



PHONOSUR CONSULTING

INGENIERÍA Y ACÚSTICA

PHONOSUR CONSULTING – INGENIERÍA Y ACÚSTICA. Avda. de la Libertad, 7 Local 1, 11520, Rota (Cádiz).
Telf./Fax.- 956-26-51-83. Móvil.- 619-915-711 e-mail: dmarquez@phonosur.com

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE COCINA PARA CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL - PRIMER CICLO (CEI 0-3) "VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U."

PETICIONARIO: CEI "VIRGEN DEL CARMEN, S.L.U."
C.I.F: B-11.949.724
SITUACIÓN: C/ JORGE GUILLÉN, nº. 2. ARCOS DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

I.T.I: Daniel Márquez Delgado
Colegiado: 2.474
Marzo de 2.021



Puedes verificar el visado en
<http://intranet.copiticadiz.es/cprof/compruebaVisado.do?colegio=1&doc=N62U0C1>

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 05/05/2021
VISADO N°: 859 / 2021

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

INDICE

MEMORIA	4
1.- PETICIONARIO Y AGENTES INTERVINIENTES.	4
1.1. Peticionario:	4
1.2. Promotor:	4
1.3. Proyectista principal:	4
1.4. Datos del establecimiento:	4
2.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO	5
2.1. Antecedentes:	5
2.2. Objeto del proyecto:	5
3.- NORMAS CONSIDERADAS	5
4.- DESCRIPCIÓN DEL LOCAL. ESTADO ACTUAL.	7
5.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD. CALIFICACIÓN	8
6.- DOTACIÓN	8
7.- REPERCUSIÓN EN LA SANIDAD AMBIENTAL	8
8.- CONCLUSIONES	9
ANEXO 1.- JUSTIFICAR EL ARTÍCULO 9.- DOCUMENTACIÓN DE LA CALIFICACIÓN AMBIENTAL DECRETO 297/1995, DE 19 DE DICIEMBRE.	11
1.1.- Objeto de la actividad.	11
1.2.- Maquinaria, equipos y proceso productivo a utilizar.	11
1.3.- Materiales empleados, almacenados y producidos.	11
1.4.- Riesgos ambientales previsibles y medidas correctoras propuestas.	12
1.5.- Sistema de contra incendios	18
1.6.- Eliminación de Barreras Arquitectónicas	18
1.7.- Medidas Correctoras	18
ANEXO 2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA	20
1.- CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN.	20
2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.	23
3.- CÁLCULOS ILUMINACIÓN.	24
3.1.- Cálculo iluminación.	24
3.2.- Cálculo emergencia.	37
ANEXO 3.- DOCUMENTO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (SI). JUSTIFICACIÓN	47
1.- PROPAGACIÓN INTERIOR.	47
1.1.- Compartimentación en sectores de incendio.	47
1.2.- Locales y zona de riesgo especial.	47
1.3.- Espacios ocultos. Pasos de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.	47
1.4.- Reacción al fuego de elementos constructivos.	47
2.- PROPAGACIÓN EXTERIOR	48
2.1.- Medianeras y fachadas.	48
2.2.- Cubiertas.	48
3.- EVACUACIÓN DE OCUPANTES.	48
3.1.- Compatibilidad de los elementos de evacuación.	48
3.2.- Cálculo de la ocupación.	48
3.3.- Número de salidas y recorridos de evacuación.	48
3.4.- Dimensionado de medios de evacuación.	49
3.5.- Puertas en recorridos de evacuación.	49
3.6.- Señalización de medios de evacuación.	49
3.7.- Control del humo de incendio.	49
4.- DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO.	49
4.1.- Dotación de instalaciones de PCI.	49
4.2.- Señalización de elementos manuales de PCI.	50

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

5.- INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.	50
6.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.	50
ANEXO 4.- DOCUMENTO HS. SALUBRIDAD (HIGIENE, SALUD Y PROTECCIÓN EL MEDIO AMBIENTE).	51
1.- FONTANERÍA	51
1.1.-Objeto del proyecto	51
1.2.-Entidad suministradora y suministro de agua	51
1.3.-Caudales instalados.	51
1.4.-Cálculo de los elementos de la instalación.	52
1.5.- Anexo de cálculo.	54
1.6.- Pruebas y ensayos de las instalaciones	56
2.- SANEAMIENTO	62
ANEXO 5. – DOCUMENTO SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.	63
1.- SECCIÓN SUA 1.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS.	63
2.- SECCIÓN SUA 2.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO.	64
3.- SECCIÓN SUA 3.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS.	65
4.- SECCIÓN SUA 4.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.	65
5.- SECCIÓN SUA 5.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN.	67
6.- SECCIÓN SUA 6.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO.	67
7.- SECCIÓN SUA 7.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN MOVIMIENTO.	67
8.- SECCIÓN SUA 8.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.	67
9.- SECCIÓN SUA9.- ACCESIBILIDAD.	67
ANEXO 6.- MEDIDAS HIGIÉNICO-SANITARIAS	71
ANEXO 7.-ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS	74
ANEXO 8. – INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.	75
1.- INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN.	75
ANEXO 9. – EVACUACIÓN DE HUMOS.	76
ANEXO 10.- ESTUDIO ACÚSTICO Y MEDIDAS CORRECTORAS	78
1.- OBJETO DEL ESTUDIO.	78
2.- NORMAS CONSIDERADAS.	78
3.- CALIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD E IDENTIFICACIÓN DEL TÉCNICO.	79
3.1.- Calificación Ambiental de la actividad.	79
3.2.- Identificación del técnico redactor.	79
4.- DESCRIPCIÓN DEL ÁREA ANALIZADA. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA DEL ENTORNO.	80
5.- FUENTES DE RUIDO Y CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.	80
5.1.- Nivel previsible a ruido aéreo.	80
5.2.- Nivel previsible a ruido de impactos.	81
5.3.- Nivel previsible de inmisión por vibraciones.	81
5.4.- Clasificación de la actividad.	81
6.- NIVELES PERMITIDOS. HORARIO DE FUNCIONAMIENTO.	82
6.1.- Niveles máximos permitidos.	82
6.2.- Horario de funcionamiento.	83
7.- TIEMPO DE REVERBERACIÓN	84
8.- ESTUDIO ACÚSTICO DE LOS PARAMENTOS Y CUADRO RESUMÉN.	85
8.1. – Estudio de paramentos	85
8.2. – Cuadro resumen de cumplimiento a normativa	86
9.- CÁLCULO TEÓRICO DE LOS NIVELES DE RUIDO TRANSMITIDO.	86
9.1- Índice de ruido transmitido al espacio Interior Colindante.	86
9.2.- Índice de ruido transmitido al espacio exterior.	87
10.- MEDIDAS CORRECTORAS	88
a) Sobre los focos de emisión.	88
b) Sobre el tiempo de reverberación del local.	89
11.- MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	89
12.- CONCLUSIONES	89
PLANOS	91

PROYECTO: PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE COCINA PARA CENTRO DE
EDUCACIÓN INFANTIL – PRIMER CICLO (CEI 0-3) “VIRGEN DEL
CARMEN, S. L. U.”

PETICIONARIO: CEI VIRGEN DEL CARMEN, S.L.U.

SITUACIÓN: C/ JORGE GUILLÉN, nº. 2. ARCOS DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

MEMORIA

1.- PETICIONARIO Y AGENTES INTERVINIENTES.

1.1. Peticionario:

Por encargo de la empresa mercantil **CEI VIRGEN DEL CARMEN, S.L.U.**, con C.I.F. nº **B-11.949.724**, con domicilio fiscal a efecto de notificaciones en C/ Jorge Guillén, nº. 2, en Arcos de la Frontera, Cádiz, se redacta el presente **PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE COCINA PARA CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL - PRIMER CICLO (CEI 0-3) “VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U.”**, en el local situado en C/ Jorge Guillén, nº. 2, dentro del término municipal de Arcos de la Frontera (Cádiz), figurando los restantes datos en los planos que se acompañan.

1.2. Promotor:

- Peticionario: CEI VIRGEN DEL CARMEN, S.L.U.
- C.I.F.: B-72.230.519
- Domicilio social: C/ Jorge Guillén, nº. 2.
- Población / Código postal: Arcos de la Frontera / 11.630

1.3. Proyectista principal:

- Nombre del técnico: D. Daniel Márquez Delgado.
- Nº 2.474 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Cádiz.
- N.I.F. / C.I.F.: 52.315.382-L.
- Domicilio social: Avda. de la Libertad, 7 Local 1.
- Población / Código postal: Rota / 11.520
- Teléfonos/fax/correo electrónico: 619915711 / 956265183 / dmarquez@phonosur.com

1.4. Datos del establecimiento:

- Tipo: Proyecto de ampliación de cocina para Centro de Educación Infantil – Primer Ciclo (CEI 0-3)
“Virgen del Carmen, S. L. U.”

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado Nº: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO Nº: 859 / 2021	

- Domicilio social: C/ Jorge Guillén, nº. 2.
- Población / Código postal: Arcos de la Frontera / 11.630
- Ref. Catastral: **8419901TF4781N0017RF**

2.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

2.1. Antecedentes:

La estancia o habitación dedicada a cocina objeto del presente proyecto se encuentra ubicada en el interior de un local dedicado a Centro de Educación Infantil – Primer Ciclo (CEI 0-3) “Virgen del Carmen, S. L. U.” situado en C/ Jorge Guillén, nº. 2., en Arcos de la Frontera, cuyo proyecto básico y de ejecución fue redactado por D^a. **Lorena Martín Sánchez**, arquitecta colegiada nº. 497 por el Colegio de Arquitectos de Huelva, firmado y visado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz con nº. **0609190178619** y cuenta con el expediente de apertura nº. **52 / 2019** como local dedicado a **CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL – PRIMER CICLO (CEI 0-3) “VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U.”**.

2.2. Objeto del proyecto:

Tiene por objeto el exponer las condiciones técnicas que han de reunir las instalaciones necesarias para el correcto funcionamiento de la estancia o habitación ubicada en el interior de un local dedicado a Centro de Educación Infantil – Primer Ciclo (CEI 0-3) “Virgen del Carmen, S. L. U.” dedicada a **COCINA**, cumpliendo las actuales normativas vigentes que le son de aplicación para la ampliación para que sea autorizada su instalación y posterior apertura por los Organismos competentes, informándoles de cuantos datos les son necesarios para ello.

3.- NORMAS CONSIDERADAS

Para la realización de éste proyecto, se han tomado como base las siguientes Normas y Reglamentos siguientes:

- Ley 7/2007 de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto Ley 5/2014, de 22 de abril, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas.
- Ley 3/2014, de 1 de octubre, de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas.
- Decreto 297/95 de 19 de Diciembre por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones complementarias (R.D. 842/2.002 de 2 de agosto).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de Marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.



- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- Real 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 VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados
- UNE-EN 13779/2005. Ventilación de los edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, “Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía.
- Ordenanza Municipal de Protección Contra la Contaminación Acústica en el T.M. de Arcos de la Frontera.
- Normativa UNE-EN ISO 140-4 y UNE-EN ISO 140-5, de “Medición in situ del aislamiento al ruido aéreo entre locales” y de “Mediciones in situ del aislamiento acústico a ruido aéreo de elementos de fachada y de fachadas”.
- Normativa UNE-EN ISO 717-1, de “Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción: Aislamiento a ruido aéreo”.
- R.D. 1.367/2.007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2.003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- R.D. 1.371/2.007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección Frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación.
- R.D. 2.817/83 para Reglamentación Técnica-Sanitaria de los Comedores Colectivos.
- R. D. 202/2.000, de 11 de febrero, por el que se establecen las normas relativas a la Higiene de los Alimentos.
- Real Decreto 238/2000, de 18 de febrero, por el que se establecen las normas relativas a los Manipuladores de Alimentos.
- R.D. 3.484/2.000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas.
- R.D. 2.207/1.995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas relativas a los productos alimenticios.
- R.D. 168/1985 de 6 de febrero, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria sobre Condiciones de Almacenamiento Frigorífico de los Alimentos.
- R.D. 1.112/1.991, de 12 de julio, por el que se modifica la Reglamentación Técnico-Sanitaria sobre Condiciones Generales de Almacenamiento No Frigorífico de los Alimentos y de Productos Alimentarios.
- Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Ley 38/1999, de 5 de Noviembre de Ordenación de la Edificación.

- Decreto 155/2018, de 31 de julio, por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de Andalucía y se regulan sus modalidades, régimen de apertura o instalación y horarios de apertura y cierre.
- Normas Técnicas para la Accesibilidad y la Eliminación de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y en el Transporte en Andalucía.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

4.- DESCRIPCIÓN DEL LOCAL. ESTADO ACTUAL.

La estancia o habitación objeto del presente proyecto se encuentra ubicada en el interior de un local dedicado a Centro de Educación Infantil – Primer Ciclo (CEI 0-3) “Virgen del Carmen, S. L. U.” situado en C/ Jorge Guillén, nº. 2., en Arcos de la Frontera, en el emplazamiento que marcan los planos adjuntos, local que a su vez se encuentra ubicado en la planta baja de un edificio plurifamiliar desarrollado en 3 plantas (planta baja + 2 alturas).

La cocina presenta en su parte frontal (fachada o cerramiento exterior) la C/ Jorge Guillén y linda, dentro del local donde encuentra, con aseo en su lateral derecho, una rampa de acceso al local en su parte izquierda y pasillo de tránsito en su fondo, lindando con las viviendas existentes en la planta superior que forman parte del edificio plurifamiliar en cuya planta baja se encuentra el local dedicado a Educación Infantil – Primer Ciclo (CEI 0-3).

Tiene planta casi rectangular, con una superficie total construida de 18,20 m². y una altura libre media interior hasta el falso techo de 3,30 m.

El edificio está construido a base de estructura de pilares de hormigón armado y forjado unidireccional igualmente armado sobre bovedillas de hormigón, el cerramiento exterior está formado por dos hojas, hoja exterior de fábrica de ladrillo cerámico perforado de 1/2 pie, con revestimiento exterior continuo mediante enfoscado de mortero de cemento y embarrado interior con mortero de cemento, aislamiento térmico mediante espuma de poliuretano (PUR) proyectada "in situ", cámara de aire sin ventilar y hoja interior de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, guarnecido y enlucido con mortero de yeso por la cara interior.

El local donde se ubica la cocina objeto del presente proyecto dispone de las correspondientes acometidas generales de abastecimiento de agua, electricidad y saneamiento a las redes generales de la ciudad, así como sus distribuciones interiores, siendo solo objeto del presente proyecto la modificación de las mismas en el área afectada por la intervención para la ampliación de la estancia o habitación existente (office) y poder atender de forma más eficiente la actividad de **COCINA**.

La superficie que se encuentra afecta por el ámbito de este proyecto es de unos 18,20 m². comprendiendo únicamente la estancia o habitación denominada originalmente “Office”.

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

5.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD. CALIFICACIÓN

La actividad a desarrollar está calificada en el **Anexo III** del Ley 3/2014, de 1 de octubre de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas, por el que se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental como **13.45 (Elaboración de comidas preparadas para llevar)**, el instrumento de prevención y control ambiental, es el de **calificación ambiental**, estando sometida la concesión de Licencia al correspondiente trámite de Calificación Ambiental, de acuerdo lo dispuesto en el Decreto 297/95 de 19 de diciembre, sobre “Calificación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía”.

6.- DOTACIÓN

La dotación de maquinaria necesaria así como los útiles para el desarrollo correcto de la actividad será la siguiente:

- Nevera alta refrigerada
- Lavadora
- Tostador
- Lavavajillas
- Fregadero de 2 cubetas
- Nevera baja de 3 puertas
- Extintor polvo 6 Kg 21A-113B
- Microondas
- Vitrocerámica
- Horno
- Campana extractora
- Peso doméstico
- Lavamanos
- Recipiente de residuos sólidos (en el interior de mueble)

7.- REPERCUSIÓN EN LA SANIDAD AMBIENTAL

De todo lo expuesto y si se tienen en cuenta las medidas correctoras que se relacionan en los anexos del presente proyecto, se entiende que no existirá repercusión alguna en la sanidad ambiental, por lo que se considera ésta actividad como **TOLERABLE**.

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 05/05/2021
VISADO N°: 859 / 2021

8.- CONCLUSIONES

De las descripciones expresadas en la presente memoria, anexos y planos que se adjuntan, se cree haber dado idea clara del tipo de instalación así como de sus características principales, dando cumplimiento a la normativa específica para éste tipo de actividad.

Marzo de 2.021
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

FDO. DANIEL MÁRQUEZ DELGADO
(Col.- 2.474-Ca)

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 05/05/2021
VISADO N°: 859 / 2021

ANEXOS

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

ANEXO 1.- JUSTIFICAR EL ARTÍCULO 9.- DOCUMENTACIÓN DE LA CALIFICACIÓN AMBIENTAL DECRETO 297/1995, DE 19 DE DICIEMBRE.

La actividad a desarrollar está calificada en el **Anexo III** del Ley 3/2014, de 1 de octubre de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas, por el que se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental como **13.45 (Elaboración de comidas preparadas para llevar)**, el instrumento de prevención y control ambiental, es el de **calificación ambiental**, estando sometida la concesión de Licencia al correspondiente trámite de Calificación Ambiental, de acuerdo lo dispuesto en el Decreto 297/95 de 19 de diciembre, sobre “Calificación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía”.

1.1.- Objeto de la actividad.

La estancia o habitación objeto del presente proyecto será su adaptación para **COCINA**.

1.2.- Maquinaria, equipos y proceso productivo a utilizar.

No existe ningún proceso productivo propiamente dicho al no tratarse de una actividad fabril. Al tratarse de una cocina las actividades a realizar serán las propias de su categoría. Las máquinas y equipos serán los propios de las actividades a realizar, tales como neveras, máquinas de cocción, máquinas de extracción, etc., cuyos efectos en el medio ambiente y su corrección serán tratados en cada uno de los apartados que le correspondan dependiendo del medio afectado.

1.3.- Materiales empleados, almacenados y producidos.

En general se utilizarán productos alimenticios perecederos y no perecederos para la elaboración de los platos y tapas a expender.

El almacenamiento de los productos perecederos se realizará en recipientes independientes de acuerdo con su naturaleza (carne, pescado y verduras) y éstos a su vez en los elementos frigoríficos o de congelación previstos para ello en cantidad suficiente para el consumo previsto en 24 horas.

El almacenamiento de los productos no perecederos se realizará en recipientes separados y en estantes alejados de focos de calor y de la humedad.

Los productos elaborados serán servidos directamente al consumidor o bien almacenados en vitrinas expositoras refrigeradas y dotadas de puertas que eviten su contaminación.

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021



1.4.- Riesgos ambientales previsibles y medidas correctoras propuestas.

Ruidos y vibraciones

La actividad a desarrollar produce ruidos de forma continuada durante el ejercicio de la misma, por lo que se realiza un Estudio Acústico Pre operacional, (Anexo 9 del presente proyecto técnico), necesario para dar Decreto 6/2012, de 17 de enero “Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía”. Las medidas correctoras se recogerán en dicho anexo.

La implantación y ejecución de las medidas correctoras acústicas deberán ser especialmente cuidadosas por parte de la empresa constructora que se contrate.

Independientemente del cálculo y análisis, se realizará una medición de comprobación de cumplimiento de las condiciones mínimas necesarias en cumplimiento de la normativa vigente.

Emisiones a la atmósfera.

Las emisiones a la atmosfera producidas durante el ejercicio de la actividad se reducen a los procedentes de la renovación del aire interior así como de la extracción de la cocina. Ninguna de ellas se recoge en la lista de agentes contaminantes a la atmosfera y por ello no requieren un tratamiento especial.

Los humos y olores procedentes de los elementos de cocción serán extraídos mediante campanas extractoras previo paso por los correspondientes filtros antigrasa.

El aire de renovación del local será evacuado directamente por fachada conservando una distancia mínima de 2,5 m. respecto a cualquier hueco de ventilación de los edificios colindantes.

Se evitarán velocidades excesivas en los conductos y embocaduras de evacuación de aire o humos, de tal forma que no discurran en régimen turbulento ($V < 7,5$ m/s), con objeto de evitar ruidos y vibraciones por encima de los criterios de calidad fijados en la legislación vigente (ver anexo de ruidos y vibraciones).

En todo momento se cumplirá con lo indicado en el DB-HS 3. Calidad del aire interior en lo referente a distancias y alturas mínimas de la boca de expulsión, y el R.D. 919/2006, de 28 de julio “Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias”.

Utilización del agua y vertidos líquidos.

El consumo del agua será el propio de una Cocina, para el uso del fregadero, lavavajillas, etc. Toda la instalación interior de suministro estará ejecutada de acuerdo con lo establecido en el DB-HS4 del Código Técnico de la Edificación, así como las “Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua”, aprobadas el 12 de abril de 1996.

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

La red de saneamiento estará conectada a la Red General de Alcantarillado y Abastecimiento. Toda la instalación se ejecutará mediante tuberías de PVC. Clase C, de los diámetros y dimensiones especificados en los planos. Para la ejecución de dichos elementos se atenderá a las especificaciones e indicaciones de Diseño, Cálculo, Construcción y Control incluidas en CTE. El diámetro de los mismos se especifica en planos.

La Instalación acometerá a la Red General de Alcantarillado Municipal según las directrices impuestas por las Ordenanzas Municipales de Aplicación, realizándose al término de su ejecución la comprobación de su buen estado y perfecto funcionamiento. En cumplimiento de dichas Ordenanzas se determina lo siguiente:

- Todo edificio, finca o propiedad, enclavado en suelo urbano y con independencia de su uso, estará obligado a verter sus aguas residuales al alcantarillado de la red urbana.

- A los efectos de esta Ordenanza se consideran VERTIDOS DOMÉSTICOS O ASIMILADOS A DOMÉSTICOS, las evacuaciones de aguas residuales que proceden de las viviendas, oficinas o locales comerciales y que su composición corresponde la contaminación derivada de usar el agua para la higiene personal, necesidades fisiológicas, preparación de alimentos y de la utilización de electrodomésticos.

La solicitud y autorización de estos vertidos se entenderá otorgada al formalizarse el contrato de suministro de agua potable procedente de la red municipal.

- Todo vertido, directo o indirecto, al alcantarillado municipal deberá ser autorizado previamente por la Empresa Municipal de Agua, conforme al procedimiento y condiciones establecidas en este Reglamento.

- Es necesaria la instalación de una arqueta final de registro para el correcto y adecuado control y toma de muestra de los vertidos, así como para la evaluación de caudales en determinados casos. Todas las instalaciones deberán instalar dicha arqueta inmediatamente aguas arriba de la arqueta sifónica de acometida. A ella irán todos los vertidos.

- Quedan totalmente prohibidos los vertidos, directos o indirectos al alcantarillado, de todos los compuestos y materias, que de forma no exhaustiva y agrupada por afinidad o similitud de efectos, se señalan a continuación.

- Mezclas explosivas.- Líquidos, sólidos o gases que por razón de su naturaleza y cantidad sean o puedan ser suficientes, por sí mismo o en presencia de otras sustancias, de provocar fuegos o explosiones. En ningún momento, dos medidas sucesivas efectuadas mediante un explosímetro, en el punto de descarga de la red deben dar valores superiores al 5% del límite inferior de explosividad, ni tampoco una medida aislada debe superar en un 10% el citado límite.

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

- Desechos sólidos y viscosos.- Desechos sólidos y viscosos que provoquen o puedan provocar obstrucciones en el flujo del alcantarillado o interferir el adecuado funcionamiento del sistema de aguas residuales.
- En tal sentido, queda prohibido el vertido de materiales tales como: grasas de cualquier tipo, tripas o tejidos animales, estiércol, huesos, pieles o carnaza, entrañas, sangre, plumas, cenizas, escorias, arenas, cal gastada, trozos de piedras o de mármol, trozos de metal, vidrio, paja, virutas, recortes de césped, trapos, granos, lúpulo, desechos de papel, maderas, plásticos, alquitrán, residuos asfálticos, residuos del procesado de combustibles o aceites lubricantes y similares y, en general, sólidos de tamaño superior a 1,5 cm. en cualquiera de sus dimensiones.
- Materiales coloreados.- Líquidos, sólidos o gases que, incorporados a las aguas residuales den coloraciones que no se eliminan en el proceso de tratamiento empleado en las estaciones depuradoras municipales, tales como lacas, barnices, tintas, etc.
- Residuos corrosivos.- Líquidos, sólidos que provoquen corrosión en la red de saneamiento o en las instalaciones de depuración y todas las sustancias que puedan reaccionar con el agua para formar productos corrosivos.
- Desechos radioactivos.- Desechos radioactivos o isótopos de vida media o concentración, tales que puedan provocar daños en las instalaciones y/o peligro para el personal del mantenimiento de las mismas.
- Materias nocivas y sustancias tóxicas.- Sólidos, líquidos o gases en cantidades tales que por sí solos o por interacción con otros desechos puedan causar molestias públicas, o peligro para el personal encargado del mantenimiento y conservación de la red de colectores o Estaciones Depuradoras.

Condiciones Higiénicas y de Manipulación de Alimentos. Medidas de Seguimiento y Control.

- Generación, almacenamiento y eliminación de residuos sólidos: No se producirán residuos sólidos de importancia, ni de especial atención ambiental, los cuales no requerirán una retirada especial.

