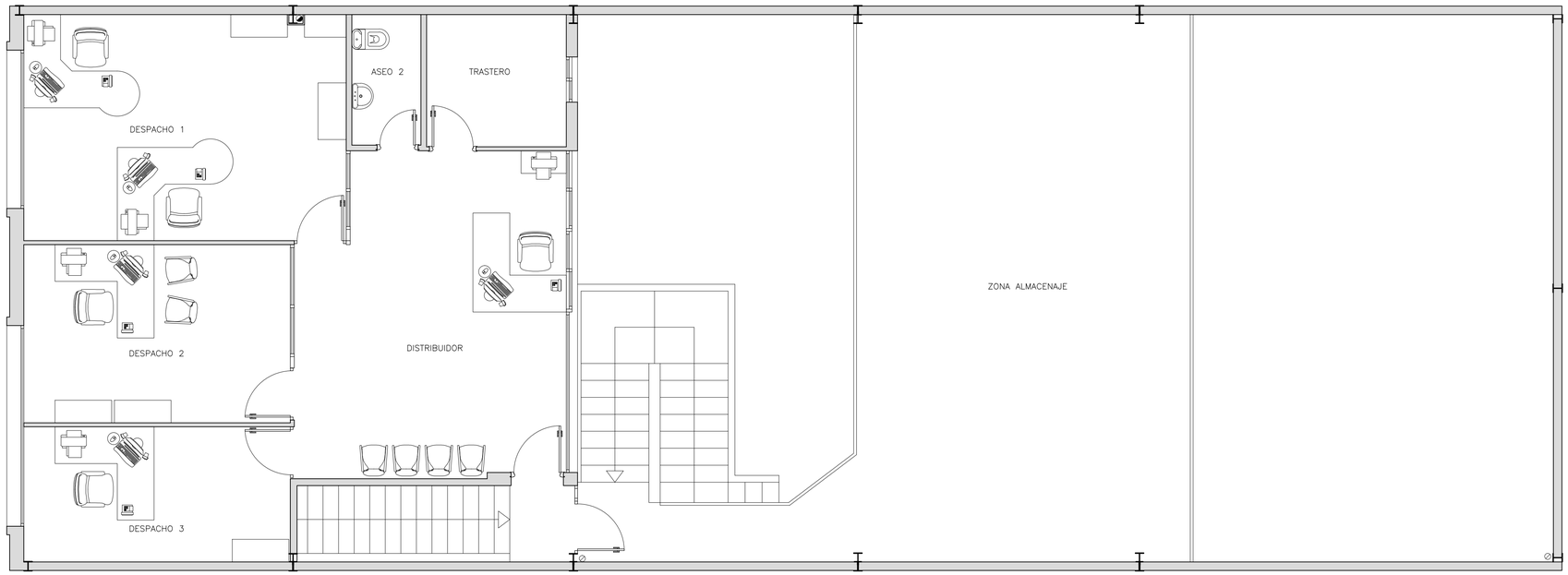
Designación: SITUACIÓN

Plano nº: 1

ORIGINAL DIN A–3



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

S. Ocupada de parcela:	275,30 m²
S. Patio (Retranqueo Obligatorio):	50,00 m²
S. Parcela:	325,30 m²
Altura Construcción a alero:	7 m
Retranqueos:	5 m indicado en plano
Edificabilidad:	
S/ord.:	1,68 m²/ m² = 546,50 m²
S/Proyecto:	275,30 m² + 171,93 m² = 447,23 m² < 546,50m²

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa
www.isdeuropa.es

El Ingeniero Técnico Industrial
Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

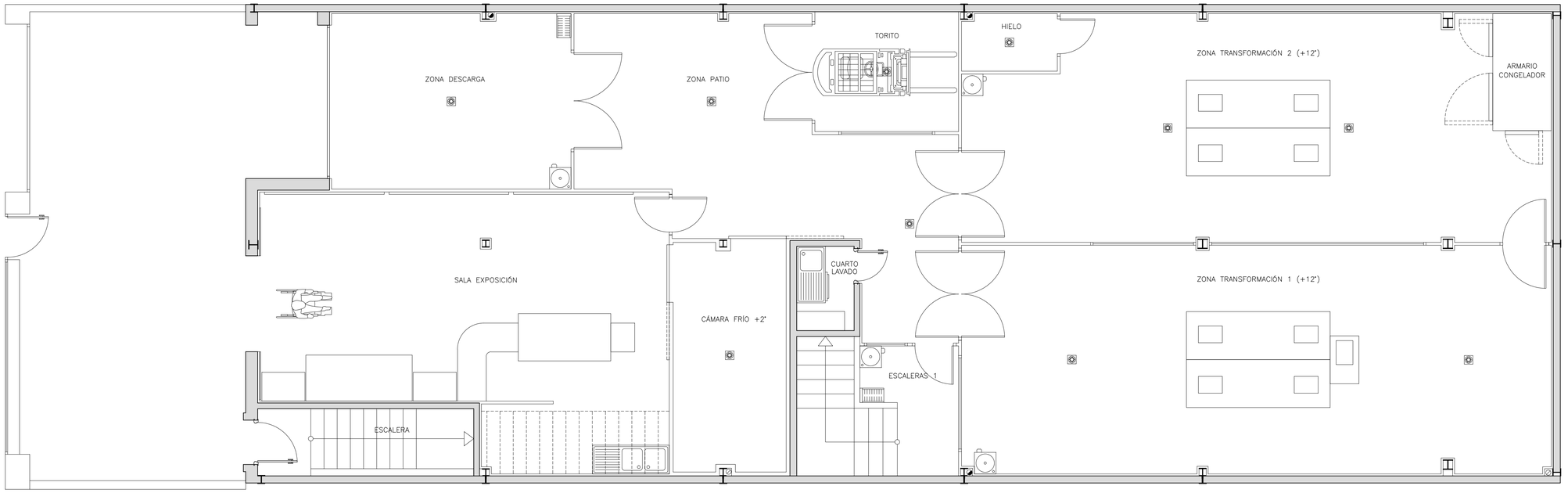
Fecha: 04 / 2021

Escala: 1 / 50

Designación: ESTADO ACTUAL. DISTRIBUCIÓN Y SUPERFICIES

Plano nº: 2

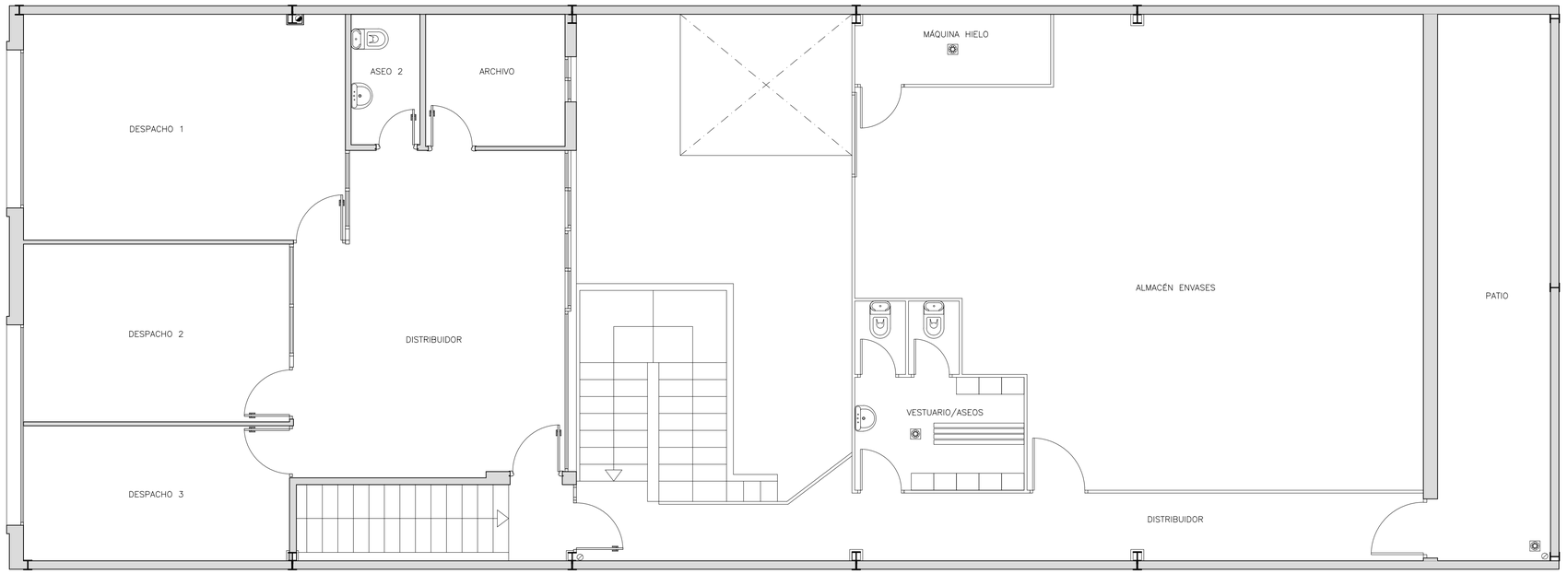
ORIGINAL DIN A=1



PLANTA BAJA

SUPERFICIE ÚTIL PLANTA BAJA	
ZONA DESCARGA	18,35 m2
ZONA PATIO	32,15 m2
TORITO	7,50 m2
CÁMARA FRÍO	11,15 m2
CUARTO LAVADO	2,10 m2
CUARTO HIELO	2,35 m2
ZONA DE TRANSFORMACIÓN 1	58,55 m2
ZONA DE TRANSFORMACIÓN 2	56,05 m2
SALA EXPOSICIÓN	43,25 m2
ESCALERA 1	9,40 m2
TOTAL	240,85 m2

SUPERFICIE CONSTRUÍDA PLANTA BAJA	
TOTAL	273,85 m2



PLANTA ALTA

SUPERFICIE ÚTIL PLANTA ALTA	
DISTRIBUCIÓN	26,10 m2
DESPACHO 1	22,70 m2
DESPACHO 2	14,80 m2
DESPACHO 3	11,25 m2
ARCHIVO	5,75 m2
ASEO 2	2,80 m2
DISTRIBUIDOR	12,00 m2
VESTUARIO/ASEOS	8,35 m2
ALMACÉN ENVASES	71,45 m2
MÁQUINA HIELO	4,25 m2
PATIO	19,35 m2
TOTAL	198,80 m2

SUPERFICIE CONSTRUÍDA PLANTA ALTA	
TOTAL	203,70 m2

SUPERFICIE ÚTIL TOTAL
439,65 m2

SUPERFICIE CONSTRUÍDA TOTAL
477,55 m2

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa
www.isseuropa.es
El Ingeniero Técnico Industrial
Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : **ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.**

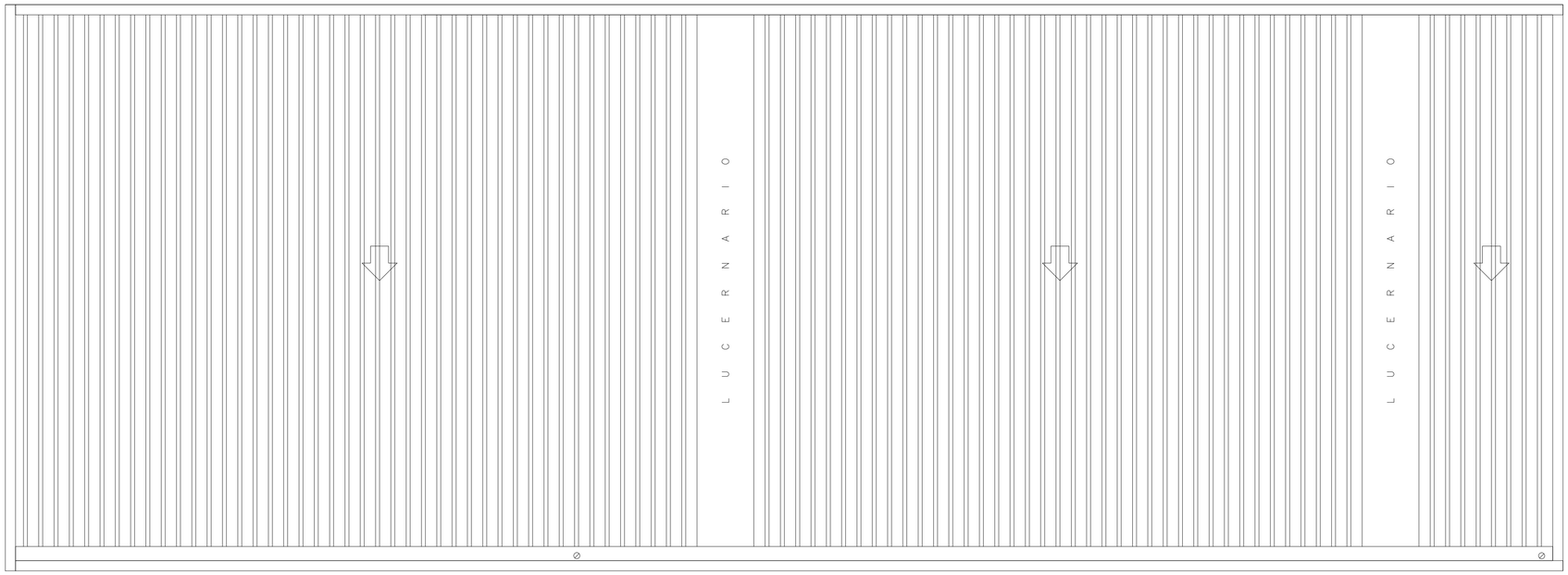
Fecha: **04 / 2021**

Escala: **1 / 50**

Designación: **ESTADO REFORMADO. DISTRIBUCIÓN Y SUPERFICIES**

Plano nº: **3**

ORIGINAL DIN A=1



PLANTA CUBIERTA - ESTADO ACTUAL

PLANTA CUBIERTA - ESTADO REFORMADO

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa
www.isseuropa.es
El Ingeniero Técnico Industrial
Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

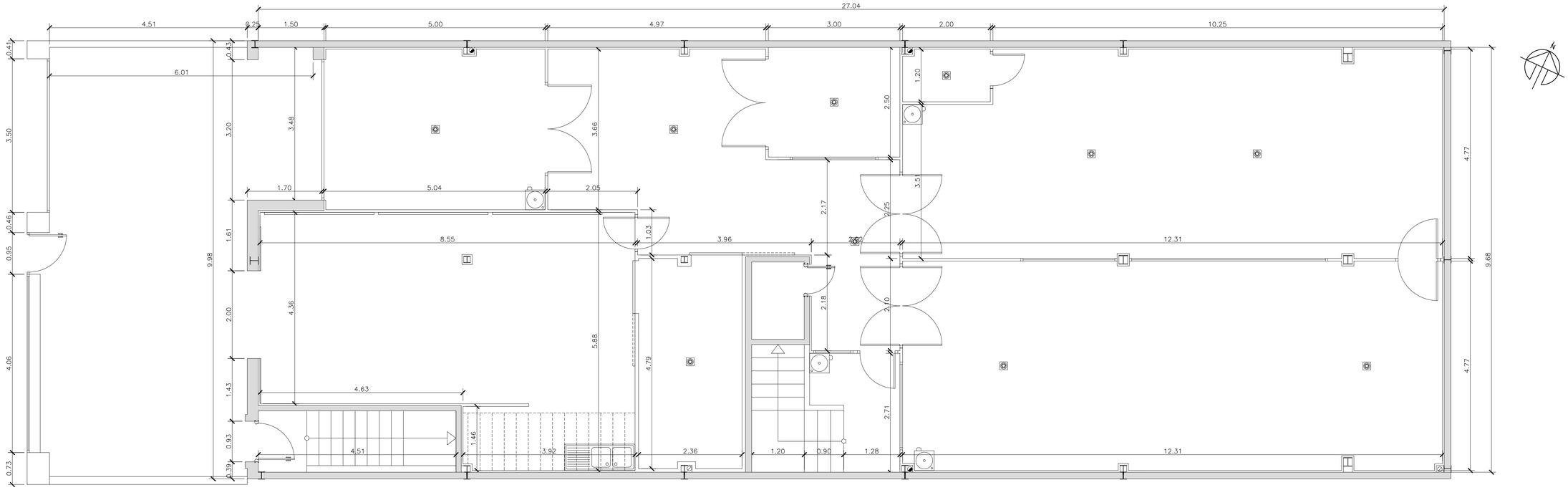
Fecha: 04 / 2021

Escala: 1 / 50

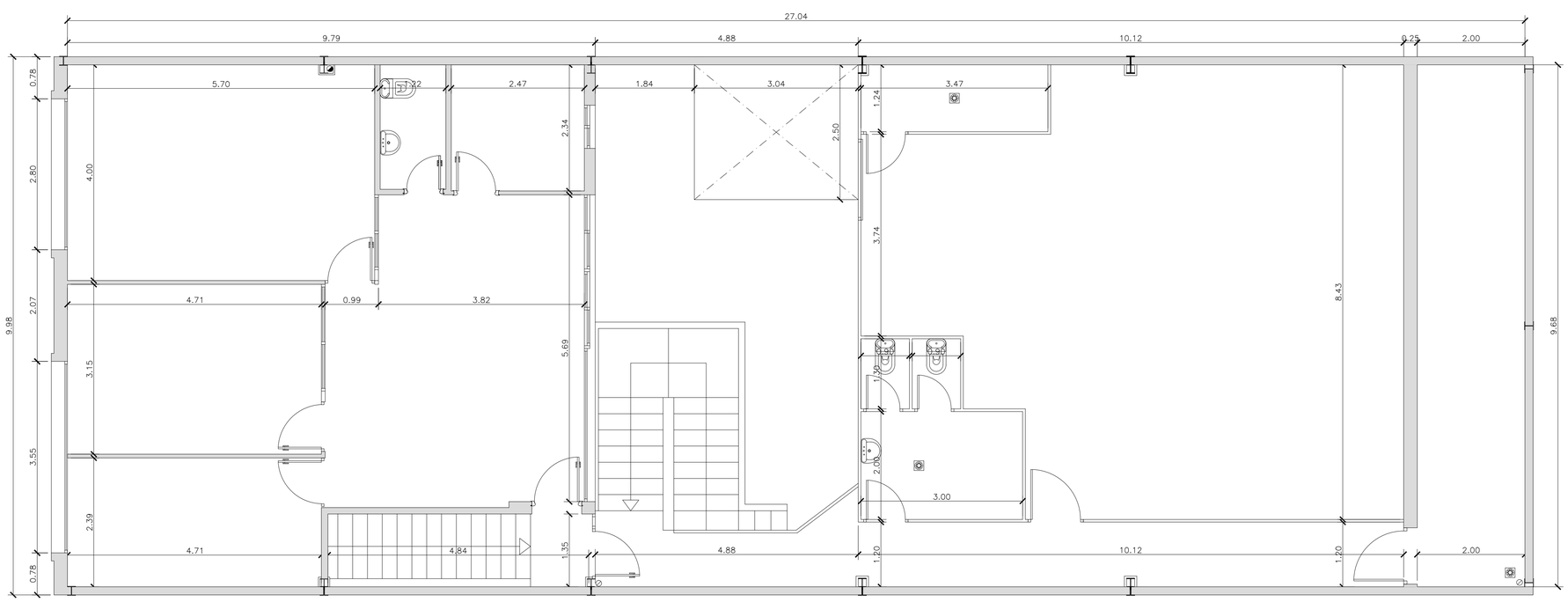
Designación: PLANTA DE CUBIERTA. ESTADO ACTUAL Y REFORMADO.

Plano nº: 4

ORIGINAL DIN A=1



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa

El Ingeniero Técnico Industrial

Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

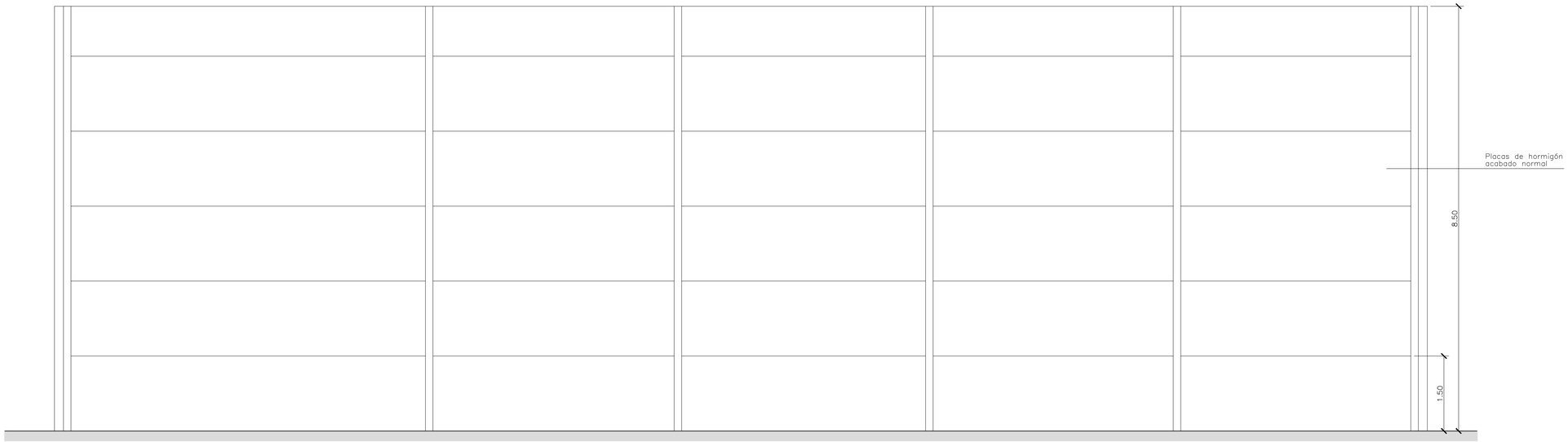
Fecha: 04 / 2021

Escala: 1 / 50

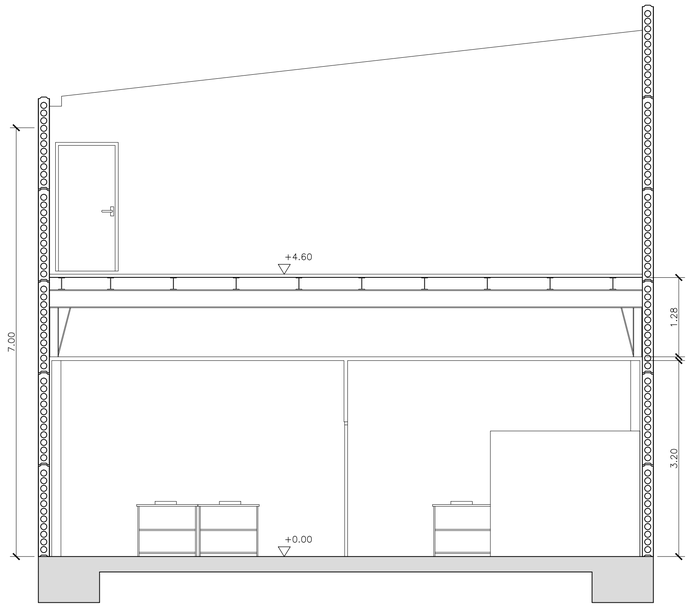
Designación: ESTADO REFORMADO. COTAS

Plano nº: 5

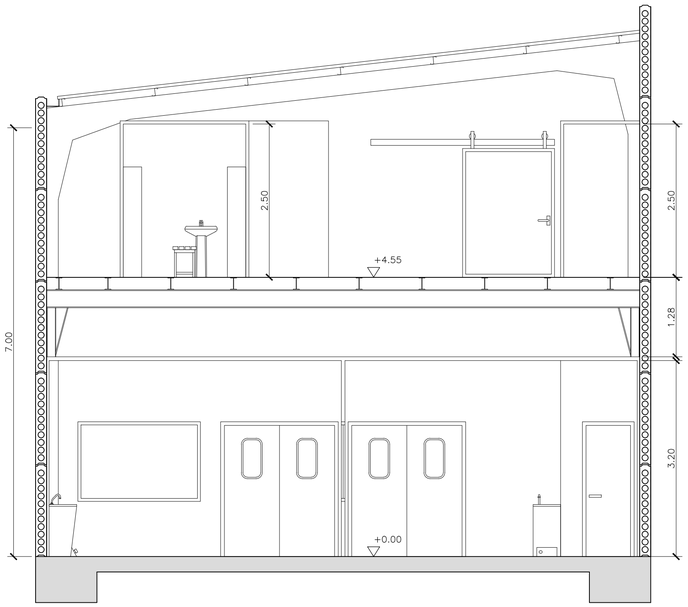
ORIGINAL DIN A=1



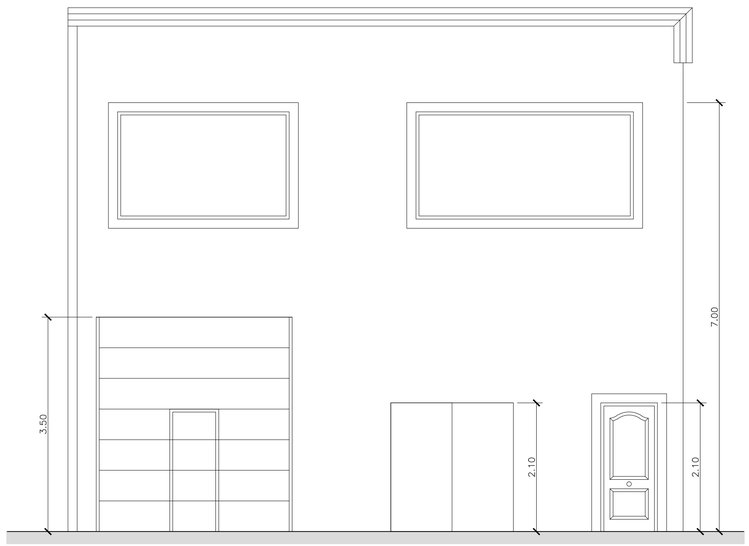
ALZADO LATERAL



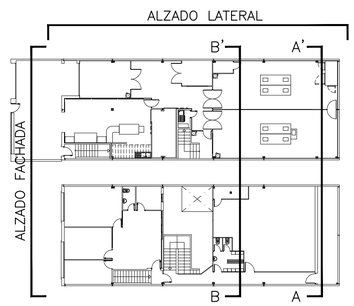
SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'



ALZADO FACHADA



VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa

El Ingeniero Técnico Industrial

Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

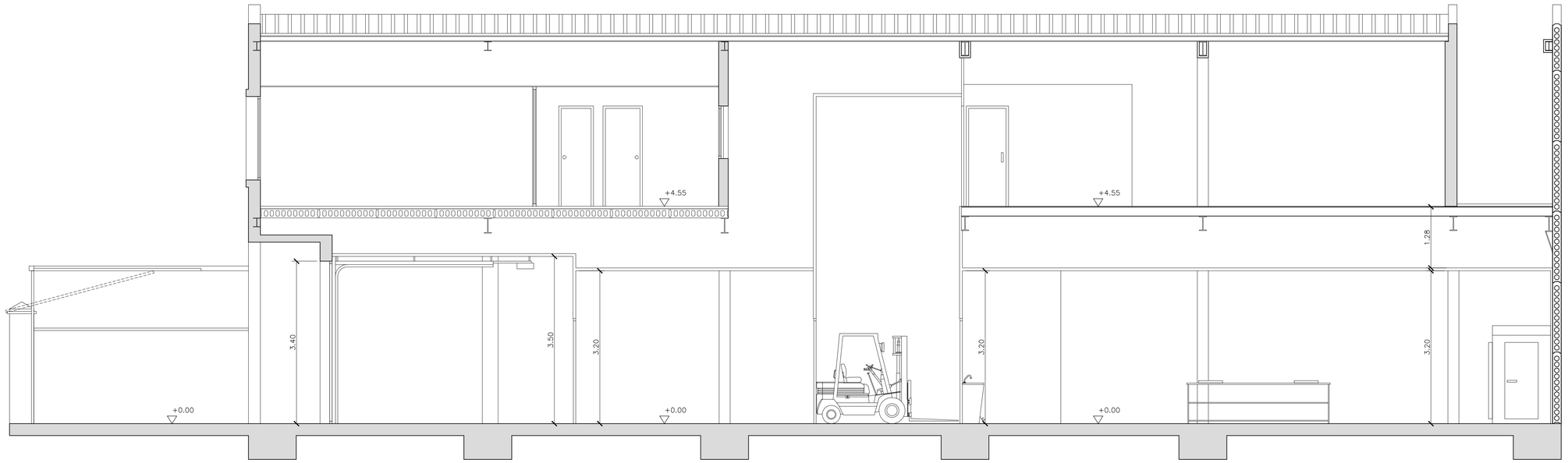
Fecha: 04 / 2021

Escala: 1 / 50

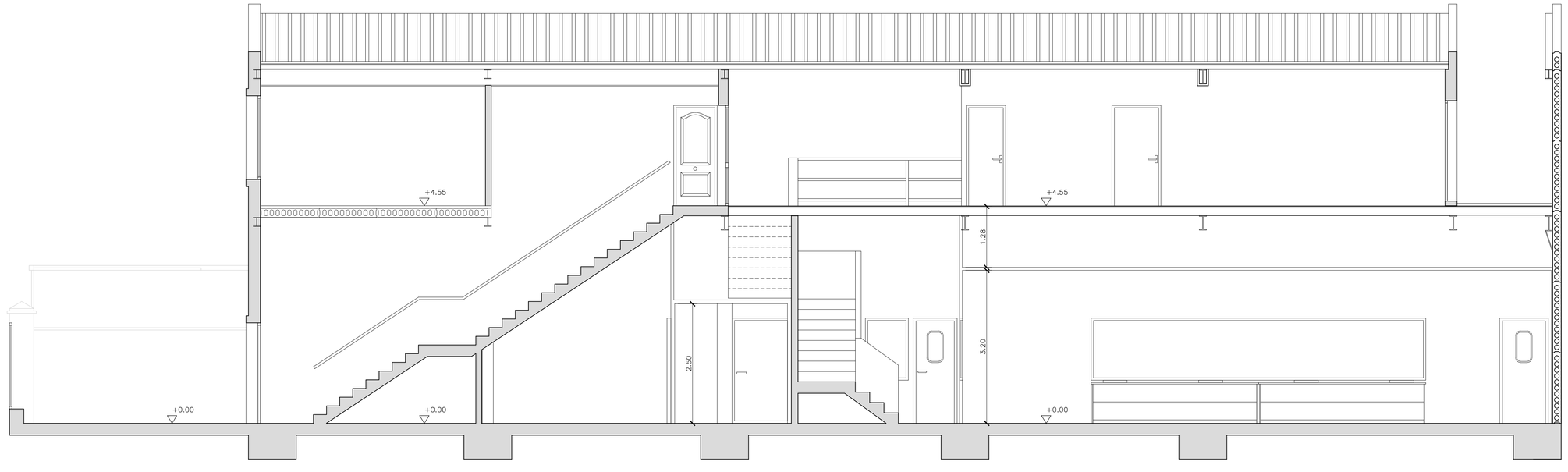
Designación: ALZADOS Y SECCIONES TRANSVERSALES

Plano nº: 6

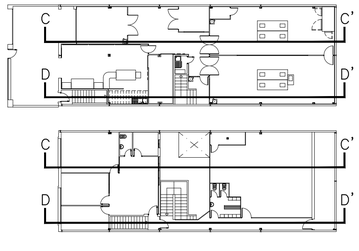
ORIGINAL DIN A=1



SECCIÓN C-C'



SECCIÓN D-D'



VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa
El Ingeniero Técnico Industrial
Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