Por la Actividad que en la estancia o habitación objeto del presente proyecto se va a desarrollar, la cual será COCINA, es decir, actividad de elaboración de comidas, es de aplicación la siguiente normativa, a la cual se da cumplimiento según se describe en los puntos desarrollados a continuación:

- Real Decreto 2207/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene relativas a los productos alimenticios.
- Real Decreto 3484/2000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas.



- Real Decreto 202/2000, de 11 de febrero, por el que se establecen las normas relativas a los manipuladores de alimentos.
- Acuerdo de Junta de Gobierno de 20 de Mayo de 2005 sobre espacio cerrado dedicado al almacenaje de basuras.

Condiciones Constructivas del Local

1. Será condición indispensable en el ejercicio de la actividad que los locales por donde circulen los productos alimenticios estarán limpios y en buen estado.

2. Las zonas donde se manipulan productos alimenticios permitirán una limpieza y desinfección adecuadas y 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 al proyectarse:

- Los paramentos están enfoscados con mortero de cemento y pintura pétreo lisa. Las superficies de las paredes se conservarán en buen estado y serán fáciles de limpiar y, cuando sea necesario, de desinfectar. Ello requerirá el uso de materiales impermeables, no absorbentes, lavables y no tóxicos y su superficie será lisa hasta una altura adecuada para las operaciones, a menos que la autoridad competente permita el uso de otros materiales previa petición debidamente justificada de la empresa.

- El suelo se ha proyectado con baldosas de gres antideslizante resistente a ataque químico. El material elegido se conservará en buen estado y será fácil de limpiar y, cuando sea necesario, de desinfectar. Por ello se ha elegido un material impermeable, no absorbente, lavable y no tóxico. No es necesaria la instalación en el suelo de un desagüe.

- Las puertas serán fáciles de limpiar y, cuando sea necesario, de desinfectar. Ello requerirá que sus superficies sean lisas y no absorbentes.

- Las superficies, incluidas las del equipo, que estén en contacto con los alimentos, se mantendrán en buen estado, serán fáciles de limpiar y, cuando sea necesario, de desinfectar. Ello requerirá que estén construidas con materiales lisos, lavables y no tóxicos, es decir, se instalará una encimera de mármol blanco en la cocina y todas las superficies serán de acero inoxidable.

3. En estas zonas además se posibilitan las prácticas correctas de higiene de los alimentos, incluidas la prevención de la contaminación cruzada durante las diferentes operaciones provocada por los alimentos, el equipo, los materiales, el agua, el suministro de aire, el personal o fuentes externas de contaminación tales como los insectos y demás animales indeseables tales como roedores, pájaros, etcétera. No serán necesarias unas condiciones térmicas adecuadas para el tratamiento y el almacenamiento higiénico de los productos, ya que la mayor parte de las comidas serán frías y de escasa elaboración.

4. En el local existen un número suficiente de lavabos, para la limpieza de las manos, así como de inodoros de cisterna conectados a un sistema de desagüe eficaz. Los inodoros no comunican directamente con locales en los que se manipulan alimentos.

5. Los lavabos para la limpieza de las manos estarán provistos de agua corriente fría y caliente, así como de material de limpieza y secado higiénico de las manos. Cuando fuese necesario, las

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

instalaciones para lavar los productos alimenticios estarán separadas de las instalaciones destinadas a lavarse las manos.

6. El local dispondrá de medios apropiados y suficientes de ventilación mecánica o natural (ventanas delanteras y traseras, sistema de extracción de humos). Los sistemas de ventilación estarán contruidos de forma que se pueda acceder fácilmente a los filtros y a otras partes que deban limpiarse o sustituirse.

7. Todos los servicios sanitarios instalados en los locales por donde circulen los productos alimenticios dispondrán de adecuada ventilación, natural o mecánica.

8. Los locales por donde circulen los productos estarán suficientemente iluminados por medios naturales o artificiales.

9. Los sistemas de desagüe serán los adecuados para los objetivos previstos y en su construcción y diseño se evitará cualquier riesgo de contaminación de los productos alimenticios.

10. Donde sea necesario, habrá vestuarios suficientes para el personal de la empresa.

11. Se dispondrá de las debidas instalaciones de limpieza y desinfección de los instrumentos y materiales de trabajo. Dichas instalaciones estarán contruidas con un material resistente a la corrosión, serán fáciles de limpiar y tendrán un suministro adecuado de agua fría y caliente.

12. Se han tomado las medidas adecuadas para el lavado de los alimentos que lo requieran en la cocina con la instalación de un fregadero destinado al lavado de alimentos con suministro adecuado de agua potable caliente, fría o de ambas, según proceda, debiendo mantenerse limpio.

Se informa a la propiedad que deberán cumplir la normativa de aplicación en lo referente a los receptáculos o contenedores de los vehículos utilizados para transportar los alimentos a fin de proteger los productos alimenticios de la contaminación.

Igualmente se informa que todos los artículos, instalaciones y equipos que entren en contacto con los productos alimenticios estarán limpios y su construcción, composición y estado de conservación reducirán al mínimo el riesgo de contaminación de los productos alimenticios, permitirán que se limpien perfectamente y, cuando sea necesario, que se desinfecten en la medida necesaria para los fines perseguidos, a excepción de recipientes y envases no recuperables.

Tratamiento de los residuos

1. Los desperdicios de alimentos y de otro tipo no podrán acumularse en locales por los que circulen alimentos, excepto cuando sea imprescindible para el correcto funcionamiento de la empresa.

2. Los desperdicios de alimentos y de otro tipo se depositarán en contenedores provistos de cierre, a menos que la autoridad competente permita el uso de otros contenedores. Dichos contenedores presentarán unas características de construcción adecuadas, estarán en buen estado y serán de fácil

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

limpieza y, cuando sea necesario, desinfección.

3. Se tomarán las medidas adecuadas para la evacuación y el almacenamiento de los desperdicios de alimentos y otros desechos. Los depósitos de desperdicios estarán diseñados de forma que puedan mantenerse limpios e impedir el acceso de insectos y otros animales indeseables y la contaminación de los alimentos, del agua potable, del equipo o de los locales.

Se instalará un depósito con cierre hermético para el almacenaje de basuras, acondicionándose éste para tal uso con el tratamiento de paramentos, suelos y techos de forma que se posibilite su adecuada limpieza y ventilación, en él se depositarán las basuras y serán retiradas en los horarios correspondientes en los contenedores municipales.

Suministro de agua

1. Se contará con un suministro de agua potable suficiente, tal y como se especifica en el Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre (RCL 1990\1942 y 2441), por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público. El agua potable utilizada para evitar la contaminación de los productos alimenticios cumplirá las especificaciones anteriores.

2. El hielo utilizado para la preparación de las bebidas se fabricará con agua que satisfaga las especificaciones establecidas en el apartado anterior. Se elaborará, manipulará y almacenará en condiciones que lo protejan contra toda contaminación.

3. El agua no potable utilizada para la producción de vapor, la refrigeración, la prevención de incendios y otros usos semejantes no relacionados con los productos alimenticios se canalizará mediante tuberías independientes que sean fácilmente identificables, no tengan ninguna conexión con la red de distribución de agua potable y de forma que no exista posibilidad alguna de reflujo hacia ésta.

Higiene personal

1. Todas las personas que trabajen en una zona de manipulación de productos alimenticios mantendrán un elevado grado de limpieza y llevarán una vestimenta adecuada, limpia y en su caso protectora.

2. Las personas de las que se sepa o se tenga indicios que padecen una enfermedad de transmisión alimentaria o que estén afectadas de, entre otras patologías, heridas infectadas, infecciones cutáneas o diarrea no estarán autorizadas a trabajar en modo alguno en zonas de manipulación de productos alimenticios cuando exista la posibilidad de contaminación directa o indirecta de los alimentos con microorganismos patógenos.

Formación

Las empresas del sector alimentario garantizarán que los manipuladores de productos

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

alimenticios dispongan de una formación adecuada en cuestiones de higiene de los alimentos, de acuerdo con su actividad laboral.

Residuos Sólidos

La evacuación de los residuos sólidos provenientes la limpieza y actividad del local se eliminarán diariamente de forma y en horarios establecidos por las Ordenanzas Municipales Ambientales en los contenedores municipales de recogidas de basuras mediante la utilización de recipientes móviles, los cuales se conducirán a las plantas reguladas de recogida de dichos productos.

1.5.- Sistema de contra incendios

Desarrollado en el Anexo 3, Cumplimiento del C.T.E del Proyecto Presentado. DB-SI Seguridad en caso de Incendio.

1.6.- Eliminación de Barreras Arquitectónicas

Desarrollado en el Anexo 7, dando cumplimiento Real 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.

1.7.- Medidas Correctoras

Las medidas correctoras necesarias para el correcto desarrollo de la actividad serán las siguientes:

- Una de las medidas correctoras necesarias en la adaptación del Local serán las referentes a la instalación contra incendios necesaria para el ejercicio de la actividad, la cual se desarrolla en el Anexo 3, Cumplimiento del C.T.E del Proyecto Presentado. DB-SI Seguridad en caso de Incendio.
- Eliminación de Barreras Arquitectónicas que fue desarrollado en el Anexo 7 dando cumplimiento Real 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.
- Condiciones higiénico sanitarias que han sido desarrolladas en el apartado 3.4.4 del presente documento.
- Se realizaran todas las mediciones y comprobaciones necesarias a la instalación existente de ventilación para asegurar las condiciones mínimas de calidad del aire interior del local
- Para dar cumplimiento a 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.

Con consentimiento de la propiedad se optará por la medida de la prohibición en todo el local del consumo de tabaco.

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

Todas estas medidas serán de obligada realización por parte del promotor para dar cumplimiento al DECRETO 297/1995, de 19 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental así como a las normas particulares del municipio de ARCOS DE LA FRONTERA.

Marzo de 2.021
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

FDO. DANIEL MÁRQUEZ DELGADO
(Col.- 2.474-Ca)

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 05/05/2021
VISADO N°: 859 / 2021

ANEXO 2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica no ha supuesto un cambio con respecto a la instalación anterior, siendo tan solo los cambios de la reubicación de las tomas de corrientes e interruptores de luz de acuerdo con la nueva distribución interior, sin que hay un aumento de los circuitos del Cuadro de Mando y Protección existente ni aumento de potencia.

Por tanto se puede determinar que la instalación es la misma que existía a la fecha.

1. –CONDICIONES DE LA INSTALACIÓN.

Caja general de protección.

Ya existente en el local donde se ubica la cocina objeto del presente proyecto.

Caja de Protección y Medida. CPM2-D4.

Ya existente en el local donde se ubica la cocina objeto del presente proyecto.

Derivación individual.

Ya existente en el local donde se ubica la cocina objeto del presente proyecto.

Dispositivo individual de mando y protección.

Ya existente en el local donde se ubica la cocina objeto del presente proyecto.

Instalación interior. Conductores.

Los conductores y cables que se empleen en las instalaciones serán de cobre y siempre aislados. La tensión asignada no será inferior a 450/750 V. La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación interior y cualquier punto de utilización sea menor del 3 % para alumbrado y del 5 % para los demás usos.

Los circuitos interiores están realizados mediante conductores unipolares de cobre para una tensión asignada al aislamiento de 450/750 V, aislados con material termoplástico con baja emisión de humos y gases corrosivos y sin cubierta, de acuerdo con lo prescrito en la UNE-21.1002/2000.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables, especialmente por lo que respecta al conductor neutro y al conductor de protección. Esta identificación se realizará por los colores que presenten sus aislamientos. Cuando exista conductor neutro en la instalación o se prevea

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán éstos por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo. Todos los conductores de fase, o en su caso, aquellos para los que no se prevea su pase posterior a neutro, se identificarán por los colores marrón, negro o gris. Su instalación discurrirá bajo tubo aislante flexible empotrado en paramentos de la clase M1, con diámetros asignados según la tabla adjunta o bien bajo canales protectoras:

SECCIÓN (mm ²)	Diámetro (mm)
1,5	16
2,5	20
4	20
6	25

Conductores aislados bajo tubos protectores.

Los cables utilizados serán de tensión asignada no inferior a 450/750 V. Los cables eléctricos a utilizar en las instalaciones de tipo general y en el conexionado interior de cuadros eléctricos en este tipo de locales, serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida.

El diámetro exterior mínimo de los tubos, en función del número y la sección de los conductores a conducir, se obtendrá de las tablas indicadas en la ITC-BT-21, así como las características mínimas según el tipo de instalación.

Para la ejecución de las canalizaciones bajo tubos protectores, se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo líneas verticales y horizontales o paralelas a las aristas de las paredes que limitan el local donde se efectúa la instalación.
- Los tubos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Los tubos aislantes rígidos curvables en caliente podrán ser ensamblados entre sí en caliente, recubriendo el empalme con una cola especial cuando se precise una unión estanca.
- Las curvas practicadas en los tubos serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase de tubo serán los especificados por el fabricante conforme a UNE-EN
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocarlos y fijados éstos y sus accesorios, disponiendo para ello los registros que se consideren convenientes, que en tramos rectos no estarán separados entre sí más de 15 metros. El número de curvas en ángulo situadas entre dos registros consecutivos no será superior a 3. Los conductores se alojarán normalmente en los tubos después de

colocados éstos.

- Los registros podrán estar destinados únicamente a facilitar la introducción y retirada de los conductores en los tubos o servir al mismo tiempo como cajas de empalme o derivación.
- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Si son metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Las dimensiones de estas cajas serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad será al menos igual al diámetro del tubo mayor más un 50 % del mismo, con un mínimo de 40 mm. Su diámetro o lado interior mínimo será de 60 mm. Cuando se quieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas o racores adecuados.
- En los tubos metálicos sin aislamiento interior, se tendrá en cuenta la posibilidad de que se produzcan condensaciones de agua en su interior, para lo cual se elegirá convenientemente el trazado de su instalación, previendo la evacuación y estableciendo una ventilación apropiada en el interior de los tubos mediante el sistema adecuado, como puede ser, por ejemplo, el uso de una "T" de la que uno de los brazos no se emplea.
- Los tubos metálicos que sean accesibles deben ponerse a tierra. Su continuidad eléctrica deberá quedar convenientemente asegurada. En el caso de utilizar tubos metálicos flexibles, es necesario que la distancia entre dos puestas a tierra consecutivas de los tubos no exceda de 10 metros.
- No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores de protección o de neutro.

En ningún caso se permitirá la unión de conductores mediante derivaciones por simple retorcimiento de entre sí, debiendo realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión. Siempre se realizarán en el interior de cajas de empalme o derivación registrables. Conservarán una altura mínima de 0,30 m, desde su parte inferior y de 0,20 m. desde su parte alta al techo, y se distribuirán a razón de 15 m como máximo.

Las tomas de corriente así como los interruptores están preparados para la tensión de 400 V. Son del tipo empotrado en caja universal. Se prestará especial atención a las prescripciones del REBT sobre volúmenes de prohibición y protección, conservando las distancias de seguridad.

Todas las tomas de corriente contarán con contacto de protección a toma de tierra.

- **NOTA:**

El cable instalado cumple con la norma CPR (Cca s1 d1 a1), de acuerdo con lo indicado en el Reglamento 305/2011.

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

Iluminación.

La instalación de alumbrado artificial estará compuesta por pantallas empotrables LED y downlights LED. Se proyecta un nivel medio de iluminación general mínimo de 250 Lux.

El alumbrado de emergencia y señalización, es del tipo descrito en el apartado de "Contra Incendios".

Dependencia	Valor eficiencia energética (W/m²/100 Lux)		Nivel Iluminación (Lux)	
	Exigida	Obtenida	Exigida	Obtenida
Cocina	< 8,00	3,49	> 250	325

Instalación de toma de tierra.

Ya existente en el local donde se ubica la cocina objeto del presente proyecto.

2. –CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

Fórmulas empleadas.

Para la justificación del cálculo de la intensidad máxima admisible en los conductores y la caída de tensión en los circuitos, se han empleado las siguientes fórmulas correspondientes a un sistema de distribución trifásico;

	SECCIÓN	INTENSIDAD	CAIDA DE TENSIÓN	CAIDA DE TENSIÓN EN %
MONOFÁSICO	$S = \frac{2 \cdot P \cdot L}{\gamma \cdot e \cdot U}$	$I = \frac{P}{V \cdot \cos \varphi}$	$\Delta V = \frac{2 \cdot L \cdot P_N}{C \cdot S \cdot V_N}$	$\Delta V\% = \Delta V / V_N$
TRIFÁSICO	$S = \frac{P \cdot L}{\gamma \cdot e \cdot U}$	$I_L = \frac{P_N}{\sqrt{3} \cdot V_N \cdot \cos \varphi}$	$\Delta V = \frac{L \cdot P_N}{C \cdot S \cdot V_N}$	$\Delta V\% = \Delta V / V_N$

Siendo:

- I:** Intensidad en Amperios (A)
- P:** Potencia en Watios (W)
- S:** Sección del conductor en mm²
- VN:** Tensión nominal en Voltios (V)
- cosφ:** Factor de potencia (0.85)
- ΔV:** Caída de tensión en Voltios (V)

$\Delta V\%$: Caída de tensión en %

L: Longitud del conductor en metros (m)

C: Conductividad del material que constituye el cable (56 para el cobre, 35 para el aluminio)

Las caídas de tensión permitidas por el REBT son:

1% Para derivación individual

3% Para alumbrado en interiores

5% Para Fuerza en interiores

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta las pequeñas potencias del resto de receptores, se puede afirmar que en ningún momento se superarán los valores máximos de caída de tensión fijadas en la ITC-15 del 1,5 %. Así mismo se garantiza para cada uno de los circuitos interiores una caída de tensión no superior al 3 % y 5 % para los circuitos de alumbrado y fuerza respectivamente de acuerdo con la ITC-19.

3. –CÁLCULOS ILUMINACIÓN.

3.1.- Cálculo iluminación.

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

AMPLIACIÓN DE COCINA

Cocina en CEI Virgen del Carmen (Arcos de la Frontera)

Contacto:
Nº de encargo:
Empresa:
Nº de cliente:

Fecha: 10.03.2021
Proyecto elaborado por: Daniel Márquez Delgado

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 05/05/2021
VISADO N°: 859 / 2021

AMPLIACIÓN DE COCINA



DIALux

10.03.2021

PHONOSUR CONSULTING - INGENIERÍA Y ACÚSTICA

Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619915711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

Índice

AMPLIACIÓN DE COCINA	
Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	3
PHILIPS TBS165 G 4xTL5-14W HFS M2	
Hoja de datos de luminarias	4
PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840	
Hoja de datos de luminarias	5
COCINA	
Resumen	6
Lista de luminarias	7
Planta	8
Luminarias (ubicación)	9
Luminarias (lista de coordenadas)	10
Resultados luminotécnicos	12

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

AMPLIACIÓN DE COCINA



DIALux

10.03.2021

PHONOSUR CONSULTING - INGENIERÍA Y ACÚSTICA

Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado

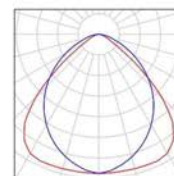
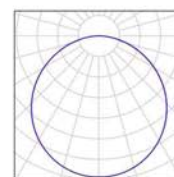
Teléfono 619915711

Fax

e-Mail dmarquez@phonosur.com

AMPLIACIÓN DE COCINA / Lista de luminarias

- | | |
|---------|--|
| 3 Pieza | <p>PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840</p> <p>Nº de artículo:</p> <p>Flujo luminoso (Luminaria): 2000 lm</p> <p>Flujo luminoso (Lámparas): 2000 lm</p> <p>Potencia de las luminarias: 28.0 W</p> <p>Clasificación luminarias según CIE: 100</p> <p>Código CIE Flux: 46 78 95 100 100</p> <p>Lámpara: 1 x LED20S/840/- (Factor de corrección 1.000).</p> |
| 2 Pieza | <p>PHILIPS TBS165 G 4xTL5-14W HFS M2</p> <p>Nº de artículo:</p> <p>Flujo luminoso (Luminaria): 2880 lm</p> <p>Flujo luminoso (Lámparas): 4800 lm</p> <p>Potencia de las luminarias: 61.0 W</p> <p>Clasificación luminarias según CIE: 100</p> <p>Código CIE Flux: 60 91 99 100 60</p> <p>Lámpara: 4 x TL5-14W/840 (Factor de corrección 1.000).</p> |



VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

AMPLIACIÓN DE COCINA



10.03.2021

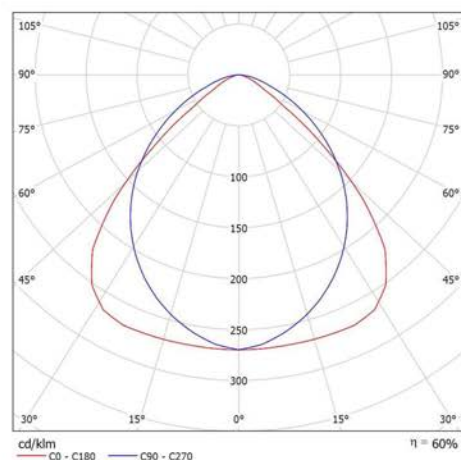
PHONOSUR CONSULTING - INGENIERÍA Y ACÚSTICA

Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619915711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

PHILIPS TBS165 G 4xTL5-14W HFS M2 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 91 99 100 60

TBS165 TBS165 es una gama de luminarias empotrables de Philips diseñadas para techos de modulaciones estándar de perfil visto o perfil oculto.
Combina un equipo de alta frecuencia y lámparas MASTER TL5 de Philips y propicia un sustancial ahorro de energía en sustitución de las versiones electromagnéticas.
Con una altura de 50 mm y provista de un marco ultra plano, esta luminaria cuadrada puede usarse para iluminación general en oficinas, colegios y comercios (supermercados, bricolaje).
TBS165 es ligera de peso e incluye conector externo y lámparas pre-montadas para simplificar la instalación.

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR												
p.Techo		70	70	50	50	30	30	70	70	50	50	30
p.Paredes		50	50	30	30	20	20	50	50	30	30	20
p.Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local		Mirado en perpendicular al eje de lámpara						Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
X Y												
2H	2H	14.4	15.5	14.6	15.7	15.9	15.9	15.9	17.0	16.2	17.2	17.5
	3H	14.4	15.4	14.7	15.7	16.0	16.0	16.6	17.6	16.9	17.9	18.1
	4H	14.4	15.4	14.8	15.6	15.9	16.0	16.8	17.8	17.1	18.0	18.3
	6H	14.4	15.3	14.8	15.6	15.9	17.0	17.9	17.3	18.2	18.5	
	8H	14.4	15.2	14.7	15.5	15.8	17.0	17.9	17.4	18.2	18.5	
4H	12H	14.4	15.2	14.7	15.5	15.8	17.1	17.9	17.4	18.2	18.5	
	2H	14.7	15.6	15.0	15.9	16.2	16.0	16.9	16.3	17.2	17.5	
	3H	14.8	15.6	15.2	16.0	16.3	16.8	17.6	17.2	17.9	18.2	
	4H	14.9	15.6	15.3	15.9	16.3	17.1	17.8	17.5	18.2	18.5	
	6H	14.9	15.5	15.3	15.9	16.3	17.4	18.0	17.8	18.3	18.7	
8H	12H	14.9	15.4	15.3	15.8	16.2	17.5	18.0	17.9	18.4	18.8	
	2H	14.9	15.4	15.3	15.8	16.2	17.5	18.0	18.0	18.4	18.8	
	3H	15.0	15.5	15.4	15.9	16.3	17.1	17.6	17.5	18.0	18.4	
	4H	15.0	15.4	15.5	15.9	16.3	17.4	17.8	17.8	18.3	18.7	
	6H	15.0	15.4	15.5	15.8	16.3	17.5	17.9	18.0	18.3	18.8	
12H	12H	15.0	15.3	15.5	15.8	16.3	17.6	17.9	18.1	18.4	18.9	
	4H	14.9	15.4	15.4	15.8	16.3	17.1	17.5	17.5	18.0	18.4	
	6H	15.0	15.4	15.5	15.8	16.3	17.4	17.7	17.8	18.2	18.7	
	8H	15.0	15.4	15.5	15.8	16.3	17.5	17.8	18.0	18.3	18.8	
	12H	15.0	15.4	15.5	15.8	16.3	17.5	17.8	18.0	18.3	18.8	
Variación de la posición del espectador para separaciones 5 entre luminarias												
S = 1.0H		+1.1 / -1.8						+0.3 / -0.4				
S = 1.5H		+2.2 / -3.9						+0.8 / -1.2				
S = 2.0H		+3.7 / -4.8						+1.2 / -2.0				
Tabla estándar		BK01						BK03				
Sumando de corrección								-1.8				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4800 lm flujo luminoso total												

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

AMPLIACIÓN DE COCINA



10.03.2021

PHONOSUR CONSULTING - INGENIERÍA Y ACÚSTICA

Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619915711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

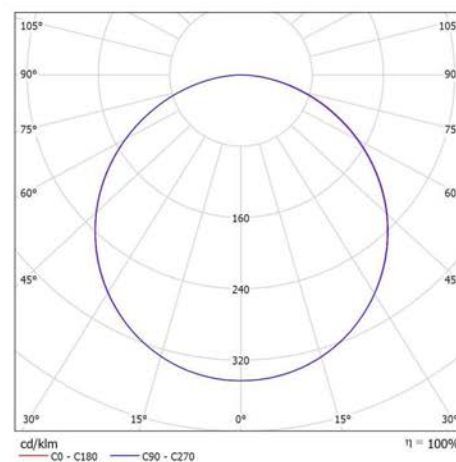
PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 / Hoja de datos de luminarias



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 46 78 95 100 100

CoreLine SlimDownlight - la opción clara de LED CoreLine SlimDownlight es una gama de luminarias empotradas extremadamente delgadas, diseñadas para reemplazar las luminarias downlight basadas en la tecnología de lámparas CFL-ni/CFL-I. El atractivo coste total de la propiedad facilita a los clientes el cambio a LED. CoreLine SlimDownlight proporciona un efecto de "superficie de luz" natural para utilizarlo en aplicaciones de iluminación general. También ofrece ahorros de energía al instante y una vida útil mucho más prolongada, lo que las hace una solución respetuosa con el medio ambiente y de una excelente relación calidad precio. La instalación es fácil, puesto que la luminaria tiene el mismo diámetro de corte y su profundidad es extremadamente pequeña.