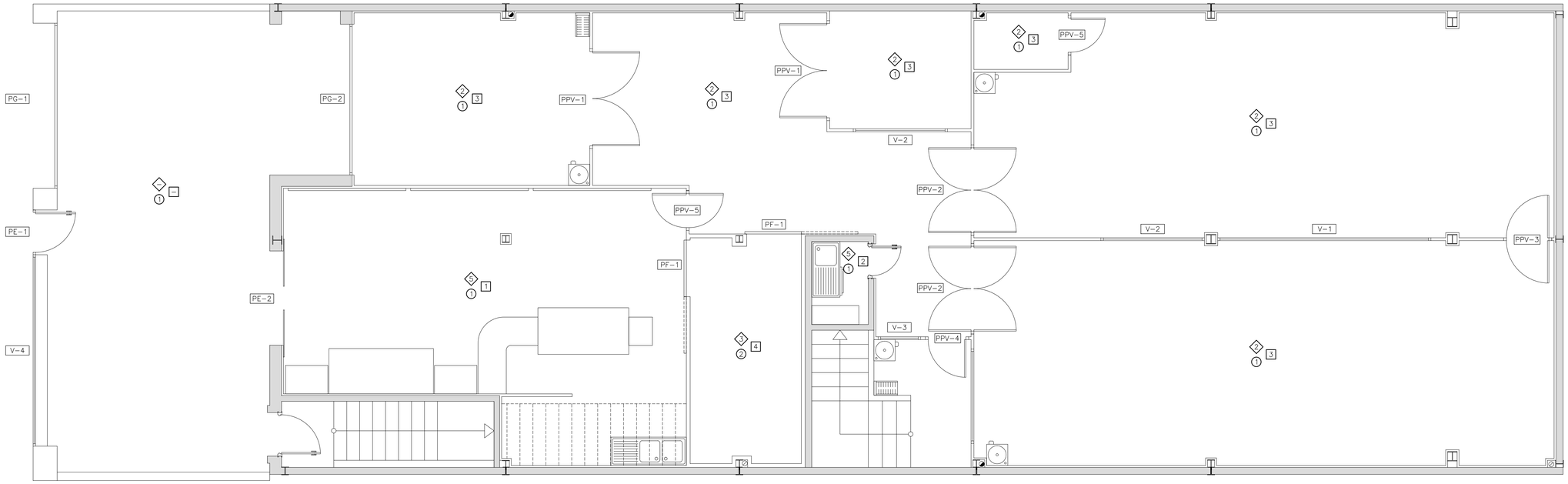
Fecha: 04 / 2021

Escala: 1 / 50

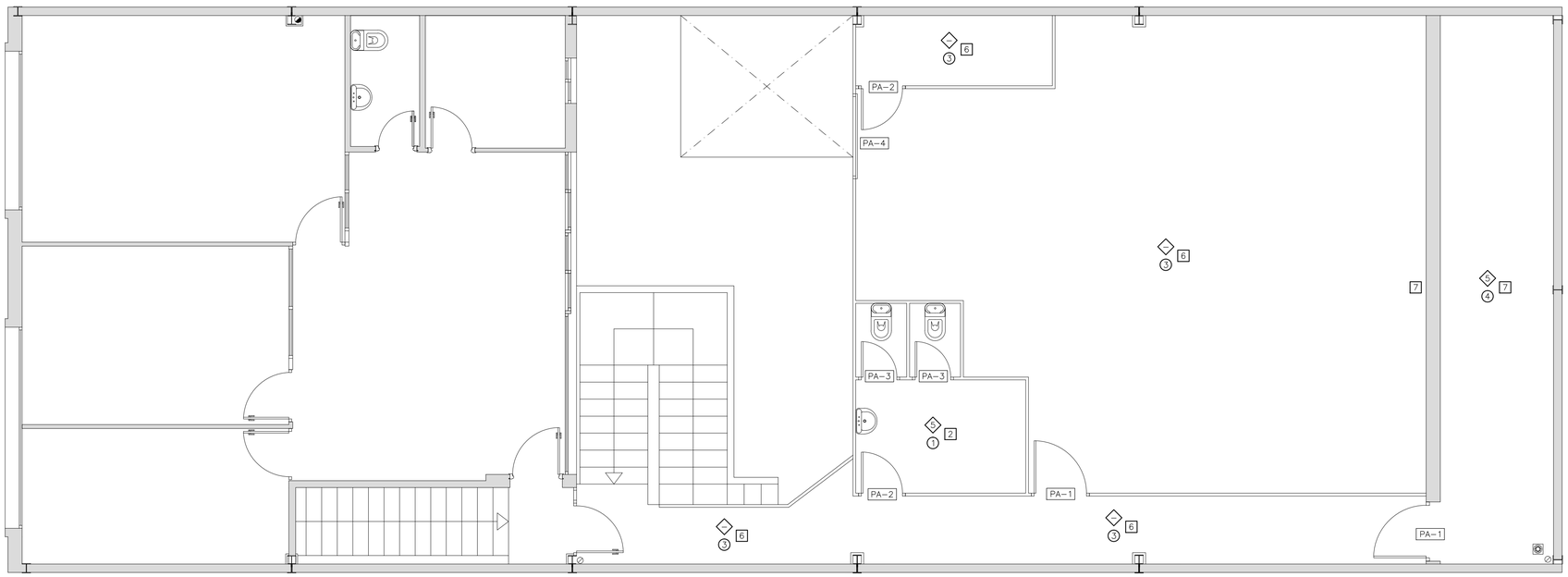
Designación: SECCIONES LONGITUDINALES

Plano nº: 7

ORIGINAL DIN A-1



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

TECHOS	
1	FALSO TECHO DE PANELES DE CHAPA GALVANIZADA CON NÚCLEO AISLANTE DE ESPUMA DE POLIURETANO e=50mm.
2	FALSO TECHO DE PANELES DE CHAPA GALVANIZADA CON NÚCLEO AISLANTE DE ESPUMA DE POLIURETANO e=60mm.
3	FALSO TECHO DE PANELES DE CHAPA GALVANIZADA CON NÚCLEO AISLANTE DE ESPUMA DE POLIURETANO e=80mm.
4	FALSO TECHO DE PANELES DE CHAPA GALVANIZADA CON NÚCLEO AISLANTE DE ESPUMA DE POLIURETANO e=200mm.
5	FALSO TECHO CONTÍNUO DE PANELES DE CARTÓN-YESO e=15mm.

SUELOS	
1	PAVIMENTO CONTÍNUO 7 mm., TRATAMIENTO SUPERFICIAL ACABADO DE SUELO DE HORMIGÓN CON ÁRIDOS DE SILICE, CORINDÓN Y CUARZO LIGADOS CON CEMENTO.
2	SUELO ESPECIAL CÁMARAS FRIGORÍFICAS: CAPA H.L. 4 cm, BARRERA DE VAPOR CON ACABADO DE RESINA MULTICAPA EPOXI.
3	PAVIMENTO CONTÍNUO DE LINÓLEO PEGADO SOBRE PAPEL FENÓLICO.
4	CUBIERTA INVERTIDA: FORJADO METÁLICO IPN 120, BOVEDILLAS XPS, CAPA COMPRESIÓN 5cm, BARRERA DE VAPOR, HORMIGÓN LIGERO FORMACIÓN PENDIENTES, LÁMINA IMPERMEABILIZANTE, AISLAMIENTO XPS EXTRUSIONADO 5cm, GEOTEXTIL Y GRAVA.

PAREDES	
1	GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO CON MORTERO DE PERLITA Y ESCAYOLA.
2	ALICATADO DE GRESITE COLOR RECIBIDO CON ADHESIVO.
3	PANELES FORMADOS POR: ALMA DE ESPUMA DE PU INYECTADO, CUBIERTO AMBAS CARAS DE CHAPA DE ACERO 0,5mm, GALVANIZADO, CONFORMADO Y LACADO A AMBAS CARAS. FIJACIÓN MECÁNICA ENTRE PANELES MEDIANTE UNIÓN CON DOBLE MANCHIEMBRADO e=60mm.
4	PANELES FORMADOS POR: ALMA DE ESPUMA DE PU INYECTADO, CUBIERTO AMBAS CARAS DE CHAPA DE ACERO 0,5mm, GALVANIZADO, CONFORMADO Y LACADO A AMBAS CARAS. FIJACIÓN MECÁNICA ENTRE PANELES MEDIANTE UNIÓN CON DOBLE MANCHIEMBRADO e=80mm.
5	PANELES FORMADOS POR: ALMA DE ESPUMA DE PU INYECTADO, CUBIERTO AMBAS CARAS DE CHAPA DE ACERO 0,5mm, GALVANIZADO, CONFORMADO Y LACADO A AMBAS CARAS. FIJACIÓN MECÁNICA ENTRE PANELES MEDIANTE UNIÓN CON DOBLE MANCHIEMBRADO e=200mm.
6	PANEL DE ALUMINIO COLOR CON NÚLEO DE POLIOTILENO DE 40mm.
7	ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO CON MORTERO. COLOR PINTURA A ELEGIR.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa

El Ingeniero Técnico Industrial

Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311
POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : **ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.**

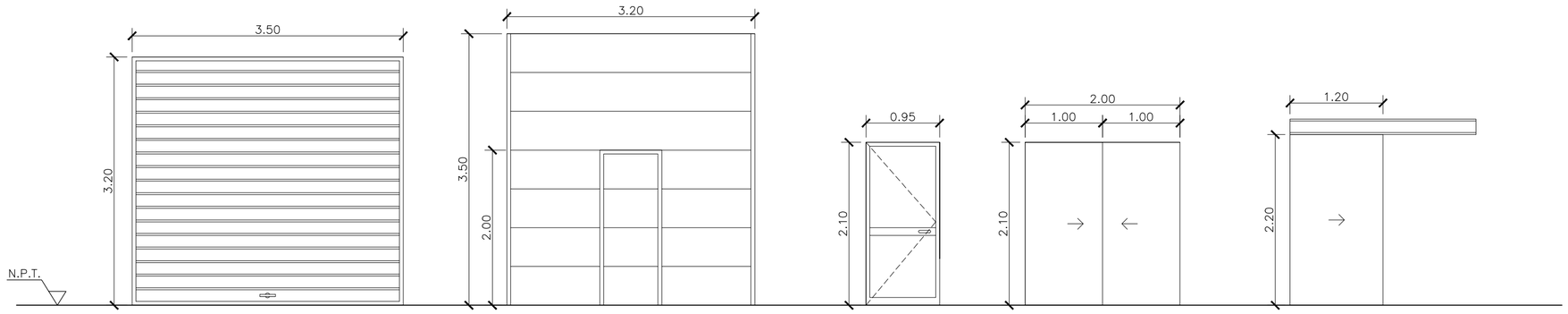
Fecha: **03 / 2021**

Escala: **1 / 50**

Designación: **CARPINTERÍA Y ACABADOS**

Plano nº: **8**

ORIGINAL DIN A-1



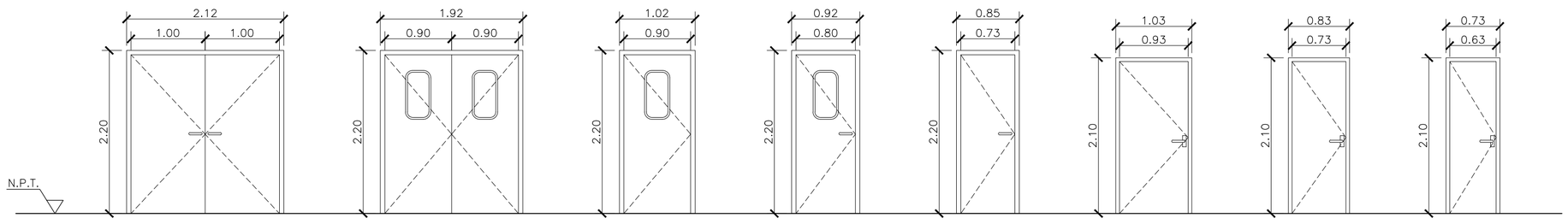
PG–1
1 ud.

PG–2
1 ud.

PE–1
1 ud.

PE–2
1 ud.

PF–1
2 uds.



PPV–1
2 uds.

PPV–2
2 uds.

PPV–3
1 ud.

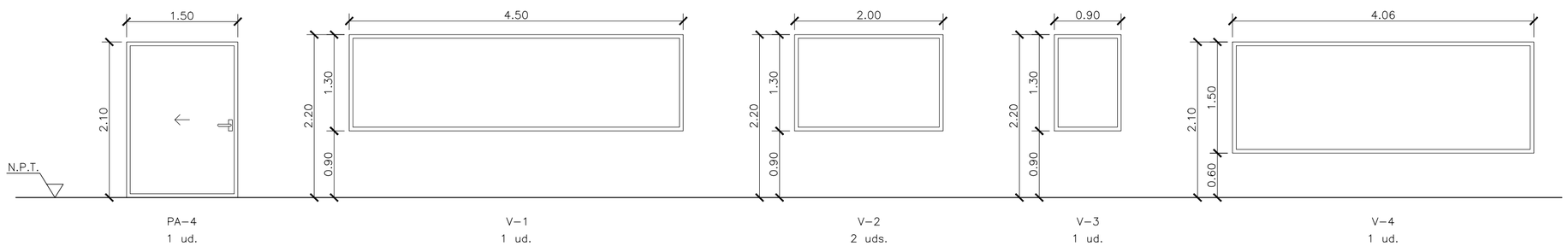
PPV–4
1 ud.

PPV–5
2 uds.

PA–1
2 uds.

PA–2
2 uds.

PA–3
2 uds.



PA–4
1 ud.

V–1
1 ud.

V–2
2 uds.

V–3
1 ud.

V–4
1 ud.

MEMORIA DE CARPINTERÍA	
PG–1	Puerta de garaje basculante de chapa de acero.
PG–2	Puerta de garaje enrollable de una hoja, con lamas de aliminio y puerta peatonal.
PE–1	Puerta de acceso al patio con bastidor de acero inoxidable y acristalada con vidrio de seguridad 4+4mm
PE–2	Puerta de acceso a sala de exposición de dos hojas vidrio templado 8mm, bastidor acero inoxidable.
PF–1	Puerta frigorífica corredera para conservación 2°C, de apertura manual con aislamiento interior en poliuretano alta densidad de acabado en ambas caras banda color, con paso de carretilla y marco de aluminio lacado, rotura de puenet térmico e=10cm
PPV–1	Puerta de dos hojas ciegas de panel sandwich, marco de aluminio lacado blanco.
PPV–2	Puerta de dos hojas de panel sandwich, marco de aluminio lacado blanco y ojo de buey.
PPV–3 PPV–4	Puerta de una hoja de panel sandwich, marco de aluminio lacado blanco y ojo de buey.
PPV–5	Puerta de una hoja ciega de panel sandwich, marco de aluminio lacado blanco.
PA1, PA2, PA–3	Puerta de aluminio de una hoja de 92, 72 y 62cm respectivamente.
PA–4	Puerta de aluminio de una hoja de 150cm con apertura en corredera.
V–1, V–2 V–3	Escaparate de marco de aluminio lacado acristalado con vidrio templado 8mm.
V–4	Escaparate con bastidor de acero inoxidable acristalado con vidrio de seguridad 4+4mm.

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa
www.ingenieriasur.es
El Ingeniero Técnico Industrial
Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor :
ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

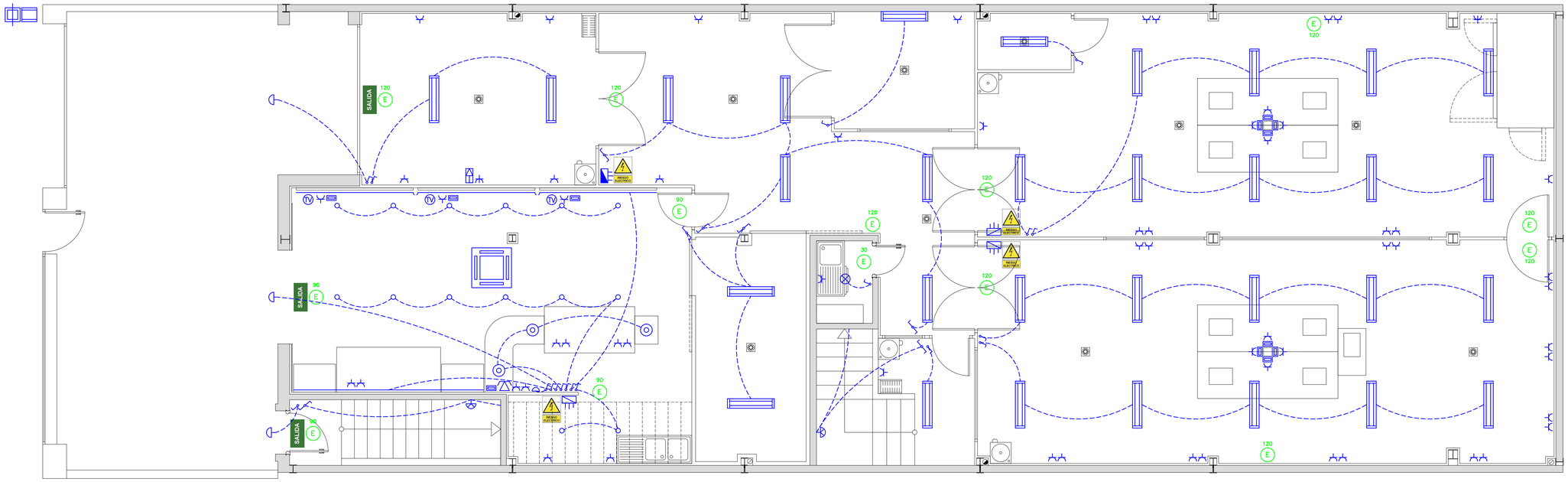
Fecha: 04 / 2021

Escala: 1 / 50

Designación:
MEMORIA DE CARPINTERÍA

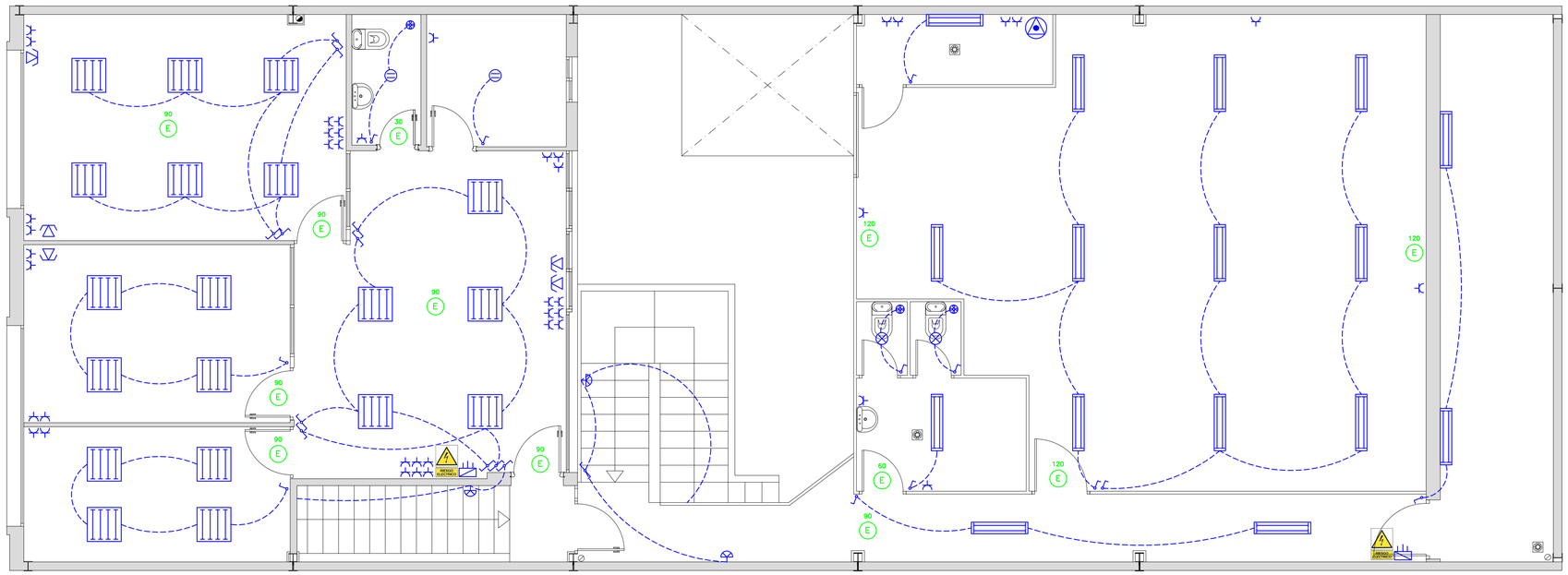
Plano nº: 9

ORIGINAL DIN A–2



PLANTA BAJA

LEYENDA	
	CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
	CONTADOR ELÉCTRICO
	CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN
	SUBCUADRO DE PROTECCIÓN
	INTERRUPTOR OMNIPOLAR 10 AMPERIOS
	INTERRUPTOR CONMUTADO 10 AMPERIOS
	ENCHUFE FUERZA 16 AMPERIOS CON TOMA DE TIERRA
	ENCHUFE FUERZA TRIFÁSICO
	PUNTO DE CARGA ELÉCTRICA
	LÁMPARA FLUORESCENTE PROTEGIDA 2x18W
	LÁMPARA LED PROTEGIDA 2x18W
	TIRA DE LED 24V DC 120LED/m 5m IP65
	LÁMPARA COLGANTE, ESFERA ø20cm, VÁSTAGO DORADO LED 60W
	FOCO EMPOTRABLE NEGRO 10W
	PUNTO LED EN LOGOTIPO 5W
	LÁMPARA EMPOTRADA LED 15W
	APLIQUE LED EN PARED 15W
	LÁMPARA EXTERIOR LED 75W
	CASETTE AIRE ACONDICIONADO MITSUBISHI MGPLZ-71VEA R32
	TOMA DE TELÉFONO
	TOMA DE TELEVISIÓN
	TOMA DE RED INFORMÁTICA
	VENTILACIÓN FORZADA
	TERMO ELÉCTRICO
	LUZ DE EMERGENCIA



PLANTA ALTA

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa
www.isseur.es

El Ingeniero Técnico Industrial
Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : **ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.**

Fecha: **04 / 2021**

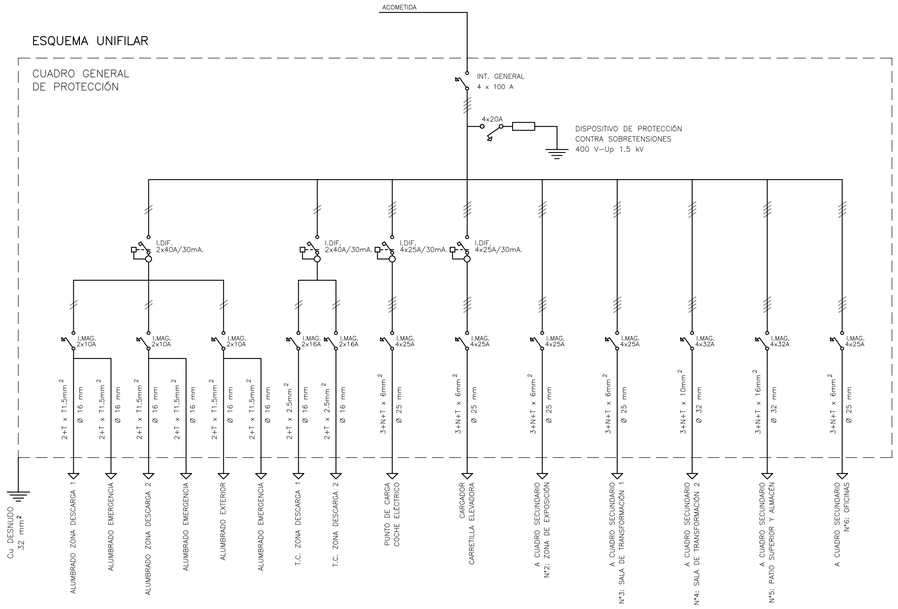
Escala: **1 / 50**

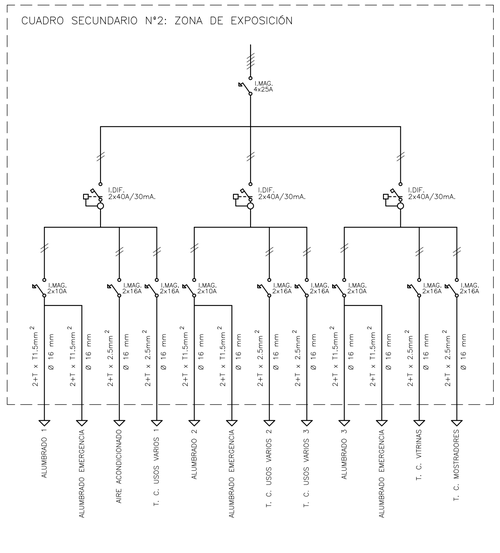
Designación: **INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD**

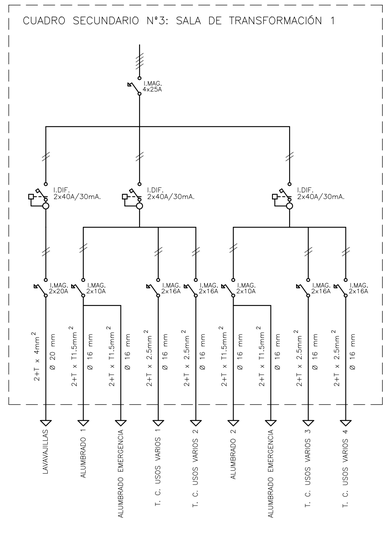
Plano nº: **10**

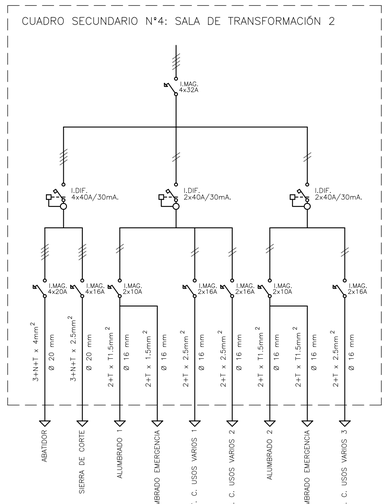
ORIGINAL DIN A=1

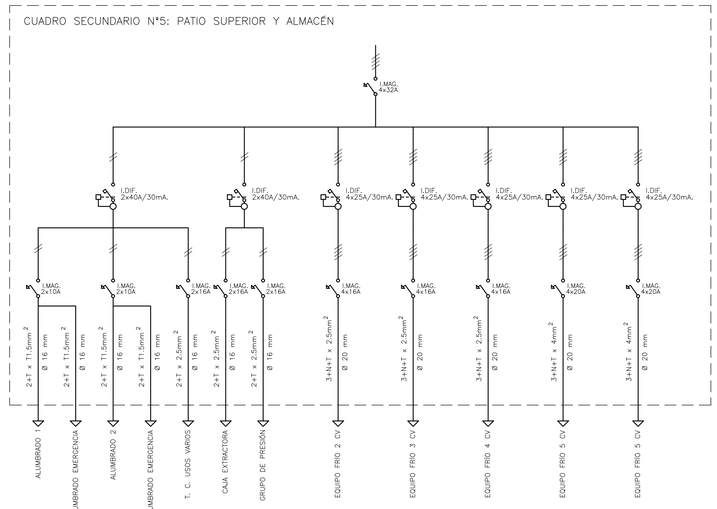
ESQUEMA UNIFILAR

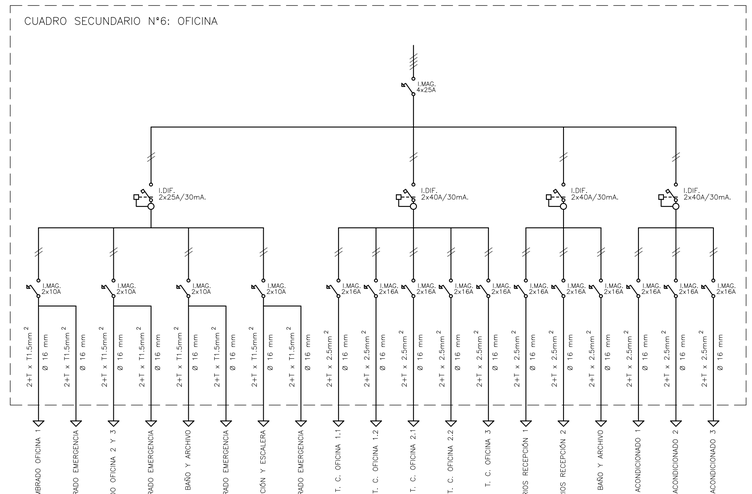












CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa

El Ingeniero Técnico Industrial

Rodrigo Martinez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

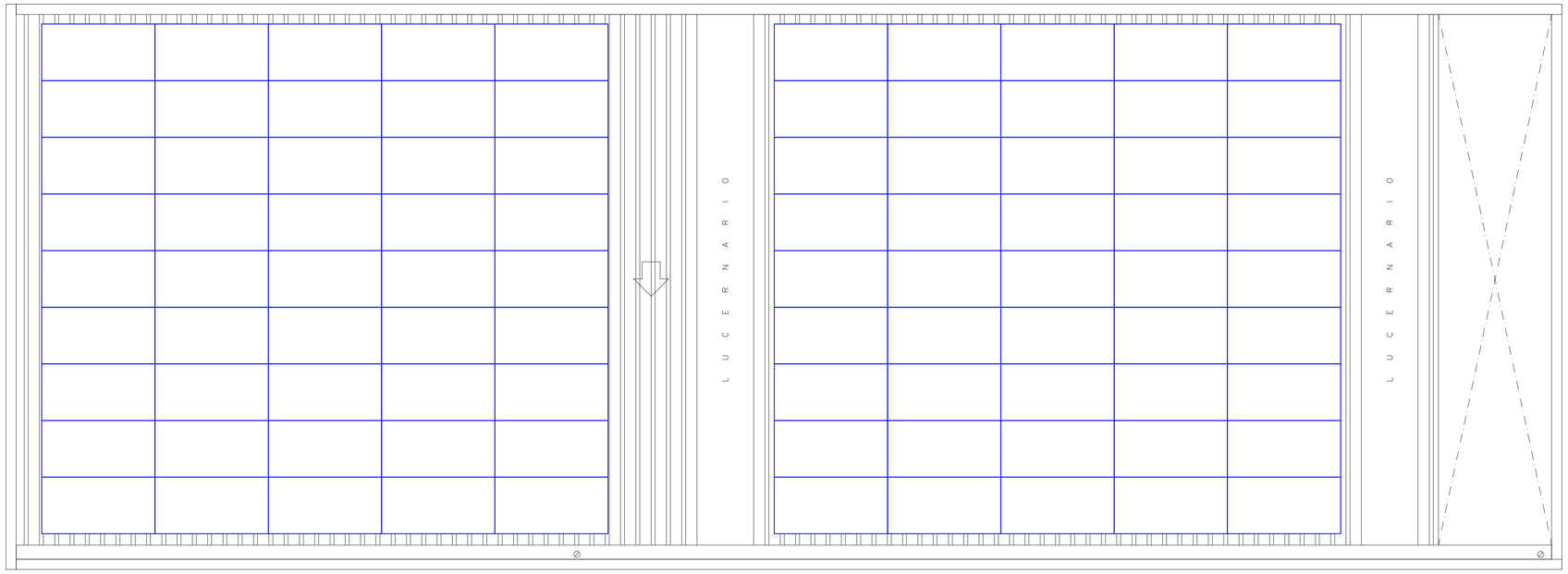
Fecha: 04 / 2021

Escala: S / E

Designación: ESQUEMA UNIFILAR

Plano nº: 11

ORIGINAL DIN A=1

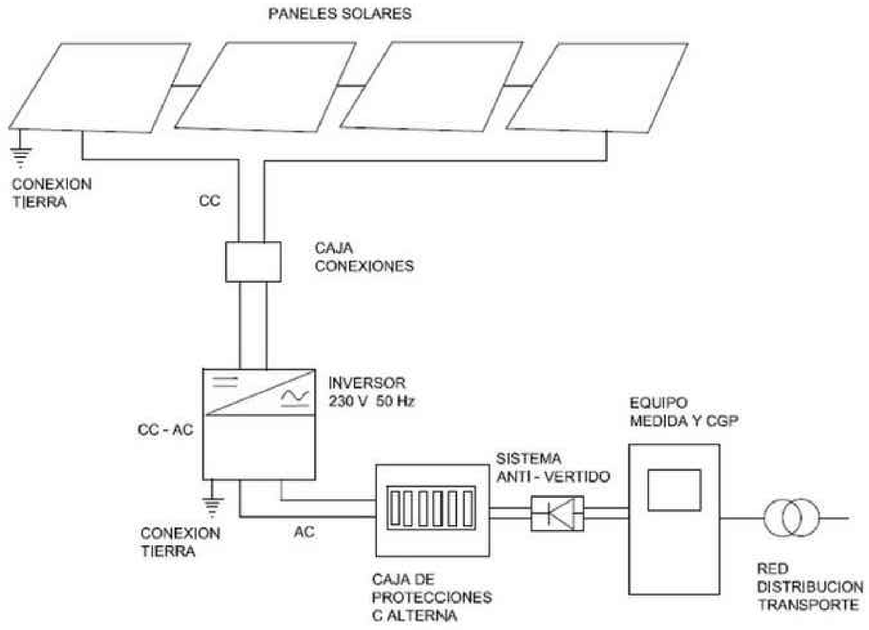


LEYENDA	
	PLACA FOTOVOLTAICA 410W 100x200 cm.

Nº PLACAS: 90

PLANTA CUBIERTA

ESQUEMA SISTEMA FOTOVOLTÁICO



VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CADIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa

El Ingeniero Técnico Industrial

Rodrigo Martinez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

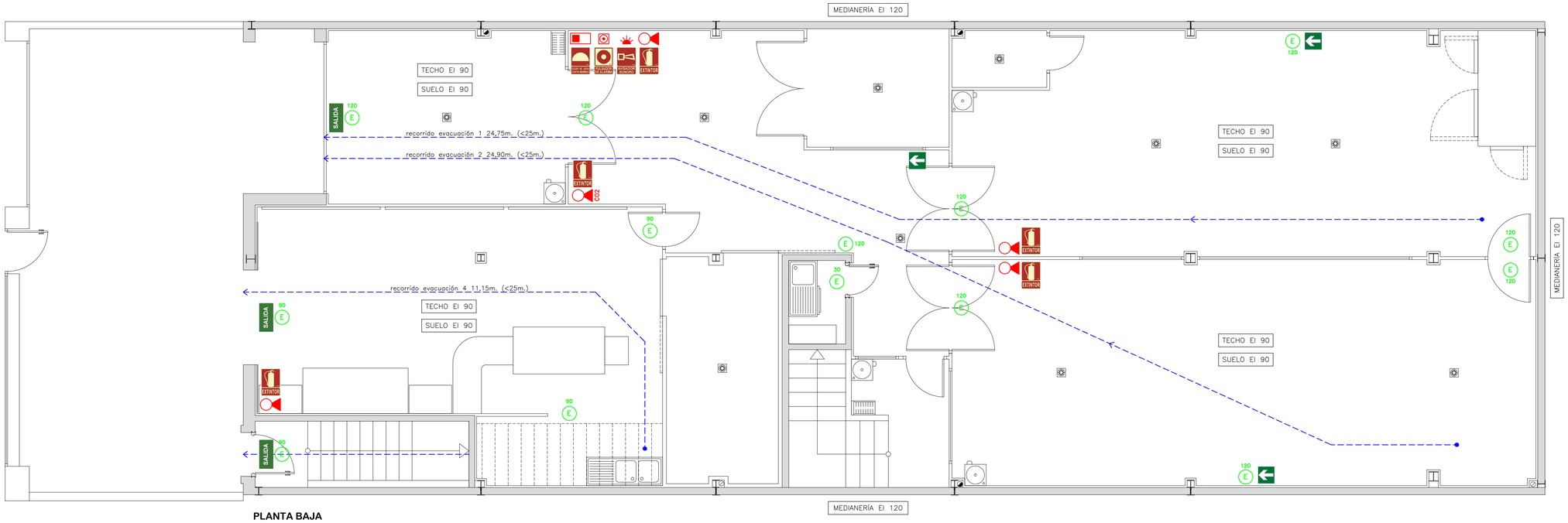
Fecha: 04 / 2021

Escala: 1 / 50

Designación: INSTALACIÓN FOTOVOLTÁICA

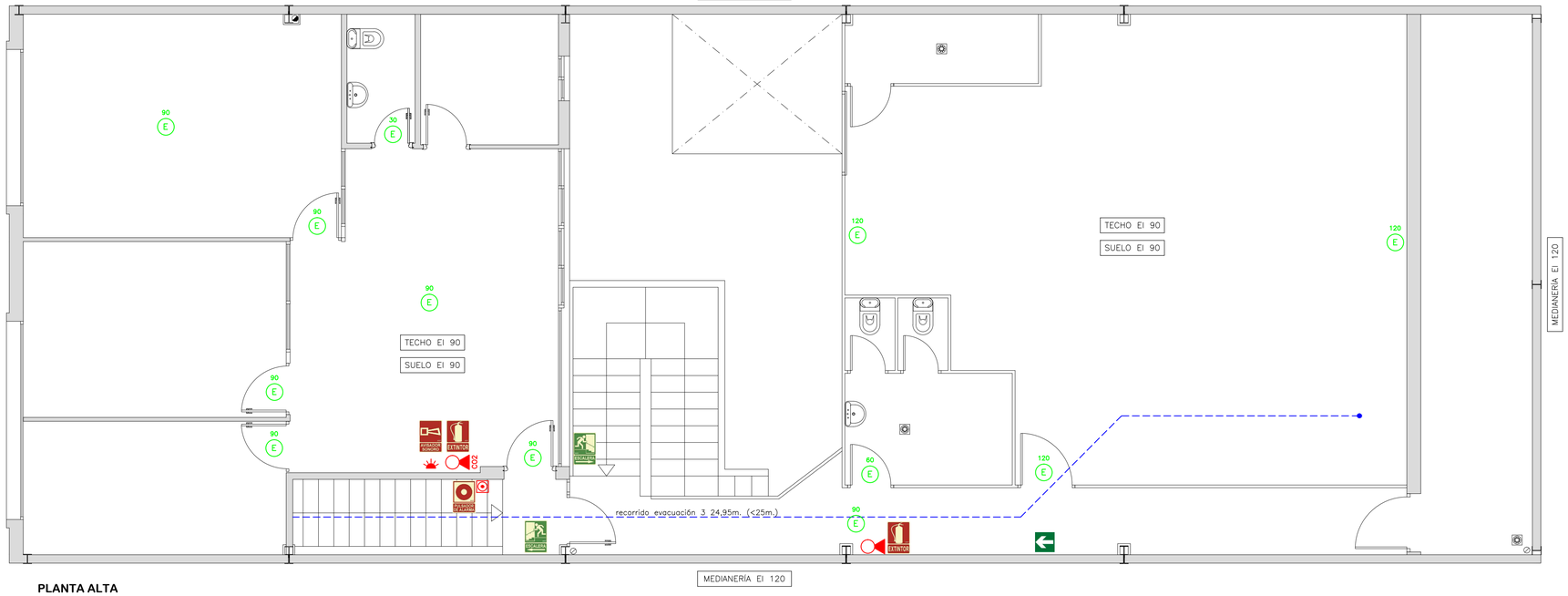
Plano nº: 12

ORIGINAL DIN A=1



PLANTA BAJA

LEYENDA CONTRA INCENDIOS	
	EXTINTOR DE 6 kg POLVO SECO EFICACIA 21A-113B
CO2	EXTINTOR DE 5 kg DE CO2
	PULSADOR DE ALARMA
	SIRENA
	EQUIPO Y CONJUNTO DE LUCHA CONTRA INCENDIOS
	PUNTO MÁS DESFAVORABLE
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN
E	LUZ DE EMERGENCIA



PLANTA ALTA

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa
www.isse.es
El Ingeniero Técnico Industrial
Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

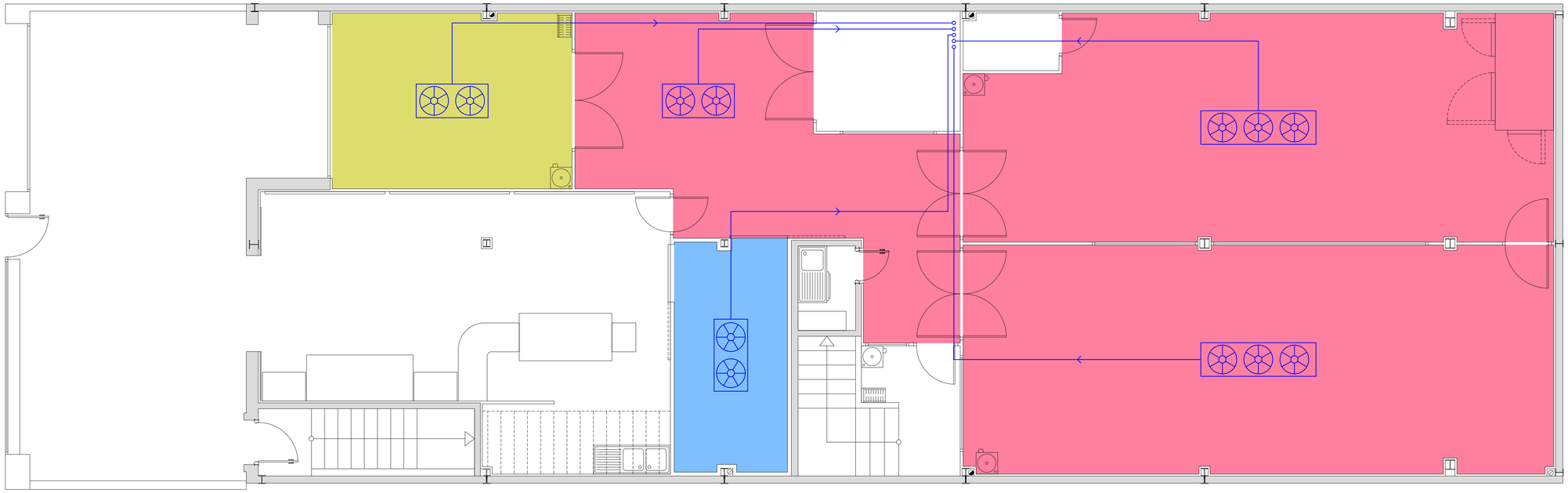
Fecha: 04 / 2021

Escala: 1 / 50

Designación: INSTALACIÓN DE CONTRA INCENDIOS

Plano nº: 13

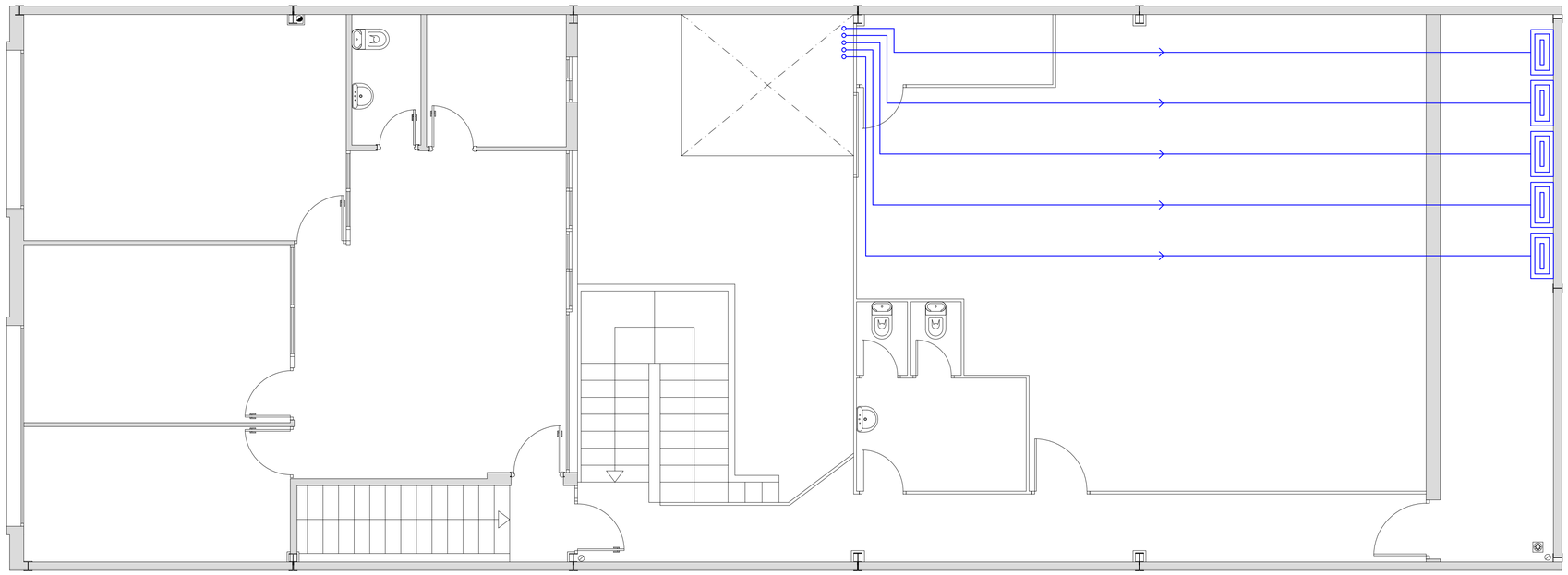
ORIGINAL DIN A=1



PLANTA BAJA

LEYENDA	
	UNIDAD CONDENSADORA DE 2, 3 Y 5CV
	EVAPORADOR EN TECHO. VARIAS TEMPERATURAS (ENTRE 2º Y 12ºC)
	TUBERÍA COBRE AISLADA COQUILLA ø19mm Y MANGUERA ELÉCTRICA
	MONTANTE ASCENDENTE / DESCENDENTE

TEMPERATURAS ZONAS REFRIGERADAS	
	2º C
	ENTRE 2º Y 12º C
	12º C



PLANTA ALTA

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa
www.isdeurope.es

El Ingeniero Técnico Industrial
Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : **ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.**

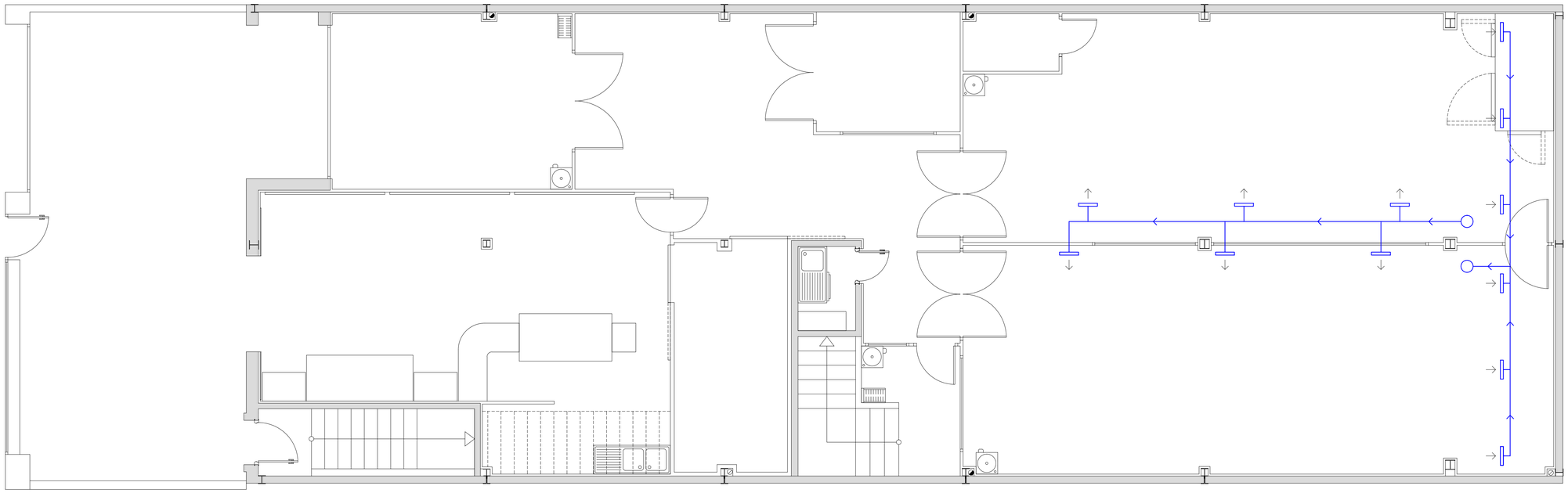
Fecha: **04 / 2021**

Escala: **1 / 50**

Designación: **INSTALACIÓN DE FRÍO. TEMPERATURAS DE TRABAJO**

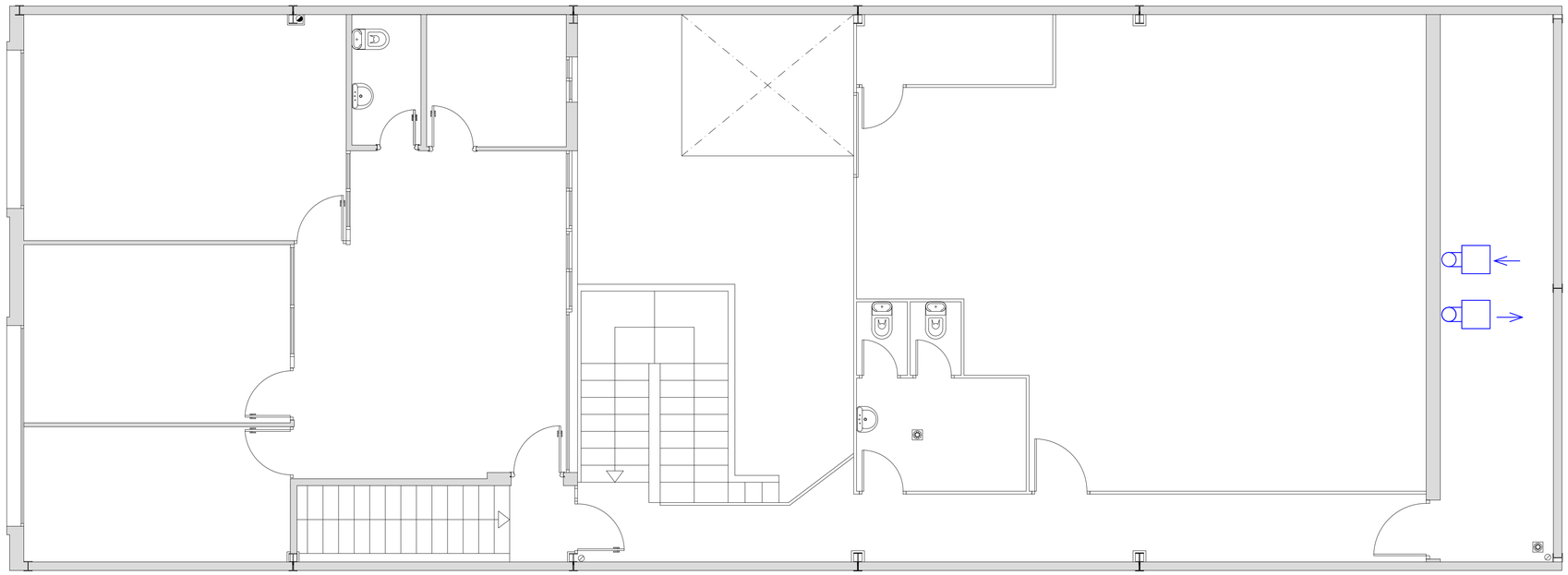
Plano nº: **14**

ORIGINAL DIN A=1



PLANTA BAJA

LEYENDA	
	CAJA EXTRACTORA 9/9 MONOFÁSICA
	REJILLAS DE LAMA SIMPLE DE 400x150mm LACADAS EN BLANCO
	CONDUCTOS EXTRACCIÓN/APORTE ø300-200-100mm ACERO GALVANIZADO



PLANTA ALTA

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa
www.isseur.es
El Ingeniero Técnico Industrial
Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

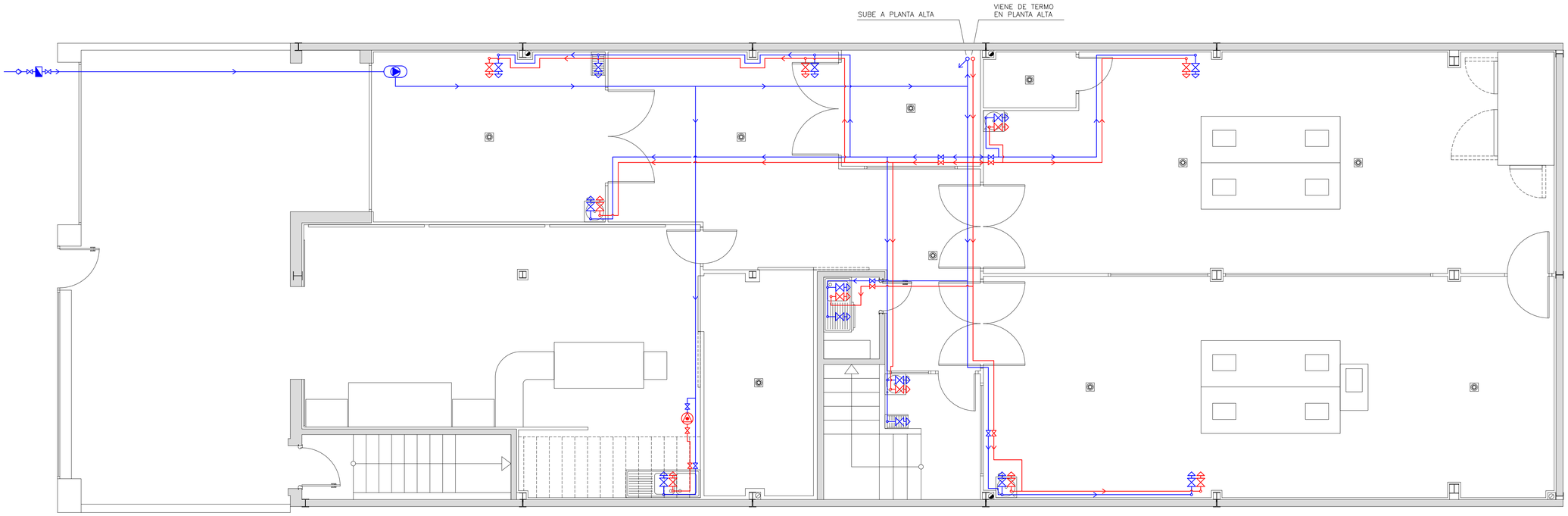
Fecha: 04 / 2021

Escala: 1 / 50

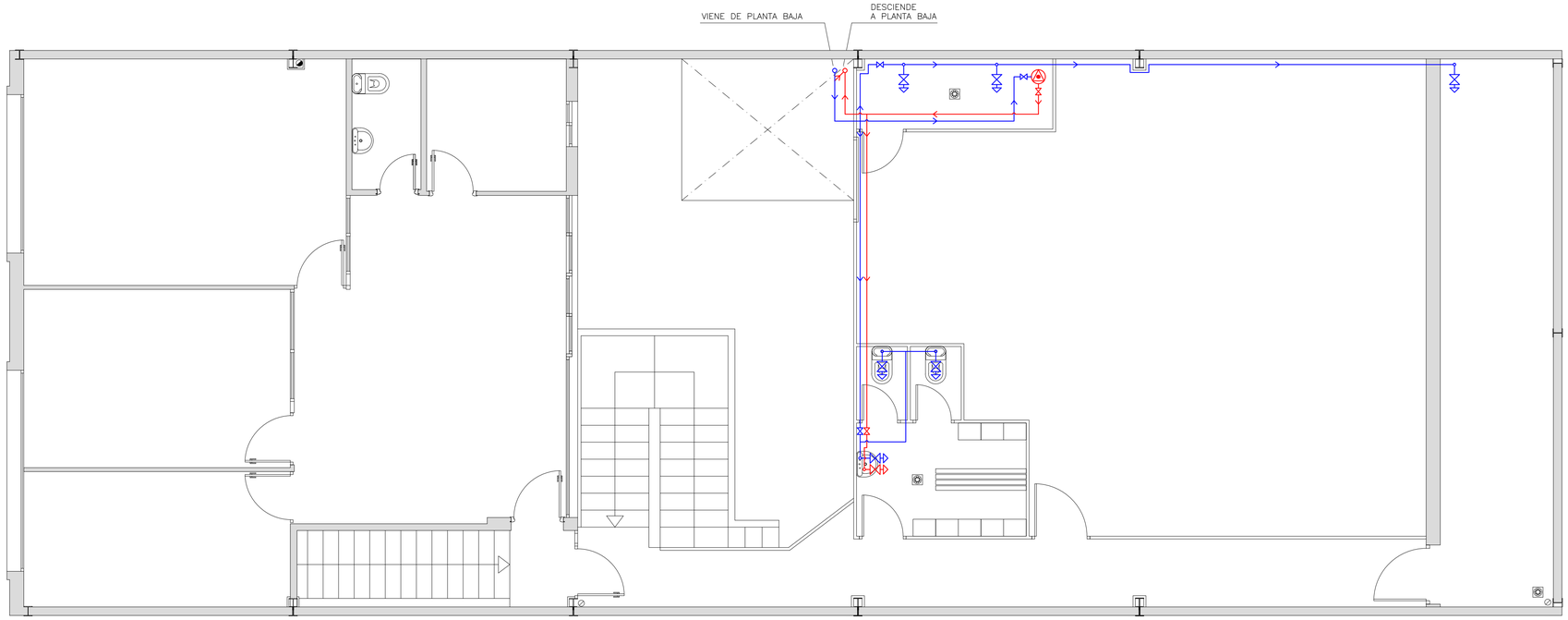
Designación: INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN

Plano nº: 15

ORIGINAL DIN A=1



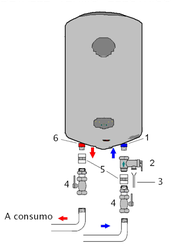
PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

LEYENDA DE FONTANERÍA	
	ACOMETIDA DE LA RED GENERAL ø44mm
	CONTADOR
	TOMA DE AGUA FRIA
	TOMA DE AGUA CALIENTE
	LÍNEA DE AGUA FRÍA Cu 22/20
	LÍNEA DE AGUA CALIENTE Cu 22/20
	LLAVE DE CORTE AGUA FRÍA
	LLAVE DE CORTE AGUA CALIENTE
	MONTANTE ASCENDENTE AGUA FRÍA
	MONTANTE DESCENDENTE AGUA CALIENTE
	GRUPO DE SOBREPRESIÓN
	TERMO ELÉCTRICO

DETALLE TERMO ELÉCTRICO



1 – ENTRADA AGUA FRÍA
2 – VÁLVULA DE SEGURIDAD
3 – RECOGIDA PURGA DE VÁLVULA
4 – LLAVE DE PASO
5 – MANGUITO ELECTROLÍTICO
6 – SALIDA AGUA CALIENTE

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa
www.isseuropa.es
El Ingeniero Técnico Industrial
Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

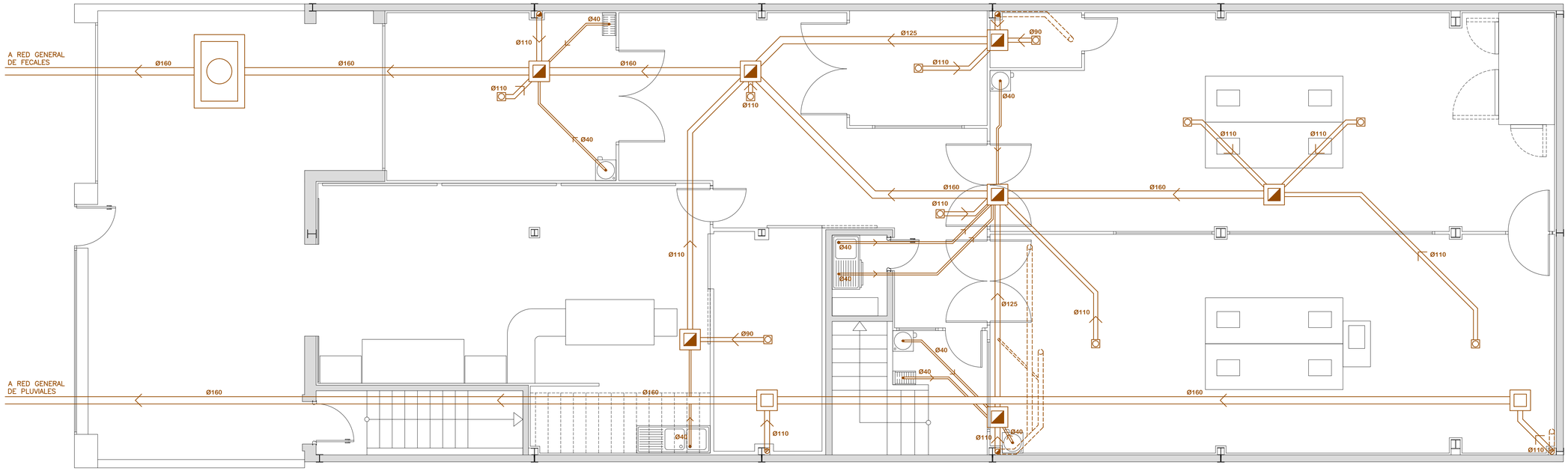
Fecha: 04 / 2021

Escala: 1 / 50

Designación: INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

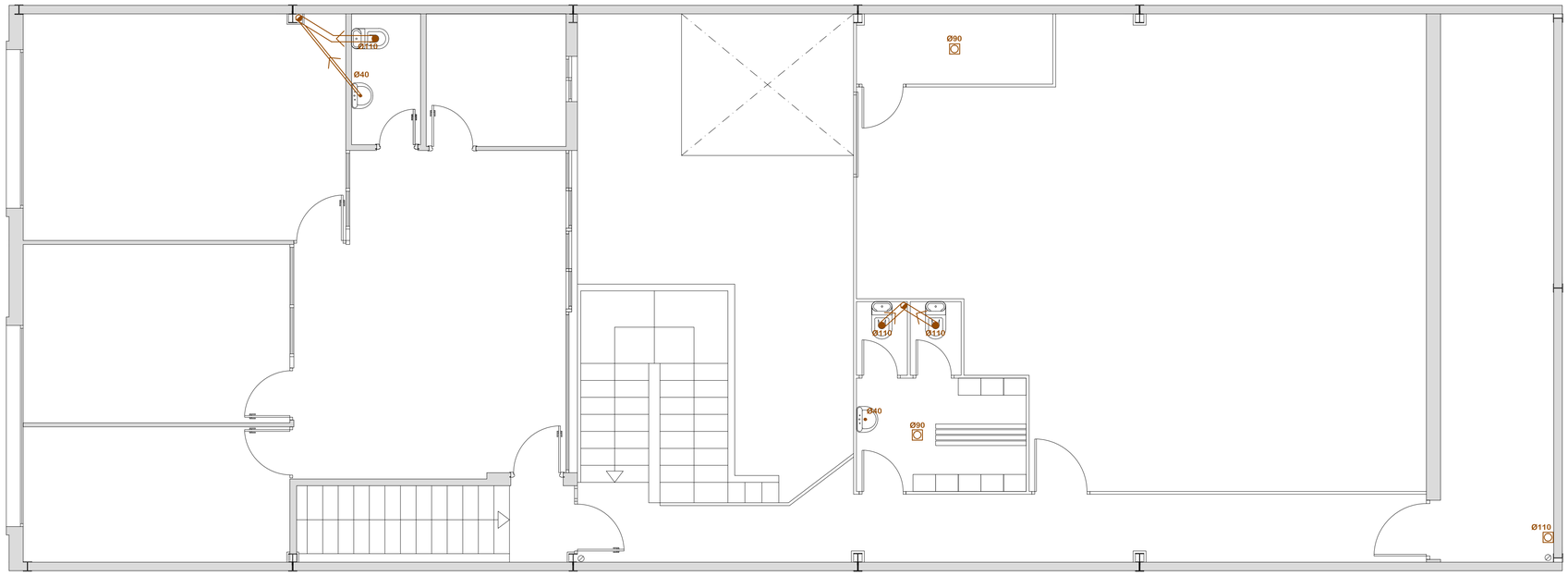
Plano nº: 16

ORIGINAL DIN A=1



PLANTA BAJA

LEYENDA SANEAMIENTO	
●	PUNTO DE DESAGÜE
	TUBERÍA DE DESAGÜE
Ⓟ	BAJANTE PLUVIALES ø110
	BAJANTE FECALES ø110
	ARQUETA DE FECALES 50x50cm
	ARQUETA DE PLUVIALES 50x50cm
	SUMIDERO
	ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS



PLANTA ALTA

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa
www.isdeuropa.es

El Ingeniero Técnico Industrial
Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : **ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.**

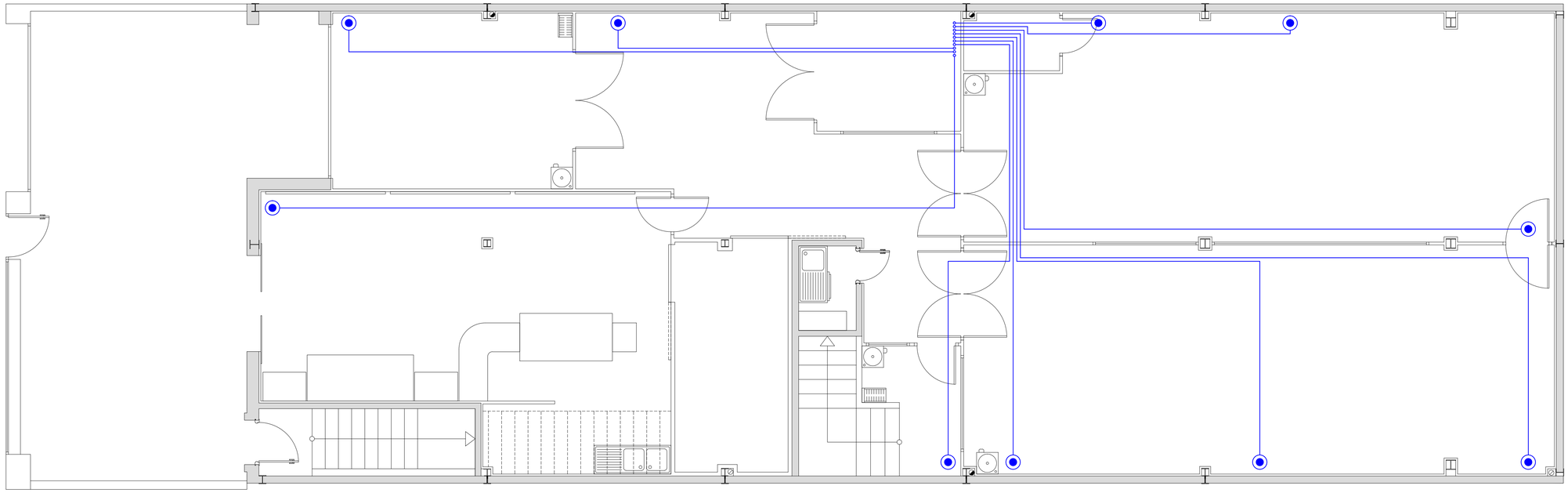
Fecha: **04 / 2021**

Escala: **1 / 50**

Designación: **INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO**

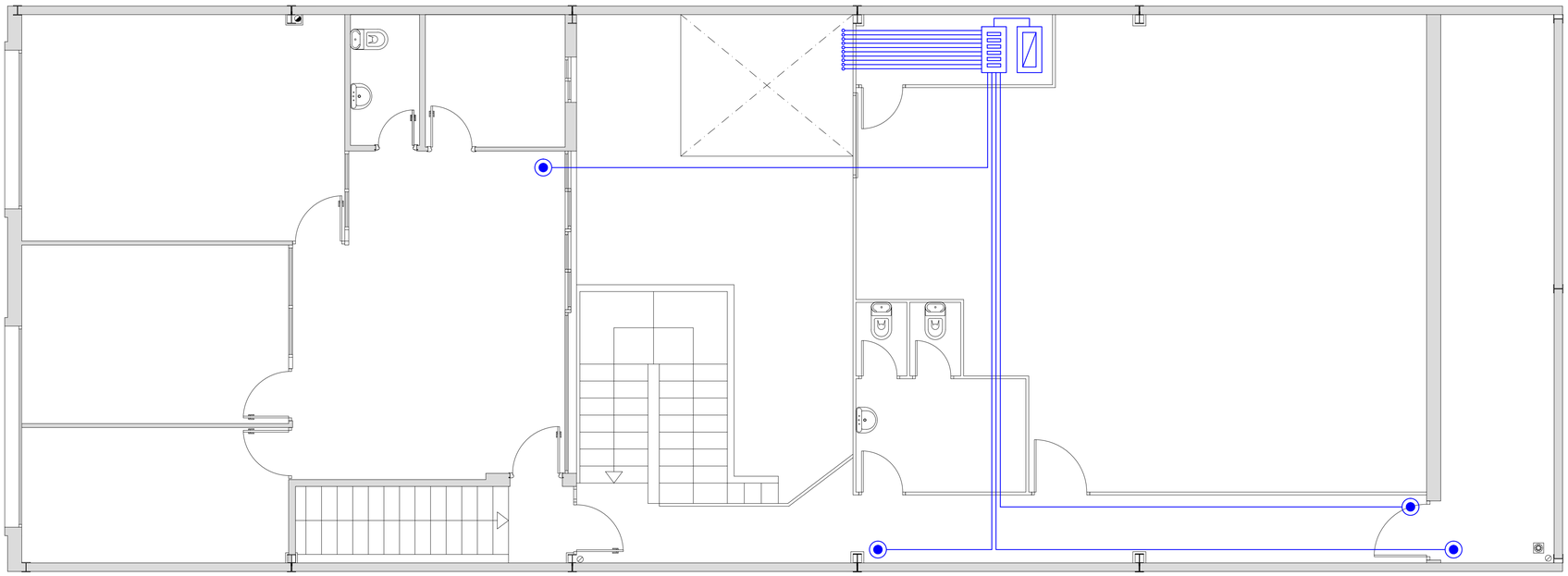
Plano nº: **17**

ORIGINAL DIN A=1



LEYENDA SISTEMA VIGILANCIA	
	CÁMARA IP HIKVISION 2MP ECO IR30M 2.8MM H265+ POE
	CABLE DE RED LAN Cat.7
	GRABADOR NVR HIKVISION HiWatch
	SWITCH POE S3260-16T4FP 16 PUERTOS

PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa

El Ingeniero Técnico Industrial

Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

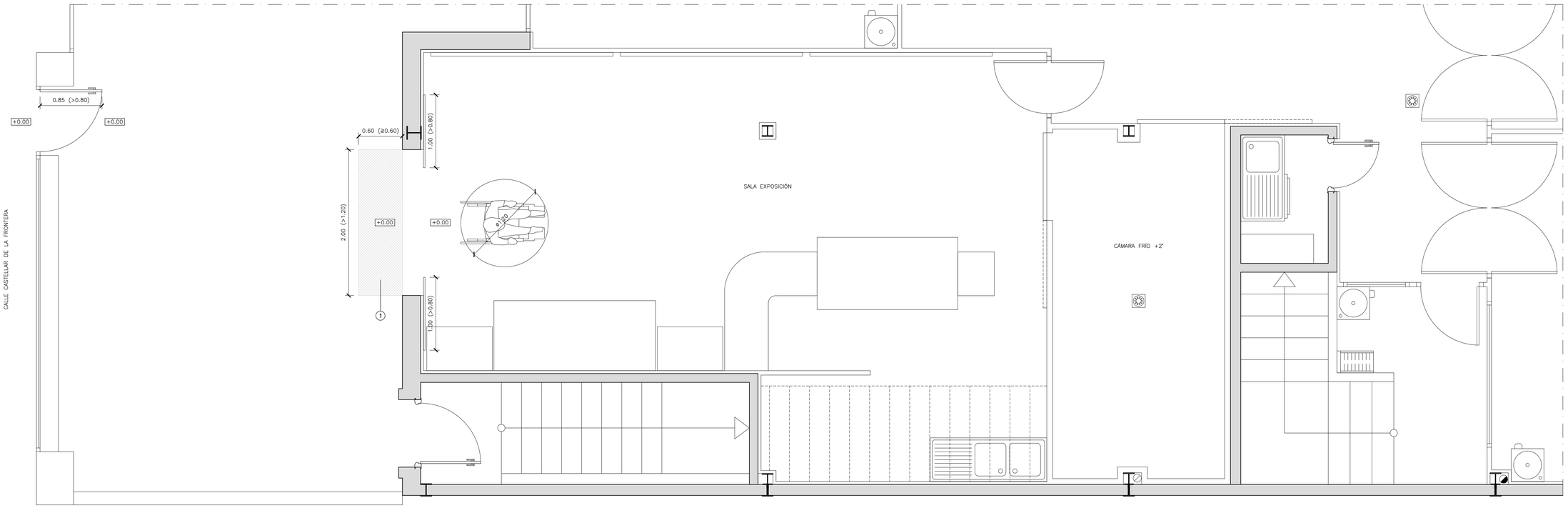
Fecha: 04 / 2021

Escala: 1 / 50

Designación: INSTALACIÓN DE VÍDEO VIGILANCIA

Plano nº: 18

ORIGINAL DIN A=1



PLANTA BAJA: ACCESIBILIDAD

LEYENDA ACCESIBILIDAD	
1	FRANJA SEÑALIZADORA DE PAVIMENTO DIFERENTE TEXTURA Y COLOR >60cm
2	BARRA DE APERTURA

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CADIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa
www.isurdeuropa.com

El Ingeniero Técnico Industrial
Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

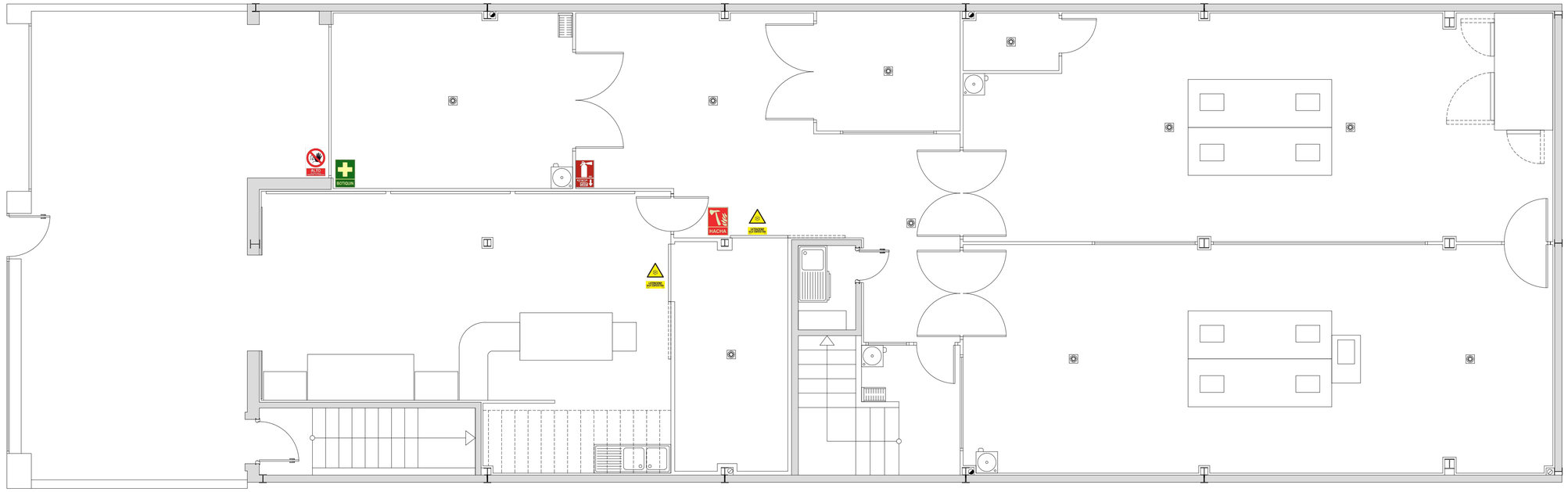
Fecha: 04 / 2021

Escala: 1 / 30

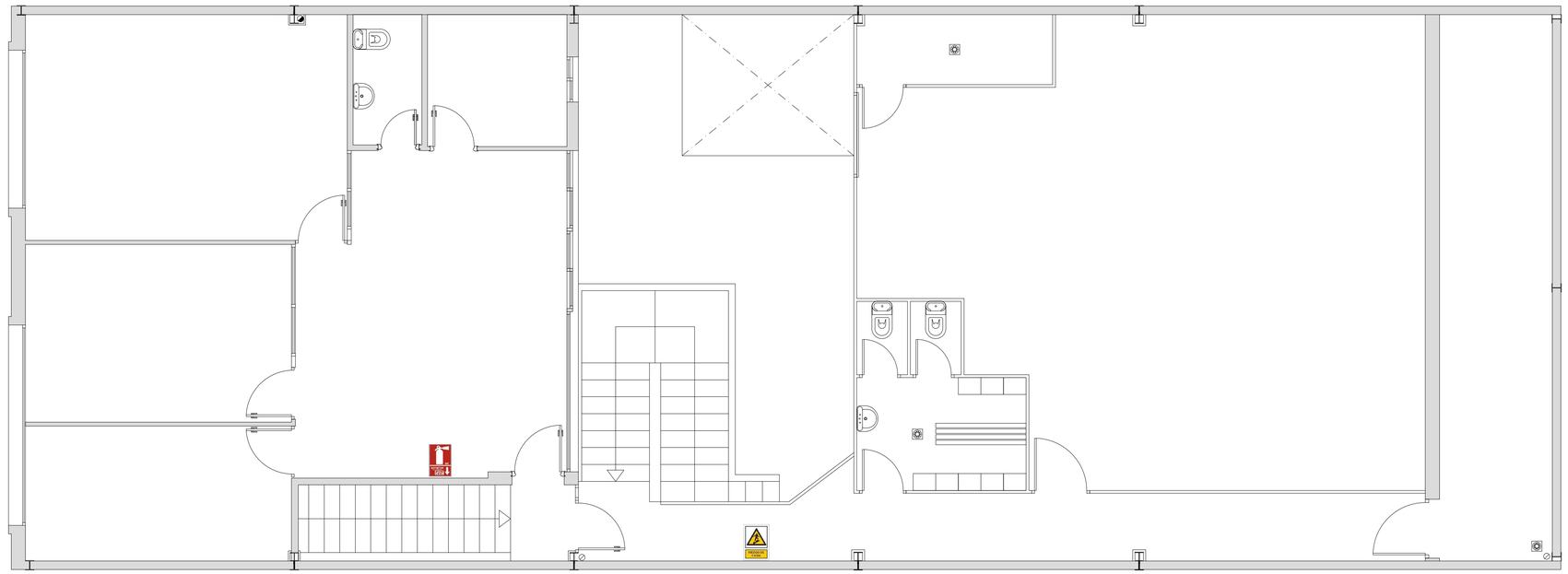
Designación: ACCESIBILIDAD

Plano nº: 19

ORIGINAL DIN A=1



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa
www.isseuropa.es
El Ingeniero Técnico Industrial
Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH"
EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311
POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

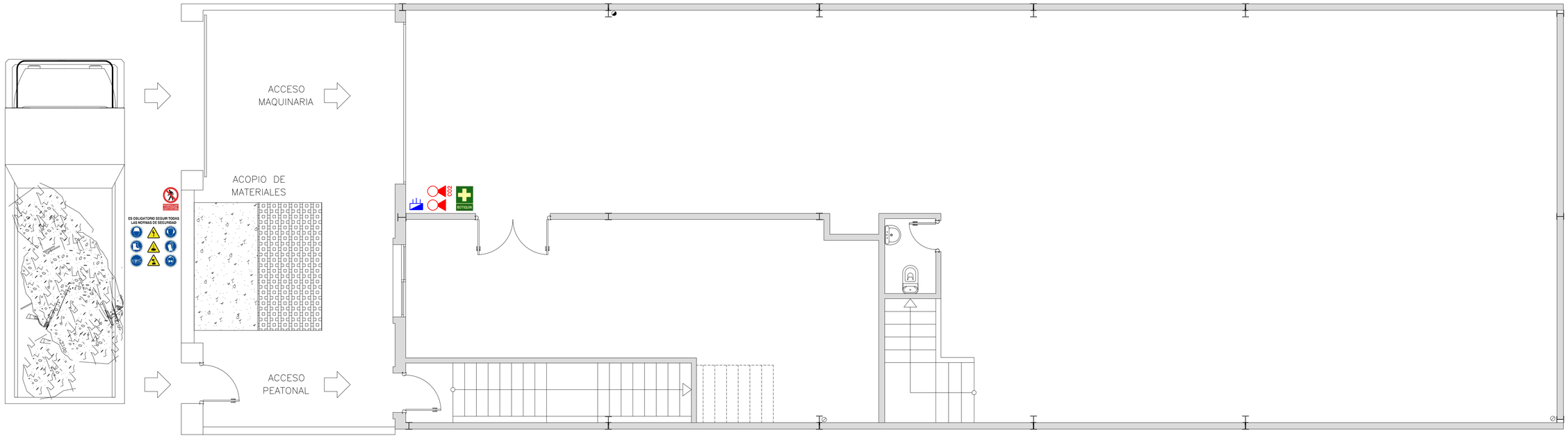
Fecha: 04 / 2021

Escala: 1 / 50

Designación: SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

Plano nº: 20

ORIGINAL DIN A=1



LEYENDA	
	RESIDUOS PÉTREOS Y DE HORMIGÓN
	OTROS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA
	CUADRO ELÉCTRICO
	EXTINTOR DE 6 kg POLVO SECO EFICACIA 21A–113B
	EXTINTOR DE 5 kg DE CO2
	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A ESTA OBRA
	CARTEL SEÑALIZACIÓN DE OBRA
	BOTIQUÍN PRIMEROS AUXILIOS

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa
www.isseuropa.com

El Ingeniero Técnico Industrial
Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

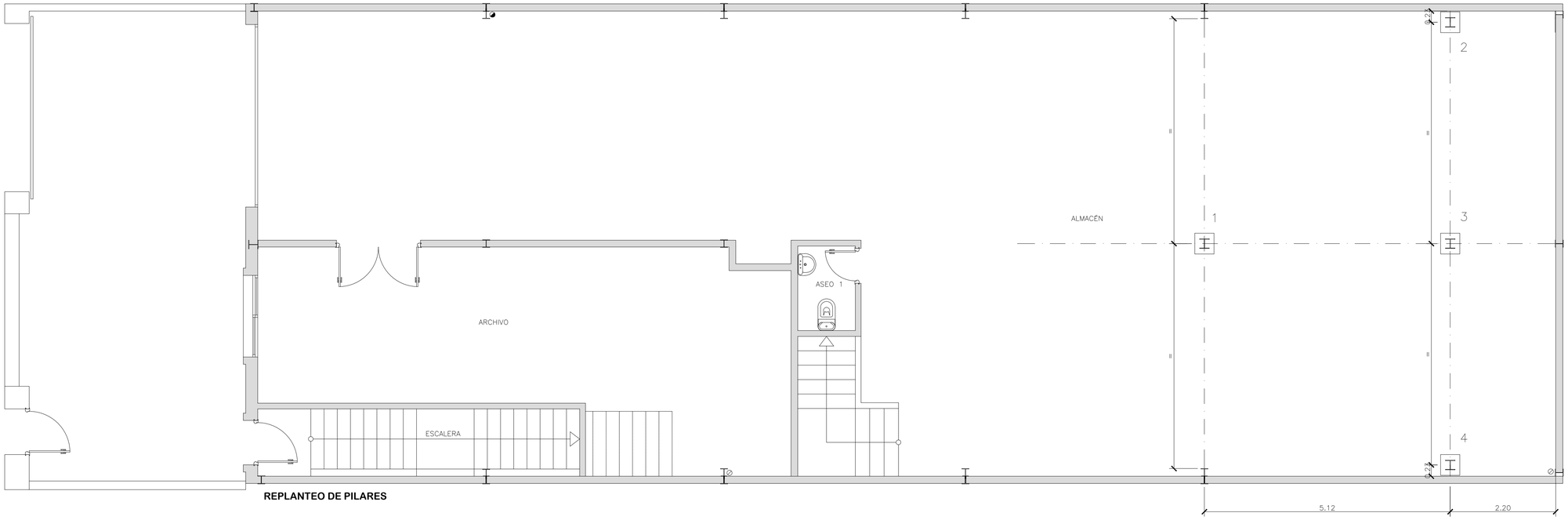
Fecha: 04 / 2021

Escala: 1 / 50

Designación: GESTIÓN DE RESÍDUOS Y SEGURIDAD Y SALUD

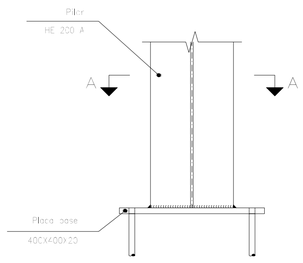
Plano nº: 21

ORIGINAL DIN A=1

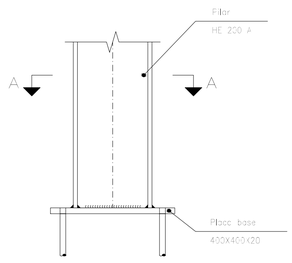


REPLANTEO DE PILARES

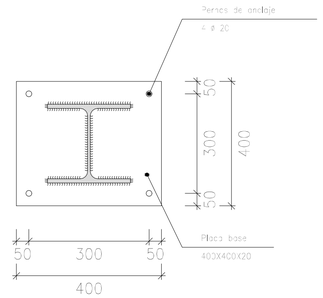
DETALLE PLACA DE ANCLAJE
PILARES 1, 2, 3 Y 4



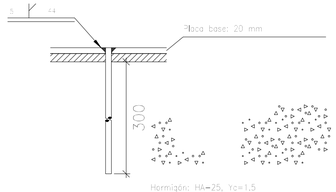
Alzado



Vista lateral

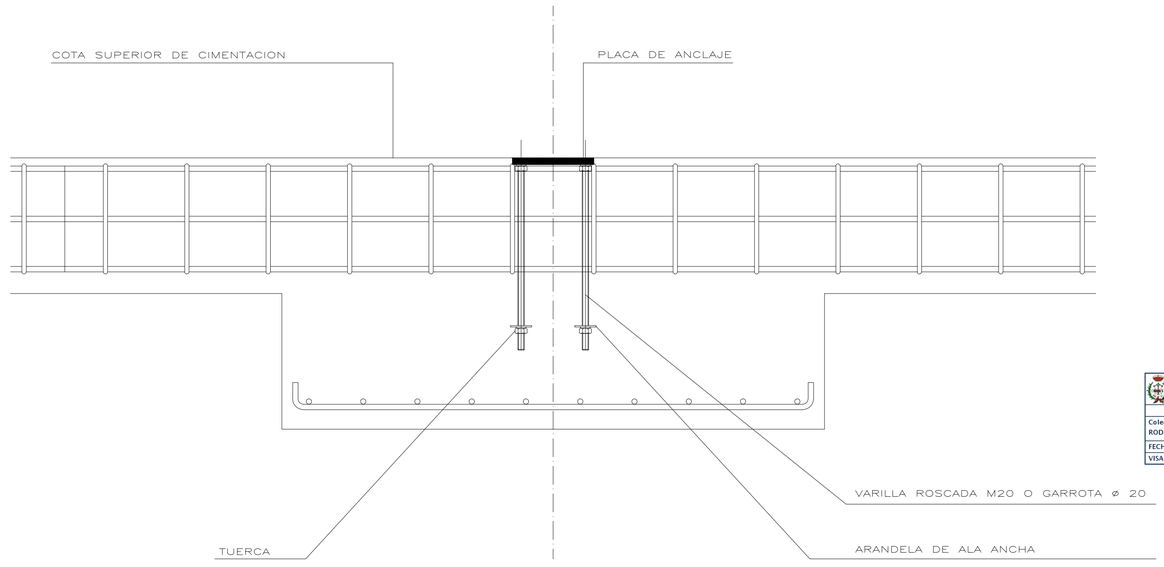


Sección A – A



Anclaje de los pernos ø 14,
B 400 S, Ys = 1.15 (corrugado)

DETALLE COLOCACIÓN PLACA DE ANCLAJE.



VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa

El Ingeniero Técnico Industrial

Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

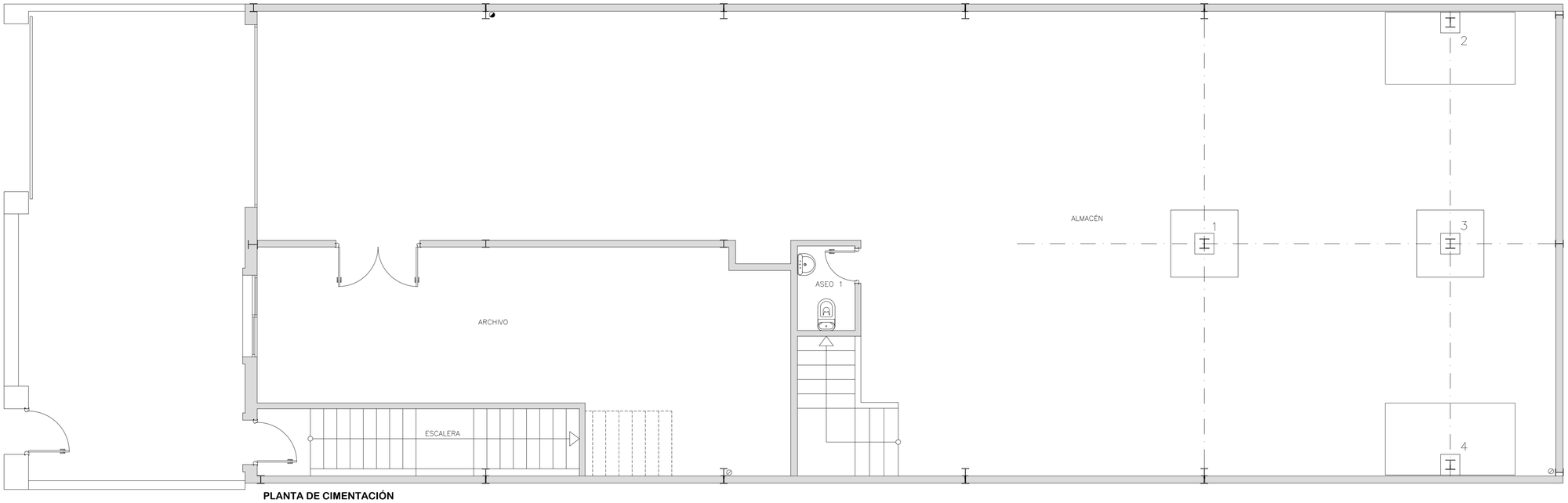
Fecha: 04 / 2021

Escala: 1 / 50

Designación: REPLANTEO DE PILARES

Plano nº: 22

ORIGINAL DIN A=1



PLANTA DE CIMENTACIÓN

Cuadro de cimentación						
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y	Armado sup. X	Armado sup. Y
N1	145X145	50	ø12 c/ 22	ø12 c/ 22	ø12 c/ 22	ø12 c/ 22
N2	270X150	30	ø12 c/ 23	ø12 c/ 23	ø12 c/ 23	ø12 c/ 20
N3	145X145	50	ø12 c/ 22	ø12 c/ 22	ø12 c/ 22	ø12 c/ 22
N4	270X150	30	ø12 c/ 23	ø12 c/ 23	ø12 c/ 23	ø12 c/ 20

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES – ZAPATAS DE CIMENTACION

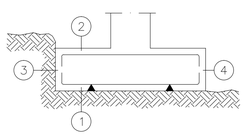
MATERIALES	HORMIGON						ACERO		
	CONTROL		CARACTERISTICAS				CONTROL	CARACT.	
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo	Consistencia	Tamaño Max. Arido	Exposicion Ambiente	Nivel Control	Coef. Pond.	Tipo
CIMENTACIÓN	Estadistico	γ_c = 1.50	HA–25	Plastica a blanda (9–15 cm.)	30/40 mm.	IIIa	Normal	γ_s = 1.15	B–500–S
	Estadistico	γ_c = 1.50	HA–.....	Plastica a blanda (9–15 cm.)	30/40 mm.		Normal	γ_s = 1.15	B–.....S
	Estadistico	γ_c = 1.50	HA–.....	Plastica a blanda (9–15 cm.)	30/40 mm.		Normal	γ_s = 1.15	B–.....S
Ejecucion(Acciones)	Normal	γ_G = 1.50 γ_Q = 1.60	ADAPTADO A LA INSTRUCCION EHE						

Exposicion/Ambiente	Terreno	Terreno protegido u hormigon de limpieza	I	IIa	IIb	IIIa
Recubrimientos nominales(mm.)	80	Ver Exposicion/Ambiente	30	35	40	45

NOTAS

–Control Estadistico en EHE, equivale a control normal
–Solapes segun EHE
–El acero utilizado debera estar garantizado con un distintivo reconocido, sello CIETSID, CC–EHE, ...

RECUBRIMIENTOS NOMINALES

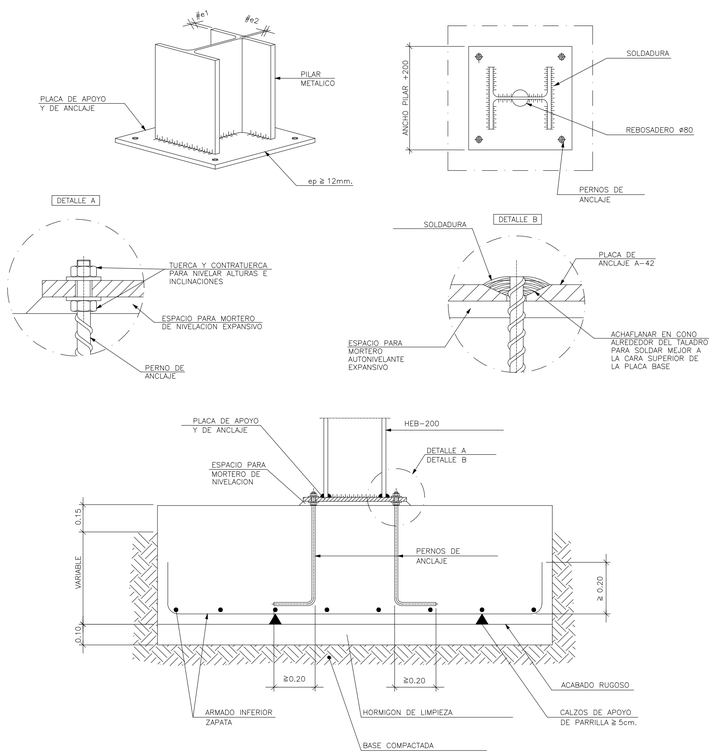


(1a) –Recubrimiento inferior contacto terreno ≥ 8cm.
(1b) –Recubrimiento con hormigon de limpieza 4cm.
(2) –Recubrimiento superior libre 4/5cm.
(3) –Recubrimiento lateral contacto terreno ≥ 8cm.
(4) –Recubrimiento lateral libre 4/5cm.