Emisión de luz 1:



Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

AMPLIACIÓN DE COCINA



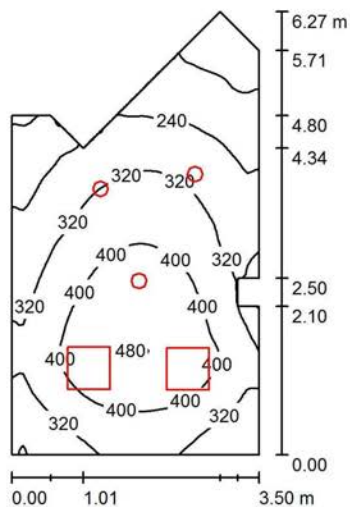
DIALux

10.03.2021

PHONOSUR CONSULTING - INGENIERÍA Y ACÚSTICA
Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619915711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

COCINA / Resumen



Altura del local: 3.300 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:81

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	325	121	487	0.371
Suelo	20	255	119	338	0.465
Techo	70	71	46	115	0.650
Paredes (12)	50	163	56	494	/

Plano útil:

Altura: 0.850 m
Trama: 64 x 64 Puntos
Zona marginal: 0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840 (1.000)	2000	2000	28.0
2	2	PHILIPS TBS165 G 4xTL5-14W HFS M2 (1.000)	2880	4800	61.0
Total:			11760	15600	206.0

Valor de eficiencia energética: $11.32 \text{ W/m}^2 = 3.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 18.19 m^2)

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

AMPLIACIÓN DE COCINA

PHONOSUR CONSULTING - INGENIERÍA Y ACÚSTICA
Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1

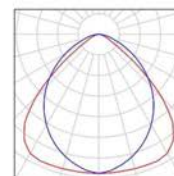
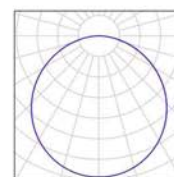


10.03.2021

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619915711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

COCINA / Lista de luminarias

- | | |
|---------|---|
| 3 Pieza | <p>PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840
Nº de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2000 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2000 lm
Potencia de las luminarias: 28.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 46 78 95 100 100
Lámpara: 1 x LED20S/840/- (Factor de corrección 1.000).</p> |
| 2 Pieza | <p>PHILIPS TBS165 G 4xTL5-14W HFS M2
Nº de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2880 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4800 lm
Potencia de las luminarias: 61.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 91 99 100 60
Lámpara: 4 x TL5-14W/840 (Factor de corrección 1.000).</p> |



VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

AMPLIACIÓN DE COCINA



DIALux

10.03.2021

PHONOSUR CONSULTING - INGENIERÍA Y ACÚSTICA

Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1

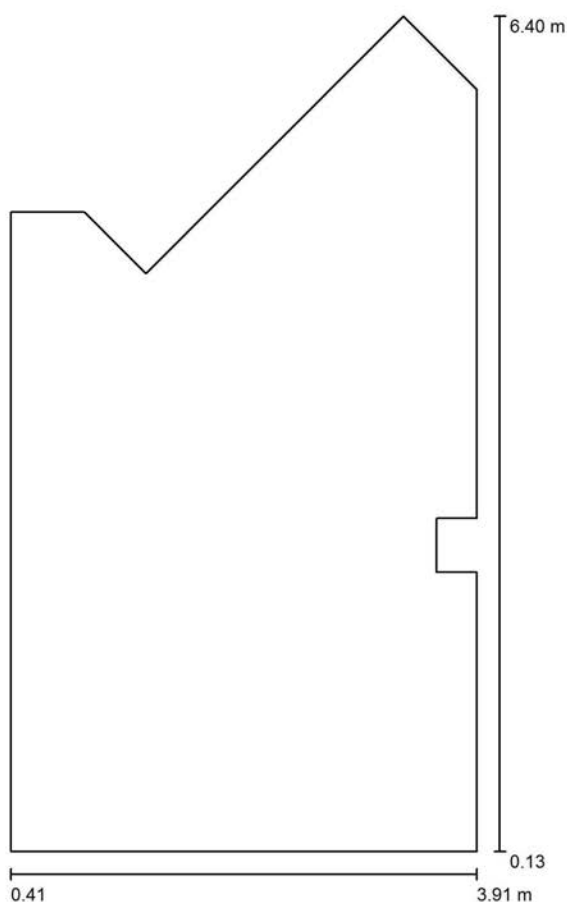
Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado

Teléfono 619915711

Fax

e-Mail dmarquez@phonosur.com

COCINA / Planta



Escala 1 : 43

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

AMPLIACIÓN DE COCINA



10.03.2021

PHONOSUR CONSULTING - INGENIERÍA Y ACÚSTICA

Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1

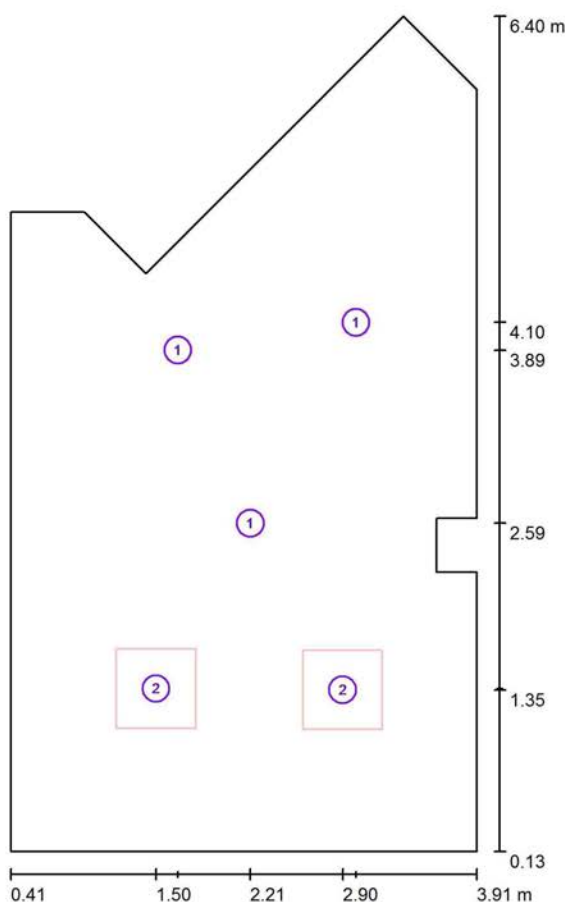
Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado

Teléfono 619915711

Fax

e-Mail dmarquez@phonosur.com

COCINA / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 43

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	3	PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840
2	2	PHILIPS TBS165 G 4xTL5-14W HFS M2

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

Página 9

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 05/05/2021
VISADO N°: 859 / 2021

AMPLIACIÓN DE COCINA



10.03.2021

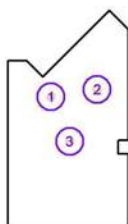
PHONOSUR CONSULTING - INGENIERÍA Y ACÚSTICA
Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619915711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

COCINA / Luminarias (lista de coordenadas)

PHILIPS DN135B D215 1xLED20S/840

2000 lm, 28.0 W, 1 x 1 x LED20S/840/- (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.664	3.892	3.326	0.0	0.0	0.0
2	3.000	4.101	3.326	0.0	0.0	0.0
3	2.208	2.592	3.326	0.0	0.0	0.0

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

AMPLIACIÓN DE COCINA



DIALux

10.03.2021

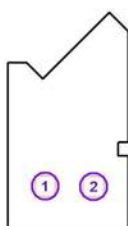
PHONOSUR CONSULTING - INGENIERÍA Y ACÚSTICA
Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619915711
Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

COCINA / Luminarias (lista de coordenadas)

PHILIPS TBS165 G 4xTL5-14W HFS M2

2880 lm, 61.0 W, 1 x 4 x TL5-14W/840 (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	1.500	1.355	3.351	0.0	0.0	0.0
2	2.900	1.347	3.351	0.0	0.0	0.0

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

AMPLIACIÓN DE COCINA



10.03.2021

PHONOSUR CONSULTING - INGENIERÍA Y ACÚSTICA

Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1

Proyecto elaborado por Daniel Márquez Delgado
Teléfono 619915711

Fax
e-Mail dmarquez@phonosur.com

COCINA / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 11760 lm
Potencia total: 206.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad luminica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	249	76	325	/	/
Suelo	181	74	255	20	16
Techo	0.02	71	71	70	16
Pared 1	118	71	189	50	30
Pared 2	115	75	190	50	30
Pared 3	63	82	145	50	23
Pared 4	133	70	203	50	32
Pared 5	42	65	107	50	17
Pared 6	90	64	154	50	25
Pared 7	50	55	105	50	17
Pared 8	81	63	144	50	23
Pared 9	40	70	109	50	17
Pared 10	61	65	126	50	20
Pared 11	89	63	152	50	24
Pared 12	113	71	184	50	29

Simetrías en el plano útil

$E_{min} / E_{m'} : 0.371 (1:3)$

$E_{min} / E_{max} : 0.248 (1:4)$

Valor de eficiencia energética: $11.32 \text{ W/m}^2 = 3.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Base: 18.19 m^2)

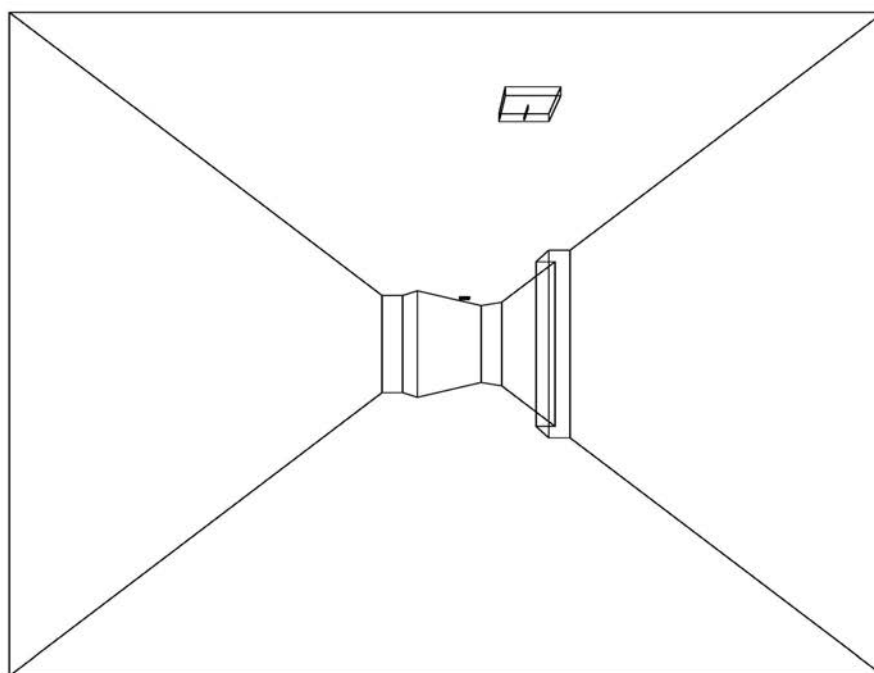
VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

3.2.- Cálculo emergencia.



COCINA

Notas Instalación: CEI VIRGEN DEL CARMEN
Cliente:
Código Proyecto:
Fecha: 10/03/2021
Notas:



Nombre Proyectista: LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.
Dirección: C/Ihierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)
Tel.-Fax: Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

Advertencias:



COCINA 10/03/2021
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L. C/Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid) Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

Información General 1

1. Datos Proyecto

1.1	Información sobre Area/Local	2
1.2	Cálculo Energético	2
1.3	Parámetros de Calidad de la Instalación	2

2. Vistas Proyecto

2.1	Vista 2D Plano Trabajo y Reticula de Cálculo	3
2.2	Vista 2D en Planta	4
2.3	Vista Lateral	5
2.4	Vista Frontal	6

3. Datos Luminarias

3.1	Información Luminarias/Ensayos	7
3.2	Información Lámparas	7
3.3	Tabla Resumen Luminarias	7
3.4	Tabla Resumen Enfoques	7

4. Tabla Resultados

4.1	Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo	8
4.2	Valores de Iluminancia sobre: Plano de Trabajo	9

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021



COCINA 10/03/2021
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L. C/Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid) Tel. +34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

1.1 Información sobre Area/Local

Superficie	Dimensiones [m]	Ángulo°	Color	Coefficiente Reflexión	Ilum.Med. [lux]	Luminancia Media [cd/m²]
Techo	3.50x6.27	Plano	RGB=255,255,255	80%	2.4	0.60
Pared 11	3.30x3.50	0°	RGB=255,249,128	65%	7.4	1.53
Pared 10	3.30x4.79	-90°	RGB=255,249,128	65%	1.8	0.36
Pared 9	3.30x0.56	-180°	RGB=255,249,128	65%	0.5	0.10
Pared 8	3.30x0.65	135°	RGB=255,249,128	65%	0.3	0.06
Pared 7	3.30x2.74	-135°	RGB=255,249,128	65%	8.6	1.77
Pared 6	3.30x0.78	135°	RGB=255,249,128	65%	4.3	0.89
Pared 5	3.30x3.22	90°	RGB=255,249,128	65%	3.0	0.62
Pared 4	3.30x0.30	0°	RGB=255,249,128	65%	1.3	0.27
Pared 3	3.30x0.40	90°	RGB=255,249,128	65%	1.4	0.28
Pared 2	3.30x0.30	-180°	RGB=255,249,128	65%	1.9	0.39
Pared 1	3.30x2.10	90°	RGB=255,249,128	65%	3.2	0.66
Suelo	6.27x3.50	Plano	RGB=205,153,95	40%	3.3	0.42

Dimensiones Paralelepípedo que incluye el Area/Local [m]: 3.50x6.27x3.30
Reticula Puntos de Medida del Paralelepípedo [m]: dirección X 0.50 - Y 0.48 - Z 0.47

1.2 Cálculo Energético (Plano de Trabajo)

Área 18.19 m2
Iluminancia Media 3.30 lx
Potencia Específica 0.00 W/m2
Valor de Eficiencia Energética (VEEI) 0.00 W/(m2 * 100lx)
Eficiencia Energética - (m2*lx)/W
Potencia Total Utilizada 0.00 W

1.3 Parámetros de Calidad de la Instalación

Superficie	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
Plano de Trabajo (h=0.00 m)	Iluminancia Horizontal (E)	3.3 lux	0.5 lux	4.2 lux	0.16	0.13	0.79
					1:6.06	1:7.64	1:1.26
Suelo	Iluminancia Horizontal (E)	3.3 lux	0.5 lux	4.2 lux	0.16	0.13	0.79
					1:6.06	1:7.64	1:1.26

Tipo Cálculo Sólo Dir. + Equipo + Sombras



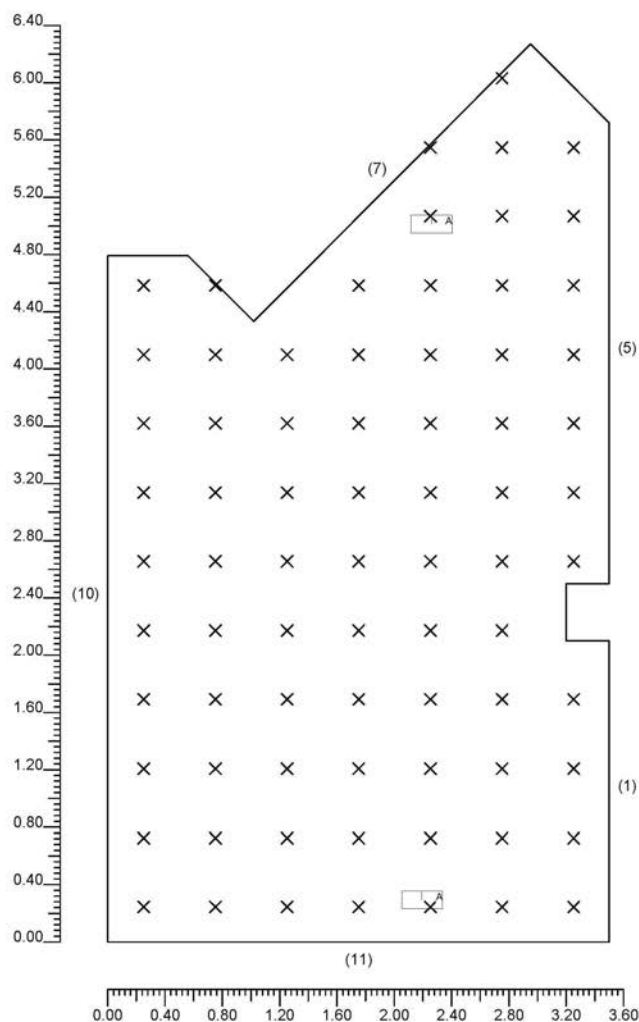
COCINA
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

C/Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

10/03/2021
Tel. +34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.1 Vista 2D Plano Trabajo y Reticula de Cálculo

Escala 1/40



VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021



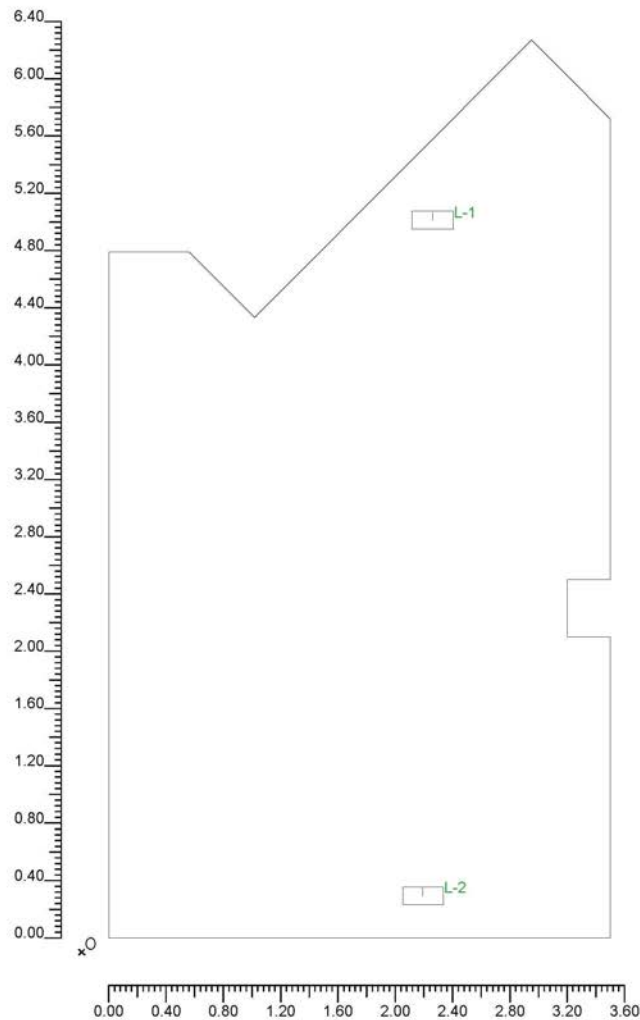
COCINA
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

C/Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

10/03/2021
Tel. +34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.2 Vista 2D en Planta

Escala 1/40



VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021



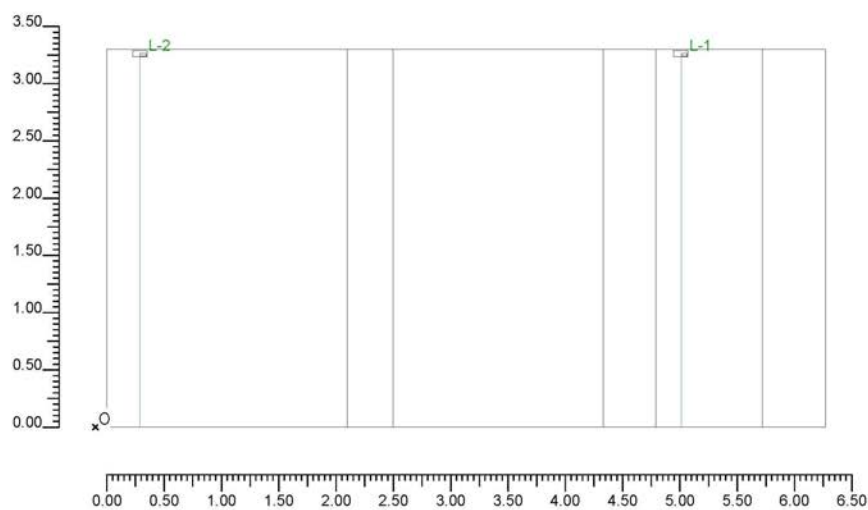
COCINA
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

C/Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

10/03/2021
Tel. +34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.3 Vista Lateral

Escala 1/50



VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021



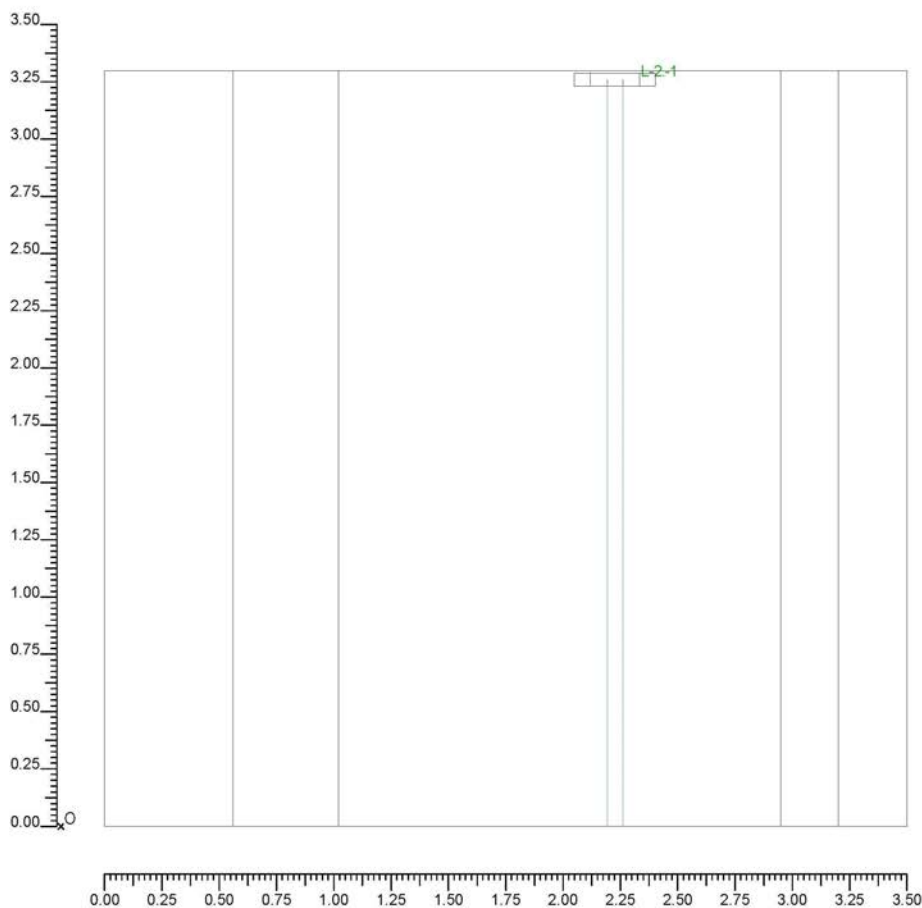
COCINA
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L.