DATOS GEOTECNICOS

–TENSION ADMISIBLE DEL TERRENO CONSIDERADA σ_{adm}= 1.30 Kg/cm^2

Arranque de Pilar (HEA) en Cimentacion
Union Articulada



CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa
www.ingenieriasur.es

El Ingeniero Técnico Industrial
Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

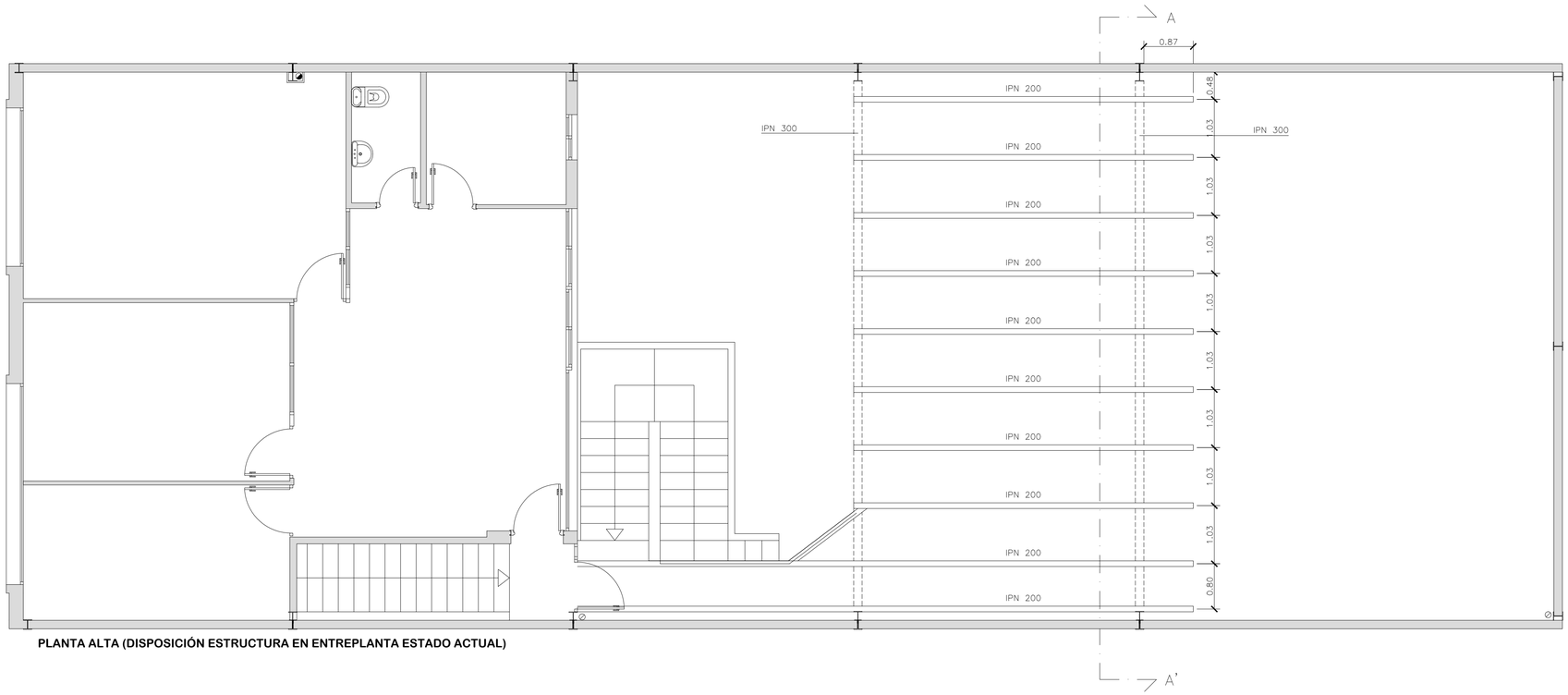
Fecha: 04 / 2021

Escala: 1 / 50

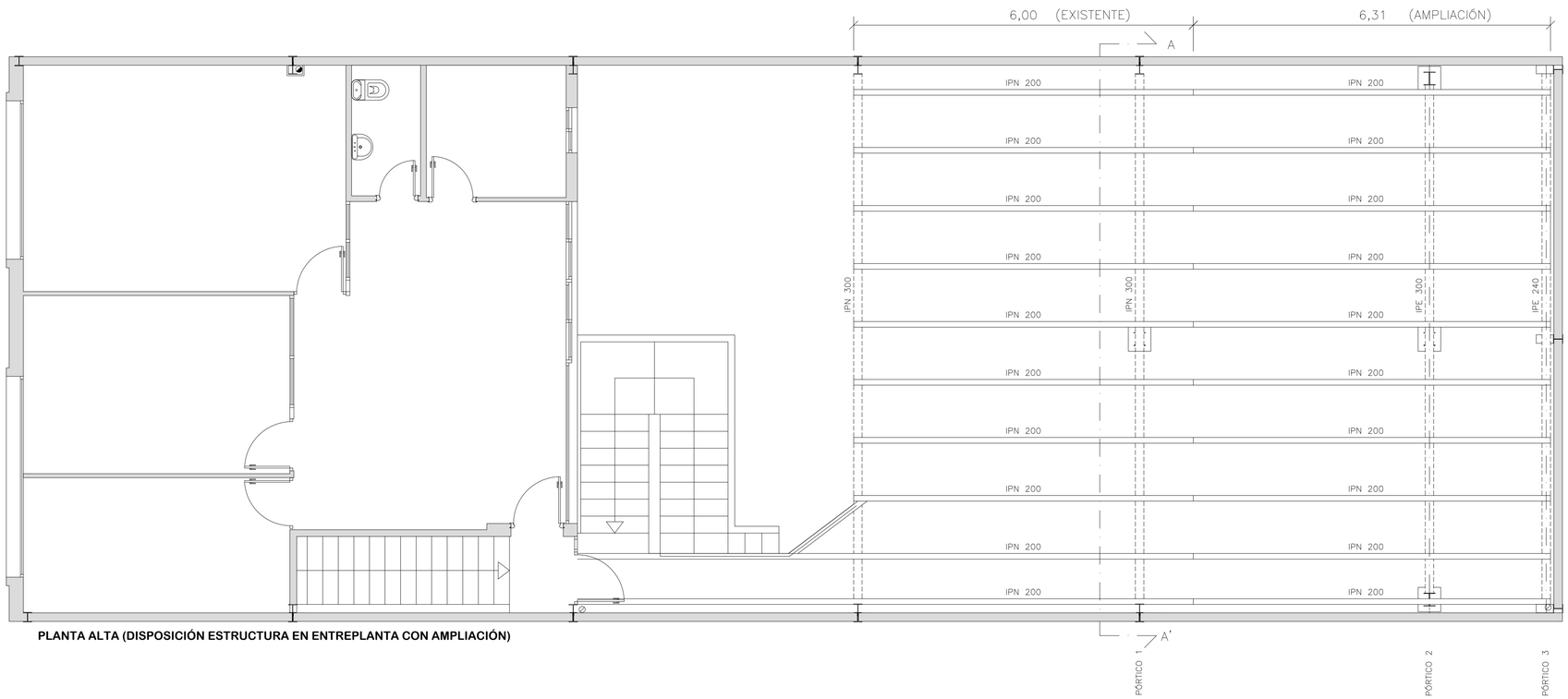
Designación: PLANTA DE CIMENTACIÓN

Plano nº: 23

ORIGINAL DIN A–1



PLANTA ALTA (DISPOSICIÓN ESTRUCTURA EN ENTREPLANTA ESTADO ACTUAL)



PLANTA ALTA (DISPOSICIÓN ESTRUCTURA EN ENTREPLANTA CON AMPLIACIÓN)

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa
www.ingenieriasur.es
El Ingeniero Técnico Industrial
Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

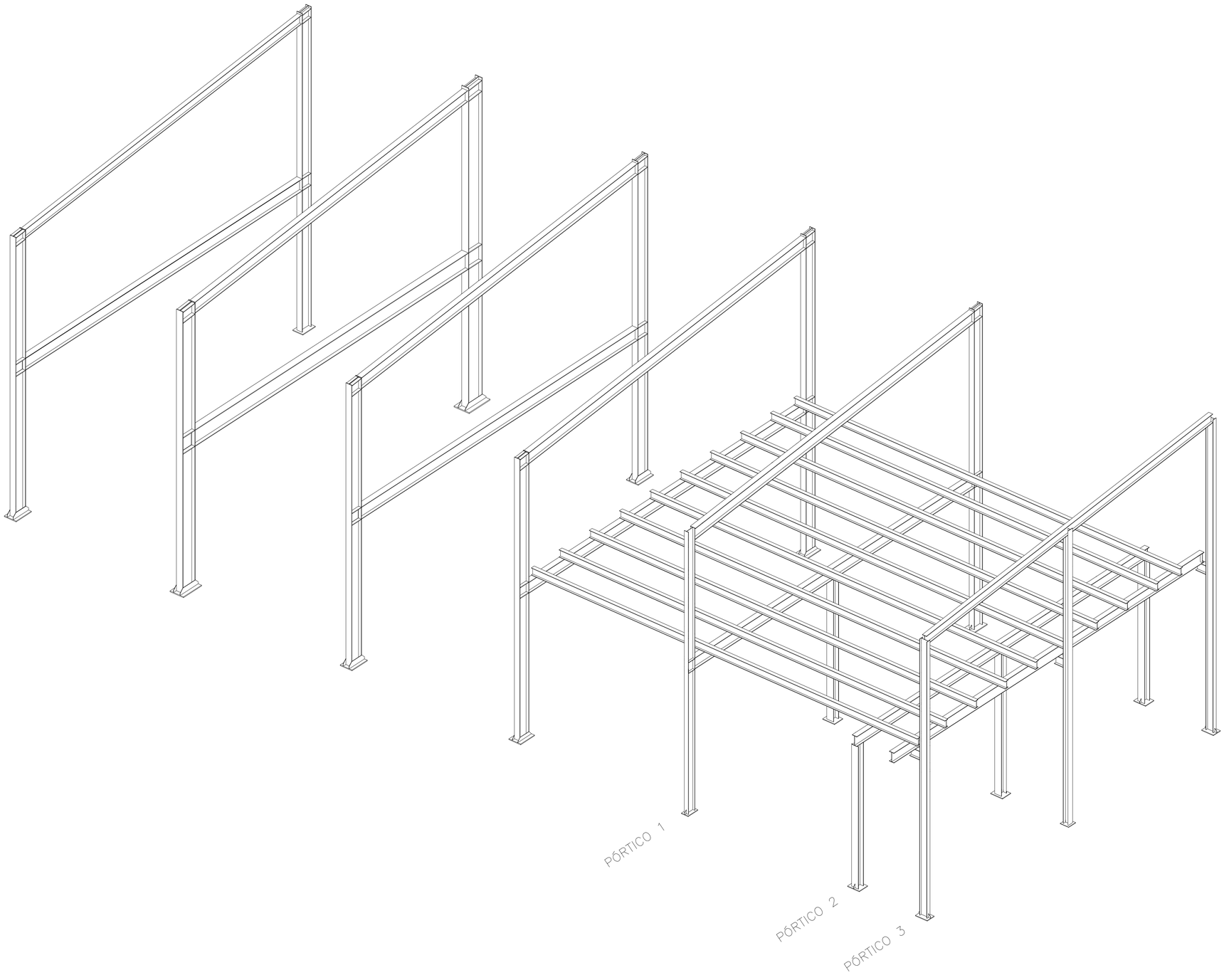
Fecha: 04 / 2021

Escala: 1 / 50

Designación: PLANTA DE ESTRUCTURA. ESTADO ACTUAL Y REFORMADO

Plano nº: 24

ORIGINAL DIN A-1



VISADO COPITI Cadiz 1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa
www.isseuropa.es

El Ingeniero Técnico Industrial

Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

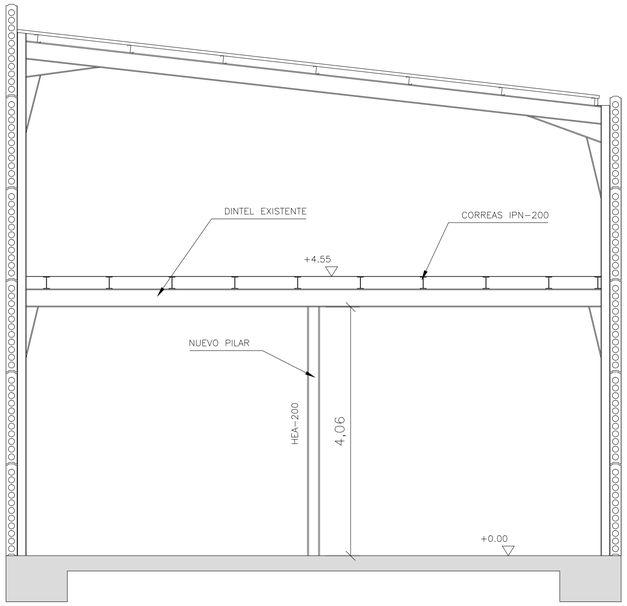
Fecha: 04 / 2021

Escala: S / E

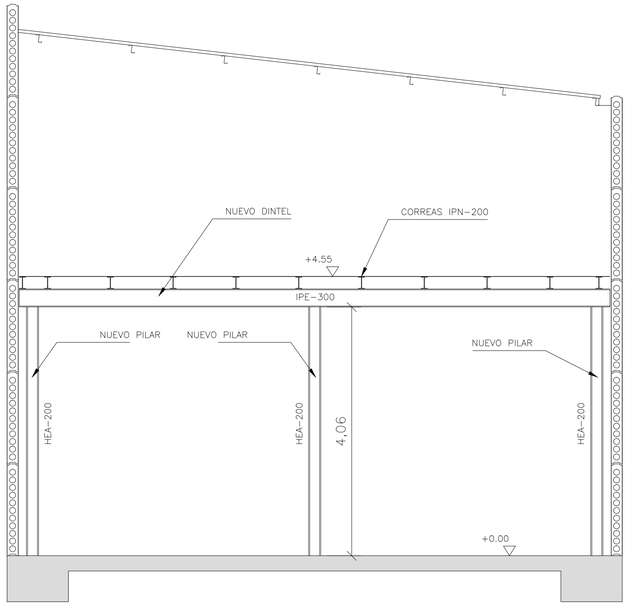
Designación: ESTRUCTURA 3D

Plano nº: 25

ORIGINAL DIN A-1

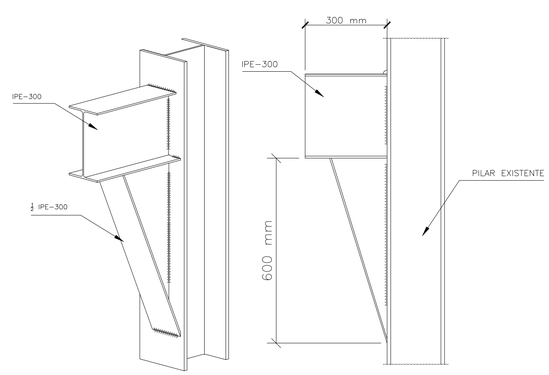


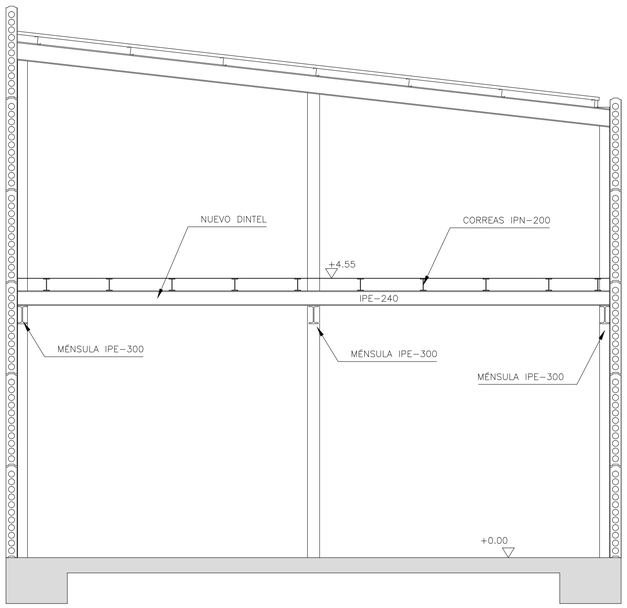
PÓRTICO 1



PÓRTICO 2

DETALLE DE MÉNSULA





PÓRTICO 3

UNIONES SOLDADAS EN ESTRUCTURA METÁLICA

NORMA:

CTE DB SE-A: Código Técnico de la Edificación. Seguridad estructural. Acero. Apartado 8.6. Resistencia de los medios de unión. Uniones soldadas.

MATERIALES:

- Perfiles (Material base): S275.
- Material de aportación (soldaduras): Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:

1) Los siguientes prescripciones se aplican a uniones soldadas donde los espesores de las piezas a unir sean al menos de 4 mm.

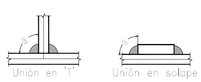
2) Los cordones de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm ni superior al menor espesor de las piezas a unir.

3) Los cordones de las soldaduras en ángulo cuyas longitudes sean menores de 40 mm o 6 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión.

4) En el detalle de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su espesor de garganta completa). Para cumplirlo, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva de un cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 4 veces el espesor de garganta.

5) Los soldaduras en ángulo entre dos piezas que forman un ángulo b deberán cumplir con la condición de que dicho ángulo esté comprendido entre 60 y 120 grados. En caso contrario:

- Si se cumple que b > 120 (grados): se considerará que no transmiten esfuerzos.
- Si se cumple que b < 60 (grados): se considerarán como soldaduras a tope con penetración parcial.



COMPROBACIONES:

a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:

En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las piezas unidas.

b) Cordones de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes:

Se comprueban como soldaduras en ángulo considerando un espesor de garganta igual al canto nominal de la preparación menos 2 mm (artículo 8.6.3.3b del CTE DB SE-A).

c) Cordones de soldadura en ángulo:

Se realiza la comprobación de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 8.6.2.3 CTE DB SE-A.

VISADO COPITI Cadiz
1883 / 2021

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 1039
RODRIGO MARTINEZ DE LA FUENTE
FECHA: 18/05/2021
VISADO Nº: 1883 / 2021

Ingeniería y Servicios Sur de Europa
El Ingeniero Técnico Industrial
Rodrigo Martínez de la Fuente

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE AL USO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PESCADO "JC MACKINTOSH" EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311 POLÍGONO INDUSTRIAL "LA VEGA" - TARIFA

Promotor : ATÚN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.

Fecha: 04 / 2021

Escala: 1 / 50

Designación: PÓRTICOS

Plano nº: 26

ORIGINAL DIN A-1

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE CÁDIZ

ANÁLISIS AMBIENTAL

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE PARA USO DE CENTRO DE MANIPULACIÓN DE PESCADO EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311. TARIFA

JC MACKINTOSH

ATÚN ROJO SALVAJE DE TARIFA

PROMOTOR:

ATUN ROJO DEL ESTRECHO, S.L. CIF[redacted]

P.I. LA VEGA, 311, 11380 TARIFA

REALIZACIÓN:

INGENIERÍA Y SERVICIOS SUR DE EUROPA, S.L. CIF[redacted]

[redacted] 11380 TARIFA

www.surdeeuropa.es

POR EL INGENIERO TÉCNICO: Rodrigo Martínez de la Fuente.

Nº de colegiado COPITI Cádiz: 1.039

SECRETARÍA ELECTRÓNICA COAYUNTAMIENTO TARIFA

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
Código Seguro de Validación	ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

Notas de estilo en la confección del proyecto.

Las copias en papel están impresas a ambas caras para reducir el consumo de papel y ganar en eficiencia energética y sostenibilidad

El texto escrito en el color gris claro lo entenderemos como “desactivado” indicando que ese texto no es pertinente

Las citas serán escritas en párrafo independiente, en cursiva y con sangría de 1 cm a ambos lados

Unidades utilizadas:
Las unidades utilizadas en el proyecto son las del Sistema Internacional (SI). Cuando se usen otras unidades no pertenecientes al SI se indicará su significado sólo la primera vez que se mencione.

DERECHOS DE COPIA:
© Ingeniería y Servicios Sur de Europa, S.L.
Ingeniería y Servicios Sur de Europa, S.L. proporciona este documento bajo la condición de que será tratado con confidencialidad. No está permitido su reproducción total o parcial ni su uso con otras organizaciones para ningún otro propósito, excepto autorización previa por escrito.
Quedan reservados todos los derechos sobre la totalidad de los contenidos del presente proyecto. Queda prohibida la reproducción o la transmisión por cualquier forma y medio de este proyecto o de alguna de sus partes sin el permiso previo y por escrito de Ingeniería y Servicios Sur de Europa, S.L.
Todos los derechos derivados de la propiedad intelectual están expresamente reservados por Ingeniería y Servicios Sur de Europa, S.L.

Ingeniería y Servicios Sur de Europa, S.L., ejercitará todas las acciones civiles y penales que le correspondan en el caso de infracción o incumplimiento de estos derechos.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
Código Seguro de Validación	ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

Contenido

1 DATOS GENERALES 5
1.1 OBJETO DEL ANÁLISIS MEDIO AMBIENTAL 5
1.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD QUE SE DESARROLLARÁ 5
1.3 CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD 5
1.4 DIRECCIÓN 6
1.5 PROMOTOR 6
1.6 BREVE DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO 6
1.7 MAQUINARIA EQUIPOS Y PROCESO PRODUCTIVO 9
2 EMISIONES A LA ATMÓSFERA 11
2.1 CONTAMINACIÓN ACÚSTICA 11
2.2 CONTAMINACIÓN LUMÍNICA 12
2.3 CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA EN FORMA DE LA ENERGÍA 12
2.4 CONTAMINACIÓN QUÍMICA DE LA ATMÓSFERA 12
2.5 MEDIDAS CORRECTORAS Y CONDICIONANTES AMBIENTALES 14
2.5.1. Condicionantes ambientales 14
2.5.2. Medidas correctoras de la contaminación acústica 14
2.5.3. Medidas correctoras de la contaminación térmica 16
2.5.4. Medidas correctoras de la contaminación calórica 16
2.5.5. Medidas correctoras de la contaminación por humos y olores 16
3 VERTIDOS 17
3.1 GENERALIDADES 17
3.2 TIPO DE RED DE SANEAMIENTO 17
3.3 PRODUCTOS QUE SE PUEDAN VERTER EN MUCHAS OCASIONES 17
3.4 PRODUCTOS QUE SE PUEDAN VERTER OCASIONALMENTE 17
3.5 AUMENTO SIGNIFICATIVO DE LOS SIGUIENTES PARÁMETROS 17
3.6 MEDIDAS CORRECTORAS 18
4 GENERACIÓN DE RESIDUOS 20
4.1 GENERALIDADES 20
4.2 TIPO DE RESIDUOS PREVISTOS 20
4.2.1. Residuos urbanos o municipales 20
4.2.2. Residuos peligrosos 20
4.3 RESIDUOS EN LA DEMOLICIÓN 20
4.4 RESIDUOS EN LA CONSTRUCCIÓN 22
4.5 Categoría de residuos según ley de residuos (en la demolición y construcción) 23
4.6 RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD 24

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

4.7 MEDIDAS CORRECTORAS 24
4.7.1. En la construcción y demolición 24
4.7.2. En la actividad diaria 24
4.7.3. Medidas correctoras en la generación de subproductos animales 25
4.7.4. Medidas correctoras en la generación de residuos de envases y embalajes 27
5 CALIDAD DEL SUELO 29
5.1 CONTAMINACIÓN DEL SUELO 29
5.2 PROTECCIÓN DEL SUELO 29
6 EFICIENCIA ENERGÉTICA 30
6.1 USO DE ENERGÍAS RENOVABLES 30
6.2 CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO DB HE 30
6.3 CALIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO 30
6.4 CONSUMO ME MATERIAS PRIMAS Y ENERGÍA 32
6.5. MEDIDAS CORRECTORAS EQUIPOS DE FRIO 33
7 ALMACENAMIENTO 35
7.1 GENERALIDADES 35
7.2 ALMACENAMIENTO PROPIO DE LA ACTIVIDAD: 35
7.3 ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS PELIGROSOS 35
7.4 CARGA DE FUEGO DE LOS PRODUCTOS ALMACENADOS 37
7.5 MEDIDAS CORRECTORAS 37
7.6 ENVASADO 37
7.6.1. Buenas prácticas 38
8 INSTRUMENTOS VOLUNTARIOS PARA LA MEJORA AMBIENTAL 39
8.1 ADOPCIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD MEDIOAMBIENTAL 39
8.2 GESTIÓN DE RESIDUOS 39
8.3 EFICIENCIA Y AHORRO ENERGÉTICO 39
8.4 AHORRO DE MATERIAS PRIMAS 40
8.5 FORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN DEL PERSONAL 41
8.6 ESTIMACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL 42
9 EVALUACIÓN DE LA RELEVANCIA AMBIENTAL 43
10 LEGISLACIÓN 44
10.1 LEYES 44
10.2 REGLAMENTOS 44
10.3 OTRAS ÓRDENES, DISPOSICIONES, NORMAS Y ORDENANZAS 44

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación: ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación: https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos: Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

1 DATOS GENERALES

1.1 OBJETO DEL ANÁLISIS MEDIO AMBIENTAL

- Dar cumplimiento a la LEY 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- El que sirva a la administración competente para la mejor tramitación y resolución del procedimiento de calificación ambiental
- Evaluar efectos ambientales de la actuación y del desarrollo de la actividad, documentar la viabilidad ambiental y describir las condiciones en que deben realizarse tanto la obra como la actividad
- Tipo de actuación: ☐Plan, ☐ programa, ☐ Obra de reforma, ☐ cambio de uso, ☒ adecuación al uso, ☒ Obra de ampliación, ☐ rehabilitación

1.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD QUE SE DESARROLLARÁ

CENTRO DE MANIPULACIÓN DE PESCADO

actividades propias de manipulación y transformación de la pesca fresca de primera venta en lonja con la actividad turística, adecuando los diversos horarios de trabajo y poniendo en valor al público los procesos que se realizan como es el ronqueo del atún.

El circuito de trabajo, circuito sucio, comienza en el portón de acceso a la nave a través de una puerta enrollable que da acceso a la antesala de carga/descarga. De aquí se accede a una zona de tránsito a las salas de manipulación y transformación (12ºC), una dedicada al atún fresco y otra al ahumado. Son dos zonas de circuito limpio.

1.3 CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Categorías de Actuación: 10.5 Instalaciones agroalimentarias para el envasado de productos de origen animal con una capacidad de producción de productos acabados inferior a 75 toneladas/día (valor medio trimestral).

CNAE: 10.21 Procesado de pescados, crustáceos y moluscos

Epígrafe empresarial: 913 servicios relacionados con la pesca y la acuicultura

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

1.4 DIRECCIÓN

Vía: C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 311		Población:	11380 TARIFA (CÁDIZ)
UTM X30ETRS:	265.770	UTM Y30ETRS:	3.990.030
REFERENCIA CATASTRAL:		4802713TE6940S0001WK	

1.5 PROMOTOR

El promotor es:	ATUN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.	CIF: [redacted]
Domicilio:	P.I. LA VEGA, 311	C.P. 11380
Población:	TARIFA	Provincia: CÁDIZ

1.6 BREVE DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

La calle: Calle rodada en doble sentido en polígono industrial, La Vega. El edificio linda en medianería con otras naves en sus laterales sur y este, estando la parcela al norte, aún sin edificar

Edificio: es un edificio alargado, de locales en partición transversal para uso de actividades relacionadas con el puerto, con servicios comunes.

El local: La parcela, con orientación aproximada E-O, es de forma rectangular, de dimensiones: 32,53 m. de fondo y 10,00 m. de anchura (frente de fachada), arrojando una superficie de 325,30 m^2.

a la vivienda más próxima:	140 m
a centros públicos:	515 m (Campo de futbol)
industrias calificadas:	60 m (gasolinera)

La distribución: se distribuye en dos plantas, una inferior dedicada completamente a la manipulación envasado y conservación del pescado y otra superior dónde estarán aseos, oficinas, almacén de envases y los equipos de frío.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación: ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación: https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos: Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

DISTRIBUCIÓN			
DEPENDENCIA	SUP. m²	%	SUP. m²
DESCARGA	18,35	4,17	
ZONA TÚNEL DE CONGELACIÓN	39,65	9,02	
CÁMARA DE FRIO	11,15	2,54	
CUARTO LAVADO	2,10	0,48	
CUARTO PARA HIELO	2,35	0,53	
TRANSFORMACIÓN 1	58,55	13,32	
TRANSFORMACIÓN 2	56,05	12,75	
SALIDA DE MERCANCIAS	43,25	9,84	
ESCALERA	9,40	2,14	
TOTAL BAJA		54,78	240,85
DISTRIBUIDOR	26,10	5,94	
DESPACHO 1	22,70	5,16	
DESPACHO 2	14,80	3,37	
DESPACHO 3	11,25	2,56	
ARCHIVO	5,75	1,31	
ASEO 2	2,80	0,64	
DISTRIBUIDOR 2	12,00	2,73	
VESTUARIO/ASEOS	8,35	1,90	
ALMACÉN ENVASES	71,45	16,25	
MÁQUINA DE HIELO	4,25	0,97	
PATIO	19,35	4,40	
TOTAL ALTA		45,22	198,80
		TOTAL	439.65

	Nuevas superficies	Espacios y usos existentes	Equipos

Las instalaciones: El local tiene las instalaciones de fontanería, contra incendios, Instalación eléctrica e iluminación, así como el Montaje de equipos de frío y la Instalación Técnico Sanitaria

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

Las instalaciones fitosanitarias: Cámaras frigoríficas en la que se pueda conservar el pescado tras su manipulación en las salas preparadas para este fin y tras el envasado, en su caso, la expedición. Se garantizar en todo momento la continuidad de la cadena de frío del pescado. Existe documentación técnico sanitaria extensa que se presenta en el Ayto.

- **Fotografía entorno:**

- **Fotografía fachada:**

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
Código Seguro de Validación	ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

1.7 MAQUINARIA EQUIPOS Y PROCESO PRODUCTIVO

Proceso productivo: El proceso es con maquinaria e instalaciones, en su mayoría exigidas por las disposiciones sanitarias.

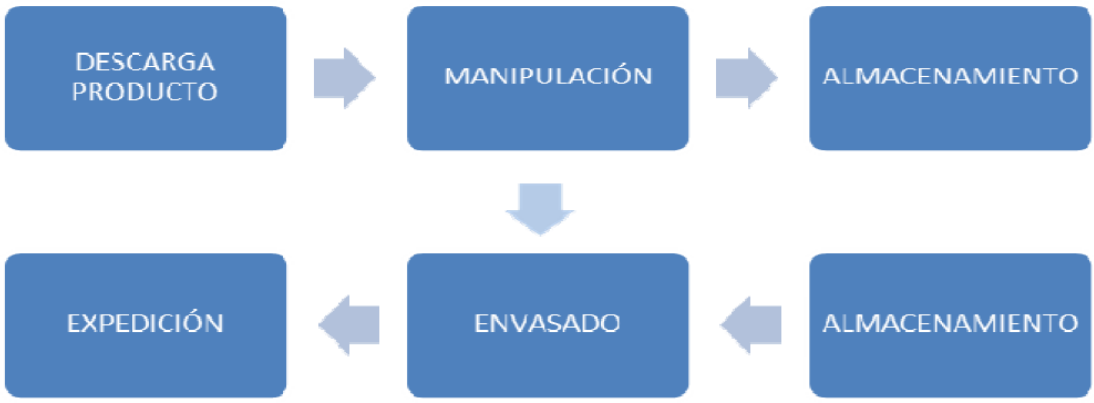
En el Almacén se encuentran instalaciones y almacenamiento de materias primas no refrigeradas, así como almacenamiento de productos reciclables. En las salas de elaboración hay refrigeradores y maquinaria adecuada al tipo de proceso: ahumados o frescos.

Las materias primas (pescado y generalmente atún) son guardadas en cámara frigorífica en sus diferentes compartimentos.

Las partes del proceso productivo son:

1. Limpieza y mantenimiento
2. Almacenado y manipulación
3. Transporte
4. Venta
5. Generación y gestión de residuos
    a. Subproductos animales
    b. Residuos de envases y embalajes

El diagrama de flujo del proceso es



Equipos: Se usan los equipos de seguridad y contra incendios, instalación eléctrica y con uso destacado el equipo de frío. El equipamiento Sanitario también es de importancia, con sistemas de limpieza exigentes, tanto para útiles como para personal.

Maquinaría: La maquinaria es de pequeñas dimensiones, generalmente de accionamiento por energía eléctrica. También hay maquinaria de accionamiento manual.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

La instalación de frio es de importancia

- **Instalación de frio:**

La instalación frigorífica se prepara con dos fines:

1º) Cumplir con las necesidades de higiene en la manipulación de alimentos y lo estipulado en la normativa técnico-sanitaria

2º) Servir como instrumento para la rentabilidad comercial de la actividad

La mayor parte de la nave debe operar a determinadas temperaturas, por lo que se crean diferentes cámaras y zonas térmicamente cerradas. Las dependencias que estarán a baja temperatura están todas en planta baja, y son:

- DESCARGA
- ZONA TÚNEL DE CONGELACIÓN
- CÁMARA DE FRIO
- CUARTO LAVADO
- TRANSFORMACIÓN 1
- TRANSFORMACIÓN 2

(*) no llevan evaporador

Para conseguir los 3 diferentes grados de frio requeridos se usarán tres sistemas frigoríficos: Instalación frigorífica positiva e instalación frigorífica negativa. También se dispone de una máquina productora de hielo

La instalación eléctrica se ampliará lo necesario para la alimentación de estos equipos

- Aire Acondicionado para las oficinas

A/A SPLIT KAYC52HN KAYSUN 4500 Equipo frigorífico para sala de manipulación marca INTARCON modelo: ASFDF1034 Condensadora silenciosa. Refrigerante- E40 4A. Tensión: 230V

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación: ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación: https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos: Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

2 EMISIONES A LA ATMÓSFERA

2.1 CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

La ubicación de la actividad está declarada como **áreas de sensibilidad acústica** SI ☐ NO☒

La ubicación de la actividad está declarada como **zonas acústicas saturadas** SI ☐ NO☒

La ubicación de la actividad está en Sectores del territorio con predomino de suelo:

☐ de uso residencial

☒ de uso industrial

☐ de uso recreativo y de espectáculos

☐ de uso característico turístico

☒ suelo de otros usos terciarios

☐ suelo de uso sanitario, docente y cultural que requieran especial protección

☐ Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte y otros equipamientos públicos que lo reclamen

☐ Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica

Focos sonoros: Equipos de frio

Focos Vibratorios: Refrigeradores

Se adjunta estudio acústico

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
Código Seguro de Validación	ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

2.2 CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

Zonificación lumínica

☐ E1. Áreas oscuras

• Espacios Naturales. Investigación científica (observatorios)

☐ E2. Áreas que admiten flujo luminoso reducido

• Terrenos urbanizables y no urbanizables no incluidos en zonas E1

☒ E3. Áreas que admiten flujo luminoso medio

• Residenciales con densidad media-baja, **industriales**, dotacionales de horario nocturno, Sist. Gral. Espacios libres

☐ E4. Áreas que admiten flujo luminoso elevado

• Residenciales alta densidad, comerciales, turísticas y recreativas en horario nocturno

2.3 CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA EN FORMA DE LA ENERGÍA

Contaminación térmica	La producida por los equipos de frio
Radiaciones	NO HAY

2.4 CONTAMINACIÓN QUÍMICA DE LA ATMÓSFERA

Ninguna de relevancia. La actividad se encuentra excluida de cualquiera de los grupos A, B, o C del catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera, ANEXO I del REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE

Actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera

Las así catalogadas en la normativa vigente	SI ☐	NO☒
Alguna de las sustancias del Anexo III de la GICA:	SI ☐	NO☒

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
Código Seguro de Validación	ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

Actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera

☐Partículas.
☐Óxidos y otros compuestos de azufre.
☐ Monóxido de carbono.
☐ Óxidos y otros compuestos de nitrógeno
☐ Compuestos orgánicos volátiles.
☐ Metales y sus compuestos.
☐ Amianto (partículas en suspensión, fibras).
☐ Cloro y sus compuestos.
☐ Flúor y sus compuestos.
☐ Arsénico y sus compuestos.
☐ Cianuros.
☐ Sustancias cancerígenas (demostrada)
☐ Sustancias mutágenas. (demostrada)
☐ Sustancias que puedan afectar a la reproducción (demostrada)
☐ Policlorodibenzodioxina
☐ Policlorodibenzofuranos.

Otras sustancias:

POLVO	: menos de 100 gr/h
GASES DESTRUCTORES DE OZONO	: Las neveras y refrigeradores usan HFC. (Con ODP=0 y bajo GWP) - la cantidad menor de 5 kg
CO_2	: No hay uso de combustibles, por lo tanto, trazas
CO	: NO
NOX	: NO
HC	: NO
GASES EFECTO INVERNADERO	: NO
PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN	: NO
OZONO	: NO

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

2.5 MEDIDAS CORRECTORAS Y CONDICIONANTES AMBIENTALES

Las medidas correctoras se contemplan en todas las fases del diseño del proyecto, en cuanto a las fases de construcción, explotación y abandono.

En defecto de estas medidas, se adoptarán aquellas otras dirigidas a compensar los efectos ambientales negativos, a ser posible con acciones de restauración o de la misma naturaleza y efecto contrario al de la acción emprendida.

2.5.1. Condicionantes ambientales

Los condicionados ambientales son los requisitos y medidas correctoras impuestos por el órgano ambiental (Ayuntamiento, Diputación, etc.) en la resolución de calificación ambiental que resulten necesarios para determinar la viabilidad ambiental de las actuaciones sometidas al procedimiento de calificación ambiental.

2.5.2. Medidas correctoras de la contaminación acústica

Las fuentes de ruido de esta actividad son las unidades compresoras de los equipos de frio. Estas se ubican en el patio de la planta alta, a cielo abierto para optimización del consumo energético.

• Uno de los parámetros de diseño fundamentales, de cara a las emisiones acústicas, es el posicionamiento de los compresores en el patio. Al situarse los compresores en el lateral que NO es medianería, la propagación sonora se ve reducida. También se utiliza un apantallamiento acústico, lo que se traduce en menores niveles de ruido.

• Cabe la posibilidad de reducir aún más la emisión acústica de estos equipos, se usan las versiones silenciadas y supersilenciadas. Para reducir la emisión sonora se trabaja sobre los dos elementos que generan el mayor nivel de ruido en este tipo de equipos: compresor y ventiladores. En las versiones silenciadas se encapsula el compresor con un material fonoabsorbente con el fin de apantallar las emisiones sonoras que este produce. En las versiones supersilenciadas, además del encapsulamiento del compresor, se actúa sobre los ventiladores, bajando el régimen de giro, provocando una menor emisión sonora

• Se ha tenido en cuenta separar de muros, pilares y elementos estructurales, los equipos frigoríficos y extractor, para la nula transmisión de vibraciones

• Todas las bancadas de equipos de frío están fabricadas con "silent-blocks" de goma, para evitar vibraciones.

• El titular procederá a realizar una valoración práctica de los resultados conseguidos.

• La medida del aislamiento acústico de los elementos constructivos se realizará de acuerdo con lo especificado al respecto en la norma UNE 74.040.84 sobre medida de aislamiento acústico de los

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación | ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación | https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos | Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

edificios y elementos constructivos, en su punto sobre Medida In Situ del Aislamiento al Ruido Aéreo entre Locales. Su valoración se llevará a cabo mediante un análisis espectral en banda de octava, a un ruido rosa emitido en el local. Posteriormente se comprobará la idoneidad de los aislamientos respecto a las exigencias de la actividad.

• En cuanto a los niveles de emisión al exterior se utilizará (al igual que para el aislamiento acústico) sonómetros que cumplan con la norma UNE 21.314/75 o la CEI-651, tipo 1.

• Las medidas de N.E.E. A través de paramentos verticales se realizarán a 1,5 m de la fachada y a no menos de 1,2 m del nivel del suelo.

Los niveles requeridos son:

nivel acústico de evaluación (N.A.E.): límites de nivel de emisión al exterior N.E.E

- Día (7 - 23 h) ..... 40 dBA - Día (7 - 23 h) ..... 65 dBA

- Noche (23 - 7 h) ..... 35 dBA - Noche (23 - 7 h) ..... 55 dBA

niveles de vibración K 5

tiempo de reverberación. No es necesario

nivel de ruido de impactos normalizados No es necesario

• El titular permitirá y facilitará a los inspectores el acceso a las instalaciones o focos de emisión de ruido y dispondrá su funcionamiento a las distintas velocidades, cargas o marchas que le indiquen dichos inspectores, pudiendo presenciar aquellos el proceso operativo.

• La dirección facultativa asegurará que en la ejecución de las obras se consigan los aislamientos acústicos que se proyectan.

• Se comprobará que los materiales recibidos en obra corresponden a lo especificado en el Pliego Particular de Condiciones, teniéndose en cuenta las prescripciones generales señaladas en el DB-HR

• La Dirección Facultativa comprobará que la obra se realiza de acuerdo con las especificaciones del proyecto de ejecución. Cualquier modificación que pueda introducirse quedará reflejada en el proyecto final de ejecución, sin que, en ningún caso, dejen de cumplirse las exigencias mínimas señaladas en DB-HR.

• Seguimiento de las instalaciones: se le indica a la propiedad en el punto "Revisiones periódicas reglamentarias" del proyecto técnico las revisiones que se deberán acometer a las diferentes instalaciones del local.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
Código Seguro de Validación	ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

• Respecto a la generación de ruidos, en las operaciones de descarga se deberán respetar los horarios legalmente permitidos.

2.5.3. Medidas correctoras de la contaminación térmica

Justificación de la transmisión de calor a través de los paramentos a los colindantes y sus medidas correctoras

El calor a disipar será principalmente el que se genere en los compresores. Este calor será el consumido por sus aparatos y se disipa fácilmente al estar ubicados en patio a cielo abierto

2.5.4. Medidas correctoras de la contaminación calórica

El titular dispone de extractores situados en las salas de procesamiento que evacuan el calor a la calle. La nave dispone de evacuadores estáticos, de suficiente sección para la su ventilación natural.

El calor evacuado a la calle hace que el flujo se disperse, evitando focos de calor.

El etiquetado energético de los aparatos será, como mínimo, de la clase C

2.5.5. Medidas correctoras de la contaminación por humos y olores

No hay ninguna parte del proceso en el que se generen humos

El tratamiento del producto es de ultra congelación o envasado al vacío, por lo que la emisión de olores se prevé muy escasa

- Contaminación atmosférica: de origen industrial
- combustibles: No hay ningún tipo de combustible
- gases de combustión: Ninguno

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

3 VERTIDOS

3.1 GENERALIDADES

Aparte de las aguas residuales, se prevé agua en los lavados y baldeos de las zonas de trabajo. El agua de baldeos se lleva a una arqueta separadora de grasas y decantadora, de aquí a la red municipal de aguas fecales municipal

3.2 TIPO DE RED DE SANEAMIENTO

☒ Desagüe a red general	☐ Vertido directo	☐ Saneamiento propio
☐ Separativa Pluviales / Fecales	☒ Red Única	☐ Pluviales/negras/grises
☐ Depuradora propia	☐Fosa Séptica	☒ Separadora de grasas

3.3 PRODUCTOS QUE SE PUEDAN VERTER EN MUCHAS OCASIONES

Aguas fecales, Agua sucia de lavados, Restos de detergente, resto de grasas, pequeños restos orgánicos.

3.4 PRODUCTOS QUE SE PUEDAN VERTER OCASIONALMENTE

Resto de grasas, pequeños restos orgánicos

3.5 AUMENTO SIGNIFICATIVO DE LOS SIGUIENTES PARÁMETROS

	PARÁMETRO		PARÁMETRO
SI☐ NO☒	pH	SI☐ NO☒	nitritos
SI☐ NO☒	nitratos	SI☐ NO☒	fosfatos
SI☐ NO☒	detergentes	SI☐ NO☒	carbono orgánico total (COT)
SI☐ NO☒	aceites y grasas	SI☐ NO☒	fenoles
SI☐ NO☒	cianuros	SI☐ NO☒	metales pesados

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

3.6 MEDIDAS CORRECTORAS

Cumplimiento de DB HS SALUBRIDAD (Exigencia básica HS 5: Evacuación de aguas)

Equipamiento con separadora de grasas

Se definen como vertidos líquidos industriales, las aguas residuales procedentes de los procesos propios de la actividad de las instalaciones industriales con presencia de sustancias disueltas o en suspensión. Las actividades comerciales del tipo de las pescaderías quedan incluidas en esta definición.

- **REQUISITOS LEGALES**

Dependiendo del lugar a donde sean vertidas estas aguas residuales, se distinguen dos tipos de situación:

1.- Vertidos a dominio público hidráulico (aguas superficiales, subterráneas y zona costera).

- Real Decreto Legislativo 1/2001. Ley de aguas.
- Ley 6/2003 y Real Decreto Legislativo 4/2007 que modifican la anterior.
- Ley 22/1988. Ley de Costas.

En este caso, la normativa establece que la industria o comercio debe contar con una autorización de vertido por parte de la Confederación Hidrográfica correspondiente que, según los casos, puede requerir medidas de prevención de la contaminación, e incluso estudios hidrológicos previos.

Este no es el caso de esta instalación

2.- Vertidos a red de alcantarillado.

Es la situación más usual y es el que nos ocupa. La competencia en este caso corresponde a las Comunidades Autónomas y Ayuntamientos. Cada administración autonómica o local tiene su propia legislación, por lo que se recomienda verificar la normativa que afecta.

Se prohíbe el vertido de:

- Mezclas explosivas
- Residuos sólidos o viscosos: grasas, tripas, tejidos animales, etc.
- Colorantes, barnices, pinturas.
- Residuos tóxicos y peligrosos.

- **DIAGNOSTICO**

- Comprobar la validez del correspondiente documento de identificación industrial
- Comprobar cuál es el volumen de generación de vertidos. Se puede calcular aproximadamente por el consumo de agua que hace para la limpieza.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

- Diseñar el plan de limpieza de forma que se evita el arrastre de residuos animales junto con el vertido
- Hacer alguna analítica de composición y características físico químicas del vertido
- Reducir el volumen de vertido.
- Reducir el impacto ambiental del vertido reduciendo su carga en residuos de pescado o de productos químicos.

- **BUENAS PRACTICAS**

1. 1.- Modificar el plan de limpieza para evitar que los restos de pescado y grasas sean arrastrados por el agua hacia el sumidero.
2. 2.- Cambiar los productos químicos usados en la limpieza por otros menos agresivos con el medio ambiente para reducir la toxicidad del vertido.
3. 3.-Instalar filtros o estructuras de decantación en las arquetas del sistema de desagüe.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

4 GENERACIÓN DE RESIDUOS

4.1 GENERALIDADES

Describimos en este apartado los productos residuales que pueden ser producidos, tanto en el momento de la obra, como en el transcurso de la actividad, así como las medidas correctoras propuestas.

4.2 TIPO DE RESIDUOS PREVISTOS

4.2.1. Residuos urbanos o municipales

SI☐ NO☒ Los generados en los domicilios particulares

SI☐ NO☒ Los generados en los comercios

SI☒ NO☐ Los generados en los oficinas y servicios

SI☒ NO☐ Asimilables a los anteriores

SI☐ NO☒ Procedentes de la limpieza de vías públicas

SI☐ NO☒ Procedentes de zonas verdes, áreas recreativas y playas

SI☐ NO☒ Animales domésticos muertos

SI☐ NO☒ Muebles y enseres

SI☐ NO☒ Vehículos abandonados

SI☐ NO☒ Residuos/escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria:

4.2.2. Residuos peligrosos

SI☐ NO☒ que figuren en la lista de residuos peligrosos, aprobada en el Real Decreto 952/1997

SI☐ NO☒ que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria (código LER)

SI☐ NO☒ aprobados por el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea

SI☐ NO☒ aprobados por el Gobierno de conformidad con lo establecido en convenios internacionales

4.3 RESIDUOS EN LA DEMOLICIÓN

Está previsto que en las demoliciones se produzcan los siguientes residuos:

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

RESIDUOS EN LA DEMOLICIÓN			
PRODUCTO	**SI**	**NO**	**CANTIDAD**
PRODUCTOS CERÁMICOS	☐	☒	
CALIZAS	☐	☒	
YESOS	☒	☐	yeso / 10 kg
CEMENTO	☒	☐	cemento / 40 kg
PIEDRAS	☒	☐	200 gk
ÁRIDOS	☒	☐	200 kg
HORMIGÓN	☒	☐	100 kg
HORMIGÓN ARMADO	☒	☐	300 kg
METALES	☒	☐	COBRE / 2 kg
VIDRIOS	☐	☒	
PLÁSTICOS	☐	☒	
MADERAS	☐	☒	
POLVO	☒	☐	10 kg
PRODUCTOS CON AMIANTO	☐	☒	

En el proyecto técnico se hace estudio de los productos de la demolición y construcción mas detallado

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

4.4 RESIDUOS EN LA CONSTRUCCIÓN

Está previsto que en la reforma se produzcan los siguientes residuos:

RESIDUOS EN LA CONSTRUCCIÓN			
PRODUCTO	**SI**	**NO**	**CANTIDAD**
PRODUCTOS CERÁMICOS	☒	☐	150 kg
CALIZAS	☐	☒	
YESOS	☒	☐	30 kg
CEMENTO	☒	☐	20 kg
PIEDRAS	☐	☒	
ÁRIDOS	☒	☐	100 kg
HORMIGÓN	☒	☐	200 kg
HORMIGÓN ARMADO	☒	☐	500 kg
METALES	☒	☐	acero / 1.200 kg
VIDRIOS	☒	☐	5 kg
PLÁSTICOS	☒	☐	Policarbonato / 12 kg
MADERAS	☒	☐	80 kg
POLVO	☒	☐	10 kg
PRODUCTOS CON AMIANTO	☐	☒	

En el proyecto técnico se hace estudio de los productos de la demolición y construcción mas detallado

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

4.5 Categoría de residuos según ley de residuos (en la demolición y construcción)

- Q1 Residuos de producción o de consumo no especificados a continuación.
- Q2 Productos que no respondan a las normas.
- Q3 Productos caducados.
- Q4 Materias que se hayan vertido por accidente, que se hayan perdido o que hayan sufrido cualquier otro incidente, con inclusión del material, del equipo, etc., que se haya contaminado a causa del incidente en cuestión.
- Q5 Materias contaminantes o ensuciadas a causa de actividades voluntarias (por ejemplo, residuos de operaciones de limpieza, materiales de embalaje, contenedores, etc.).
- Q6 Elementos inutilizados (por ejemplo, baterías fuera de uso, catalizadores gastados, etc.).
- Q7 Sustancias que hayan pasado a ser inutilizables (por ejemplo, ácidos contaminados, disolventes contaminados, sales de temple agotadas, etc.)
- Q8 Residuos de procesos industriales (por ejemplo, escorias, posos de destilación, etc.).
- Q9 Residuos de procesos anticontaminación (por ejemplo, barros de lavado de gas, polvo de filtros de aire, filtros gastados, etc.).
- Q10 Residuos de mecanización/acabado (por ejemplo, virutas de torneado o fresado, etc.)
- Q11 Residuos de extracción y preparación de materias primas (por ejemplo, residuos de explotación minera o petrolera, etc.)
- Q12 Materia contaminada (por ejemplo, aceite contaminado con PCB, etc.).
- Q13 Toda materia, sustancia o producto cuya utilización esté prohibida por la ley.
- Q14 Productos que no son de utilidad o que ya no tienen utilidad para el poseedor (por ejemplo, artículos desechados por la agricultura, los hogares, las oficinas, los almacenes, los talleres, etc.)
- Q15 Materias, sustancias o productos contaminados procedentes de actividades de regeneración de suelos.
- Q16 Toda sustancia, materia o producto que no esté incluido en las categorías anteriores.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

4.6 RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Los residuos serán los de opios de una cafetería y en las cantidades adecuadas a su tamaño. Se prevé una composición de residuos compuesta por:

RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD			
PRODUCTO	**SI**	**NO**	**CANTIDAD (kg/día)**
Restos residuos orgánicos:	☒	☐	15
Vidrios	☒	☐	1
Envases Aluminio	☐	☒	0
Envases productos férricos	☐	☒	0
Restos papel y cartón	☒	☐	1
Plásticos	☒	☐	5
Envases Poliestireno expandido	☒	☐	12
	☐	☐	

4.7 MEDIDAS CORRECTORAS

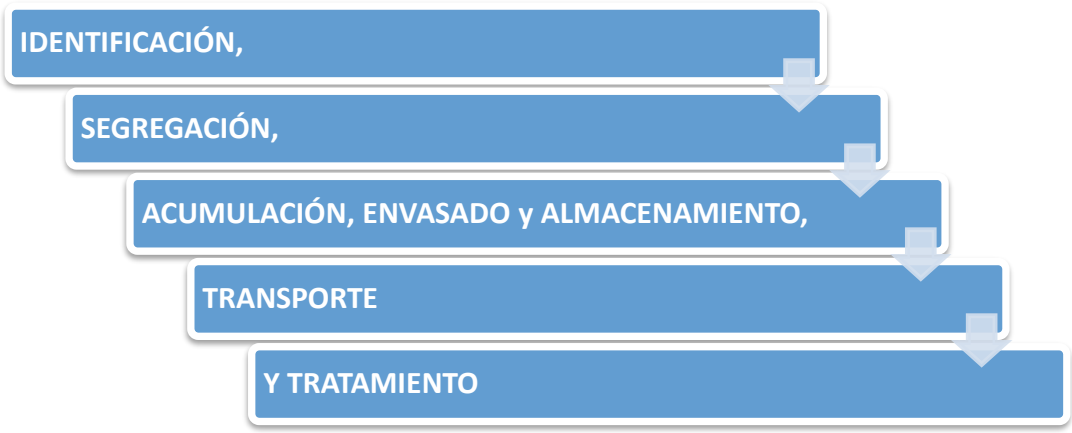
4.7.1. En la construcción y demolición

- Se utilizará contenedor con aprobación del Ayto de la localidad
- Se procederá a depositar los desechos en Vertedero Autorizado
- Los metales, maderas y aparatos en desuso se prepararán para la retirada a un "punto limpio"
- Se crea protocolos de actuación para minimizar residuos

4.7.2. En la actividad diaria

- Se usará el servicio municipal de recogida de basuras
- Se tendrá un sistema para la recogida selectiva de al menos: orgánicos, vidrios, papel y cartón, envases plásticos y metálicos
- Se formará e informará al personal en los planes para la minimización de los residuos y la disminución del potencial contaminador de la empresa
- Se establecer un protocolo de gestión de residuos basado en los siguientes pasos:

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



Protocolo de gestión de residuos:

1) Protocolo específico para gestión de Orgánicos
2) Depositar los residuos peligrosos en un punto limpio o entregarlos a gestores autorizados.
3) Realizar una separación selectiva de los residuos que se generan para una mejor gestión.
4) Aislar y etiquetar las materias primas inadecuadas para el consumo.

Protocolo de gestión de Orgánicos:

Los residuos orgánicos se tratan siguiendo el siguiente protocolo:

1) Se tratarán en este protocolo exclusivamente los residuos orgánicos provenientes del proceso productivo, esto es, los desechos ocasionales de la manipulación del pescado
2) El desecho se lleva al contenedor isotermo
3) El contenedor se lleva con una frecuencia máxima de 4 días a empresa gestora de productos orgánicos (actualmente a Harinas de Andalucía, empresa ubicada en la propia localidad)

4.7.3. Medidas correctoras en la generación de subproductos animales

Los principales residuos generados por la venta detallista de pescado son los subproductos animales no aptos para el consumo humano (SANDACH), y los residuos de envases y embalajes.

Subproductos animales.

La producción y distribución de alimentos y productos de origen de animal genera una serie de subproductos a los que se da diversos usos: alimentación animal, textil, pinturas, cosmética, productos farmacéuticos, pegamentos, etc. Para poder incorporar otros usos (incineración, compostaje, producción de biogás), en lugar de eliminarlos a vertedero se definen una serie de requisitos en cuanto a separación, identificación, recogida y transporte a planta de valorización, documentación y registros.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

SUBPRODUCTOS ANIMALES: REQUISITOS LEGALES

• Reglamento (CE) 1069/2009. DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 21 de octubre de 2009 por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento (CE) no 1774/2002 (Reglamento sobre subproductos animales).

• Proyecto de Real Decreto de normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y derivados no destinados al consumo humano.

Definiciones

Cualquier resto animal no destinado a alimentación humana, huesos, plumas, escamas, espinas, etc. Se definen tres categorías, en función de su riesgo para la salud y para el medio ambiente:

- Categoría 1: riesgo elevado.
- Categoría 2: riesgo medio.
- **Categoría 3: sin riesgo**. En esta categoría se incluyen los restos de pescado procedentes de la actividad de venta detallista.: cabezas, pieles, raspas, escamas, etc.

Para poder darles un uso, los subproductos deben ser almacenados por separado del resto de los residuos hasta su recogida por un gestor autorizado para su traslado al lugar de tratamiento. Pueden tener dos destinos:

1. Entrega a un fabricante de piensos para mamíferos o aves con autorización para usarlos.
2. Destrucción o retirada a vertedero. Dos opciones según cantidad generada:
    a. Menos de 20 kg semanales: entrega a gestor municipal de residuos.
    b. Más de 20 kg semanales: entrega a gestor autorizado privado, previo contrato de servicio.

En nuestro caso se opta por recogida por un gestor autorizado para su traslado al lugar de tratamiento, en concreto las instalaciones de Harinas de Andalucía, S.L. que se encuentran en la misma localidad

SUBPRODUCTOS ANIMALES: DIAGNÓSTICO

1 Sobre la generación y recogida

1.1: Poner un recipiente exclusivo, estanco y fácil de limpiar, provisto de bolsa impermeable, donde depositar los subproductos

1.2: Retirar la bolsa todos los días y almacenar correctamente hasta su recogida por el gestor

- En almacén o cuarto de basuras.
- En contenedor específico y señalado para depositar las bolsas, identificado con una etiqueta:

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

"Subproductos de pescado categoría 3. No apto para consumo humano"

1.3: Llevar un registro semanal de control de almacenamiento y salida de subproductos

- Cantidad y tipo de subproducto.
- Fecha de salida
- Empresa autorizada para su gestión, en caso de generar más de 20 kg semanales.

2 Sobre su aprovechamiento o destrucción

2.1: Si los subproductos se aprovechan para fabricación de piensos, documentar la empresa que los utilizará y su autorización

2.2: En caso de producir más de 20 kg semanales, guardar la documentación generada en la entrega de los subproductos a la empresa autorizada (documento comercial…)

2.3. Guardar la copia de haber pagado la tasa de basuras (empresas que producen menos de 2kg semanales

4.7.4. Medidas correctoras en la generación de residuos de envases y embalajes

Se seguirá

- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997. Obliga a los envasadores de producto a elaborar planes de prevención para reducir la cantidad de envases que ponen en circulación si producen por encima de unos límites.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Directiva 2008/98 (CE) de 19 noviembre 2008. Directiva marco de residuos

Sobre la gestión de envases y embalajes.

1.1: Si se utiliza bolsas de un solo uso para entregar al consumidor final, bandejas de poliespan y/o papel/cartón alimentario, acogerse a un sistema de gestión (SDDR ó SIG) para la gestión de estos envases

1.2: Si está asociado a un SIG, estar al día en cuanto a requisitos

- Pago de una cuota anual ("punto verde")
- Declaración anual de la cantidad de envases generada.

Estos requisitos son obligatorios para empresas asociadas al SIG a título individual.

FEDEPESCA mantiene vigente un convenio con ECOEMBES por el que este SIG se encarga de la gestión de bolsas, bandejas de poliespan, film, cartón y papel alimentario que ponen en el mercado

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación: ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación: https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos: Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

los asociados adheridos a este convenio. La cuota de punto verde se paga a través de la cuota de ADEPESCA, y los socios adheridos no tienen obligación de hacer la declaración anual de envases.

Pueden acogerse a este convenio todas las empresas integradas en FEDEPESCA, que cumplan estos dos requisitos:

- Que la suma de la superficie útil de exposición y venta de todos sus establecimientos (tenga uno o más puntos de venta) sea menor de 500 m^2.
- Que la cantidad total de material de envasado al que resulta de aplicación este acuerdo sea inferior a 8.000 kg / año.

1.3: Si genera grandes cantidades de envases (42 t de plástico, 32 de madera ó 28 de cartón), se definirá un plan de prevención para reducción de envases

1.4: Conocer el consumo de bolsas, film, papel/cartón y bandejas de poliespan en unidades o kilos por mes

1.5: Tener evidencia por escrito de que el proveedor nos traslada a la responsabilidad sobre la gestión de los envases intermedios (cajas de poliespan). Debe hacerlo a través de albarán, factura u otra comunicación oficial.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

5 CALIDAD DEL SUELO

5.1 CONTAMINACIÓN DEL SUELO

SI☐ NO☒ Actividad o instalación potencialmente contaminante del suelo

SI☐ NO☒ Declaración de suelo contaminado

SI☐ NO☒ Erosión

SI☐ NO☒ Contaminantes inorgánicos

SI☐ NO☒ Contaminantes orgánicos

SI☐ NO☒ Riesgos de contaminación

SI☐ NO☒ Depósito de residuos

SI☐ NO☒ Suelo Alterado

5.2 PROTECCIÓN DEL SUELO

- Análisis de riesgo: NO HAY
- Medidas preventivas: NO HAY
- Medidas de defensa: NO HAY
- Medidas de recuperación: NO HAY
- Medidas de control y seguimiento: NO HAY

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
Código Seguro de Validación	ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

6 EFICIENCIA ENERGÉTICA

6.1 USO DE ENERGÍAS RENOVABLES

De obligado uso: NO La actuación está exenta del uso de renovables. Edificio anterior al CTE

Por opción del promotor: **SI** energía fotovoltaica para consumo propio, sin retorno a red y sin acumulación.

La instalación de un punto de recarga para vehículo eléctrico ayuda a que el próximo vehículo a adquirir sea eléctrico, con aprovechamiento también de la instalación solar.

6.2 CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO DB HE

Limitación de demanda energética: El aislamiento térmico e impermeabilidad son mejorados en la adaptación de la nave, con los diferentes aplacados tipo sándwich para aislamiento de cámaras, salas de transformación y toda la cubierta.

Uso de Aire acondicionado: Por equipos autónomos, del tipo bomba de calor o invertir, de 3.000 frg/h. Se instalan extractores de aire, dispuestos en la parte alta de la fachada de manera que el aire caliente se expulsa al exterior.

Uso de Calefacción: En oficinas, por bomba de calor

Rendimiento de instalaciones térmicas: Clasificación energética A.

Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación:

Se calcularon en proyecto para un VEEI < 8 en las zonas de trabajo y un VEEI < 3 en la parte administrativa

La iluminación existente (de lámparas fluorescentes) se cambiará por iluminación LED.

Se optimiza la iluminación natural con el uso del patio.

Toda la nueva instalación será por iluminación LED

Contribución solar de A.C.S. No hay contribución solar.

Contribución fotovoltaica de E. E. La potencia prevista de instalación es de 40,95 Wp proporcionadas por 90 PANELES SOLARES JAM72S20-455/MR y el equipo regulador, de montaje y auxiliar pertinente.