C/Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

10/03/2021
Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

2.4 Vista Frontal

Escala 1/25



VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021



COCINA
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L. C/Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid) 10/03/2021
Tel. +34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

3.1 Información Luminarias/Ensayos

Ref.	Línea	Nombre Luminaria (Nombre Ensayo)	Código Luminaria (Código Ensayo)	Luminarias N.	Ref. Lamp.	Lámparas N.
A	URA34LED	URA34LED / 150 lum 1h (URA34LED / 150 lum)	661242 (661242)	2	LMP-A	1

3.2 Información Lámparas

Ref. Lamp.	Tipo	Código	Flujo lm	Potencia W	Color K	N.
LMP-A	FDH	LED 661242	150	0	0	2

3.3 Tabla Resumen Luminarias

Ref.	Lum.	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Código Luminaria	Factor Cons.	Código Lámpara	Flujo lm
A	1	X	2.45;5.11;3.26	0.0;0.0;90.0	661242	1.00	LED 661242	1*150
	2	X	2.38;0.39;3.26	0.0;0.0;90.0		1.00		

3.4 Tabla Resumen Enfoques

Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posición Luminarias X[m] Y[m] Z[m]	Rotación Luminarias X° Y° Z°	Enfoques X[m] Y[m] Z[m]	R.Eje °	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	2.45;5.11;3.26	0.0;0.0;90.0	2.45;5.11;0.00	90	1.00	A
			L-2	X	2.38;0.39;3.26	0.0;0.0;90.0	2.38;0.39;0.00	90	1.00	A



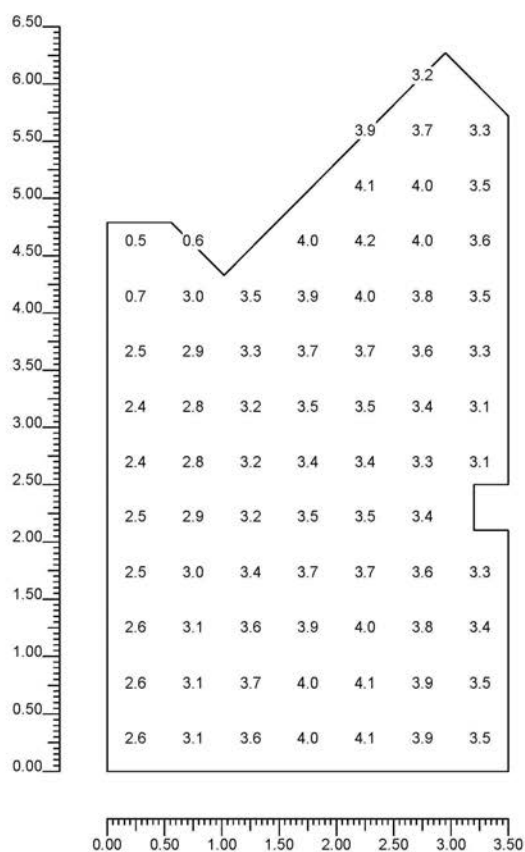
COCINA
LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L. C/Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid) Tel.+34/91/6561812 Fax +34/91/6566788 10/03/2021

4.1 Valores de Iluminancia Horizontal sobre Plano de Trabajo

O (x:3.69 y:0.10 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
DX:0.48 DY:0.50	Iluminancia Horizontal (E)	3.3 lux	0.5 lux	4.2 lux	0.16 1:6.06	0.13 1:7.64	0.79 1:1.26

Tipo Cálculo: Sólo Dir. + Equipo + Sombras

Escala 1/50



VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021



COCINA LEGRAND GROUP ESPAÑA S.L. C/Hierro 56 - 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid) 10/03/2021
Tel. +34/91/6561812 Fax +34/91/6566788

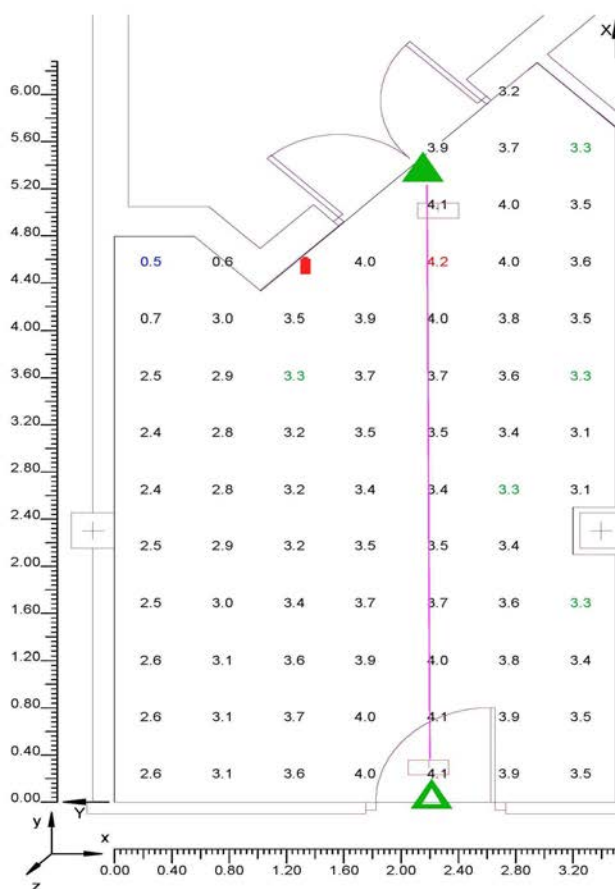
4.2 Valores de Iluminancia sobre: Plano de Trabajo

O (x:3.69 y:0.10 z:0.00)	Resultados	Medio	Mínimo	Máximo	Min/Medio	Min/Máx	Medio/Máx
DX:0.48 DY:0.50	Iluminancia Horizontal (E)	3.3 lux	0.5 lux	4.2 lux	0.16 1:6.06	0.13 1:7.64	0.79 1:1.26

Tipo Cálculo

Sólo Dir. + Equipo + Sombras

Escala 1/40



EMERLIGHT 4.0 (c)OxyTech Srl www.oxytech.it

www.legrand.es

Página 9

Marzo de 2.021
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

FDO. DANIEL MÁRQUEZ DELGADO
(Col.- 2.474-Ca)

CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 05/05/2021
VISADO N°: 859 / 2021

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

ANEXO 3.- DOCUMENTO SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (SI). JUSTIFICACIÓN

1.- PROPAGACIÓN INTERIOR.

1.1.- Compartimentación en sectores de incendio.

Condiciones de compartimentación en sectores de incendio.

Se considerará que la estancia o habitación objeto del presente proyecto seguirá formando parte del mismo sector de incendios al que originalmente pertenecía dentro del local dedicado a Centro de Educación Infantil, manteniéndose las mismas características de resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas originales.

1.2.- Locales y zona de riesgo especial.

La estancia o habitación destinada a cocina objeto del presente proyecto no será considerado local de riesgo especial puesto que consideramos que la potencia instalada en la misma es inferior a 20 KW., no teniendo que cumplir ningún tipo de exigencia relacionada con la resistencia al fuego de la estructura portante, los techos, las paredes, puerta de comunicación con el resto del edificio, etc.

1.3.- Espacios ocultos. Pasos de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

No existen instalaciones que comuniquen sectores distintos de incendio.

1.4.- Reacción al fuego de elementos constructivos.

Los revestimientos de terminación en elementos constructivos responden al fuego con las clases;

En paredes y techos.....	C-S2,d0
En suelos.....	EFL

En techos, se disponen falsos techos registrables a base de placas en escayola para facilitar el paso de instalaciones y accesibilidad al mismo.

La solería se llevará a cabo mediante baldosas cerámicas.

La reacción al fuego de los componentes eléctricos se describe en apartado correspondiente, regidos por su normativa específica.

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021



2.- PROPAGACIÓN EXTERIOR

2.1.- Medianeras y fachadas.

Queda limitada la posibilidad de riesgo de propagación exterior horizontal por fachada (180°), practicados huecos para ventilación distantes de otros sectores del mismo edificio con una distancia superior a la exigida de 0,5 m.

2.2.- Cubiertas.

No procede.

3.- EVACUACIÓN DE OCUPANTES.

3.1.- Compatibilidad de los elementos de evacuación.

Exento de estudio

3.2.- Cálculo de la ocupación.

Consideramos los siguientes criterios de ocupación según la Tabla 2.1. “Densidad de ocupación”

ZONA	SUPERFICIE m²	OCUPACIONs/ TEm²/persona	OCUPACIÓN PERSONAS
PERSONAL			3
OCUPACIÓN TOTAL DEL LOCAL			3

3.3.- Número de salidas y recorridos de evacuación.

Contando la estancia o habitación objeto del presente proyecto con UNA puerta de salida a espacio exterior seguro como vía de evacuación, y unido a los siguientes:

- La ocupación excede de 100 personas (3 en el caso que nos ocupa)
- La longitud de evacuación no excede los 25 m. (5,32 m en el caso que nos ocupa)
- La altura de evacuación no excede los 28 m.

Se consideran suficientes los elementos previstos de evacuación. Éstos quedarán cumplimentados en exigencias según apartados posteriores.

3.4.- Dimensionado de medios de evacuación.

Los elementos de evacuación quedarán dimensionados en mínimos conforme a los siguientes:

En puertas y pasos;

El ancho necesario A para la evacuación se calcula como $P/200$, siendo P, el número de ocupantes asignados a esa salida:

$$A = P / 200 = 3 / 200 = 0,015 \text{ metros}$$

Estando dotado la estancia o habitación de una puerta de salida de 1,50 m, superior al mínimo exigido (0,8m).

3.5.- Puertas en recorridos de evacuación.

Las puertas facilitarán la evacuación del local, abatiendo sobre eje vertical y su dispositivo de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo, siendo en este caso el dispositivo elegido el de barras horizontales de empuje conforme a la norma UNE EN 1125:2003 VC!

3.6.- Señalización de medios de evacuación.

Se emplearán pictogramas indicativos con dimensiones para condiciones de observación requeridas, dispuestas en forma coherente y visible. Se proyectan en forma fotoluminiscente, y localizadas en:

- Salidas de recinto.- mediante rótulo de SALIDA
- Cambios de dirección en recorridos, según corresponda (escaleras, sentido....)

3.7.- Control del humo de incendio.

Exento de estudio

4.- DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO.

4.1.- Dotación de instalaciones de PCI.

El local está provisto de los elementos de protección activa que se corresponden, a saber:

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

- EXTINTORES PORTÁTILES

Se dispone de extintores en número suficiente para que el recorrido real desde todo origen de evacuación hasta un extintor no supere los 15 m. Con mismo criterio por plantas.

Los extintores se disponen de forma tal que puedan ser utilizados de manera rápida y fácil, siempre que sea posible, se situarán en los paramentos de forma tal que el extremo superior del extintor se encuentre a una distancia sobre el suelo menor que 1,70 m.

CLASE DE EXTINTOR:

Se haya instalado DOS extintores localizado según plano correspondiente de Polvo Polivalente de 6 kg y eficacia combinada 21A-113B.

4.2.- Señalización de elementos manuales de PCI.

Mismo criterio de diseño que para con los elementos de evacuación. Cumplirán la norma UNE 23033-1.

5.- INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.

La zona donde se emplaza el local es de fácil acceso por los equipos de extinción de incendios de la localidad.

6.- RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

Se considerará que la estancia o habitación objeto del presente proyecto seguirá formando parte del mismo sector de incendios al que originalmente pertenecía dentro del local dedicado a Centro de Educación Infantil, manteniéndose las mismas características de resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas originales.

Marzo de 2.021
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

FDO. DANIEL MÁRQUEZ DELGADO
(Col.- 2.474-Ca)

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

ANEXO 4.- DOCUMENTO HS. SALUBRIDAD (HIGIENE, SALUD Y PROTECCIÓN EL MEDIO AMBIENTE).

1.- FONTANERÍA

1.1.-Objeto del proyecto

La presente memoria tiene por objeto definir y calcular las redes de agua necesarias para el suministro de agua fría y caliente a **PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE COCINA PARA CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL – PRIMER CICLO (CEI 0-3) “VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U.”**, así como exponer ante los Organismos Competentes que la instalación que nos ocupa reúne las condiciones y garantías mínimas exigidas por la reglamentación vigente, con el fin de obtener la Autorización Administrativa y la de Ejecución de la instalación, así como servir de base a la hora de proceder a la ejecución de dicho proyecto. Acorde con los planos de Proyecto, la instalación correspondiente al local se encuentra instalada y en funcionamiento, por lo tanto, será objeto de este proyecto la instalación necesaria correspondiente a la ampliación de la instalación necesaria para dar suministro a la zona de cocina/zona de lavado.

1.2.-Entidad suministradora y suministro de agua

La instalación de suministro de agua solo se ha visto afectada por el hecho de instalar varias tomas de agua para dar servicio a la actividad de cocina y su conexión con la instalación ya existente en el local, manteniéndose el resto de la instalación (acometida, tubo de alimentación, contador de agua, etc.) sin alteración alguna.

1.3.-Caudales instalados.

De acuerdo con lo expuesto en la tabla 4.2 de la Sección HS-4 y tabla 4.1 de la Sección HS-5 del Documento HS del Código Técnico de la Edificación estarán dotados de estos servicios los aparatos sanitarios de la cocina de nueva instalación conforme al caudal unitario y secciones de desagüe expuestas en la siguiente tabla:

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 05/05/2021
VISADO N°: 859 / 2021

CAUDAL INSTALADO AGUA FRÍA			
Tipo de aparato	Caudal unidad (dm ³ /s)	Número de aparatos	Caudal total (dm ³ /s)
Fregadero no doméstico	0,30	1	0,30
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	1	0,20
Lavadora	0,20	1	0,20
Lavamanos	0,05	2	0,10
TOTAL AGUA FRÍA	-	5	0,80

1.4.-Cálculo de los elementos de la instalación.

Instalaciones interiores de distribución.

Las instalaciones interiores particulares serán realizadas por un instalador autorizado de la Delegación Provincial de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, debiendo pasar las oportunas inspecciones por parte de la Compañía suministradora.

Las instalaciones interiores particulares constarán generalmente de:

- Tubo ascendente o montante.
- Llaves de paso. Se situará sobre el montante de cada suministro y será accesible al mismo, permitiendo cerrar el paso de agua a su instalación.

Se recomienda que la derivación particular mantenga un diámetro constante hasta la entrada a los diferentes locales húmedos a abastecer. Asimismo, resultará conveniente colocar una llave de paso a la entrada de cada uno de los locales húmedos.

- Derivación del aparato. Enlazará la derivación particular o una de sus ramificaciones con cada uno de los aparatos. Resultará conveniente instalar una llave de paso antes de cada aparato, a fin de que pueda independizarse del resto de la instalación en caso de avería. En ocasiones, desde la llave de paso del aparato se realiza la conexión al mismo mediante latiguillo.
- Grifería. Generalmente la entrada a grifos será de 1/2", tanto para agua fría como caliente.

Ejecución de las redes de distribución interior.

- Condiciones generales:

- La ejecución de las redes de tuberías se realizará de manera que se consigan los objetivos previstos en el proyecto sin dañar o deteriorar al resto del edificio, conservando las características del agua de suministro respecto de su potabilidad, evitando ruidos

molestos, procurando las condiciones necesarias para la mayor duración posible de la instalación así como las mayores condiciones para su mantenimiento y conservación.

- Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por pasillos o cámaras de fábrica realizada al efecto o prefabricada, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si esto no fuera posible por rozas realizadas en parámetros de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo. Cuando discurran por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado.
- El trazado de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos, deben protegerse adecuadamente.
- La ejecución de redes enterradas atenderá preferentemente a la protección frente a fenómenos de corrosión, esfuerzos mecánicos y daños por la formación de hielo en su interior. Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección, se procederá a realizar una protección catódica, con ánodos de sacrificio y, si fuera el caso, con corriente impresa.

- Uniones y juntas:

- Las uniones de los tubos serán estancas.
- Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción, o bien la red la absorberá con el adecuado establecimiento de puntos fijos, y en tuberías enterradas mediante estribos y apoyos dispuestos en curvas y derivaciones.
- Las uniones de tubos de cobre se podrán realizar por medio de soldadura o por medio de manguitos mecánicos. La soldadura, por capilaridad, blanda o fuerte, se podrá realizar mediante manguitos para soldar por capilaridad o por enchufe soldado. Los manguitos mecánicos podrán ser de compresión de ajuste cónico y de pestañas.

Queda asegurada la imposibilidad de retorno a la red mediante las siguientes disposiciones:

- a) La entrada de agua a cada local húmedo se hace por las proximidades del techo.
- b) Las tuberías de distribución en el interior de los locales húmedos se montan próximas a los techos, con alimentación de los aparatos siempre por arriba. Entre la alimentación y el nivel máximo de agua de los aparatos siempre existirá una distancia de 20 mm como mínimo.

A continuación, en el anexo de cálculos, se detallan los diámetros de los tramos considerados, indicados en los planos correspondientes, distinguiendo entre agua fría y agua caliente sanitaria.

Todos los cálculos se han realizado tomando como velocidad del agua 1 m/s

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

1.5.- Anexo de cálculo.

DIMENSIONADO DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN

El cálculo de las redes de distribución se ha realizado con un primer dimensionado en función de los caudales instantáneos mínimos de los aparatos instalados, obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente se han comprobado en función de la pérdida de carga que se obtiene con los mismos.

Dimensionado de los tramos

El dimensionado de la red se realiza a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

1.- El caudal máximo o instalado ($Q_{\text{instalado}}$) de cada tramo será igual a la suma de los caudales instantáneos mínimos ($Q_{i,\text{min}}$) de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1. del CTE-HS4.

$$Q_{\text{instalado}} = \sum Q_{i,\text{min}}$$

2.- Establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con el criterio siguiente.

- Factor de simultaneidad por número de aparatos:

$$k_a = \frac{1}{\sqrt{n-1}} + \alpha \times (0,035 + 0,035 \times \log(\log n))$$

- Siendo n el número de aparatos servidos desde el tramo, con $K_a=1$ para $n \leq 2$ y el coeficiente por tipo de edificio $\alpha=0,0$.
- Factor de simultaneidad por número de instalaciones particulares:

$$k_s = \frac{19 + N}{10 \cdot (N + 1)}$$

- Siendo N el número de contadores divisionarios servidos desde el tramo.
- Valor mínimo admisible para el coeficiente de simultaneidad: 0,2

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
	VISADO PROFESIONAL
	Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
	FECHA: 05/05/2021
	VISADO N°: 859 / 2021

3.- Determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal total instalado por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.

- Para un conjunto de aparatos:

$$Q_{i,particular} = K_s \cdot \Sigma Q_{instalado}$$

- Para un conjunto de instalaciones particulares:

$$Q_{cálculo} = K_c \cdot \Sigma Q_{i,particular}$$

4.- Elección de los parámetros para el dimensionado de los tramos:

- Velocidad máxima de cálculo en torno a 1,50 m/s.
- Pérdida de carga lineal máxima admisible en las tuberías 40,0 mmca/m.
- Diámetro inferior 10,00 mm.

5.- Cálculo del diámetro en base a los parámetros de dimensionado anteriores y del caudal instantáneo de cálculo que circula por cada tramo.

6.- Se tiene en cuenta la limitación de los diámetros mínimos de alimentación según la tabla 4.3 y mínimos en las derivaciones a aparatos según tabla 4.2 del CTE-HS4.

Comprobación de la presión

Se comprueba que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 del CTE-HS4 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

Para el cálculo de las pérdidas de carga se ha tenido en cuenta:

1.- Pérdidas de carga por fricción según la fórmula de Prandtl-Colebrook.

$$f = -2 \cdot \sqrt{2g \cdot D \cdot J} \cdot \log_{10} \left(\frac{k_s}{371 \cdot D} + \frac{251 \cdot \nu}{D \cdot \sqrt{2g \cdot D \cdot J}} \right)$$

Siendo:

- **J** = Pérdida de carga, en m.c.a./m
- **D** = Diámetro interior de la tubería, en m

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
	VISADO PROFESIONAL
	Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
	FECHA: 05/05/2021
	VISADO N°: 859 / 2021

- **V** = Velocidad media del agua, en m/s
- **ka** = Rugosidad uniforme equivalente, en m.
- **V**= Viscosidad cinemática del fluido, ($1'31 \times 10^{-6}$ m²/s para agua a 10°C)
- **g** = Aceleración de la gravedad, 9'8 m/s²

2.- Pérdidas de carga provocadas por cada accesorio según su ubicación en la red, utilizando los coeficientes de pérdidas publicados por ASHRAE en FUNDAMENTALS (1997) y según la expresión:

$$J_{acc} = \varepsilon \frac{V^2}{2 \cdot g}$$

Siendo:

- **Jacc** = Pérdida de carga en accesorios, en m.c.a.
- **V** = Velocidad, en m/s
- **ε** = Coeficiente de pérdidas
- **g** = Aceleración de la gravedad, en m/s²

3.- Diferencia de cotas entre la entrada y la salida de cada tramo.

La presión residual en cada punto de consumo se obtiene restando a la presión mínima garantizada en la acometida, las pérdidas de carga a lo largo de los tramos de tubería, válvulas y accesorios, y descontando la diferencia de cotas.

La presión máxima en cada nudo se calcula partiendo de la presión máxima esperada en la acometida y restando las correspondientes pérdidas de carga por rozamiento y diferencia de cotas.

1.6.- Pruebas y ensayos de las instalaciones

Pruebas de las instalaciones interiores

La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.

Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire. Entonces se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación se empleará la bomba, que ya estará conectada y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez acondicionada, se procederá en función del tipo del material

como sigue:

- 1.- Para las tuberías metálicas se considerarán válidas las pruebas realizadas según se describe en la norma UNE 100 151:1988;
- 2.- Para las tuberías termoplásticas y multicapas se considerarán válidas las pruebas realizadas conforme al Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002.

Una vez realizada la prueba anterior, a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.

El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de 0,1 bar.

Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.

Pruebas particulares de las instalaciones de ACS

En las instalaciones de preparación de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:

- 1.- Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua;
- 2.- Obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad;
- 3.- Comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas;
- 4.- Medición de temperaturas de la red;
- 5.- Con el acumulador a régimen, comprobación con termómetro de contacto de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos. La temperatura del retorno no debe ser inferior en 3 °C a la de salida del acumulador.

Productos de construcción

Condiciones generales de los materiales

De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en las instalaciones de agua de consumo humano cumplirán los siguientes requisitos:

- 1.- Todos los productos empleados deben cumplir lo especificado en la legislación vigente para aguas de consumo humano;
- 2.- No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada;
- 3.- Serán resistentes a la corrosión interior;
- 4.- Serán capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio;



- 5.- No presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí;
- 6.- Deben ser resistentes, sin presentar daños ni deterioro, a temperaturas de hasta 40°C, sin que tampoco les afecte la temperatura exterior de su entorno inmediato;
- 7.- Serán compatibles con el agua a transportar y contener y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;
- 8.- Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y todo tipo de factores mecánicos, físicos o químicos, no disminuirán la vida útil prevista de la instalación.

Para que se cumplan las condiciones anteriores, se podrán utilizar revestimientos, sistemas de protección o los ya citados sistemas de tratamiento de agua.

Condiciones particulares de las conducciones

En función de las condiciones expuestas en el apartado anterior, se consideran adecuados para las instalaciones de agua de consumo humano los siguientes tubos:

- 1.- Tubos de acero galvanizado, según Norma UNE 10 255:2004;
- 2.- Tubos de cobre, según Norma UNE EN 1 057:2007;
- 3.- Tubos de acero inoxidable, según Norma UNE 19 049-1:1997;
- 4.- Tubos de fundición dúctil, según Norma UNE EN 545:2007;
- 5.- Tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC), según Norma UNE EN 1452:2000;
- 6.- Tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), según Norma UNE EN ISO 15877:2004;
- 7.- Tubos de polietileno (PE), según Normas UNE EN 12201:2003;
- 8.- Tubos de polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE EN ISO 15875:2004;
- 9.- Tubos de polibutileno (PB), según Norma UNE EN ISO 15876:2004;
- 10.- Tubos de polipropileno (PP) según Norma UNE EN ISO 15874:2004;
- 11.- Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno resistente a temperatura (PE-RT), según Norma UNE 53 960 EX:2002;
- 12.- Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE 53 961 EX:2002.

No podrán emplearse para las tuberías ni para los accesorios, materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.

El ACS se considera igualmente agua de consumo humano y cumplirá por tanto con todos los requisitos al respecto.

Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo.

Todos los materiales utilizados en los tubos, accesorios y componentes de la red, incluyendo también las juntas elásticas y productos usados para la estanqueidad, así como los materiales de

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021



aporte y fundentes para soldaduras, cumplirán igualmente las condiciones expuestas.

Aislantes térmicos

El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, evitar condensaciones y congelación del agua en el interior de las conducciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación.

Válvulas y llaves

El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen.

El cuerpo de la llave ó válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico.

Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90° como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento.

Serán resistentes a una presión de servicio de 10 bar.

Incompatibilidades

Incompatibilidad de los materiales y el agua

Se evitará siempre la incompatibilidad de las tuberías de acero galvanizado y cobre controlando la agresividad del agua. Para los tubos de acero galvanizado se considerarán agresivas las aguas no incrustantes con contenidos de ión cloruro superiores a 250 mg/l. Para su valoración se empleará el índice de Langelier.

Para los tubos de cobre se consideraran agresivas las aguas dulces y ácidas (pH inferior a 6,5) y con contenidos altos de CO₂. Para su valoración se empleará el índice de Lucey.