6.3 CALIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Etiqueta de eficiencia energética del edificio: No tiene (Anterior al R.D. 47/2007)

Con la reforma se pretende mejorar de forma muy importante la calificación energética con las siguientes actuaciones principales

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
Código Seguro de Validación	ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

ACTUACIONES PRINCIPALES PARA LA MEJORA DE LA CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

MEJORA EN LA ENVOLVENTE

- Forrado con paneles sándwich de tipo alimentario por el interior del edificio.
- Adición por el exterior en cubierta de lámina de paneles fotovoltaicos

MEJORA EN LAS INSTALACIONES

- Tanto la iluminación actual como la proyectada será por LED con el mejor rendimiento lumínico
- Regulación por sensores de las diferentes zonas
- En la zona administrativa, la calefacción será por bomba de calor
- El equipo frigorífico del centro tendrá un especial tratamiento, del que hacemos un breve resumen en el punto 6.5 de este análisis ambienta

USO DE ENERGIAS RENOVABLES

- Se instalará un sistema de energía fotovoltaica sobre la cubierta, con las características favorables de:
  - Inclinación adecuada
  - Orientación SE
  - Total adaptación de la producción solar con las necesidades de la industria, tanto en horas del día como estación del año

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

6.4 CONSUMO ME MATERIAS PRIMAS Y ENERGÍA

Electricidad:

- La etiqueta energética de los aparatos será como mínimo de clase D
- En los aseos se dispone de interruptores de luz por presencia.
- Las lámparas son en su mayoría de eficiencia energética elevada
- Se cumple con las exigencias básicas de ahorro de energía DB-HE 3

Calefacción:

- No hay sistema de calefacción Calor en agua. Los conductos de agua caliente serán calorifiugados

Refrigeración:

- Se minimiza con el tipo de aparato elegido (etiqueta energética A) y la disposición de este y los extractores

Agua:

- Los inodoros tendrán cisterna con diferenciación de caudales
- Los grifos para uso público serán de mando temporizado

Insumos:

- Los insumos se cuidan como coste directo de explotación que es.
- La propiedad tiene conocimiento de las siguientes ***buenas prácticas*** medio ambientales
    - Atender al criterio ambiental en el aprovisionamiento, mediante la elección de materiales, productos y suministradores con certificación ambiental
    - Conocer el significado de las distintas etiquetas y certificaciones ecológicas
    - Fomentar la implantación de buzones de sugerencias ambientales y analizar e impulsar aquellas que se consideran interesantes
    - Incluir en las estadísticas de venta elementos ambientales
    - Asegurarse de que los productos químicos que se emplean en la limpieza de las instalaciones poseen la certificación de baja agresividad ambiental
    - Procurar la compra de productos a granel y con el menos volumen posible de envoltorios

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

6.5. MEDIDAS CORRECTORAS EQUIPOS DE FRIO

Por su importancia en el consumo de energía, por la complejidad de su instalación, y por el gran impacto que sobre la seguridad y sobre el medio ambiente puede tener una instalación de frío industrial, merece incluir en capítulo aparte los requisitos que tienen que tener las instalaciones de este tipo.

Para una instalación de alimentación en general, y en particular para una de pescado, la partida más importante es la del frío industrial, pudiendo llegar en algunos casos hasta el 85%, por tanto, la prioridad está en reducir el consumo en refrigeración / congelación.

1 Sobre la idoneidad de la instalación de frío y su mantenimiento

1.1: Los equipos de frío serán instalados por una empresa frigorista autorizada

1.2: La instalación tiene la documentación completa de puesta en servicio

- Proyecto o memoria técnica de la instalación.
- Dirección de obra para instalaciones de nivel 2
- Certificado de instalación por la empresa frigorista.
- Declaración de conformidad de los equipos a presión y de sus accesorios.

1.3: La empresa frigorista realizará de forma periódica el mantenimiento y control de fugas de la Instalación, con constancia documental de ello.

1.4: la industria llevará un registro de identificación y mantenimiento de la instalación

- Relación de aparatos instalados: marca y modelo.
- Procedencia / país de origen (CEE, UE, otros países).
- Empresa instaladora.
- Fecha de primera inspección y sucesivas.
- Revisiones efectuadas documentadas con parte de trabajo.

2 Sobre medidas de seguridad

2.1: Existirá en la industria una persona encargada del manejo de la instalación, formada previamente por la empresa frigorista.

2.2: Existe cerca de la instalación un cartel, visible y protegido, con instrucciones de emergencia

- Instrucciones claras y precisas para parar la instalación, en caso de emergencia.
- Nombre, dirección y teléfono de la persona encargada y de la empresa frigorista.
- Dirección y teléfono del servicio de bomberos más próximo a la instalación.
- Denominación, grupo y carga aproximada, en kilogramos, de gas refrigerante existente en la instalación.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

3 Reducción de consumo

Verificar el consumo de la instalación de frío: con contador parcial, a través de la lectura; si no, calculando el consumo de la instalación y el tiempo que está en funcionamiento.

Conocido el dato: plantearse objetivos de reducción realistas, en este caso no más de un 5% el primer año.

- Reducir el consumo en kWh por mes o por año.
- Localizar y contratar una tarifa con discriminación horaria que se ajuste a sus horarios preferentes de uso de la instalación.
- Reducir a 0 el coste de la energía reactiva.
- Reducir el coste del consumo en € por mes o por año.

4. buenas prácticas

1.1: Hacer realizar un mantenimiento periódico de los equipos por un profesional:

- Calibración y limpieza de sondas de temperatura y motores de cámaras y arcones.
- Mantenimiento de juntas y cierres de puertas.
- Mantenimiento de la máquina de hielo.
- Calibración de temperatura y periodo de tiempo del descarche.
- Limpieza de motores y ventiladores en cámara de frío.

1.2: En el momento de renovar equipos tener en cuenta el consumo energético de éstos, eligiendo aparatos eficientes, son más caros, pero se amortizan rápidamente con el ahorro de energía que proporcionan.

1.3: Instalación de dispositivos de control de temperatura interno en las cámaras frigoríficas. Estos dispositivos regulan el funcionamiento de la maquinaria en función de la temperatura del producto, no del aire ambiente.

1.4: Evitar pérdidas de frío en el uso de las cámaras:

- Instalación de una pre-cámara y mantenimiento de las puertas siempre cerradas.
- Mantenimiento de la zona de salida de aire de los ventiladores despejada.
- Instalación de cubiertas transparentes en los arcones y tapado con cubiertas aislante por la noche.
- Alejar los arcones de fuentes de calor.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

7 ALMACENAMIENTO

7.1 GENERALIDADES

Describimos en este apartado los datos de productos almacenados o producidos que puedan tener incidencia en el medio ambiente, tanto en los casos de almacenamiento ordinario como en el caso de emisión, vertido o escape accidental.

En general, el pescado no se almacena previo a su manipulación. El pescado que viene directamente de lonja en vehículo adecuado, pasa a su procesado directamente.

Existen cámaras de frio suficientes para el almacenaje de este en las condiciones adecuadas, que de cualquier forma será por breve espacio de tiempo.

7.2 ALMACENAMIENTO PROPIO DE LA ACTIVIDAD:

Productos para embalaje y producto acabado y envasado.

Cajas de polipropileno de diversos tamaños

Film plástico para creación de blíster termo sellado, bandejas, estuches y cajas termo conformadas

Respecto al almacenamiento se atenderá a las siguientes obligaciones:

- La zona de almacenamiento estará señalizada y protegida contra la intemperie.
- La solera deberá disponer de al menos una capa impermeable que evite posibles filtraciones al subsuelo.
- Existe una separación física de los residuos incompatibles de forma que se evite el contacto entre los mismos en caso de un hipotético derrame.
- La zona de carga y descarga de residuos esta provista de un sistema de drenaje de derrames para su recogida y gestión adecuada.
- El tiempo de almacenamiento en la instalación de residuos no excederá de los 6 dias.
- En ningún momento se mezclarán residuos orgánicos con residuos no orgánicos.

7.3 ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS PELIGROSOS

Aún sin que se prevea la generación de este tipo de residuos, haremos indicación del tratamiento de estos si, por cualquier causa, en el futuro los hubiere.

Los residuos peligrosos deberán de cumplir las obligaciones que se establecen en los artículos 13, 14 y 15 del Real Decreto 833/1988, relativas al Envasado, Etiquetado, Registro y, muy especialmente, al Almacenamiento y Gestión posterior, mediante entrega a un Gestor Autorizado.

con respecto a la gestión de los residuos peligrosos:

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

- Todos los residuos peligrosos se gestionarán a través de gestores autorizados por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.
- La documentación asociada a la gestión (documentos de aceptación, documentos de control y seguimiento, notificación de traslado, etc.,) deberá conservarse por un periodo mínimo de 5 años
- Se deberá llevar un Libro de registro de Residuos Peligrosos y un Libro de Registro de Aceites Usados. Ambos libros son expedidos por la Consejería de Medio Ambiente.
- Se realizará el Informe anual/Declaración anual de Residuos Peligrosos ante la Consejería de Medio Ambiente, antes del 1 de marzo de cada año.
- Se realizará un estudio de minimización de residuos peligrosos cada 4 años.

ALMACENAMIENTO			
PRODUCTO	**SI**	**NO**	**CANTIDAD (kg)**
SÓLIDOS TÓXICOS CLASE T+	☐	☒	
SÓLIDOS TÓXICOS CLASE T	☐	☒	
SÓLIDOS TÓXICOS CLASE XN	☐	☒	
COMBURENTES	☐	☒	
SÓLIDOS CORROSIVOS CLASE A	☐	☒	
SÓLIDOS CORROSIVOS CLASE B	☐	☒	
SÓLIDOS CORROSIVOS CLASE C	☐	☒	
IRRITANTES	☐	☒	
CARCINOGÉNICOS	☐	☒	
SENSIBILIZANTES	☐	☒	
MUTAGÉNICOS	☐	☒	
TÓXICOS PARA LA REPRODUCCIÓN	☐	☒	
SÓLIDOS INFLAMABLES	☐	☒	
LÍQUIDOS INFLAMABLES	☒	☐	Aceite alimentario / 32 l
GASES INFLAMABLES	☐	☒	
CRIOGÉNICOS	☒	☐	10 kg de equipos de frio

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

7.4 CARGA DE FUEGO DE LOS PRODUCTOS ALMACENADOS

De los productos almacenados, en cuanto a carga de fuego, sólo es relevante el poliestireno expandido de los embalajes. El máximo previsto es de 400 kg.

La carga de fuego se rige por la fórmula: $$Q_s = \frac{\sum_1^i G_i q_i C_i}{A} R_a \ (MJ/m^2)$$

Con los valores dados en el RSIEI, un poder calorífico del poliestireno de 42 MJ/kg y una superficie del local de almacenamiento de 71,45 m^2 la carga de fuego es de

$$Q = \frac{400 \times 42 \times 1{,}3}{71{,}45} \times 1{,}5 = 458\ MJ/m^2$$

Clasificado, por tanto, como RIESGO BAJO

7.5 MEDIDAS CORRECTORAS

- Adquirir los equipos y los utensilios para la manipulación de alimentos de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores.
- Rechazar pescados que tengan tamaños inferiores a los mínimos legales establecidos para su especie.
- Adquirir los equipos y los utensilios para la manipulación de alimentos de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores.
- Emisiones atmosféricas: Cumplir los límites de emisiones atmosféricas, empleando los equipos de extracción con filtros adecuados y manteniéndolos en condiciones óptimas de funcionamiento.
- Emisiones hídricas: Los aceites usados no deben ser nunca vertidos a la red de saneamiento, se deben gestionar a través de un gestor autorizado.
- Envasado: Establecer controles sobre los materiales de envasado y empaquetado para que estén libres de contaminantes.

7.6 ENVASADO

Con respecto al envasado se deberán tener en cuenta las siguientes condiciones:

- Los envases estarán convenientemente sellados y sin signos de deterioros y ausencia de fisuras.
- El material de los envases deberá ser adecuado, teniendo en cuenta las características del residuo que contienen.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

- Cada envase estará dotado de una etiqueta colocada en lugar visible que contendrá como mínimo la información que recoge el artículo 14 del Real Decreto 833/1988. El tamaño de la etiqueta será como mínimo de 10 x 10 cm.
- En cada envase junto al etiquetado de identificación se añadirá un pictograma representativo de la naturaleza de los riesgos que representa el residuo.

7.6.1. Buenas prácticas

1. Sustituir los envases intermedios de un solo uso por otros reutilizables o retornables.
2. Si los envases son desechables, sustituirlo por otros de material más ligero, de menor impacto ambiental o biodegradables.
3. Reducir al mínimo la cantidad de envases y embalajes (bolsas de un solo uso, barquetas, papel, film) que entrega al cliente. Informar y argumentar la razón ambiental para no entregar más de lo necesario.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

8 INSTRUMENTOS VOLUNTARIOS PARA LA MEJORA AMBIENTAL

8.1 ADOPCIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD MEDIOAMBIENTAL

SI☐ NO☒ Actividad o instalación potencialmente contaminante del suelo

SI☐ NO☒ Certificación medioambiental:

SI☒ NO☐ Programa de vigilancia ambiental

SI☒ NO☐ Plan de control y seguimiento del desarrollo ambiental del planeamiento

SI☒ NO☐ Fijación de Objetivos medioambientales

SI☒ NO☐ Fijación de protocolo y libro de buenas prácticas medio ambientales

SI☐ NO☒ Creación de libro de indicadores ambientales

8.2 GESTIÓN DE RESIDUOS

Existe Plan de gestión de residuos en el proyecto técnico de adaptación.

8.3 EFICIENCIA Y AHORRO ENERGÉTICO

Electricidad:

En los aseos se dispone de interruptores de luz por presencia.

Las lámparas son en su totalidad de eficiencia energética muy elevada (LED)

Se cumple con las exigencias básicas de ahorro de energía DB-HE 3

Se opta por el uso de energías renovables con el montaje de planta fotovoltaica de 40 Wp para autoconsumo

Se contratará energía eléctrica 100% renovable con comercializadora que así lo garantice

Agua:

Los conductos de agua caliente serán calorifiugados

Calefacción:

No hay sistema de calefacción

Refrigeración:

Se minimiza con el tipo de aparatos elegidos y la disposición de estos, tanto unidades condensadoras como evaporadoras

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

8.4 AHORRO DE MATERIAS PRIMAS

La propiedad conoce y quiere aplicar el manual de buenas prácticas para el ahorro de materias primas:

Agua

- Realizar campañas de información y formación entre los empleados para el ahorro de agua durante el proceso productivo.
- Solicitar la realización de inspecciones de la instalación de fontanería para detectar posibles fugas.
- Instalar grifos con temporizador, de forma que no exista la posibilidad de que se queden abiertos.
- Emplear tecnologías y procesos de producción ahorradores de agua.
- Utilizar aparatos sanitarios con sistemas de ahorro de agua, por ejemplo, de doble pulsación.

Consumo de energía

- Realizar un buen mantenimiento de los circuitos de refrigeración de las cámaras frigoríficas para no despilfarrar energía.
- Colocar los frigoríficos lejos de las fuentes de calor, procurando que cierren herméticamente y regulando su termostato interno a temperaturas adecuadas.

Insumos

- Atender al criterio ambiental en el aprovisionamiento, mediante la elección de materiales, productos y suministradores con certificación ambiental
- Conocer el significado de las distintas etiquetas y certificaciones ecológicas
- Fomentar la implantación de buzones de sugerencias ambientales y analizar e impulsar aquellas que se consideran interesantes
- Incluir en las estadísticas de venta elementos ambientales
- Asegurarse de que los productos químicos que se emplean en la limpieza de las instalaciones poseen la certificación de baja agresividad ambiental
- Procurar la compra de productos a granel y con el menos volumen posible de envoltorios

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

8.5 FORMACIÓN Y CONCIENCIACIÓN DEL PERSONAL

La formación continua del personal en materia de medioambiente, así como su sensibilización, se asegura a través de la definición de los planes de formación que se aprueban anualmente.

En particular, se llevarán a cabo

- Actividad formativa de sensibilización con respecto al sistema de gestión ambiental y de calidad.
- Concienciación del personal mediante la difusión de la Política, objetivos e instrucciones de control operacional en carteles y charlas e información por los Responsables.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
Código Seguro de Validación	ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

8.6 ESTIMACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL

ATUN ROJO DEL ESTRECHO, S.L. desarrolla sus actividades teniendo en consideración una serie de condicionantes ambientales que provienen de cuatro ámbitos:

- Europeo
- Estatal
- Autonómico
- Local.

Por este motivo, periódicamente se procede a la identificación y actualización de los requisitos ambientales derivados, tanto de la legislación y reglamentación aplicable a sus actividades, como de otros compromisos suscritos voluntariamente por la empresa.

De este modo se garantiza el conocimiento.

- Licencia municipal para el ejercicio de la actividad
- Inscripción en el Registro Industria
- Posesión de registro sanitario

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
Código Seguro de Validación	ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

9 EVALUACIÓN DE LA RELEVANCIA AMBIENTAL

Evaluaremos la relevancia ambiental siguiendo el método ABC, donde en una tabla se presenta un formato de planilla, mediante la cual se hace un análisis de la relevancia de los aspectos del proceso. Se pone en lo posible, la cantidad del aspecto identificado (ejemplo: Consumo de electricidad para el proceso), el resultado de la evaluación: A, B, C (A- Gran impacto, B- Impacto medio, C- Impacto bajo, Nada: No existe impacto) según los criterios de escala, severidad, ocurrencia y duración del impacto y los argumentos por los cuales se dio esta calificación.

EVALUACIÓN DE LA RELEVANCIA AMBIENTAL			
Empresa: ATÚN ROJO DEL ESTRECHO			
Proceso: envasado de pescado			
Recursos	**Cantidad**	**Impacto**	**Argumentación**
Entradas			
Materias primas e Insumos	5000kg	**C**	Hay uso de materias primas pero no hay peligro ambiental
Combustible	0	**0**	No hay uso de combustibles sólidos, líquidos o gaseosos
Electricidad	25 MWh al mes	**C**	Se cuenta con maquinaria de alta eficiencia. Se dispone de Instalación fotovoltaica de 40 kWp para consumo propio
Agua	130 m³ al mes	**0**	Hay medidas correctoras para su ahorro
Salidas			
Emisiones	0	**0**	No hay emisiones
Ruido	<40 dB(A)	**B**	Hay emisiones de ruidos y vibraciones de importancia por lo que las medidas correctoras para minimizar el impacto son importantes. Las emisiones mas importantes serán a ruido aéreo, siendo un atenuante, tanto las medidas correctoras antes mencionadas como la gran distancia a zonas residenciales. También se tiene en cuenta el horario exclusivamente diurno de la actividad
Vertimientos	0	**0**	No hay vertidos, a no ser que sea de forma muy fortuita, y en este caso de muy poca cantidad y de productos no contaminantes
Residuos	80 kg/dia	**C**	Hay residuos, en muy pequeñas cantidades, con medidas correctoras y sin peligro ambiental
Incidentes	Remota posibilidad de ruptura red de agua de suministro por falta de control en la presión. Remota posibilidad de vertidos accidentales de insumos		
Dictamen general	Proceso sin impactos ambientales. Se debe controlar para que siga así		
Criterios empleados para la evaluación: - No se tuvieron en cuenta equipos de control. - Se revisaron hojas de seguridad.		A- Gran impacto B- Impacto medio C - Impacto bajo 0 - No existe impacto	

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

10 LEGISLACIÓN

10.1 LEYES

LEY 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, Ley del Ruido

LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

LEY 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.

10.2 REGLAMENTOS

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación

Decreto 326/2003 Reglamento de protección contra la contaminación acústica de Andalucía

Real decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la edificación DB HE Ahorro de Energía

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE

Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias

Real decreto 833/1998, de 20 de Julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos

Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril de Envases y Residuos de Envases.

10.3 OTRAS ÓRDENES, DISPOSICIONES, NORMAS Y ORDENANZAS

Decreto 134/1998, de 23 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía.

Decreto 218/1999, de 26 de octubre, por el que se aprueba el Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Urbanos en Andalucía

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

Orden de 13 de octubre de 1989, por la que se determinan los métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos

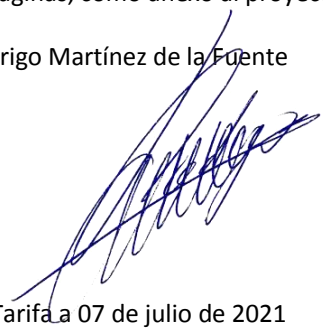
Plan Director Provincial de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la Provincia de CÁDIZ

Real Decreto 953/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

ORDENANZA DEL RUIDO DE TARIFA

Para que conste y surta a los efectos oportunos, firma este ANÁLISIS AMBIENTAL, que consta de 45 páginas, como anexo al proyecto, el ingeniero técnico industrial autor del mismo

Rodrigo Martínez de la Fuente



En Tarifa a 07 de julio de 2021

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
Código Seguro de Validación	ced4c4f518d74f819c6a9b847273a224001
Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE CÁDIZ

ESTUDIO ACÚSTICO DEL PROYECTO:

PROYECTO DE ADECUACIÓN DE NAVE PARA USO DE CENTRO DE MANIPULACIÓN DE PESCADO EN C/ CASTELLAR DE LA FRONTERA, 312. TARIFA

ESTUDIO ACÚSTICO

JC MACKINTOSH

PROMOTOR:	ATUN ROJO DEL ESTRECHO, S.L.	CIF[redacted]
	P.I. LA VEGA, 311	11380 TARIFA
REALIZACIÓN:	INGENIERÍA Y SERVICIOS SUR DE EUROPA, S.L. CIF[redacted]	
	C/ JESÚS NAZARENO, 3 local 7	11380 TARIFA
	POR EL INGENIERO TÉCNICO:	Rodrigo Martínez de la Fuente.
	Nº de colegiado COPITI Cádiz: 1.039	

[redacted]

SELLO EL ECTRONI COAYUNT AMIENTO TARIFA

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
Código Seguro de Validación	bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

Contenido

1 Consideraciones iniciales 3
2 Riesgos relacionados con la exposición al ruido 3
3 Necesidad del estudio 4
4 Actividad....4
5 Descripción del local y del entorno 5
6 Focos de contaminación acústica o vibratoria de la actividad....8
6.1 focos sonoros 8
6.2 ruidos de impacto 10
6.3 tiempo de reverberación 10
6.4 vibraciones 11
6.5 impactos acústicos asociados 11
6.6 escape de aire 12
7 Niveles de emisión previsibles 13
8 Aislamientos acústicos y otras medidas correctoras 15
8.1. Aislamiento en las salas de trabajo (planta baja)....15
8.2. Aislamiento en patio de refrigeradores (planta alta)....16
9 Otras medidas correctivas....19
10 Tablas mencionadas en el estudio 21
11. Conclusión 22

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

ESTUDIO ACÚSTICO

para hacer cumplir el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía

1 Consideraciones iniciales

Este estudio acústico tiene por objeto el garantizar el mantenimiento de la actividad dentro de los límites permisibles dentro del contexto del Documento Básico de Protección frente al Ruido, DB-HR (R.D. 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación) así como del Decreto *6/2012, de 17 de enero,* que refleja el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía y la Ordenanza Municipal de Protección del Ambiente Acústico Local

El local proyectado SI tiene equipos significativamente productores de ruido

El local es medianero con otros dos locales al este y al sur y con parcela sin edificar al norte. Los establecimientos son comerciales

Se cumplirán las características técnicas dispuestas en la ordenanza municipal de protección del ambiente acústico en Tarifa

2 Riesgos relacionados con la exposición al ruido

Teniendo en cuenta el R.D. 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido, se considerará los siguientes aspectos:

- El empresario deberá realizar una evaluación basada en la medición de los niveles de ruido a que estén expuestos los trabajadores, en el marco de lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley 31/1995, y del capítulo II del R.D. 39/1997.
- Los valores límite de exposición que dan lugar a una acción, referidos a los niveles de exposición diaria y a los niveles pico se fijan en:

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación | bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación | https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos | Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

- Valores Límite de exposición: LAeq,d = 87 dB(A), Lpico = 140 Db(C).
- Valores Superiores de acción: LAeq,d = 85 dB(A), Lpico = 137 Db(C).
- Valores Inferiores de acción: LAeq,d = 80 dB(A), Lpico = 135 Db(C).

- Si existe una exposición al ruido que alcance estos valores, el empresario está obligado a realizar una acción de reducir los niveles de ruido.
- En ningún caso la exposición del trabajador deberá superar los valores límite de exposición
- De no haber otros medios de prevenir los riesgos derivados a la exposición al ruido, se pondrán a disposición de los trabajadores, para que los usen, protectores auditivos individuales apropiados y correctamente ajustados, cuando el nivel de ruido supere los valores inferiores de exposición que dan lugar a una acción, supriman o reduzcan al mínimo riesgo, entre otros motivos
- El empresario velará porque los trabajadores que se vean expuestos en el lugar de trabajo a un nivel de ruido igual o superior a los valores inferiores de exposición que dan lugar a una acción y/o representantes reciban información y formación relativas a los riesgos derivados a la exposición al ruido.

3 Necesidad del estudio

Al estar catalogada la actividad como 10.5 Instalaciones agroalimentarias para el envasado de productos de origen animal con una capacidad de producción de productos acabados inferior a 75 toneladas/día (valor medio trimestral) en al anexo I (Categorías de Actuaciones Sometidas a los Instrumentos de Prevención y Control Ambiental) de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, le corresponde el instrumento CALIFICACIÓN AMBIENTAL

Se debe incorporar el Estudio Acústico al Proyecto Técnico (Art. 34 y 36 del Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía)

4 Actividad

El local se adecuará para usarlo como centro de transformación de pescado

- *Epígrafe empresarial:* 913 servicios relacionados con la pesca y la acuicultura
- *Clasificación Nacional de Actividades Económicas CNAE 09:* 10.21 Procesado de pescados, crustáceos y moluscos

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

- *Clasificado en Anexo I de la Ley de protección ambiental:* 10.5 Instalaciones agroalimentarias para el envasado de productos de origen animal con una capacidad de producción de productos acabados inferior a 75 toneladas/día (valor medio trimestral).
- *Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión:* no clasificado
- *Horario de actividad:* De lunes a viernes 8.00 a 20.00 --- sábados y vísperas de festivo 8.00 a 15.00

5 Descripción del local y del entorno

El edificio objeto de la actuación está situado en:

Vía: P.I. LA VEGA, 311 Población: 11380 TARIFA Provincia: CÁDIZ

UTM X: 265.770 UTM Y: 3.990.030 REF. CAT.: 4802713TE6940S0001WK

Entorno: La nave está situada en un polígono Industrial. El edificio linda en medianería con otras naves en sus laterales sur y este, estando la parcela al norte, aún sin edificar.

Descripción: La parcela, con orientación aproximada E-O, es de forma rectangular, de dimensiones: 32,53 m. de fondo y 10,00 m. de anchura (frente de fachada), arrojando una superficie de 325,30 m2

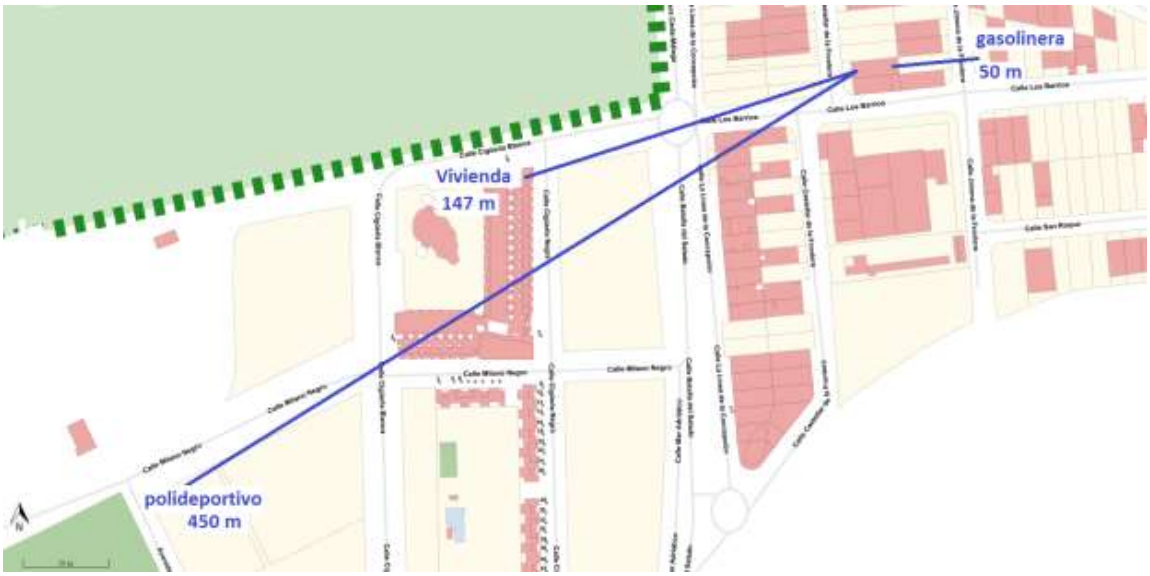
Dimensiones:

Ancho máximo:	9,68 m
Fondo:	27,04 m
Superficie de parcela:	325,30 m^2
Superficie ocupada en parcela:	275,30 m^2
Superficie construida planta 1ª:	275,30 m^2
Superficie construida planta 2ª:	171,93 m^2
Superficie construida total:	447,23 m^2
Altura:	700 cm

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

DISTANCIAS

- a la vivienda más próxima: 147 m
- a centros públicos: 450 m (polideportivo)
- a industrias calificadas: 50 m (gasolinera)



El local en estudio, una nave industrial, está ubicado en una zona industrial y comercial. Costa de dos plantas.

Atendiendo a los valores límite de la Ordenanza local y El DECRETO 6/2012 Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía. Se detalla las zonas colindantes:

Planta	NAVE COMERCIAL Zona 1. 75 dBA	Zona superior No edificada
PARCELA SIN EDIFICAR Zona 2. 75 dBA	NAVE EN ESTUDIO	NAVE COMERCIAL Zona 1. 75 dBA
VIA PÚBLICA / ZONA INDUSTRIAL Zona 3. 75 dBA		

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

Alzado

	Zona superior No edificada	Zona superior No edificada
PARCELA SIN EDIFICAR Zona 2. 75 dBA	NAVE EN ESTUDIO	NAVE COMERCIAL Zona 1. 75 dBA
Construcciones bajo rasante Zona 4. No edificada		

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_d	L_e	L_n
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro suelo terciario no contemplado en el tipo c	70	70	65
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	60	60	50
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

- Zona 1: Nave Uso comercial. NEE: Actividad comercial, día 7-23
- Zona 2 : Sin edificar. NEE: Sin Actividad
- Zona 3: Vía Pública: NEE: Actividad Industrial, Día 7-23
- Zona 4: Sin edificar terreno
- Zona Superior: No existe

Se adoptan los valores más desfavorables.

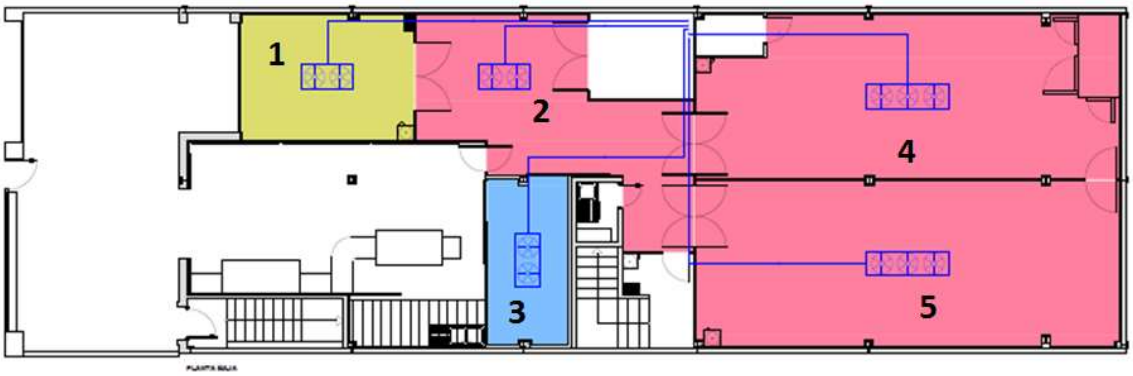
Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

6 Focos de contaminación acústica o vibratoria de la actividad

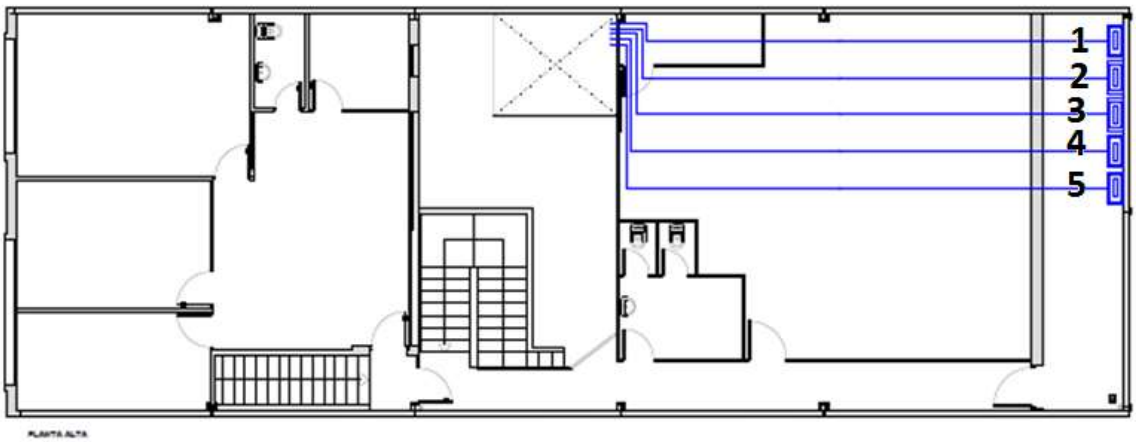
6.1 focos sonoros

En el local los focos sonoros están ubicados en el patio de la nave y corresponde a las unidades compresoras de los equipos de frio. Otros focos son de menor importancia, son los derivados de la actividad, como los trasiegos de portapalet, y la descarga de materia prima en patio delantero.