Para los tubos de acero galvanizado las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla siguiente:

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

Características	Agua fría	Agua caliente
Resistividad (Ohm x cm)	1.500 – 4.500	2.200 – 4.500
Título alcalimétrico completo (TAC) meq/l	1,6 mínimo	1,6 mínimo
Oxígeno disuelto, mg/l	4 mínimo	-
CO2 libre, mg/l	30 máximo	15 máximo
CO2 agresivo, mg/l	5 máximo	-
Calcio (Ca ²⁺), mg/l	32 mínimo	32 mínimo
Sulfatos (SO ₄ ²⁻), mg/l	150 máximo	96 máximo
Cloruros (Cl ⁻), mg/l	100 máximo	71 máximo
Sulfatos + Cloruros, meq/l	-	3 máximo

Para los tubos de cobre las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla siguiente:

Características	Agua fría y agua caliente
pH	7,0 mínimo
CO2 libre, mg/l	no concentraciones altas
Índice de Langelier (IS)	debe ser positivo
Dureza total (TH), °F	5 mínimo (no aguas dulces)

Para las tuberías de acero inoxidable las calidades se seleccionarán en función del contenido de cloruros disueltos en el agua. Cuando éstos no sobrepasen los 200 mg/l se puede emplear el AISI-304. Para concentraciones superiores es necesario utilizar el AISI-316.

Incompatibilidad entre materiales

Medidas de protección frente a la incompatibilidad entre materiales se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor.

En particular, las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua, para evitar la aparición de fenómenos de corrosión por la formación de pares galvánicos y arrastre de iones Cu⁺ hacia las conducciones de acero galvanizado, que aceleren el proceso de perforación.

Igualmente, no se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.

Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado.

Se autoriza sin embargo, el acoplamiento de cobre después de acero galvanizado, montando una válvula de retención entre ambas tuberías.

Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.

En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Mantenimiento y conservación

Interrupción del servicio

En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante 1 año deben ser taponadas.

Nueva puesta en servicio

En instalaciones de descalcificación habrá que iniciar una regeneración por arranque manual.

Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio. Para ello se podrá seguir el procedimiento siguiente:

- 1.- Para el llenado de la instalación se abrirán al principio solo un poco las llaves de cierre, empezando por la llave de cierre principal. A continuación, para evitar golpes de ariete y daños, se purgarán de aire durante un tiempo las conducciones por apertura lenta de cada una de las llaves de toma, empezando por la más alejada o la situada más alta, hasta que no salga más aire. A continuación se abrirán totalmente las llaves de cierre y lavarán las conducciones;
- 2.- Una vez llenadas y lavadas las conducciones y con todas las llaves de toma cerradas, se comprobará la estanqueidad de la instalación por control visual de todas las conducciones accesibles, conexiones y dispositivos de consumo.

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

Mantenimiento de las instalaciones

Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de fontanería recogerán detalladamente las prescripciones contenidas para estas instalaciones en el Real Decreto 865/2003 sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, y particularmente todo lo referido en su Anexo 3.

Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento, tales como elementos de medida, control, protección y maniobra, así como válvulas, compuertas, unidades terminales, que deban quedar ocultos, se situarán en espacios que permitan la accesibilidad.

Se aconseja situar las tuberías en lugares que permitan la accesibilidad a lo largo de su recorrido para facilitar la inspección de las mismas y de sus accesorios.

En caso de contabilización del consumo mediante batería de contadores, las montantes hasta cada derivación particular se considerará que forman parte de la instalación general, a efectos de conservación y mantenimiento puesto que discurren por zonas comunes del edificio.

2.- SANEAMIENTO

La instalación de interior de saneamiento solo se ha visto afectada por el hecho de dar servicio a los nuevos aparatos sanitarios instalados y su conexión con la instalación ya existente en el local, manteniéndose el resto de la instalación sin alteración alguna.

La Instalación interior de SANEAMIENTO se encuentra ejecutada mediante Red de Colectores de PVC. Clase C, de los diámetros y dimensiones especificados en los planos. Para la ejecución de dichos elementos se ha atendido a las especificaciones e indicaciones de Diseño, Cálculo, Construcción y Control incluidas en NTE/ISS (Saneamiento) y NTE/ISA (Alcantarillado).

Marzo de 2.021
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

FDO. DANIEL MÁRQUEZ DELGADO
(Col.- 2.474-Ca)

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 05/05/2021
VISADO N°: 859 / 2021

ANEXO 5. – DOCUMENTO SUA. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

1.– SECCIÓN SUA 1.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS.

1.1.- Resbaladicidad de los suelos:

En el caso que nos ocupa y en función de la localización y características del suelo, consultada en la tabla 1.2 de dicho capítulo se puede determinar que la clase del suelo de nuestro local será **Clase 1**, al tratarse de zonas interior seca con superficies con pendiente menos que el 6%, por lo cual podremos determinar que nuestro valor de resistencia al deslizamiento R_d será:

$$15 < R_d \leq 35$$

1.2.- Discontinuidad en el pavimento:

El local no presentará discontinuidades en el pavimento ya que el suelo cumple las siguientes condiciones:

- No presenta imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm.
- No existirán desniveles superiores a 50 mm.
- En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que puedan introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

1.3.- Desniveles:

El local no está sometido a medidas de protección de desniveles al no existir en este desniveles superiores a 550 mm que sean susceptible a causar caídas, al igual que no será obligatorio el uso de barreras de protección al no existir una diferencia de cota alguna entre el local y el exterior de este.

1.4.- Escaleras y rampas:

El local no dispone de escaleras ni rampa.

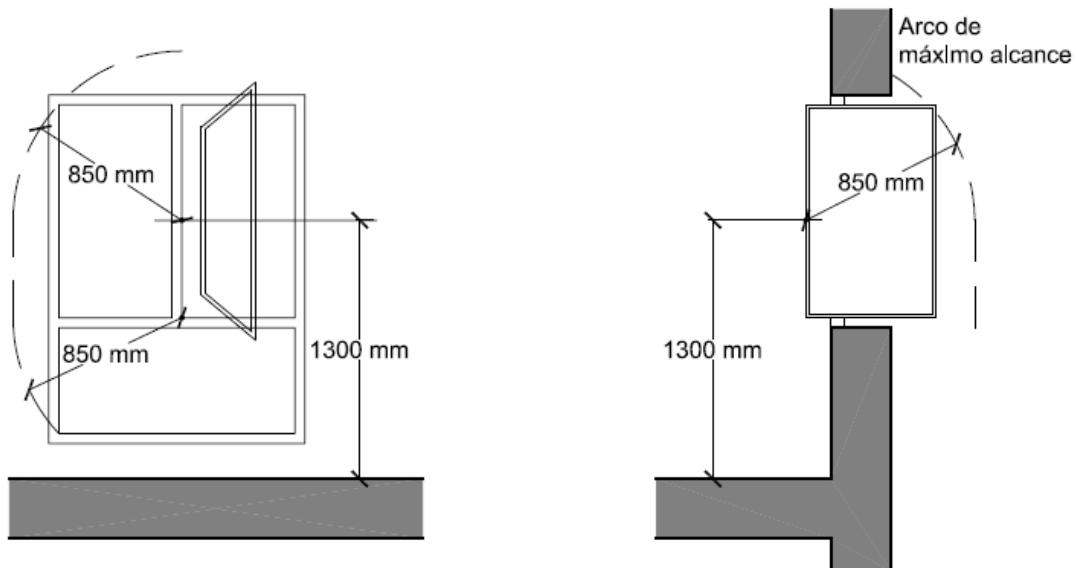
1.5.- Limpieza de los acristalamientos exteriores:

El local cumplirá con las condiciones de limpieza, tanto interior como exterior (al no tratarse de

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

una altura superior a 6 m), por lo que toda la zona de superficie de acristalamiento se encontrará comprendida en un radio de 850 mm medidos desde algún punto del borde de la zona practicable, situado a una altura no mayor de 1300 mm.



2.- SECCIÓN SUA 2.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO.

2.1.- Impacto:

- Impacto con elementos fijos:

Se cumplirá suficientemente con las alturas mínimas tanto de zonas de circulación (2200 mm), como de los elementos fijos que puedan sobresalir de la fachada, como pueda ser el rotulo, siendo como mínimo la altura de este de 2200 mm.

- Impacto con elementos practicables:

La puerta de vaivén situada en el vestíbulo constará de partes translucidas o transparentes que permitan percibir la aproximación de las personas y cubrirá la altura comprendida entre 0,7 m y 1,5 m, como mínimo.

2.2.- Atrapamiento:

El local no cuenta con puertas correderas, por lo que NO será necesario realizar un estudio

detallado de este caso.

3.- SECCIÓN SUA 3.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS.

En este caso no se dispondrá de puertas con un dispositivo de bloqueo desde su interior por lo que no se hará necesario ningún sistema de desbloqueo de estas desde el exterior, en el caso de los baños, estos dispondrán de iluminación controlada desde el interior.

- La fuerza de apertura de las puertas de salida no será superior a 150 N.

4.- SECCIÓN SUA 4.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.

4.1.- Alumbrado normal en zonas de circulación:

Para disponer del nivel de iluminación nos basaremos en los mínimos establecidos en la tabla 1.1. en la cual se establece que para una zona interior exclusivamente para personas de 50 lux debiendo ser como mínimo el factor de uniformidad media del 40%.

4.2.- Alumbrado de emergencia.

- Dotación:

El local dispondrá de un alumbrado de emergencia a lo largo del todo el recorrido de evacuación que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad de los usuarios de manera que puedan abandonar el local, evitándose la situación de pánico y permita la visión de las señales indicativas de salida, la situación de los equipos.

- Posición y características de la luminarias:

Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones.

- o Se sitúan al menos a 2 m por encima del nivel del suelo
- o Se dispone de una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesaria destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad.

- Características de la instalación:

- o La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.
- o El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cado de los 5 s y el 100% a los 60 s.
- o La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora, como mínimo, partir del instante en que tenga lugar el fallo:
 - En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
 - En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución de alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
 - A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
 - Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplado un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
 - Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

- Iluminación de las señales de seguridad:

La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos.

- o La luminancia de cualquier área de color de seguridad de a señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes.

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ	
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

- o La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe de ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.
- o La relación entre la luminancia L_{blanca} , y la luminancia $L_{color} > 10$, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- o Las señales de seguridad deben de estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

5.- SECCIÓN SUA 5.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN.

NO PROCEDE

6.- SECCIÓN SUA 6.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO.

NO PROCEDE

7.- SECCIÓN SUA 7.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN MOVIMIENTO.

NO PROCEDE

8.- SECCIÓN SUA 8.- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.

NO PROCEDE

9.- SECCIÓN SUA9.- ACCESIBILIDAD.

CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD:

1.1.- Condiciones funcionales:

1.1.1.- Accesibilidad en el exterior del edificio.

La parcela en la que se encuentra ubicado el local dispone de un itinerario accesible al exterior,

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

tal como se observa en los planos adjuntos.

1.1.2.- Accesibilidad entre plantas del edificio.

No es de aplicación en este caso.

1.1.3.- Accesibilidad en las plantas del edificio.

El local dispone de un itinerario accesible que comunica el acceso accesible con el origen de evacuación.

1.2.- Dotación de elementos accesibles:

NO PROCEDE

CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD:

2.1.- Dotación.

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán según la tabla adjunta.

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización¹

Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
Ascensores accesibles,		En todo caso
Plazas reservadas		En todo caso
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		En todo caso
Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto en uso <i>Residencial</i> <i>Vivienda</i> las vinculadas a un residente	En todo caso
Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
Servicios higiénicos de uso general	---	En todo caso
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles	---	En todo caso

2.2.- Características.

- Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.
- Los ascensores accesibles se señalarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Brailley arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.
- Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.
- Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

- Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

Marzo de 2.021
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

FDO. DANIEL MÁRQUEZ DELGADO
(Col.- 2.474-Ca)

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 05/05/2021
VISADO N°: 859 / 2021

ANEXO 6.- MEDIDAS HIGIÉNICO-SANITARIAS

Se incluye el presente anexo a fin de describir y justificar la idoneidad de las medidas sanitarias tenidas en cuenta en instalación proyectada para el uso a que se destina y justificar asimismo el cumplimiento de la normativa vigente que le afecta.

La instalación del local se atenderá en todo lo dispuesto en R. D. 238/2.000 por el que se establecen Normas Relativas a los Manipuladores de Alimentos, R. D. 202/2.000 sobre Higiene de los Alimentos y el Real Decreto 3.484/2.000 por el que se establecen las Normas para la Elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas.

De acuerdo con lo anterior, se tendrán en cuenta las siguientes condiciones generales:

a) **Del local:**

- o *La zona destinada a la manipulación de alimentos (cocina) está convenientemente aislada de otros ajenos a sus cometidos específicos.*
- o *Los materiales empleados en su construcción no son susceptibles de originar contaminación de los alimentos.*
- o *Los paramentos están contruidos con materiales inalterables y de fácil limpieza.*
- o *Las uniones entre paramentos horizontales y verticales así como entre los verticales serán redondeadas, de forma que eviten la acumulación de polvo y condensaciones.*
- o *Contará con un arcón frigorífico para almacenamiento de comestibles para aquellos productos que lo requieran, con una capacidad mínima para atender el consumo durante 48 horas. Dichos frigoríficos deberán contar con termómetro contrastado.*
- o *La iluminación en la cocina se realiza de forma artificial mediante puntos de luz empotrados halógenos, asegurando un nivel mínimo de iluminación de 250 Lux, y puntos de luz suspendidos para lámparas incandescentes en la barra y zona de clientes. Ambos tipos dispondrán de elementos protectores que eviten, en caso de rotura, la proyección a los alimentos manipulados.*
- o *Dispondrá de agua potable de la red general, proyectándose red de agua caliente en los sanitarios.*
- o *Existirá botiquín dotado de todos los accesorios necesarios para la cura de urgencia según marca la OGSHT.*
- o *La extracción de humos se realiza de forma forzada, asegurando un volumen mínimo y una efectiva extracción de humos y olores.*
- o *Los aparatos frigoríficos contarán con termómetros de fácil lectura.*
- o *La capacidad de almacenamiento refrigerado es proporcional al volumen de materias primas y derivadas que se comercien.*
- o *Los productos alimenticios de distinto origen se almacenarán separadamente.*
- o *Se adoptarán las medidas necesarias para evitar en lo posible la presencia de insectos, arácnidos y otros animales domésticos o no (mallas mosquiteras en ventanas) no utilizándose*

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

productos químicos especiales que puedan contaminar el ambiente o los alimentos dispensados. (Se prevé la colocación de “Atrapa-insectos”).

- o *Se contratará a una empresa especializada la desinsectación y desratización del local.*
- o *Se proyecta la instalación de lavamanos de accionamiento no manual en el interior de la barra y cocina, con servicio de agua caliente.*
- o *Existirá depósito hermético para el almacenamiento de los residuos de la actividad que se evacuará diariamente por el SML.*

b) De los materiales:

- o *Todo el material que esté en contacto con cualquier producto alimenticio sin envasar, mantiene las condiciones siguientes:*
- o *Tienen una composición adecuada para el uso al que se destinan.*
- o *No son capaces de ceder sustancias tóxicas.*
- o *No alteran las características de composición de los productos alimenticios.*
- o *Las estanterías y mostrador son de materiales resistentes, impermeables y de fácil limpieza.*

c) Del personal:

- o *El personal deberá de estar en posesión de la tarjeta de manipulador de alimentos y en todo momento extremará las medidas de pulcritud. No comerá ni fumará durante el desarrollo de la actividad.*
- o *No simultanearán su actividad dentro del establecimiento con ninguna otra que pueda ser fuente de contaminación para los productos expendidos.*
- o *Mantendrán en todo momento las máximas medidas de pulcritud.*

La instalación general del local se diseña, como establece RD 2.207/1.995 Capítulo 1, de modo que se cumpla los siguientes requisitos:

- *Permitirá una L+D adecuada.*
- *Evitará la acumulación de suciedad.*
- *Posibilitarán las prácticas de higiene y evitarán las contaminaciones cruzadas.*
- *Dispondrán de condiciones térmicas cuando sean necesarias.*
- *Los materiales utilizados para su construcción serán lisos, no porosos, sin grietas y resistentes a la corrosión.*

Eliminación de residuos y vapores.

Todos los aparatos sanitarios cuentan con desagües de PVC y sifones independientes conectados a la red general del edificio.

Los residuos sólidos generados por la actividad serán recogidos en un depósito con cierre hermético que estará dotado de bolsas de plástico y que diariamente serán retiradas por el Servicio

Municipal de Limpieza.

Ventilación.

El local dispone de ventilación natural facilitada por los huecos practicados en la fachada o cerramiento exterior en volumen suficiente para asegurar una ventilación efectiva.

Conclusiones.

De todas estas medidas, se desprende que la instalación contará con las medidas higiénico-sanitarias suficientes para el desarrollo de su función.

Marzo de 2.021
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

FDO. DANIEL MÁRQUEZ DELGADO
(Col.- 2.474-Ca)

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 05/05/2021
VISADO N°: 859 / 2021

ANEXO 7.-ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Las condiciones iniciales del local donde se ubica la cocina objeto del presente proyecto no han sido modificadas en cuanto a las barreras arquitectónicas presentas en el proyecto original con el que obtuvo licencia de apertura el local, por lo que no será objeto del estudio y justificación en el presente proyecto.

Marzo de 2.021
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

FDO. DANIEL MÁRQUEZ DELGADO
(Col.- 2.474-Ca)

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021



ANEXO 8. – INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.

1.- INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN.

El local dispone de ventilación natural facilitada por los huecos practicados en la fachada o cerramiento exterior en volumen suficiente para asegurar una ventilación efectiva.

Marzo de 2.021
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

FDO. DANIEL MÁRQUEZ DELGADO
(Col.- 2.474-Ca)

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

ANEXO 9. – EVACUACIÓN DE HUMOS.

La instalación para evacuación de humos de la cocina, consiste en campana extractora en acero inoxidable de tipo mural, con extracción a través de conducto.

Se opta por la instalación de campana mural con motor incorporado de la casa “MEPAMSA”, modelo XLA 90 INOX con las siguientes características:

DATOS TÉCNICOS:

Potencia Máx. (W)	200-W.
Iluminación	LEDS-2X1.5W.
Aspiración en Mín. (UNE EN-61591)	420-M3/H
Aspiración en Máx. (UNE EN-61591)	590 m3/h
Pot. Sonora en Mín. (UNE EN-60704-3)	60-DBA
Pot. Sonora en Máx. (UNE EN-60704-3)	68 dB(A)
Tipo de Mandos	Soft touch
Ancho	90,00 cm
Tipo de campana	Decorativa pared
Clase Energética	A
Salida	Ø-120---150-MM
Voltage	220-240V 50Hz
Pressure	450,00 Pa
Grease filter	Filtros de Aluminio
Type of motor	Energy 600 PLUS
Número de velocidades	3

Datos constructivos:

- Construcción en acero inoxidable.
- Aislamiento térmico y acústico en polietileno expandido autoextinguible M-1.
- Prensaestopas para conexionado de cables.
- Tapa de registro.
- Motor trifásico IP-44 y clase térmica F.

Los vapores expelidos por la campana extractora provienen del proceso de elaboración y cocción de los alimentos y de los vapores emitidos por los gases procedentes del uso de la vitrocerámica, etc. Éstos serán convenientemente filtrados y tratados a fin de eliminar las partículas de sólidas, las grasas y los olores.

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

La condición de depresión que se produce en la zona de cocción, se compensará mediante la aportación de aire desde rejillas previstas en el cerramiento exterior, así como en puerta de acceso. Sus dimensiones permitirán una continuada renovación y recirculación del aire desde exterior.

Marzo de 2.021
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

FDO. DANIEL MÁRQUEZ DELGADO
(Col.- 2.474-Ca)

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

ANEXO 10.- ESTUDIO ACÚSTICO Y MEDIDAS CORRECTORAS

1.- OBJETO DEL ESTUDIO.

Tiene por objeto el presente informe el Estudio de Prevención Acústica del presente local, adaptándolo a la normativa vigente que le es de aplicación para la obtención de la preceptiva licencia municipal para el desarrollo de la actividad que se pretende.

2.- NORMAS CONSIDERADAS.

Para la realización de este proyecto se han tomado como base los siguientes Reglamentos y Normas.

- o Ley 37/2.003, de 17 de noviembre, del ruido.
- o Decreto 297/95 de 19 de Diciembre por el que se aprueba el Reglamento de Calificación Ambiental.
- o Ordenanza Municipal de Protección Contra la Contaminación Acústica en el T.M. de Chipiona.
- o Decreto 6/2.012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica en Andalucía.
- o Normativa UNE-EN ISO 140-4 y UNE-EN ISO 140-5, de “Medición in situ del aislamiento al ruido aéreo entre locales” y de “Mediciones in situ del aislamiento acústico a ruido aéreo de elementos de fachada y de fachadas”.
- o Normativa UNE-EN ISO 717-1, de “Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción: Aislamiento a ruido aéreo”.
- o R.D. 1.367/2.007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2.003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- o R.D. 1.371/2.007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección Frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación.
- o Orden de 25 de septiembre de 2.007, del Ministerio de Fomento, por la que se regula el control metrológico del estado de los instrumentos destinados a la medición del sonido audible y de los calibradores acústicos.
- o Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía (BOJA nº 143 de 20 de julio de 2.007).

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

3.- CALIFICACIÓN AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD E IDENTIFICACIÓN DEL TÉCNICO.

3.1.- Calificación Ambiental de la actividad.

La actividad a desarrollar está calificada en el **Anexo III** del Ley 3/2014, de 1 de octubre de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas, por el que se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental como **13.45 (Elaboración de comidas preparadas para llevar)**, el instrumento de prevención y control ambiental, es el de **calificación ambiental**, estando sometida la concesión de Licencia al correspondiente trámite de Calificación Ambiental, de acuerdo lo dispuesto en el Decreto 297/95 de 19 de diciembre, sobre “Calificación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía”.

3.2.- Identificación del técnico redactor.

Los datos identificativos del Técnico titular del presente documento son los siguientes:

NOMBRE	Daniel Márquez Delgado
N.I.F.	52.315.382-L
TITULACIÓN ACADÉMICA	Ingeniero Técnico Industrial
Nº COLEGIADO	2474-Ca
Nº REGISTRO TÉCNICO ACREDITADO	RTA-918

CONTROL DE LA DOCUMENTACION.-

La documentación queda recogida en expediente independiente que se administra en el Estudio, en el que se reflejan los siguientes datos:

Expediente nº	020/21
Titular	CEI VIRGEN DEL CARMEN, S.L.U.
C.I.F.	B-11.949.724
Dirección	C/ Jorge Guillén, nº. 2
Población	Arcos de la Frontera
Provincia	Cádiz
C.P.	11.630
Teléfono	-----
Fax	-----
e-mail	-----
Asunto	Cocina en Centro de Educación Infantil – Primer Ciclo (CEI 0-3)
Observaciones	Nº 13.45 en el Anexo I de la Ley 7/2007

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado Nº: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 05/05/2021
VISADO Nº: 859 / 2021

4.- DESCRIPCIÓN DEL ÁREA ANALIZADA. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA DEL ENTORNO.

La estancia o habitación objeto del presente proyecto se encuentra ubicada en el interior de un local dedicado a Centro de Educación Infantil – Primer Ciclo (CEI 0-3) “Virgen del Carmen, S. L. U.” situado en C/ Jorge Guillén, nº. 2., en Arcos de la Frontera, en el emplazamiento que marcan los planos adjuntos, local que a su vez se encuentra ubicado en la planta baja de un edificio plurifamiliar desarrollado en 3 plantas (planta baja + 2 alturas).

La cocina presenta en su parte frontal (fachada o cerramiento exterior) la C/ Jorge Guillén y linda, dentro del local donde encuentra, con aseo en su lateral derecho, una rampa de acceso al local en su parte izquierda y pasillo de tránsito en su fondo, lindando con las viviendas existentes en la planta superior que forman parte del edificio plurifamiliar en cuya planta baja se encuentra el local dedicado a Educación Infantil – Primer Ciclo (CEI 0-3).

Tiene planta casi rectangular, con una superficie total construida de 18,20 m². y una altura libre media interior hasta el falso techo de 3,20 m.

El edificio está construido a base de estructura de pilares de hormigón armado y forjado unidireccional igualmente armado sobre bovedillas de hormigón, el cerramiento exterior está formado por dos hojas, hoja exterior de fábrica de ladrillo cerámico perforado de 1/2 pie, con revestimiento exterior continuo mediante enfoscado de mortero de cemento y embarrado interior con mortero de cemento, aislamiento térmico mediante espuma de poliuretano (PUR) proyectada "in situ", cámara de aire sin ventilar y hoja interior de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, guarnecido y enlucido con mortero de yeso por la cara interior.

5.- FUENTES DE RUIDO Y CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.

5.1.- Nivel previsible a ruido aéreo.

El nivel total de presión sonora de emisión de la actividad será la suma (logarítmica) de los niveles de los distintos elementos generadores de ruido, usando la siguiente expresión:

$$L_{PA} = 10 \text{ Log } (\sum 10^{L_i/10}) \quad (1)$$

Siendo:

LPA = Nivel de presión acústica total previsto.

Li = Nivel de presión acústica del aparato “i”.

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

5.2.- Nivel previsible a ruido de impactos.

Ni la actividad a desarrollar ni la maquinaria instalada son susceptibles de generar ruido de impacto, por lo que no se considera este parámetro.

5.3.- Nivel previsible de inmisión por vibraciones.

Para controlar las posibles vibraciones que se pudieran producir al instalar motores cuyo anclaje debe sustentarse sobre estructuras rígidas, se actuará:

- Controlando las frecuencias naturales del sistema evitando la resonancia bajo excitaciones externas.
- Prever las respuestas excesivas del sistema, incluso en la resonancia, introduciendo amortiguadores o mecanismos de disipación de energía.
- Evitar la transmisión de las fuerzas de excitación entre las partes móviles de la máquina mediante el empleo de aisladores.
- Reducir la respuesta del sistema mediante la adición de una masa auxiliar neutralizadora.

Los elementos instalados limitarán la emisión de vibraciones a la estructura manteniendo niveles de inmisión debidos a vibraciones, de acuerdo con el uso de los receptores y el horario de funcionamiento más desfavorable según los siguientes:

Uso del edificio	Índice de vibraciones L_{aw}
Vivienda o uso residencial	75
Administrativo y de oficinas	75
Hospitalario	72
Educativo y cultural	72

En el apartado de medidas correctoras se describen los elementos elásticos a instalar en la base de las maquinarias.

5.4.- Clasificación de la actividad.

De acuerdo con el Decreto 155/2018, de 31 de julio, por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de Andalucía y se regulan sus modalidades, régimen de apertura o instalación y horarios de apertura y cierre, la actividad no se encuentra catalogada.

Según lo expresado en el Art. 36 de la Ordenanza Municipal, la actividad en cuestión queda



englobada dentro del **TIPO 1** (establecimientos de espectáculos públicos, actividades recreativas y comerciales, sin equipos de reproducción/ampliación sonora o audiovisuales). Como condicionante constructivo del local se exigirán condiciones acústicas particulares en cuanto a niveles de aislamiento, de acuerdo con la siguiente tabla:

TABLA X
Exigencias mínimas de aislamiento para los distintos tipos de actividades

	Aislamiento a ruido aéreo respecto a los recintos protegidos colindantes o adyacentes vertical u horizontalmente (D_{nTA}) (dBA))	Aislamiento a ruido aéreo respecto al ambiente exterior a través de las fachadas (puertas y ventanas incluidas) y de los demás cerramientos exteriores. ($D_A = D + C$ (dBA))
<i>Tipo 1</i>	≥ 60	—
<i>Tipo 2</i>	≥ 65	≥ 40
<i>Tipo 3</i>	≥ 75	≥ 55

Donde:

- D_{nTA} : diferencia de nivel estandarizada, ponderado A, entre recintos interiores.
- D_A : índice de aislamiento al ruido aéreo respecto al ambiente exterior.
- D: diferencia de nivel corregida por el ruido de fondo.
- C: término de adaptación espectral a ruido rosa, ponderado A

6.- NIVELES PERMITIDOS. HORARIO DE FUNCIONAMIENTO.

6.1.- Niveles máximos permitidos.

Teniendo en cuenta el artículo 29 del Decreto 6/2012, límites admisibles de ruidos y vibraciones, no se superarán los siguientes valores límites:

Tabla VI

Valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades e infraestructuras portuarias (en dBA)

Uso del edificio	Tipo de recinto	Índices de ruido		
		L_{kd}	L_{ke}	L_{kn}
Residencial	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	35	35	35
	Oficinas	40	40	40
Sanitario	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Educativo o cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30

Donde:

- L_{kd} : índice de ruido continuo equivalente corregido para el período diurno (definido en los índices acústicos de la IT1)
- L_{ke} : índice de ruido corregido para el período vespertino.
- L_{kn} : índice de ruido corregido para el período nocturno.

Igualmente no se superarán los valores límites establecidos en la siguiente Tabla, evaluados a 1,5 m de altura y a 1,5 m del límite de la propiedad titular del emisor acústico.

Tabla VII
Valores límite de inmisión de ruido aplicable a actividades y a infraestructuras portuarias de competencia autonómica o local (en dBA)

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L_{kd}	L_{ke}	L_{kn}
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c	60	60	50
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	50	50	40

6.2.- Horario de funcionamiento.

El horario de la actividad se ajustará a lo establecido en el Decreto 155/2018, de 31 de julio, por el que se aprueba el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de Andalucía y se regulan sus modalidades, régimen de apertura o instalación y horarios de apertura y cierre.

De acuerdo con el art. 17 de Decreto 155/2018 el horario de cierre para los locales de hostelería sin música será a las 02:00 menos los viernes, sábados y festivos que será de una hora más. La apertura nunca podrá producirse antes de las 06:00.

Por lo expresado anteriormente se estudiarán los valores de ruido transmitido al ambiente

interior así como la inmisión a la zonificación acústica donde se encuentra en la franja de horario más desfavorable, siendo éste el horario nocturno (de 23,00 a 07,00 h).

Siendo por tanto los valores máximos de **25 dBA** para la inmisión al interior (vivienda) y de **45 dBA** para la inmisión al exterior.

7.- TIEMPO DE REVERBERACIÓN

Se define tiempo de reverberación para una frecuencia dada como el tiempo, en segundos, necesario para que después de que cese la emisión de ruido, el nivel de presión sonora disminuya 60 decibelios. Este valor varía proporcionalmente al volumen del local.

El tiempo de reverberación es un índice útil para la evaluación de la “calidad acústica” de un local. Para conseguir obtener un tiempo de reverberación adecuado en el local de estudio, se procurarán evitar superficies muy reflectantes, disponiendo de diferentes estructuras o superficies porosas.

En la siguiente tabla se recogen los tiempos de reverberación recomendados, para distintos locales habitables de diversos tipos de edificios:

Tipo de edificio	Local	Tiempo de reverberación (s)
Residencial (público y privado)	Zonas de estancia	≤ 1
	Dormitorios	≤ 1
	Servicios	≤ 1
	Zonas comunes	$\leq 1,5$
Administrativo y de oficinas	Despachos	≤ 1
	Oficinas	≤ 1
	Zonas comunes	$\leq 1,5$
Sanitario	Zonas de estancia	$0,8 \leq T \leq 1,5$
	Dormitorios	≤ 1
	Zonas comunes	$1,5 \leq T \leq 2$
Docente	Aulas	$0,8 \leq T \leq 1,5$
	Salas de lectura	$0,8 \leq T \leq 1,5$
	Zonas comunes	$1,5 \leq T \leq 2$

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

De acuerdo con el Art. 33 del Decreto 6/12, de 17 de enero, el tiempo de reverberación en restaurantes, bares, comedores vacíos o similares no será superior a **0,9 seg.**

8.- ESTUDIO ACÚSTICO DE LOS PARAMENTOS Y CUADRO RESUMÉN.

8.1. – Estudio de paramentos

Para la determinación del aislamiento acústico de los paramentos hemos empleado la Herramienta de cálculo del Documento Básico de Protección frente al ruido, DB-HR “Método de cálculo de aislamiento acústico a ruido aéreo y de impactos entre recintos interiores” (v1.0_270208), arrojando los resultados que reflejan las hojas adjuntas en el anexo correspondiente y cuyo resumen es:

Frontal (fachada - elemento mixto):

Parte ciega: Cerramiento de dos hojas, hoja exterior de fábrica de ladrillo cerámico perforado de 1/2 pie, con revestimiento exterior continuo mediante enfoscado de mortero de cemento y embarrado interior con mortero de cemento, aislamiento térmico mediante espuma de poliuretano (PUR) proyectada "in situ" de 4 cm. espesor, cámara de aire sin ventilar de 5 cm. de espesor y hoja interior de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, guarnecido y enlucido con mortero de yeso por la cara interior. Con un grosor total de 26 cm. **Nivel de aislamiento = 46 dBA.** Superficie total = 6,75 m².

Huecos: Correspondiente a ventanas y puertas de acceso al local, formadas por carpintería de aluminio 10 cm. de espesor, acristalamiento laminar (varias hojas adheridas) 6+6 mm. **Nivel de aislamiento = 32 dBA.** Superficie total = 3,32 m².

De acuerdo con lo anterior y realizando las operaciones oportunas, obtenemos que el espectro del **aislamiento acústico de la fachada es de 36,48 DnTa dBA.**

Paramentos Horizontales (cubierta):

Forjado bidireccional o reticular de hormigón armado y bovedillas de hormigón granular de 30 cm de espesor, más techo de escayola, respondiendo a las siguientes características:

Masa unitaria	332 kg/m²
Aislamiento acústico	54 dBA

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 05/05/2021
VISADO N°: 859 / 2021

8.2. – Cuadro resumen de cumplimiento a normativa

A continuación se expone tabla justificativa del cumplimiento a normativa del aislamiento acústico de los paramentos, expresada en $D_{nT,A}$, de acuerdo con el Decreto 6/2012 de 17 de enero, R.P.C.C.A.A. y R.D. 1.371/2.007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección Frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación.

Paramento	Aislamiento del paramento	Aislamiento exigido	Cumple/no cumple
Frontal (Plaza Jesús Nazareno)	36,48	≥ 30	CUMPLE
Techo (Vivienda)	54,00	≥ 45	CUMPLE

9.- CÁLCULO TEÓRICO DE LOS NIVELES DE RUIDO TRANSMITIDO.

Se calculará el índice de ruido transmitido al ambiente interior colindante y al área acústica considerada, teniendo en cuenta un nivel de presión sonora del generador de **SPL = 65,00 dBA**. De acuerdo con lo anterior, obtenemos:

9.1- Índice de ruido transmitido al espacio Interior Colindante.

En el caso que nos ocupa, estudiaremos para el cálculo de la inmisión sonora en un local colindante a una actividad se aplicará la siguiente fórmula:

$$SPL_2 = SPL_1 - T_L - 10 \log 0,32V/s + a$$

Siendo:

SPL₂: Nivel de presión sonora en el local receptor.

SPL₁: Nivel de presión sonora en el local emisor.

T_L: Aislamiento acústico de la superficie de separación entre receptor y emisor.

V: Volumen del local receptor en m³.

S: Superficie contacto-separación entre ambos locales en m².

a: Pérdida de aislamiento por transmisiones laterales.

- Ningún elemento Flotante a = 7
- Único elemento flotante el suelo a = 6
- Sólo flotante elemento col. a receptor a = 5
- Flotante techo y paredes para locales
A través de forjado a = 4
- Todos los paramentos flotantes a = 2

De acuerdo con lo anterior, aplicaremos la fórmula al receptor con niveles de inmisión más restrictivos, que en nuestro caso es la vivienda en planta superior, por lo que sustituyendo datos obtenemos los siguientes resultados:

	Situación del colindante	Superior
	Uso del recinto	Vivienda
	Nivel L_{Keq,Ti} permitido (dBA)	35
SPL₁	Nivel de presión sonora en el emisor (dBA)	65
T_L	Aislamiento acústico del paramento separador (dBA)	54
V	Volumen del local receptor (m³)	30
s	Superficie de separación entre recintos emisor-receptor (m²)	10
a	Pérdida de aislamiento por transmisiones laterales	7
SPL₂	Nivel de presión sonora previsto en el receptor (dBA)	8,0
	¿Cumple criterios de calidad?	CUMPLE

9.2.- Índice de ruido transmitido al espacio exterior.

Para el cálculo de la emisión sonora de una actividad al exterior a través de los paramentos verticales u horizontales colindantes con el ambiente exterior se aplicará la siguiente fórmula:

$$SPL_2 = SPL_1 - T_{LF} + 10 \log S_T - 6$$

Siendo:

- SPL₂**: Nivel de presión sonora en el exterior.
SPL₁: Nivel de presión sonora en el local emisor.
T_{LF}: Aislamiento acústico mixto.
S_T: Superficie total de la fachada en m².

Sustituyendo datos obtenemos los siguientes resultados:

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

	Situación del colindante	C/ Jorge Guillén
	Uso del recinto	Exterior
	Nivel L _{Keq,Ti} permitido (dBA)	
	Nivel L _{Keq,Ti} permitido (dBA)	55
SPL ₁	Nivel de presión sonora en el emisor (dBA)	85,11
T _{LF}	Aislamiento acústico del paramento separador (dBA)	36,23
S _T	Superficie de separación entre recintos emisor-receptor (m²)	26,78
SPL ₂	Nivel de presión sonora de emisión al exterior (dBA)	34,3
	¿Cumple criterios de calidad?	CUMPLE

De los apartados anteriores se desprende que SE CUMPLEN los criterios de calidad en los casos considerados.

10.- MEDIDAS CORRECTORAS

a) Sobre los focos de emisión.

- **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.
- Se debe **prohibir 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. En caso necesario, se instalarán sobre dicho aislamiento, no estando permitido su deterioro, reducción de grosor, e irán debidamente forradas con elastómero de 4 mm.
- **En ningún caso, anclar ni apoyar rigidamente** 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 metros de paredes medianeras y 0,50 metros del forjado superior.
- Para evitar emisiones sonoras **se instalarán máquinas con bajo nivel de emisiones** sonoras y dotadas con la homologación de la CE.
- **Los elementos con órganos móviles** se mantendrán en perfecto estado de equilibrio y conservación.
- La **sujeción de las unidades interiores** al forjado se realizarán mediante muelle de caucho para medias y altas frecuencias de 60 mm de $\varnothing$ y 52 mm de altura, dotado de acople para

sujeción a varilla roscada de 6 mm de $\varnothing$. unida a perfilera (primario-secundario) compuesta de L perimetral y maestra T-47 para suspensión en el amortiguador fabricadas en aluminio anodinado con estructura machihembrada, en donde se apoyaran las unidades interiores.

- Para la **unidad exterior**, la máquina exterior se apoyará sobre amortiguadores combinados de muelle y caucho sobre bancada metálica existente en la cubierta de edificio.

b) Sobre el tiempo de reverberación del local.

Para atenuar el tiempo de reverberación del local se aconseja la instalación de techo decorativo absorbente acústico compuesto por placa acústica de viruta de madera fina con magnesita con un alto coeficiente de absorción (0,42, 0,5 y 0,7 para bajas, medias y altas frecuencias), con acabado en velo blanco suspendida sobre perfiles lacados blanco.

11.- MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Una vez realizadas las medidas correctoras reflejadas en el presente estudio, el técnico que suscribe realizará el Informe en el que se recogerán las correspondientes mediciones del L_{K_{eq},T_i} , donde se justifiquen el cumplimiento de la Normativa vigente.

P. medición	Receptor	Colindancia	Tipo evaluación	Horario
1	Dormitorio vivienda	Colindante superior	L_{K_{eq},T_i}	Se escogerá el momento en que se den las condiciones acústicas adecuadas (menor ruido de fondo) dentro del periodo considerado.

12.- CONCLUSIONES

Del estudio acústico realizado y las medidas correctoras propuestas, se cree haber dado una idea clara de las obras a ejecutar, así como la no repercusión en la sanidad ambiental en el apartado de ruidos y vibraciones.

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

En una posterior medición se obtendrán los resultados que reflejen el cumplimiento del Aislamiento Acústico a ruido Aéreo e inmisión a los ambientes interior y exterior, según requiere el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, Decreto 6/2012 de 17 de enero de 2.012, así como los artículos que le sean de aplicación en las Ordenanzas Municipales del medio Ambiente del Excmo. Ayuntamiento.

Marzo de 2.021
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

FDO. DANIEL MÁRQUEZ DELGADO
(Col.- 2.474-Ca)

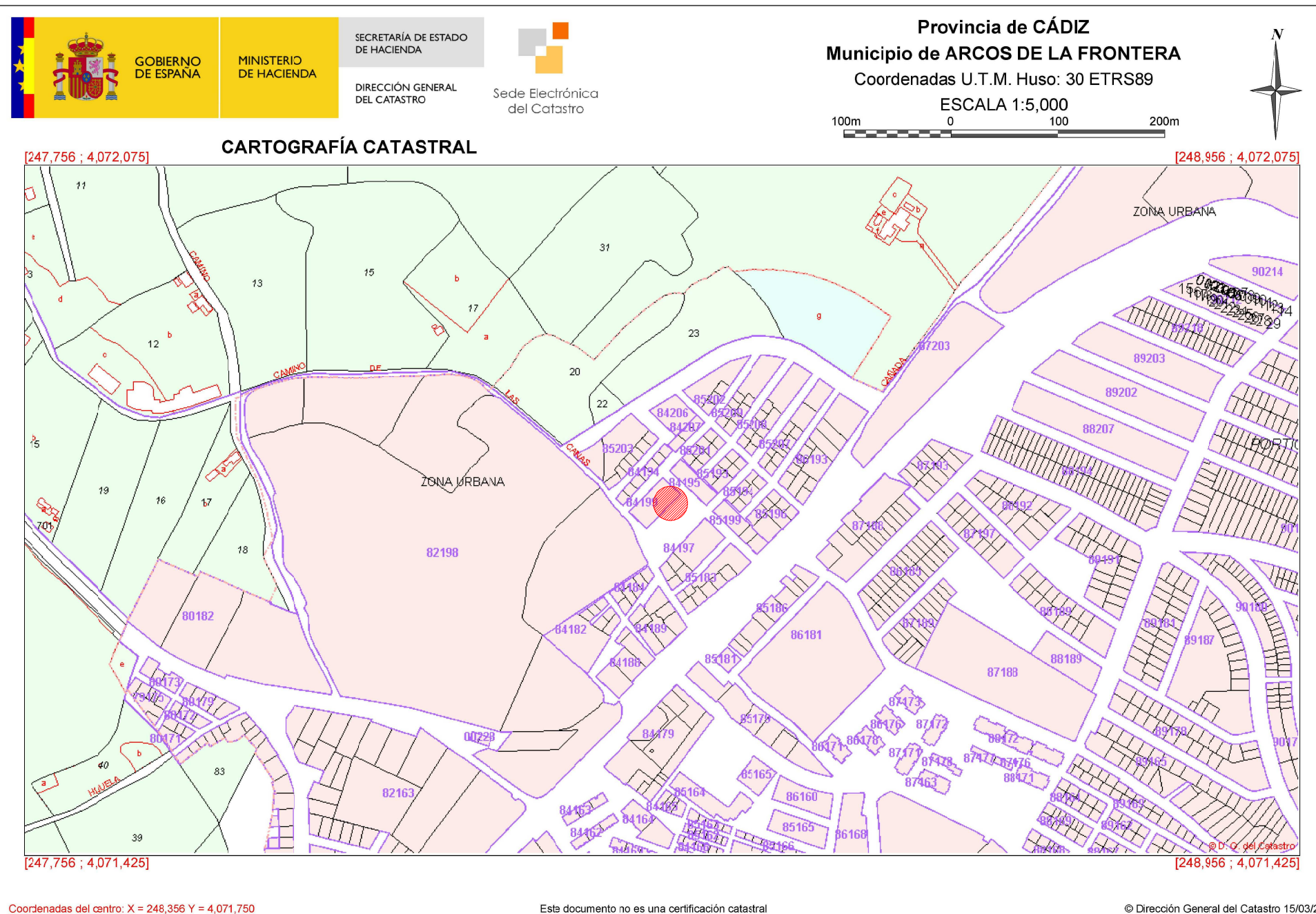
VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 05/05/2021
VISADO N°: 859 / 2021

PLANOS

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

 CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO
FECHA: 05/05/2021
VISADO N°: 859 / 2021



PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE COCINA PARA CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL - PRIMER CICLO (CEI 0-3) "VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U."

C/ JORGE GUILLÉN, nº. 2

ARCOS DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Promotor:
CEI VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U.
C.I.F.:
B-11.949.724
Ingeniero Técnico Industrial:
DANIEL MÁRQUEZ DELGADO Col. nº. 2.474 - Cádiz

SITUACIÓN Y
EMPLAZAMIENTO

PLANO nº. **01**

Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1 11520 - Rota (Cádiz)
Tlf.: 956 26 51 83 / 619 91 57 11 Email: dmarquez@phonosur.com

Escala: 1:5.000
Marzo de 2.021

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021

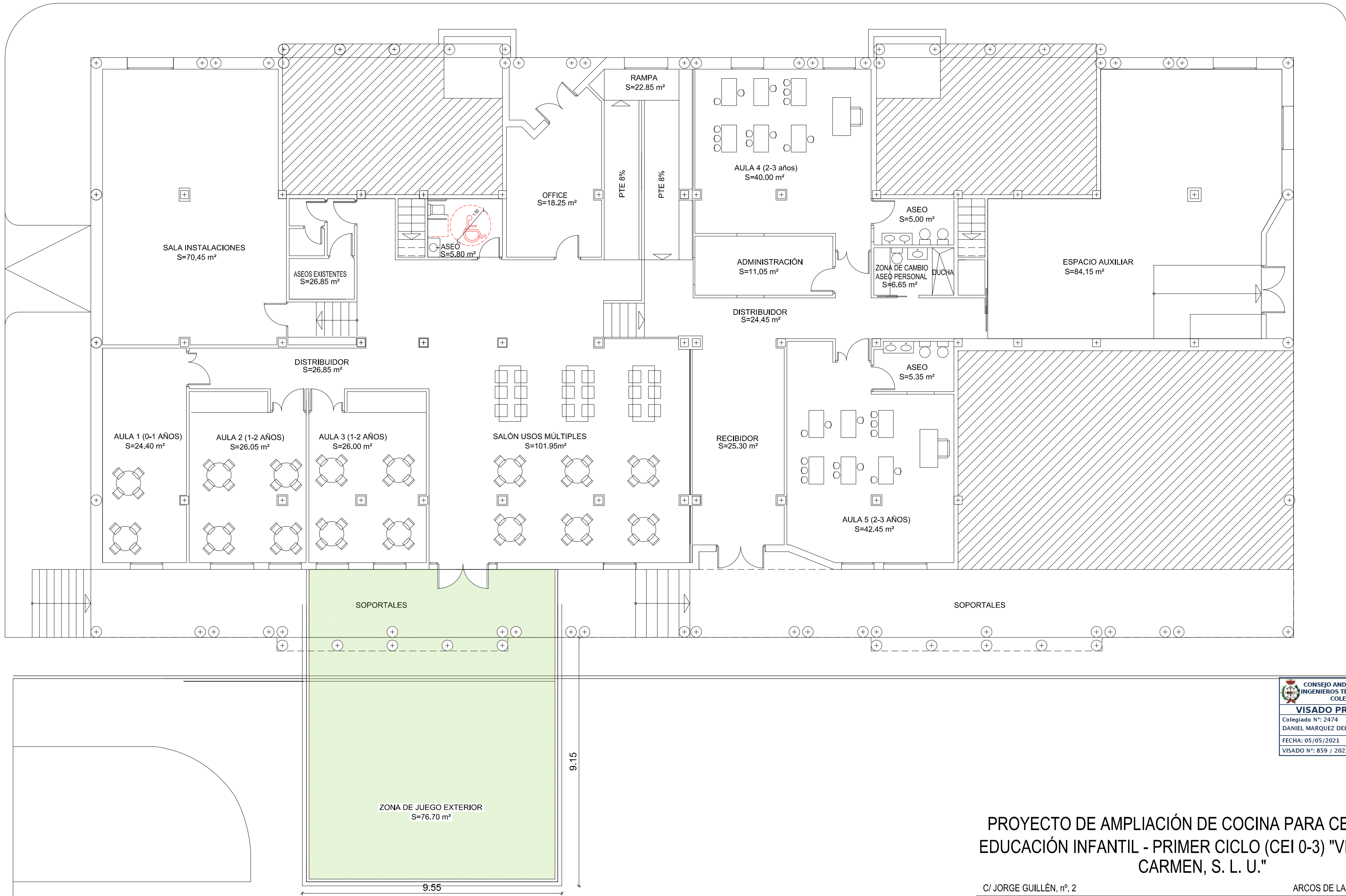
CALLE JORGE GUILLEN

CALLE EN FORMACION

CALLE CAMILO JOSE CELA

VISADO COPITI Cadiz

859 / 2021



	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
	COLEGIO DE CÁDIZ
VISADO PROFESIONAL	
Colegiado N°: 2474	
DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE COCINA PARA CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL - PRIMER CICLO (CEI 0-3) "VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U."