La ubicación de los focos sonoros es la siguiente

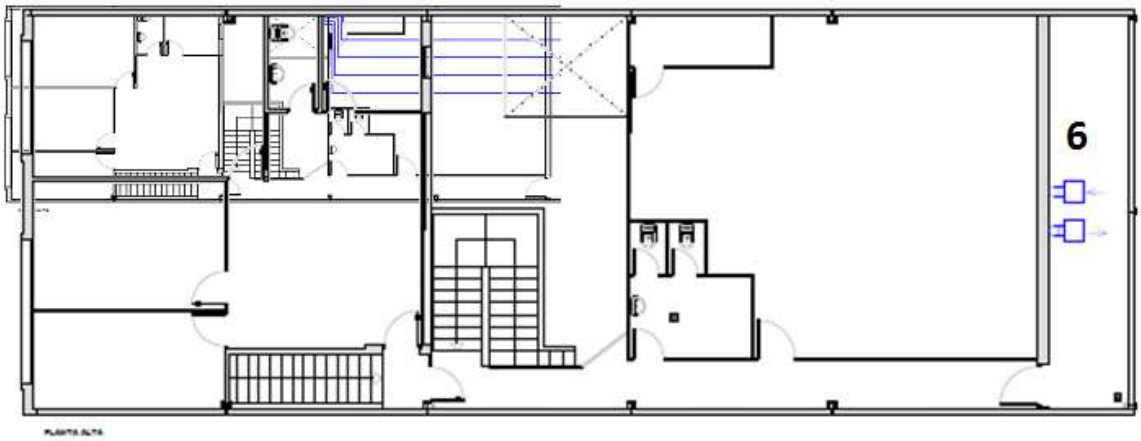


1.- UNIDADES EVAPORADORAS EN PLANTA BAJA



1.- UNIDADES COMPRESORAS EN PATIO PLANTA ALTA

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
Código Seguro de Validación	bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

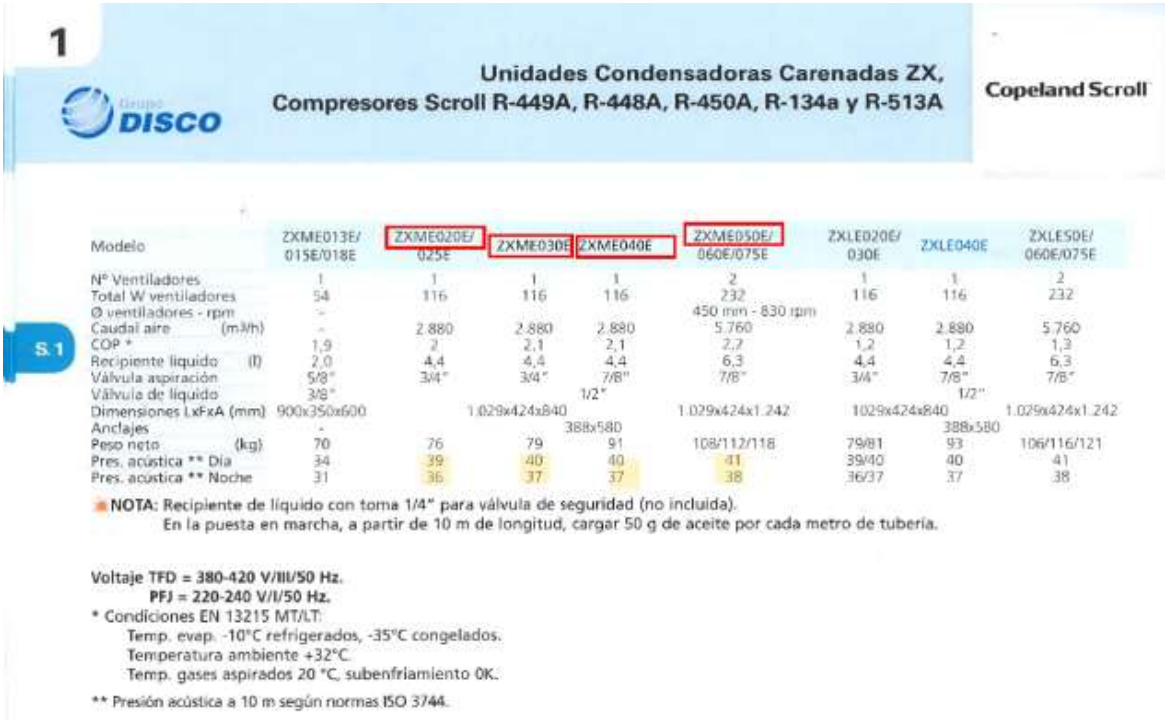


3.- CAJA EXTRACTORA DE VENTILACIÓN EN PATIO DE PLANTA 1ª

Las características sonoras de estos equipos son las siguientes:

1. ZONA DESCARGA unidad condensadora de 4 CV COPELAND ZXME040E y evaporador de tipo plafón KOBOL XR-87-E.
2. ZONA PATIO formado por unidad condensadora de 3 CV COPELAND ZXME030E y evaporador de tipo plafón KOBOL XC-49.
3. CAMARA DE FRESCOS formado por unidad condensadora de 2 CV COPELAND ZXME020E y evaporador de tipo plafón KOBOL XC-49
4. SALA TRANSFORMACIÓN 1 formado por unidad condensadora de 5 CV COPELAND ZXME050E y evaporador de tipo plafón KOBOL XR-71
5. SALA TRANSFORMACIÓN 2 formado por unidad condensadora de 4 CV COPELAND ZXME040E y evaporador de tipo plafón KOBOL XR-71
6. Caja extractora 9/9 monofásica de caudal máximo 2815 m3/h. Zona transformación 1 y Zona transformación 2 (https://frioalhambra.com/tienda/extraccion-ventilacion/cajas-de-ventilacion/caja-de-ventilacion-ci9-9-035-kw-motor-incorporado-climaven/)

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
Código Seguro de Validación	bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original



1

Grupo DISCO

Unidades Condensadoras Carenadas ZX, Compresores Scroll R-449A, R-448A, R-450A, R-134a y R-513A

Copeland Scroll

S.1

Modelo	ZXME013E/ 015E/018E	ZXME020E/ 025E	ZXME030E	ZXME040E	ZXME050E/ 060E/075E	ZXLE020E/ 030E	ZXLE040E	ZXLE50E/ 060E/075E
Nº Ventiladores	1	1	1	1	2	1	1	2
Total W ventiladores	54	116	116	116	232	116	116	232
Ø ventiladores - rpm	-				450 (min - 830 rpm			
Caudal aire (m³/h)	-	2.880	2.880	2.880	5.760	2.880	2.880	5.760
COP *	1,9	2	2,1	2,1	2,2	1,2	1,2	1,3
Recipiente liquido (l)	2,0	4,4	4,4	4,4	6,3	4,4	4,4	6,3
Válvula aspiración	5/8"	3/4"	3/4"	7/8"	7/8"	3/4"	7/8"	7/8"
Válvula de liquido	3/8"			1/2"			1/2"	
Dimensiones LxFxA (mm)	900x350x600		1.029x424x840		1.029x424x1.242	1029x424x840		1.029x424x1.242
Anclajes	-			388x580			388x580	
Peso neto (kg)	70	76	79	91	108/112/118	79/81	93	106/116/121
Pres. acústica ** Día	34	39	40	40	41	39/40	40	41
Pres. acústica ** Noche	31	36	37	37	38	36/37	37	38

NOTA: Recipiente de líquido con toma 1/4" para válvula de seguridad (no incluida).
En la puesta en marcha, a partir de 10 m de longitud, cargar 50 g de aceite por cada metro de tubería.

Voltaje TFD = 380-420 V/III/50 Hz.
PFJ = 220-240 V/I/50 Hz.
* Condiciones EN 13215 MT/LT.
Temp. evap. -10°C refrigerados, -35°C congelados.
Temperatura ambiente +32°C.
Temp. gases aspirados 20 °C, subenfriamiento 0K.
** Presión acústica a 10 m según normas ISO 3744.

6.2 ruidos de impacto

No necesitamos el cálculo ni medida del "Nivel de ruidos de impacto normalizado" LN, ya que el local es de planta baja, por lo que no puede haber afectados por esta causa.

En cuanto a los posibles ruidos de impacto realizados en planta 1ª no podemos prever ninguno, ya que la maquinaria de frio no es susceptible de esta emisión y el resto de dependencias no tienen actividad de producción

6.3 tiempo de reverberación

Aunque no tenemos limitado el tiempo de reverberación, por ser una instalación industrial, se calcula a continuación con un resultado de 0,5 seg que es mejor de lo recomendado en el DB HR, punto 2.2-1c). El tiempo de reverberación debe ser: T < 0,9 seg

También tendremos en cuenta que la maquinaria se encuentra en un espacio a cielo abierto

Para determinar el tiempo de reverberación, la norma a seguir es la UNE-EN ISO 3382-2:2008. Acústica. Medición de parámetros acústicos en recintos. Parte 2: Tiempo de reverberación en recintos ordinarios. (ISO 3382-2:2008)

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación: bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación: https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos: Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

CÁLCULO

El tiempo de reverberación se calculará usando la fórmula

T = 0,163 V/A **A = ΣSi x αi**

donde:

- T es el tiempo de reverberación en segundos
- V es el volumen del local una vez instalado el falso techo, en m3
- A es la absorción media del local en m2
- S es la superficie de los materiales absorbentes de la sala
- α el coeficiente medio de absorción de cada material

Absorción media: A = ΣSi x αi

Tiempo de reverberación menor al requerido T < 1.2 seg

6.4 vibraciones

Sistemas anti vibratorios previstos y su eficacia.

Los equipos susceptibles de producir vibraciones, ya identificados en un punto anterior son homologados y cumplen con las prescripciones del Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Además de lo dicho, para evitar que se puedan transmitir vibraciones al resto del edificio se usarán bloques para las bancadas de los refrigeradores. Los soportes serán de doble taco anti vibratorio: es decir tacos elásticos – plancha metálica – tacos elásticos (de diferente característica a los anteriores) - y placa metálica

6.5 impactos acústicos asociados

El trabajo del portapalet en la planta baja y las labores de descarga en la zona de recepción, son los impactos acústicos asociados que se prevén.

La ubicación de la actividad en un polígono industrial y separación de vivienda, unido a las condiciones favorables a la absorción e impedancia acústica de los cerramientos térmicos previstos en la industria hacen de estos impactos una cuestión irrelevante

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

6.6 escape de aire

El tubo de ventilación de las salas de labor se lleva mediante patio interior hasta el patio de 1ª planta.

la descarga de aire evitará la superación del NEE de zona industrial y en horario diurno

Las uniones de los tubos se realizarán siempre mediante juntas y dispositivos elásticos y nunca discurrirá entre el aislamiento acústico específico de techo y la planta superior.

Las aberturas de los muros para el paso de las conducciones se rellenarán con materiales absorbentes de la vibración. Usaremos junta de goma

El tubo: Tubo de material sintético con acabado liso. Diámetro de 200 mm

S = 0,2 m x 0.2 m x Π/4 = 0,0314 m2

Un diámetro adecuado evita importantes pérdidas de rendimiento y un consiguiente mayor nivel de ruido.

La evacuación de la campana prevista de 140 cm x 80 cm a dos lados libres que nos evacuan un máximo de 200 m3/h

Q =200 m3/3600 S = 0,556 m3/s

Cálculo de la velocidad del aire de salida: V= Q/S

Siendo V la velocidad de salida del humo y aire, Q el caudal de extracción y S la sección

V = 0,556 m3/s / 0,0314 m2 = 1,76 m/s que es un valor que nos asegura la ausencia de ruidos

Máxima velocidad de salida de aire = 1,76 m/s

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

7 Niveles de emisión previsibles

Nominaremos los equipos identificados en el punto 6.1 con los siguientes Nºs

1. unidad condensadora de 4 CV COPELAND ZXME040E
2. unidad condensadora de 3 CV COPELAND ZXME030E
3. unidad condensadora de 2 CV COPELAND ZXME020E
4. unidad condensadora de 5 CV COPELAND ZXME050E
5. Caja extractora 9/9 monofásica de caudal máximo 2815 m3/h. Zona transformación 1 y Zona transformación 2

Las emisiones de estos equipos son:

Presión acústica a 10 m según norma ISO 3774

Equipo	Día	Noche
1	40	37
2	40	37
3	39	36
4	41	38
5	54 dB	54 dB

El horario previsto de la actividad está comprendido entre las 7.00 y las 20.00 como máximo, siendo el habitual de 7.00 h a 15.00 h

Nivel sonoro global

Para el cálculo del nivel sonoro global usamos $L = 10 . \log(\sum(10^{L_i/10}))$

DIA: $L = 10 \log (10^{.4}+10^{4}+10^{3.9}+10^{4.1}+10^{5.4}) = 54.6$

NOCHE: $L = 10 \log (10^{3.7}+10^{3.7}+10^{3.6}+10^{3.8}+10^{5.4}) = 54.3$

Nivel sonoro global DIA: **54,6 dB** Nivel sonoro global NOCHE: **54,3 dB**

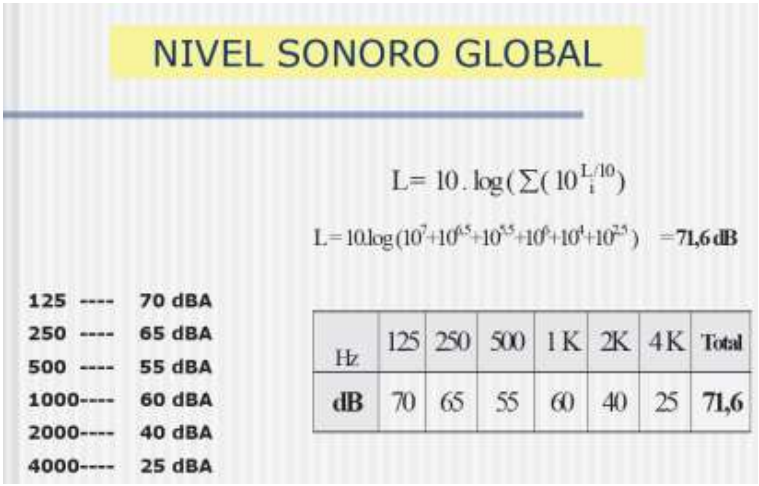
Los niveles de emisión siempre serán menores a los definidos por el espectro sonoro del cuadro siguiente:

curva 1.-	**Fuente de ruido: refrigeradores**					
Fr (Hz)	125	250	500	1K	2K	4K
Espectro sonoro dB	51,5	45,6	45,3	47,5	40,2	40,1

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

Usaremos este espectro sonoro (previsto en la NB HR) como base de cálculo, ya que el espectro de un refrigerador instalado nos es desconocido, teniendo en cuenta que así estaremos calculando en condiciones mas duras que en la realidad. Esta fuente de ruido se ubica en el patio de planta 1ª y será tomada como fuente única de ruido.

Comprobamos que el nivel sonoro global es el indicado por el fabricante siguiendo la siguiente fórmula:



Frecuencia (Hz)	dB	Belios	10expB
125	51,5	5,15	141253,75
250	45,6	4,56	36307,81
500	45,3	4,53	33884,42
1000	47,5	4,75	56234,13
2000	40,2	4,02	10471,29
4000	40,1	4,01	10232,93
		suma	288384,32
		log	5,46
Total		**x10**	**54,60**

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

8 Aislamientos acústicos y otras medidas correctoras

8.1. Aislamiento en las salas de trabajo (planta baja)

El aislamiento acústico proporcionado por los paneles tipo “sándwich” de las salas refrigeradas, aunque diseñados para este fin, será suficiente para conseguir la calidad acústica den el interior de la industria y también en el exterior, teniendo en cuenta que las emisiones previstas en esta zona no son considerables.

En estas salas se encuentran los evaporadadores, todos de similares características y de emisión muy reducida.

El aislamiento de todas las salas, en todas las paredes y techos es:

Panel Sándwich Frigorífico ambas caras ligeramente nervadas en espesores de 80 mm compuesto de lámina de acero prelacado de 0.5 mm de espesor, alma de espuma de poliuretano y base de acero prelacado. Densidad 110 kg/ m^2

Como el fabricante no proporciona el dato de aislamiento acústico, usaremos el que nos dicta la “ley de masas”

Ley de masa para particiones de una hoja

Las particiones de una hoja son cerramientos compuestos por una sola capa de material o por varias capas de diferentes materiales que están rígidamente unidas entre sí de manera que se mueve como se fueran una.

El aislamiento de una pared simple depende sobre todo de su masa por unidad de superficie, su rigidez y el amortiguamiento intrínseco en el material o en los bordes del panel. Se espera un aumento en el aislamiento al aumentar la masa, ya que cuanto más pesada es la partición, menos vibra en respuesta a las ondas sonoras y, por tanto, menos energía radiará hacia el otro lado.

La **Ley de masa** es una expresión teórica que puede utilizarse para predecir el aislamiento de paredes homogéneas y simples en función exclusivamente de su masa:

$$R = 20 \cdot \log(m \cdot f) - 42 \text{ [dB]}$$

- **m** densidad de masa por superficie, [kg/m^2]
- **f** frecuencia, [Hz]

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

De todas formas, usaremos la Ley de masas empleada en el DB HR, que determina el aislamiento RA en dBA, para un elemento constructivo de una hoja de materiales homogéneos, en función de la masa por unidad de superficie (m) expresada en kg/m^2:

m ≤ 150 kg /m^2 R_A = 16,6 log (m) + 5 [dBA]

El aislamiento acústico será pues de

m =110 kg /m^2 R_A = 16,6 log (110) + 5 [dBA]

R_A = 38,89 dBA

Este valor de aislamiento en cada cámara nos asegura unos niveles de ruido adecuados fuera de ellas

8.2. Aislamiento en patio de refrigeradores (planta alta)

Los cerramientos son:

LADO SUR.

Medianería con nave comercial. (una placa cada nave)

Plancha de hormigón alveolar de 150 mm + Plancha de hormigón alveolar de 150 mm 4

placa alveolar prefabricada, con resistencia de concreto de f'c =400 kg/cm^2 y acero de presfuerzo de fpu = 16,900 kg/cm^2. Densidad 205 kg/ m^2

m>150 kg/m^2 R_A=36,5 log (m)-38,5 [dBA]

R_A = 45,88 dBA

LADO ESTE.

Medianería con nave comercial (una placa cada nave)

Plancha de hormigón alveolar de 150 mm + Plancha de hormigón alveolar de 150 mm

Como vimos antes: **R_A = 45,88 dBA**

LADO OESTE.

Medianería con parcela sin edificar

Plancha de hormigón alveolar de 150 mm Densidad 205 kg/ m^2

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

placa alveolar prefabricada tipo PALF 015/100 Viprocosa, con resistencia de concreto de f'c =400 kg/cm² y acero de presfuerzo de fpu = 16,900 kg/cm².

Como vimos antes: **R_A = 45,88 dBA**

LADO NORTE.

Cerramiento con Almacén

Muro de carga de 24 cm de espesor de fábrica de bloque cerámico aligerado machihembrado, 24 cm revestido, resistencia a compresión 10 N/mm², con juntas horizontales de 5 mm de espesor y juntas verticales de 10 mm de espesor, junta rehundida, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 300 kg/m³ de cemento, color gris, dosificación 1:5, suministrado en sacos, con piezas especiales tales como medios bloques, bloques de esquina y bloques de terminación.

El aislamiento acústico, es comúnmente aceptado para este caso, de muro de una hoja, guarnecido a dos caras y pintado por ambas caras de **R_A = 46 dBA**

	MUROS UNA HOJA				VALORES AISLAMIENTO (R)				P = peso unit. (k/m²) R = dB			
Características: SUPERFICIE TRATADA CON PINTURAS (aceite, látex, etc.)					espesor 10		espesor 15		espesor 20		espesor 30	
bloque	áridos	guarnec.	espesor	otros	P	R	P	R	P	R	P	R
H	L	2 caras	---	---	127	41			146	46	258	50
H	L	2 caras	---	---	107	43	136	46	166	48		
H	L	2 caras	---	---					170	44		
H	L	2 caras	---	---					156	46		
H	L	1 cara	---	---			155	43			258	51
H	L	1 cara	---	RAT			185	47				
H	L	1 cara	---	RAT			170	49				
H	L	2 caras	---	RAT			166	43				
H	N	1 cara	---	---							336	50
H	N	2 caras	---	---	156	44	190	48	268	46		
H	N	2 caras	---	---	141	44						
M	N	1 cara	---	---	195	47						

SUELO.

Con salas de transformación

cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo convencional con sumidero de salida vertical, realizando un rebaje en el soporte alrededor del sumidero, en el que se recibirá la

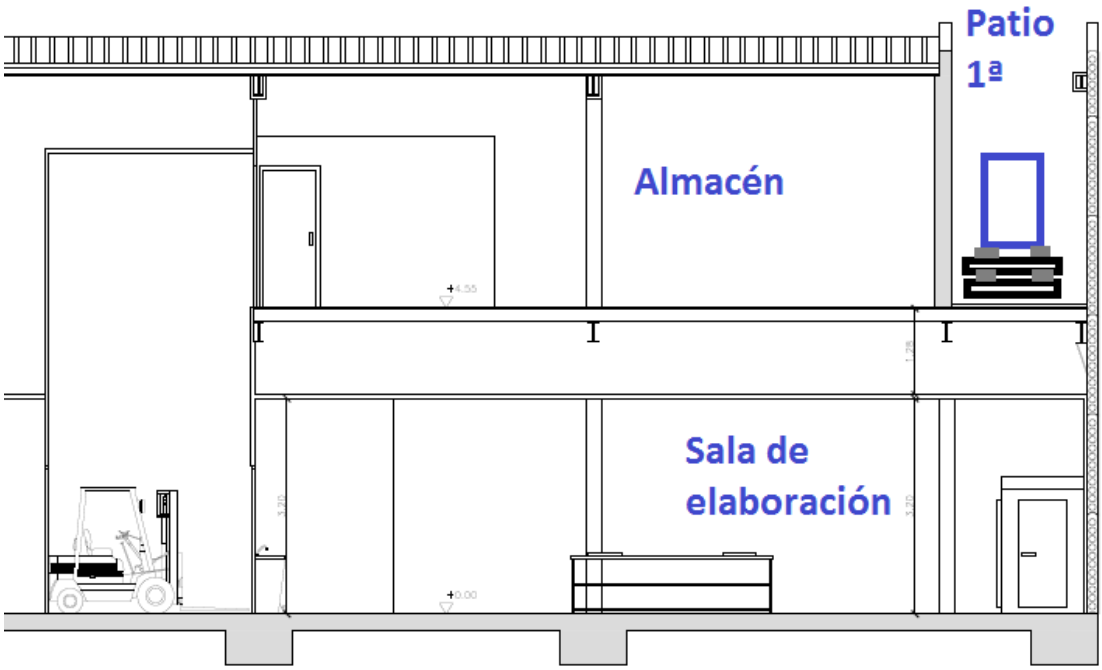
Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

impermeabilización formada por: pieza de refuerzo de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², de superficie no protegida

El falso techo de la sala de elaboración es Panel Sándwich Frigorífico ambas caras ligeramente nervadas en espesores de 80 mm compuesto de lámina de acero prelacado de 0.5 mm de espesor, alma de espuma de poliuretano y base de acero prelacado. Ya se vió que tiene un **R_A = 45,88 dBA**

TECHO.

No existe.



Al no existir techo, tomaremos como medida correctora la instalación de un muro absorbente. Las barreras acústicas proporcionan una reducción significativa del ruido gracias a sus superficies absorbentes que minimizan el sonido reflejado. La usaremos en el revestimiento del paramento de cerramiento de almacén, limitando así el contaminante acústico.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación | bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación | https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos | Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

9 Otras medidas correctivas

En el proyecto tenemos en cuenta lo establecido en la ORDENANZA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN DEL AMBIENTE ACÚSTICO EN TARIFA, así como lo establecido en

- **Ley del Ruido** (Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido) (BOE 18/11/2003)
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía

Las características de la instalación cumplirán

a) Cumplimiento de artículo 14 de la Ordenanza

b) edificios de uso mixto de viviendas y otras actividades y en locales lindantes con edificios de vivienda se adoptarán las medidas preventivas en la concepción, diseño y montaje de amortiguadores de vibración, sistemas de reducción de ruidos de impacto, tuberías, conductos de aire y transporte interior.

c) Las conexiones de los equipos de ventilación forzada y climatización, así como de otras máquinas, a conductos rígidos y tuberías hidráulicas, se realizarán siempre mediante juntas y dispositivos elásticos.

d) Se prohíbe la instalación de conductos entre el aislamiento acústico específico de techo y la planta superior o entre los elementos de una doble pared, así como la utilización de estas cámaras acústicas como plenum de impulsión o retorno de aire acondicionado.

e) Todas las máquinas e instalaciones de actividades situadas en edificios de viviendas o lindantes a las mismas, se instalarán sin anclajes ni apoyos directos al suelo, interponiendo los amortiguadores y otro tipo de elementos adecuados como bancadas con peso de 1,5 a 2,5 veces el de la máquina, si fuera preciso.

f) Se prohíbe la instalación en fachadas interiores y exteriores (incluyendo balcones, voladizos y salientes, de cualquier elemento de instalaciones de climatización y/o ventilación.

g) Se autorizará la salida a fachada del aire de ventilación y climatización, siempre que cuente con medidas correctoras que eviten superar el NEE, según zonificación y horario y que

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

la descarga de aire de ventilación y climatización se realice a través de rejillas orientables colocadas a una altura mínima de 2,5 m. sobre la acera, de forma que se minimicen las molestias a las personas y viviendas colindantes.

h) Se prohíbe la instalación de máquinas fijas en sobre piso, entreplantas, voladizos y similares, salvo escaleras mecánicas, cuya potencia sea superior a 2 CV, sin exceder además, de la suma total de 6 CV, salvo que estén dotadas de sistemas adecuados de amortiguación de vibraciones.

i) En ningún caso se podrá anclar ni apoyar rígidamente máquinas en paredes ni pilares. En techos tan sólo se autoriza la suspensión mediante amortiguadores de baja frecuencia. Las máquinas distarán como mínimo 0,70 m. de paredes medianeras y 0,05 m. del forjado superior.

j) Para corregir la transmisión de vibraciones deberán tenerse en cuenta las siguientes reglas:

a. Todo elemento con órganos móviles se mantendrá en perfecto estado de conservación, principalmente en lo que se refiere a su equilibrio dinámico y estático, así como la suavidad de marcha de sus cojinetes o caminos de rodadura.
b. Las máquinas de arranque violento, las que trabajen por golpes o choques bruscos y las dotadas de órganos con movimiento alternativo, deberán estar ancladas en bancadas independientes, sobre el suelo firme y aisladas de la estructura de la edificación y del suelo del local por medio de materiales absorbentes de la vibración.
c. Los conductos rígidos por los que circulen fluidos líquidos o gaseosos en forma forzada, conectados con máquinas que tengan órganos en movimiento, se instalarán de forma que se impida la transmisión de las vibraciones generadas en tales máquinas. Las aberturas de los muros para el paso de las conducciones se rellenarán con materiales absorbentes de la vibración.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

10 Tablas mencionadas en el estudio

De la ORDENANZA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN DEL AMBIENTE ACÚSTICO EN TARIFA

ANEXO I

Tabla nº 1. LÍMITES DE INMISIÓN SONORA

Niveles Limites (N.A.E. en dBA)

ZONIFICACIÓN	TIPO DE LOCAL	Día (7-23)	Noche (23-7)
Equipamientos	Sanitario y bienestar social	30	25
	Cultural y religioso	30	30
	Educativo	40	30
	Para el ocio	40	40
Servicios Terciarios	Hospedaje	40	30
	Oficinas	45	35
	Comercio	55	45
Residencial	Piezas habitables, excepto cocinas y cuartos de baño	35	30
	Pasillos, aseos y cocinas	40	35
	Zonas de acceso común	50	40

Tabla nº 2. LÍMITES DE EMISIÓN SONORA

NIVELES LIMITES (N.E.E. en dBA)

SITUACIÓN ACTIVIDAD Día (7-23) Noche (23-7)

SITUACIÓN ACTIVIDAD	Día (7-23)	Noche (23-7)
Zona de equipamiento sanitario.	60	50
Zona con residencia, servicios terciarios, no comerciales o equipamientos no sanitarios.	65	55
Zona con actividades comerciales.	70	60
Zona con actividad industrial o servicio urbano excepto servicios de administración.	75	70

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

Tabla nº 3. LÍMITES DE INMISIÓN POR VIBRACIONES

ESTÁNDARES LIMITADORES PARA LA TRANSMISIÓN DE VIBRACIONES		
Uso del recinto afectado	Período	Curva Base
SANITARIO	Diurno Nocturno	1 1
RESIDENCIAL	Diurno Nocturno	2 1,4
OFICINAS	Diurno Nocturno	4 4
ALMACÉN Y COMERCIAL	Diurno Nocturno	8 8

11. Conclusión

La industria que nos ocupa se encuentra en zona industrial-comercial, a 147 m de la vivienda mas próxima.

Los focos emisores de ruidos de planta baja tienen un aislamiento acústico adecuado mediante los paneles tipo Sándwich que se usarán para las salas refrigeradas con **R_A = 38,89 dBA**

Los focos emisores de ruidos de planta alta tienen los siguientes niveles de emisión

Nivel sonoro global DIA: **54,6 dB** Nivel sonoro global NOCHE: **54,3 dB**

Esto es en el peor de los casos, ya que se ha usado un factor de simultaneidad de los cinco equipos componentes de la instalación de frio de f=1

El aislamiento de transmisión directa a vecinos es adecuado, ya que los niveles de aislamiento son de **R_A = 45,88 dBA**

El aislamiento de transmisión directa a salas de trabajo inferior es como mínimo de **R_A = 38,89 dBA** (aún sin tener en cuenta el forjado)

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001
Url de validación https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

El aislamiento de transmisión directa al almacén es de **R_A = 46 dBA**

Por todo esto es fácil deducir que no se superan los índices de ruido L_d = **75 dB**, L_e= **75 dB y** L_n = **75 dB** máximos admitidos en suelo de uso industrial.

Comprobamos que los efectos de ruidos de impacto, tiempo de reverberación, vibraciones, impactos acústicos asociados y escapes de aire están controlados por debajo de los máximos niveles permitidos.

Se usan medidas correctoras adicionales, como la instalación de una pantalla absorbente que cubre todo el paramento de separación con el almacén, así como las bancadas que el fabricante de los equipos aconseja para la eliminación de vibraciones.

no obstante, y para verificar este estudio teórico, se harán necesarias una serie de mediciones para verificar que el local cumple con lo establecido en el Decreto 6/2012, y no se emitirán valores superiores ni a colindantes ni al ambiente exterior a los establecidos en el D 6/2012.

En Tarifa a 17 de enero de 2022

Por el Ingeniero Técnico Industrial

Colegiado 1.039 COPITI de Cádiz

Rodrigo Martínez de la Fuente

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	**bb6c11acec30406da1ed0a25f3cc7a36001**
	Url de validación	*https://sede.aytotarifa.com/validador*
	Metadatos	**Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original**