C/ JORGE GUILLÉN, nº. 2

ARCOS DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Promotor:
CEI VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U.
C.I.F.:
B-11.949.724
Ingeniero Técnico Industrial:
DANIEL MÁRQUEZ DELGADO Col. nº. 2.474 - Cádiz

ESTADO ACTUAL
SUPERFICIES

PLANO nº. **02**

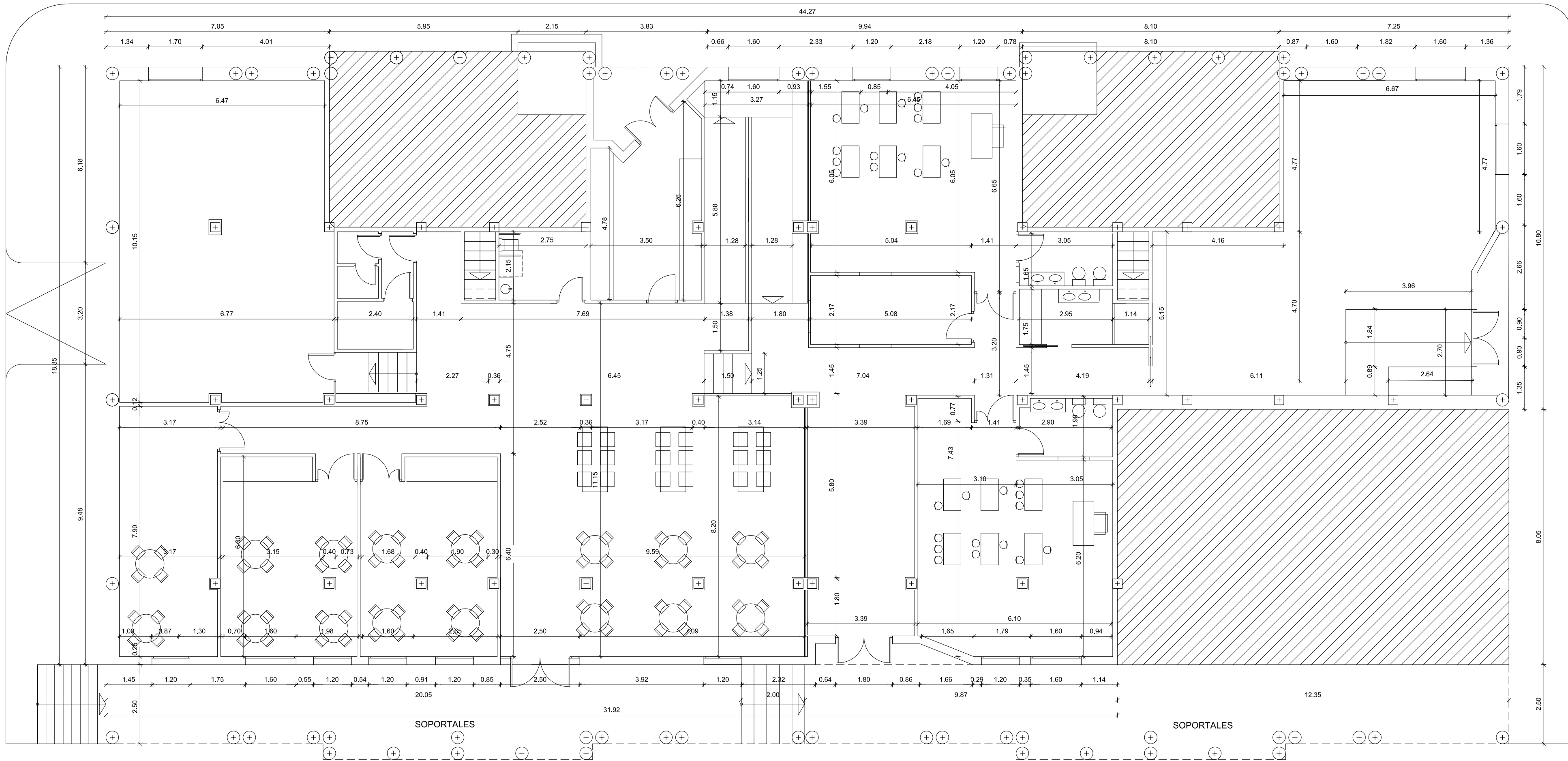
Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1 11.520 - Rota (Cádiz)
Tlf.: 956 26 51 83 / 619 91 57 11 email: dmarquez@phonosur.com

Escala: 1:100
Marzo de 2.021

CALLE JORGE GUILLEN

CALLE EN FORMACION

CALLE CAMILO JOSE CELA



	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE
	INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
	COLEGIO DE CÁDIZ
	VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474	
DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE COCINA PARA CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL - PRIMER CICLO (CEI 0-3) "VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U."

C/ JORGE GUILLÉN, nº. 2

ARCOS DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Promotor:
CEI VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U.
C.I.F.:
B-11.949.724
Ingeniero Técnico Industrial:
DANIEL MÁRQUEZ DELGADO Col. nº. 2.474 - Cádiz

ESTADO ACTUAL

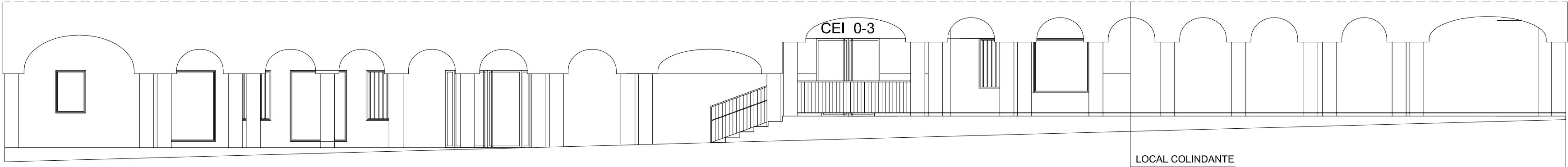
COTAS

03

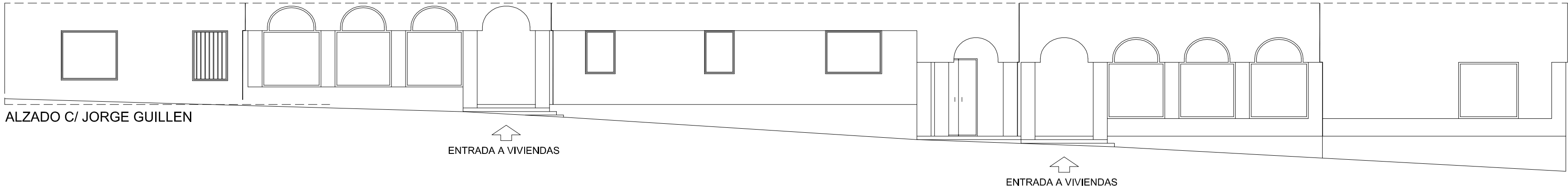
PLANO nº.

Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1 11.520 - Rota (Cádiz)
Tlf.: 956 26 51 83 / 619 91 57 11 email: dmarquez@phonosur.com

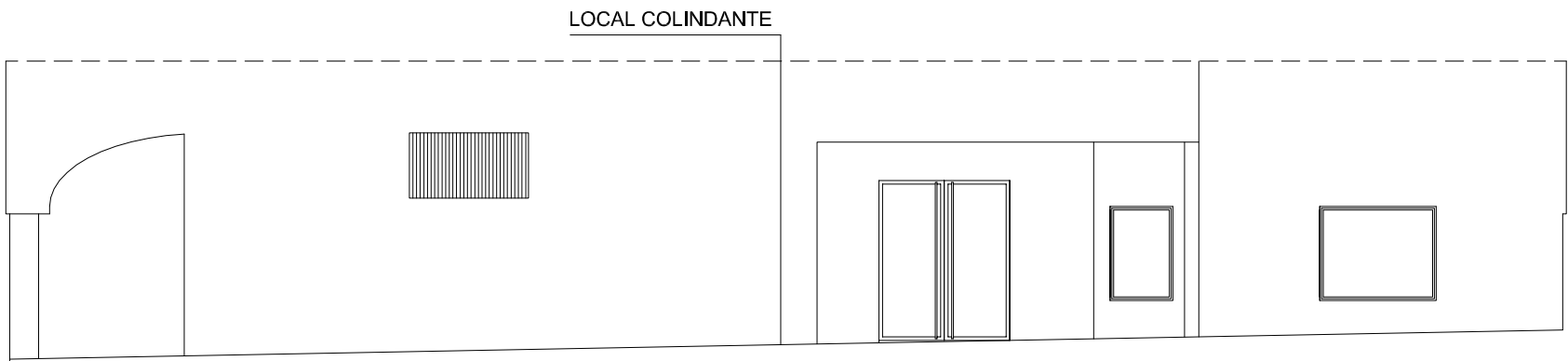
Escala: 1:100
Marzo de 2.021



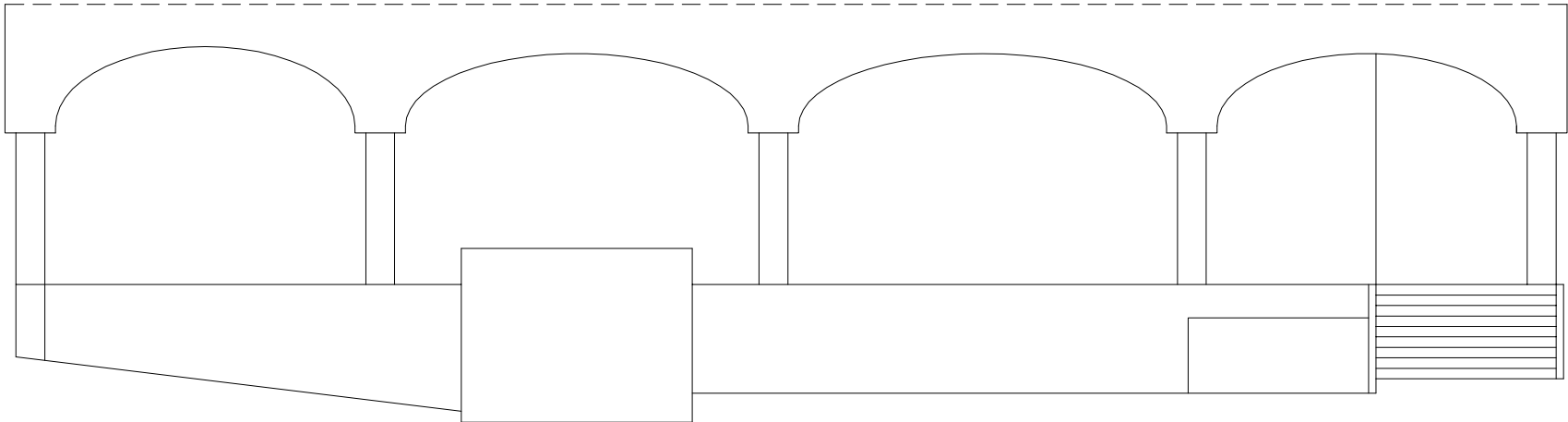
ALZADO A PLAZA SANTA ANA. EXTERIOR SOPORTAL



ALZADO C/ JORGE GUILLEN



ALZADO C/ CAMILO JOSE CELA



ALZADO C/ EN FORMACION

	CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES COLEGIO DE CÁDIZ
	VISADO PROFESIONAL
Colegiado N°: 2474 DANIEL MARQUEZ DELGADO	
FECHA: 05/05/2021	
VISADO N°: 859 / 2021	

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE COCINA PARA CENTRO DE
EDUCACIÓN INFANTIL - PRIMER CICLO (CEI 0-3) "VIRGEN DEL
CARMEN, S. L. U."

C/ JORGE GUILLÉN, nº. 2

ARCOS DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



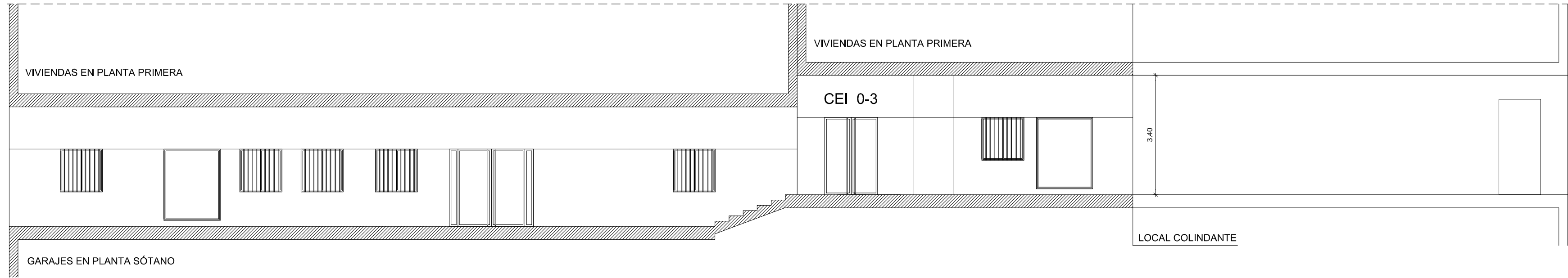
Promotor:
CEI VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U.
C.I.F.:
B-11.949.724
Ingeniero Técnico Industrial:
DANIEL MÁRQUEZ DELGADO Col. nº. 2.474 - Cádiz

ESTADO ACTUAL
ALZADOS

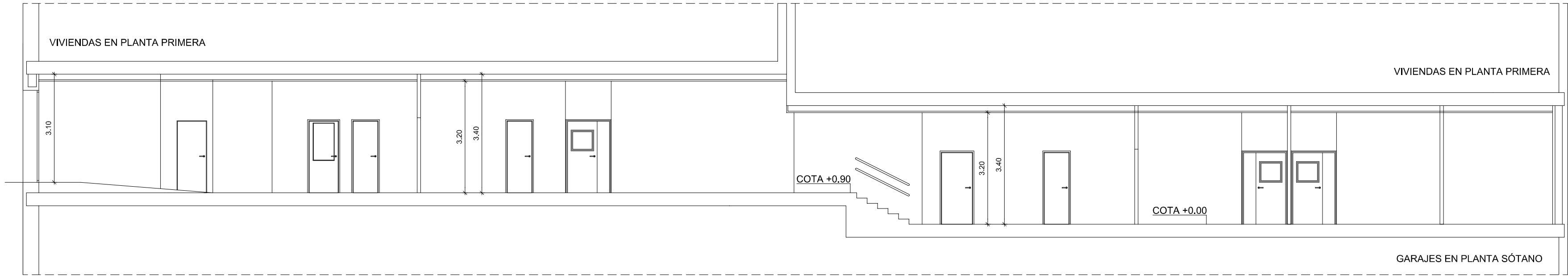
PLANO nº. **04**

Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1 11.520 - Rota (Cádiz)
Tlf.: 956 26 51 83 / 619 91 57 11 email: dmarquez@phonosur.com

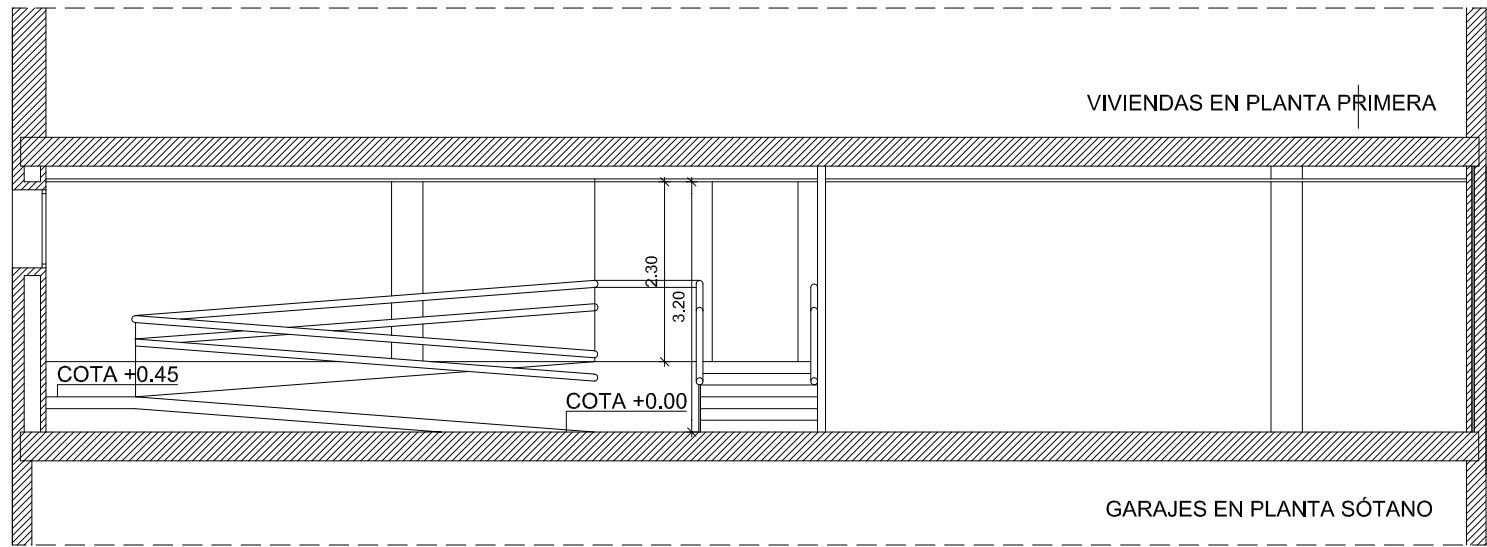
Escala: 1:100
Marzo de 2.021



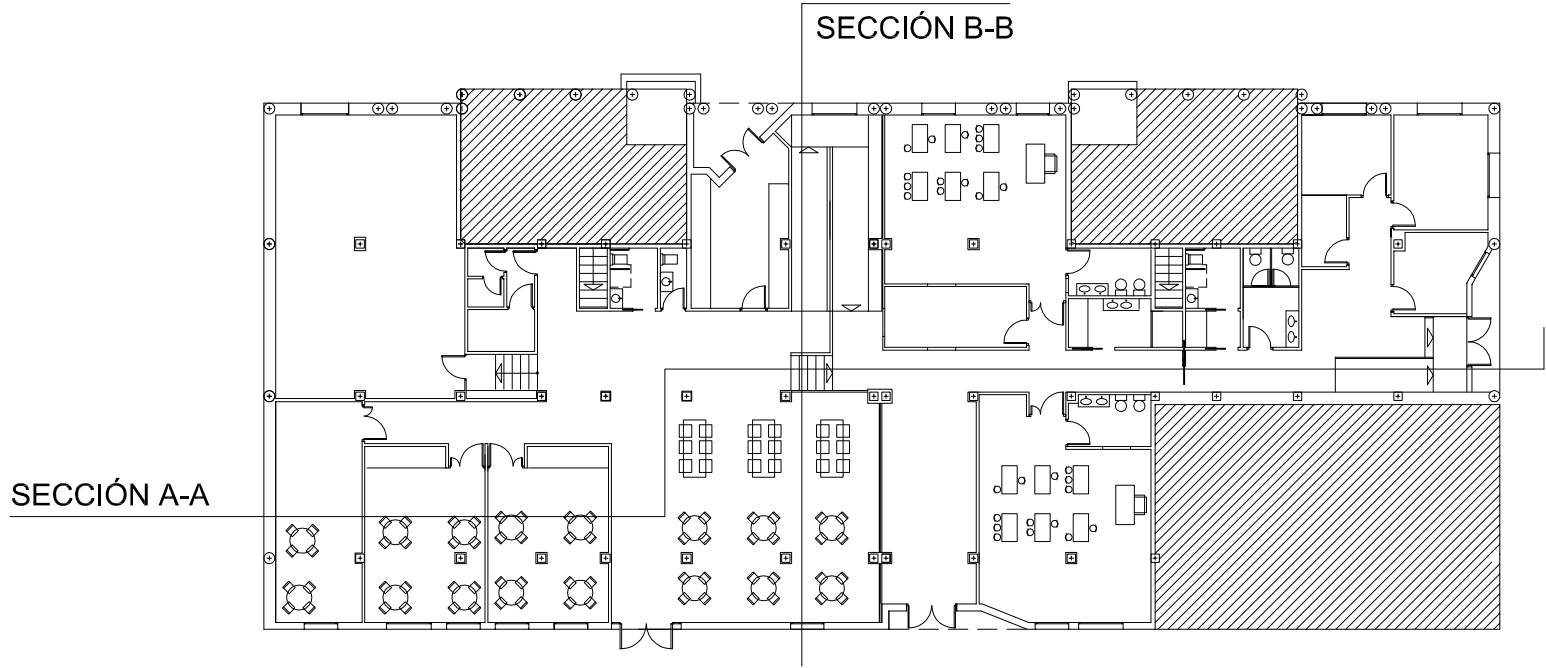
ALZADO A PLAZA SANTA ANA. INTERIOR SOPORTAL



SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B



SECCIÓN A-A

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE COCINA PARA CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL - PRIMER CICLO (CEI 0-3) "VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U."

C/ JORGE GUILLÉN, nº. 2

ARCOS DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Promotor:
CEI VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U.

C.I.F.:
B-11.949.724

Ingeniero Técnico Industrial:

DANIEL MÁRQUEZ DELGADO

Col. nº. 2.474 - Cádiz

ESTADO ACTUAL
SECCIONES

PLANO nº. **05**

Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1 11.520 - Rota (Cádiz)
Tlf.: 956 26 51 83 / 619 91 57 11 email: dmarquez@phonosur.com

Escala: 1:100
Marzo de 2.021



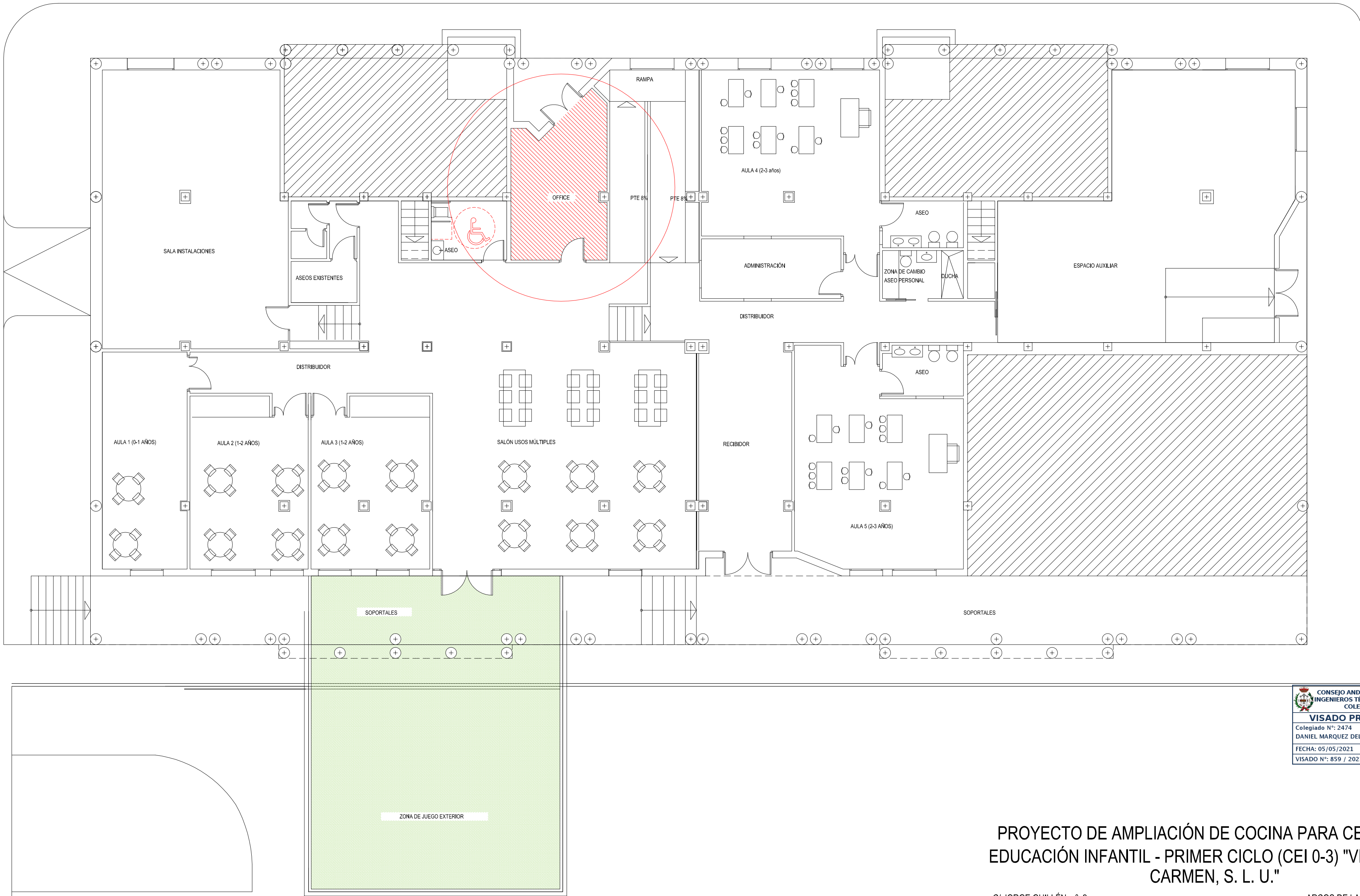
CALLE JORGE GUILLEN

CALLE EN FORMACION

CALLE CAMILO JOSE CELA

VISADO COPITI Cadiz

859 / 2021



CONSEJO ANDALUZ DE COLEGIOS DE
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
COLEGIO DE CÁDIZ

VISADO PROFESIONAL

Colegiado N°: 2474
DANIEL MARQUEZ DELGADO

FECHA: 05/05/2021
VISADO N°: 859 / 2021

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE COCINA PARA CENTRO DE
EDUCACIÓN INFANTIL - PRIMER CICLO (CEI 0-3) "VIRGEN DEL
CARMEN, S. L. U."

C/ JORGE GUILLÉN, nº. 2

ARCOS DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Promotor:
CEI VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U.
C.I.F.:
B-11.949.724
Ingeniero Técnico Industrial:
DANIEL MÁRQUEZ DELGADO Col. nº. 2.474 - Cádiz

ESTADO ACTUAL
ZONA DE ACTUACIÓN

PLANO nº. **06**

Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1 11.520 - Rota (Cádiz)
Tlf.: 956 26 51 83 / 619 91 57 11 email: dmarquez@phonosur.com

Escala: 1:100
Marzo de 2.021

C/ JORGE GUILLÉN

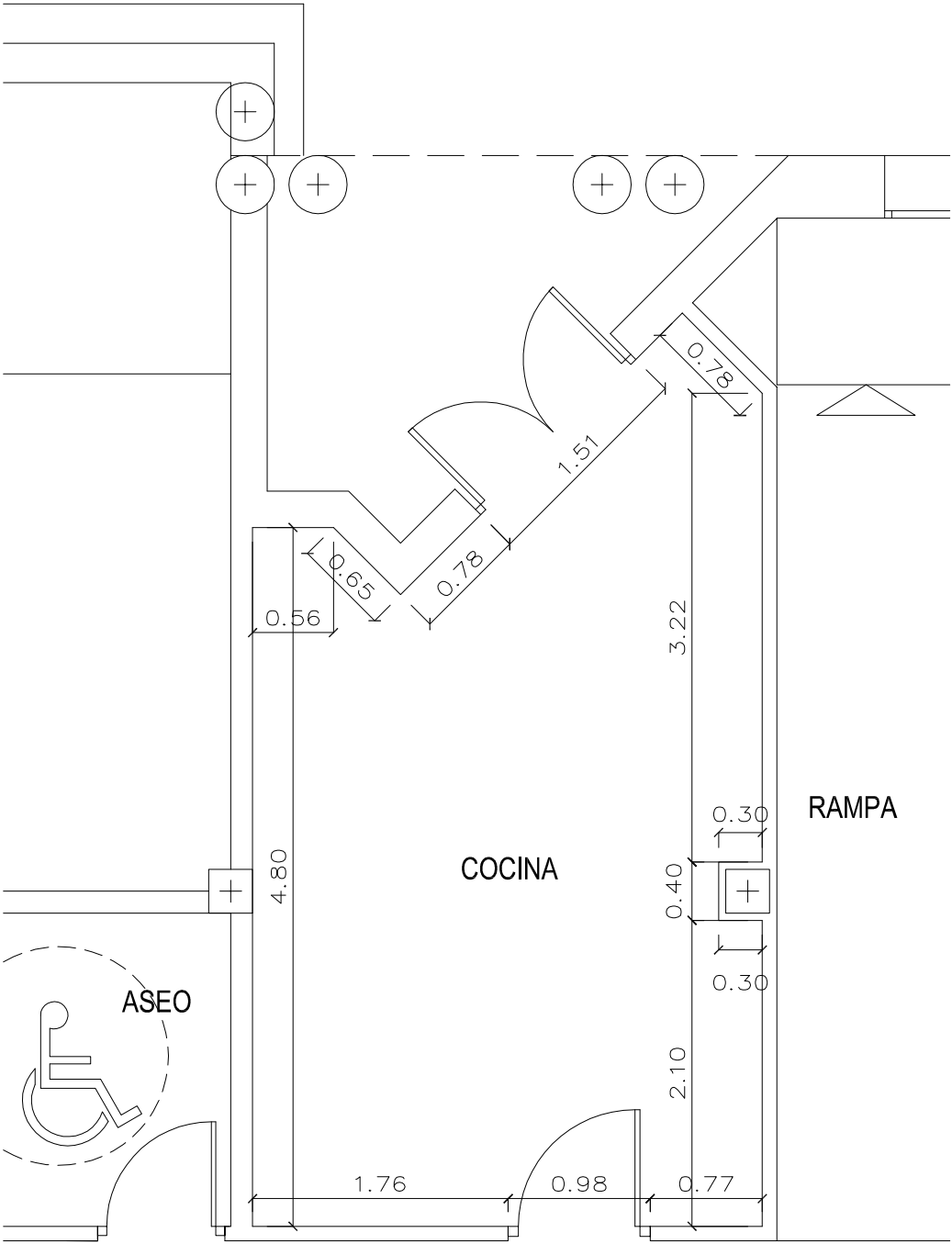


TABLA DE SUPERFICIES	
COCINA	18,20 m ² .
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL	18,20 m ² .
Altura libre falso techo	3,20 m.



PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE COCINA PARA CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL - PRIMER CICLO (CEI 0-3) "VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U."

C/ JORGE GUILLÉN, nº. 2

ARCOS DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

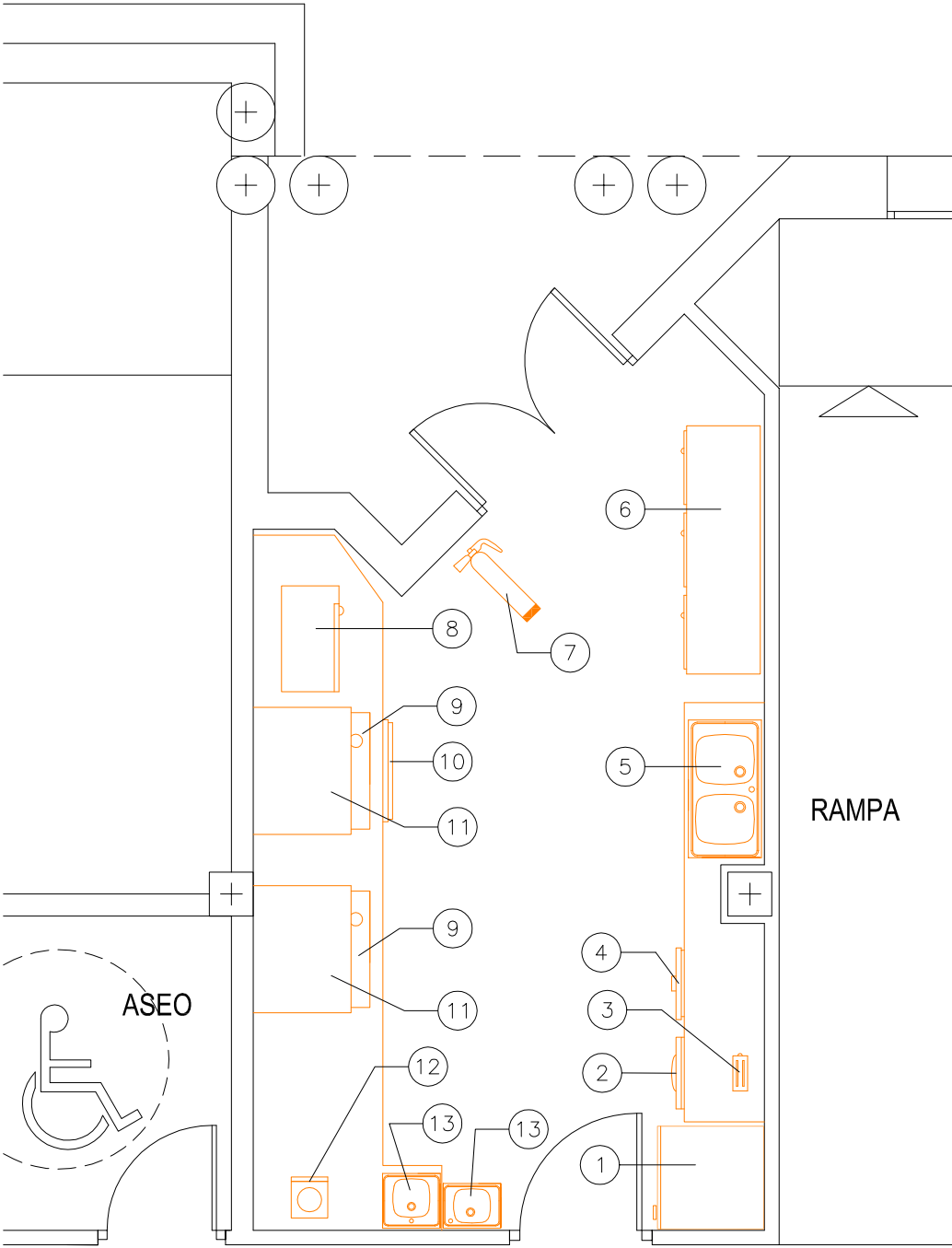


Promotor:
CEI VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U.
C.I.F.:
B-11.949.724
Ingeniero Técnico Industrial:
DANIEL MÁRQUEZ DELGADO Col. nº. 2.474 - Cádiz

ESTADO REFORMADO
COTAS Y SUPERFICIES

PLANO nº. **07**

C/ JORGE GUILLÉN



DOTACIÓN Y MAQUINARIA

1. NEVERA ALTA REGRIGERADA
2. LAVADORA
3. TOSTADOR
4. LAVAVAJILLAS
5. FREGADERO DE 2 CUBETAS
6. NEVERA BAJA DE 3 PUERTAS
7. EXTINTOR 6 Kg POLVO (21A-113B)
8. MICROONDAS
9. VITROCERÁMICA
10. HORNO
11. CAMPANA EXTRACTORA
12. PESO DOMÉSTICO
13. LAVAMANOS
14. RECIPIENTE DE RESIDUOS SÓLIDOS (EN INTERIOR DE MUEBLE)



PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE COCINA PARA CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL - PRIMER CICLO (CEI 0-3) "VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U."

C/ JORGE GUILLÉN, nº. 2

ARCOS DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Promotor:
CEI VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U.
C.I.F.:
B-11.949.724
Ingeniero Técnico Industrial:
DANIEL MÁRQUEZ DELGADO Col. nº. 2.474 - Cádiz

ESTADO REFORMADO
DOTACIÓN

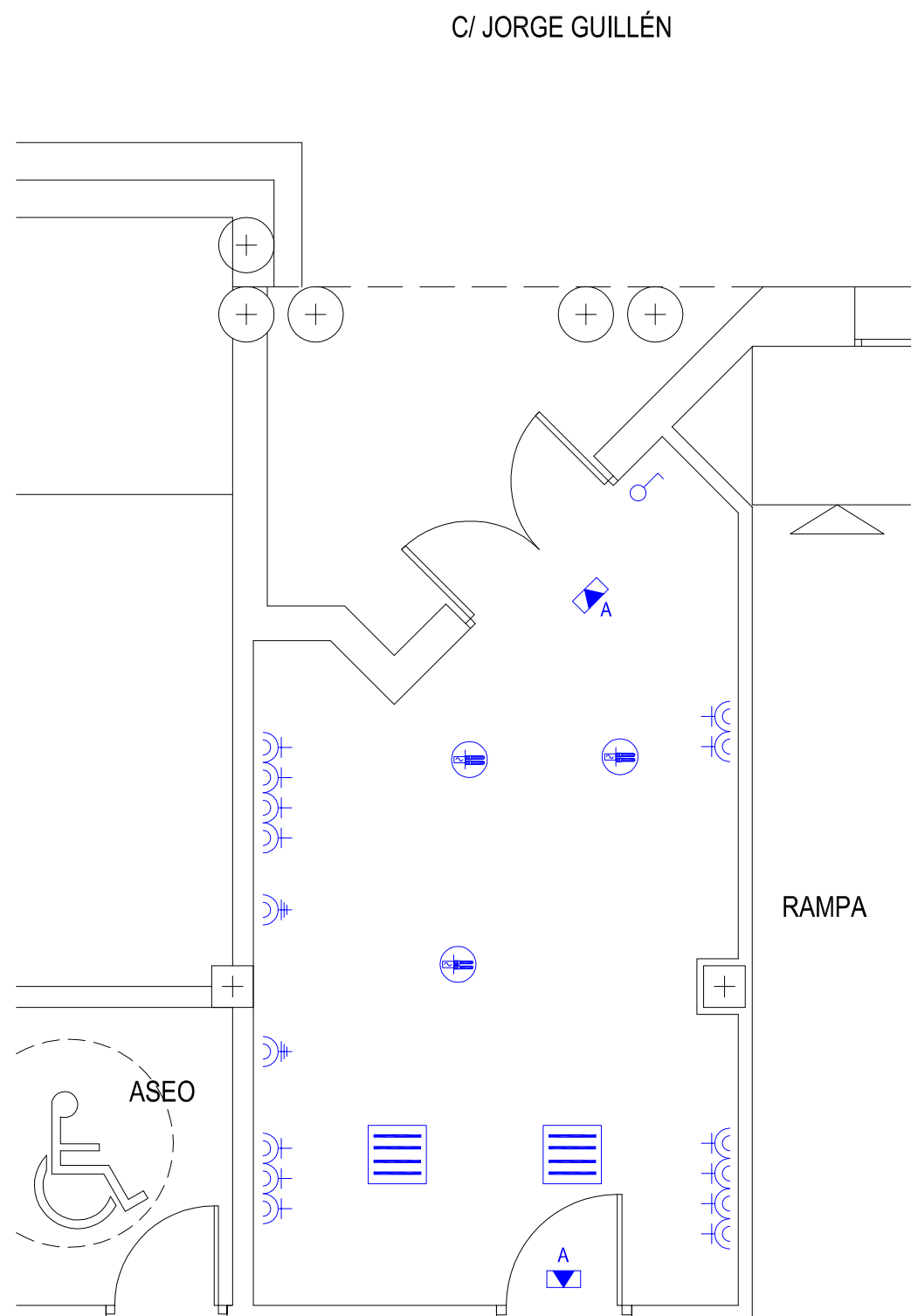
PLANO nº. **08**

Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1 11.520 - Rota (Cádiz)
Tlf.: 956 26 51 83 / 619 91 57 11 email: dmarquez@phonosur.com

Escala: 1:50
Marzo de 2.021

VISADO COPITI Cadiz

859 / 2021



LEYENDA DE ELECTRICIDAD	
	DOWNLIGHT EMPOTRABLE LED 28W
	PANTALLA EMPOTRABLE
	LUMINARIA DE EMERGENCIA
	INTERRUPTOR SIMPLE
	ENCHUFE DE 16A. (2,5mm.) CON TOMA DE TIERRA
	ENCHUFE DE 25A. (6,00mm.) CON TOMA DE TIERRA

TIPO	MODELO (o similar)
A	LEGRAND URA34LED/150 Lum (No permanente)

LOS MODELOS Y REFERENCIAS DADOS PARA LAS LUMINARIAS DE EMERGENCIAS, SON LOS APORTADOS POR ELPROGRAMA DE CÁLCULO PARA CUBRIR LOS MINIMOS EXIGIDOS POR LA NORMATIVA, PUDIÉNDOSE CAMBIAR ESTOS POR OTRAS LUMINARIAS DE OTRA MARCA Y CARACTERISTICAS SIMILARES.

DERIVACIÓN INDIVIDUAL YA EXISTENTE EN LA EDIFICACIÓN.
INSTALACIÓN INTERIOR DE COCINA CONECTADA CON INSTALACIÓN INTERIOR DEL EDIFICIO



PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE COCINA PARA CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL - PRIMER CICLO (CEI 0-3) "VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U."

C/ JORGE GUILLÉN, nº. 2

ARCOS DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Promotor:
CEI VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U.
C.I.F.:
B-11.949.724
Ingeniero Técnico Industrial:
DANIEL MÁRQUEZ DELGADO Col. nº. 2.474 - Cádiz

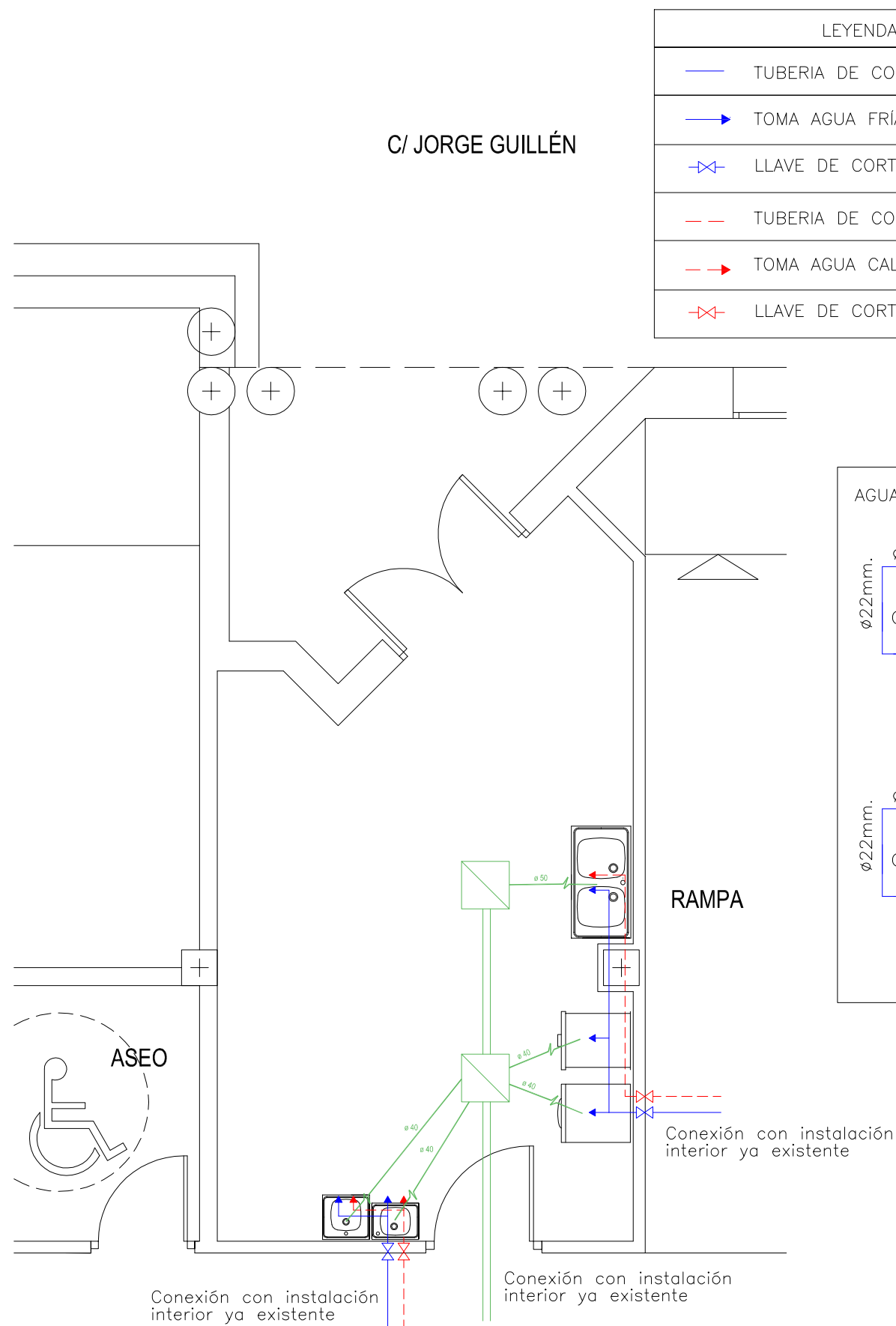
ESTADO REFORMADO
ELECTRICIDAD

PLANO nº. **09**

Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1 11.520 - Rota (Cádiz)
Tlf.: 956 26 51 83 / 619 91 57 11 email: dmarquez@phonosur.com

Escala: 1:50
Marzo de 2.021

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021



APARATO	CAUDAL l/s	SECCIÓN mm
Lavamanos	0,05	12
Fregadero	0,30	20
Lavavajillas	0,25	20
Lavadora	0,20	20

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE COCINA PARA CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL - PRIMER CICLO (CEI 0-3) "VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U."

C/ JORGE GUILLÉN, nº. 2

ARCOS DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Promotor:
CEI VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U.
C.I.F.:
B-11.949.724
Ingeniero Técnico Industrial:
DANIEL MÁRQUEZ DELGADO Col. nº. 2.474 - Cádiz

ESTADO REFORMADO
FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

PLANO nº. **10**

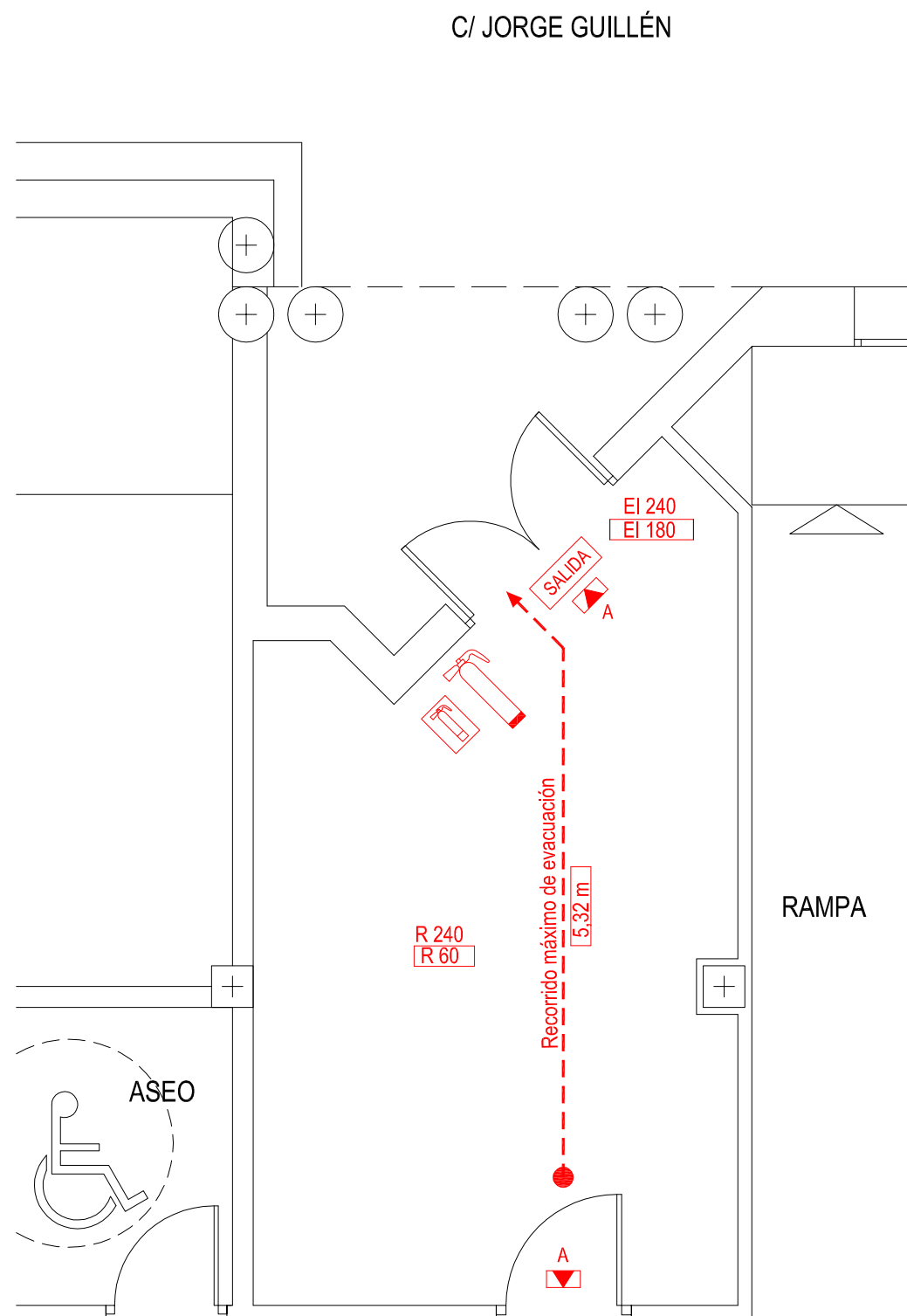
Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1 11.520 - Rota (Cádiz)
Tlf.: 956 26 51 83 / 619 91 57 11 email: dmarquez@phonosur.com

Escala: 1:50
Marzo de 2.021

VISADO COPITI Cadiz

859 / 2021





LEYENDA DE CONTRAINCENDIO	
	EXTINTOR DE POLVO POLIVALENTE ABC 21A-113B (6Kg.)
	LUMINARIA DE EMERGENCIA
	ORIGEN PUNTO EVACUACIÓN
	RECORRIDO TEÓRICO DE EVACUACIÓN
	SEÑAL DE EQUIPO CON ANAGRAMA "EXTINTOR"
	SEÑAL DE INDICACIÓN DE SALIDA
	SEÑAL DE INDICACIÓN DE RECORRIDO DE SALIDA

	RESISTENCIA AL FUEGO EXIGIDA DE VIGA
R *	RESISTENCIA AL FUEGO OBTENIDA DE VIGA
	RESISTENCIA AL FUEGO EXIGIDA DE PAREDES
EI *	RESISTENCIA AL FUEGO OBTENIDA DE PAREDES
*	TIEMPO DE RESISTENCIA AL FUEGO

TIPO	MODELO (o similar)
A	LEGRAND URA34LED/150 Lum (No permanente)

LOS MODELOS Y REFERENCIAS DADOS PARA LAS LUMINARIAS DE EMERGENCIAS, SON LOS APORTADOS POR ELPROGRAMA DE CÁLCULO PARA CUBRIR LOS MÍNIMOS EXIGIDOS POR LA NORMATIVA, PUDIÉNDOSE CAMBIAR ESTOS POR OTRAS LUMINARIAS DE OTRA MARCA Y CARACTERISTICAS SIMILARES.



PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE COCINA PARA CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL - PRIMER CICLO (CEI 0-3) "VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U."

C/ JORGE GUILLÉN, nº. 2

ARCOS DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Promotor:
CEI VIRGEN DEL CARMEN, S. L. U.
C.I.F.:
B-11.949.724
Ingeniero Técnico Industrial:
DANIEL MÁRQUEZ DELGADO Col. nº. 2.474 - Cádiz

ESTADO REFORMADO
CONTRA INCENDIOS

PLANO nº. **11**

Avda. de la Libertad, nº. 7. Local 1 11.520 - Rota (Cádiz)
Tlf.: 956 26 51 83 / 619 91 57 11 email: dmarquez@phonosur.com

Escala: 1:50
Marzo de 2.021

VISADO COPITI Cadiz
859 / 2021